

PROSIDING

Seminar Nasional

Surabaya, 14 Desember 2019



Unipa Surabaya

Improving The Quality of
Health Through Advances in
Research of Health Sciences

Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
2019

PROSIDING:
SEMINAR NASIONAL KESEHATAN
(SEMNASKE-2019)
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
*“Improving The Quality of Health Through Advances in Research of Health
Sciences”*



Oleh:
TIM

Adi Buana University Press
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
Jl. Ngagel Dadi III – B / 37 Surabaya, 60245
Telp. 031-5041097 Fax. 031-5042804
www.unipasby.ac.id
© 2019

PROSIDING: SEMINAR NASIONAL KESEHATAN (SEMNASKES-2019)
FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
“Improving The Quality of Health Through Advances in Research of Health Sciences”

- Pelindung : Rektor Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
- Penasihat : Wakil Rektor I, II, III Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
- Steering Committee* : Prof. Dr. Iskandar Wiryokusumo, M.Sc.
Prof. Dr. Ir. Pungky Slamet Wisnu Kusuma, M.Si
Dr. Ir. Pungky Slamet Wisnu Kusuma, M.Si
- Organizing Committee*
 - Penanggungjawab : Setiawandari, SST., M.Kes
 - Ketua : Asri Wido Mukti, S.Farm., M.Farm.Klin., Apt
 - Sekretaris : Yuni Khoirul Waroh, SST., M.Kes
 - Sekretariat : Asti Rahayu, S.Farm., M.Farm., Apt.
 - Bendahara : Retno Setyo Iswati., SST., M.Keb
Dewi Perwito Sari., S.Farm., M.Farm., Apt
- Editor :
 1. Sari Wahyuni., SST., M.Keb (Poltekkes Kemenkes Palembang).
 2. Reine Risa Risthanti, S. Farm., M.Farm.Klin., Apt. (Universitas Surabaya)
- Reviewer :
 1. Ika Yudianti., SST., M.Keb (Poltekkes Kemenkes Malang)
 2. Rr. Catur Leny Wulandari, S.SiT., M.Keb (Universitas Sultan Agung-Semarang)
 3. Retno Setyo Iswati, SST., M.Keb (Universitas PGRI Adi Buana Surabaya)
 4. Tamara Gusti Ebtavany, S.Farm., M.Farm., Apt. (Universitas Brawijaya Malang)
 5. Nadia Aisah Mayzika, S.Farm., M.Farm., Apt (Universitas PGRI Adi Buana Surabaya)
 6. Asri Wido Mukti, S.Farm., M.Farm.Klin., Apt. (Universitas PGRI Adi Buana Surabaya)
- Design Sampul : Khoiriyah Noviasuti Fakultas Ilmu Kesehatan
Adi Buana University Press
- Layout : Vivi Sintiyah Anggarini Adi Buana University Press

Diterbitkan Oleh:

Adi Buana University Press

Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Jl. Ngagel Dadi III-B/37 Surabaya, 60245

Telp : 031-5041097

Fax : 031-5042804

Website : unipasby.ac.id

Email : unipasby@gmail.com

ISBN : 978 – 602 – 5793 – 65 – 3

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah mencurahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga Panduan Seminar Nasional Kesehatan (Semnaskes-2019) Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya dengan Tema “*Improving the Quality of Health Through Advances in Research of Health Sciences*” telah kami disusun. Prosiding ini disusun dengan maksud agar dapat dijadikan pedoman bagi peserta Seminar Nasional Hasil Kesehatan (Semnaskes-2019) Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya 2019 yang diselenggarakan oleh Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Prosiding ini memuat makalah utama serta kumpulan makalah hasil penelitian.

Kami menyadari bahwa prosiding ini dapat diwujudkan berkat kerjasama, partisipasi, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, kami mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu terselenggaranya Seminar Nasional Kesehatan (Semnaskes-2019) Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya 2019 ini.

Surabaya, Desember 2019

Tim

DAFTAR ISI

Kata Pengantar

Daftar Isi

Rundown Acara

Daftar Sidang Paralel

Surat Keputusan

Pembicara Utama

Prof. Dr. Umi Athiyah., Ms., Apt

Dr. Meliyana Widyawati., S.Si.T., M.Kes

Kelompok Pemakalah

1. Adevia Maulidya Chikmah.
Effectiveness of Binahong Gel Spray on Perineum Laseration in Post-Partum
Hal: 1 – 6
2. Susanti, M.Si., Apt
Pengaruh Lama Ekstraksi Terhadap Kadar Fenol Total Ekstrak Metanol Daging Umbi Gadung (*Dioscorea hispida* Dennst.)
Hal: 7 – 13
3. Yaya Sulthon Aziz S.Farm., M.Farm.,M.Kes.,Apt
Uji Aktivitas Antimikroba Fraksi Aktif Ekstrak Lobak Tengger (*Rapanus raphanistrum* L) Terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Candida albicans* ATCC 10231
Hal: 14 – 21
4. Ali Nofriyaldi
Optimasi dan Formula *Fast Disintegrating Tablet* Ekstrak Etanol Biji Kapulaga (*Amomum compactum* Soland. Ex Maton) Dengan Beberapa Jenis Superdisintegran
Hal: 22 – 29
5. Lully Hanni Endarini, M.Farm, Apt.
Analisis Rendemen dan Penetapan Kandungan Ekstrak Etanol 96% Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis* L.) Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis.
Hal: 30 – 40
6. Setiawandari
Pengaruh Stimulasi Pijat Terhadap Tingkat Kecemasan Pada Anak Usia Prasekolah di PAUD Terpadu Anggrek Merpati Surabaya
Hal: 41 – 49

7. Srie Rezeki Nur Endah
Evaluasi Formulasi Obat Kumur Ekstrak Buah Sawo (*Manilkara zapota*) dan Uji Antibakteri *Streptococcus mutans*
Hal: 50 – 54
8. Ulfa Nur Maa'idah S.Farm., M.Kes.,Apt
Uji Daya Hambat Daun Wungu (*Graptophyllum pictum*) Sediaan Kering dan Fermentasi Dalam Kemasan Celup Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Eschericia coli* Dengan Metode Kirby-bauer
Hal: 55 – 61
9. Cynthia Puspariny
Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Intensitas Nyeri pada Pasien Gastritis di Puskesmas Antar Brak Kecamatan Limau Kabupaten Tanggamus
Hal: 62 – 66
10. Siswari Yuniarti.
Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia di Rumah Sakit Umum Haji Surabaya
Hal: 67 – 72
11. Siswari Yuniarti.
Pengaruh Pemberdayaan Ibu Hamil Terhadap *Antenatal Care*
Hal: 73 – 79
12. Eddy Suhardiana.
Formulasi Pelembab dan Tabir Surya Alami Sediaan Gel Kombinasi Lidah Buaya dan Rumput Laut Merah
Hal: 80 – 86
13. Sylvia Rizky Prima
Isolasi dan Identifikasi Jamur Endofit dari Daun Bawang Rambut (*Allium chinense* G. Don)
Hal: 87 – 91
14. Richa Mardianingrum
Uji Antipiretik Minyak Atsiri dan Ekstrak Metanol Rimpang Bangle (*Zingiber purpureum* R) pada Mencit Jantan Galur Swiss Webster
Hal: 92 – 97
15. Richa Mardianingrum.
Uji Aktivitas Senyawa Kompleks Fe (III) N¹-(3-Chlorobenzoyl) Isonicotinohidrazide Terhadap *Mycobacterium Tuberculosis* Secara *In Vitro*
Hal: 98 – 100
16. Nina Jusnita, S.Tp., M.Si.
Karakteristik Nanoemulsi Ekstrak Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) dengan Metode Inversi Suhu
Hal: 101 – 109

17. Rikhly Faradisy Mursyida.
Efektifitas Pelatihan Kelas Ibu Hamil Terhadap Peningkatan Pengetahuan Bidan Pada Pelayanan Kebidanan di Kabupaten Sampang Tahun 2019
Hal: 110 – 116
18. Masturoh.
Analisis Pengetahuan Remaja Tentang Kesehatan Reproduksi Terhadap Perilaku Pencegahan Kehamilan Pra Nikah pada Remaja di Kabupaten Tegal
Hal: 117 – 121
19. Siswati.
Studi Korelasi Ruang Lingkup Bidan Terhadap Perilaku Remaja di SMA N 3 Slawi
Hal: 122– 127
20. Sri Tanjung Rejeki.
Karakteristik Ibu Hamil Yang Berhubungan Dengan Kejadian Nyeri Punggung Pada Trimester II dan III di Lia Azzahra Mom & Baby Spa Tegal
Hal: 128 – 132
21. Ike Putri Nugraha
Hubungan Inisiasi Menyusu Dini (IMD) Dengan Atonia Uteri di PONED Puskesmas Slawi Kabupaten Tegal
Hal: 133 – 140
22. Lenie Marlinae
Desain Kemandirian Pola Perilaku Kepatuhan Minum Obat Pada Penderita TB Paru Anak Berbasis Android
Hal: 141 – 155
23. Harun Al Azies
Pemetaan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi *Stunting* pada Balita dengan *Geographically Weighted Regression (GWR)*
Hal: 156 – 165
24. Kristiani Murti Kisid
Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perilaku Seks Pra Nikah Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri Se-Kota Mataram
Hal: 166 – 172
25. Iwan Abdy
Pengaruh Minuman Kunyit Asam Terhadap Kejadian Keputihan pada Remaja Usia 14-16 Tahun
Hal: 173 – 176

RUNDOWN ACARA

SEMINAR NASIONAL KESEHATAN (SEMNASKES-2019)
FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
“Improving The Quality of Health Through Advances in Research of Health Sciences”

Diselenggarakan pada tanggal 14 Desember 2019, bertempat di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Agenda seminar dijelaskan sebagai berikut

WAKTU	KEGIATAN
08.00– 09.00	Registrasi
09.00– 09.30	<ul style="list-style-type: none">❖ Laporan Ketua Panitia❖ Sambutan oleh Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan❖ Sambutan Rektor Universitas PGRI Adi Buana, dilanjutkan dengan pembukaan
09.30– 11.00	Speaker 1: <i>Currently Undertaking Further Midwifery Studies Innovation the Complementary in the Face of the Industrial Revolution 4.0</i> Narasumber: Dr. Meliyana Widyawati, S.Si.T.,M.Kes (Founder and Trainer Indonesian Holisticare Asosiation)
11.00– 12.30	Speaker 2: <i>Perfomance of Community Pharmacist on Drug Information, Counseling and Monitoring Service and ITS Contributing Factors</i> Narasumber: Prof. Umi Athijah, MS.,Apt (Dekan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga Surabaya)
12.30– 13.30	Ishoma
13.30– 16.00	Presentasi Paralel Makalah Sub Tema-1: Kebidanan Presentasi Paralel Makalah Sub Tema-2: Farmasi
16.00	Penutupan

DAFTAR SIDANG PARALEL

Topik : Kebidanan
RUANG : RK. Farmasi. 01
Moderator : Nyna Puspita Ningrum, SST., M.Kes.,

JUDUL DAN PENULIS

1. Adevia Maulidya Chikmah.
Effectiveness of Binahong Gel Spray on Perineum Laseration in Post-Partum
Hal: 1 – 6
2. Setiawandari
Pengaruh Stimulasi Pijat Terhadap Tingkat Kecemasan Pada Anak Usia Prasekolah di PAUD Terpadu Anggrek Merpati Surabaya
Hal: 41 – 49
3. Cynthia Puspariny
Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Intensitas Nyeri pada Pasien Gastritis di Puskesmas Antar Brak Kecamatan Limau Kabupaten Tanggamus
Hal: 62 – 66
4. Siswari Yuniarti.
Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia di Rumah Sakit Umum Haji Surabaya
Hal: 67 – 72
5. Siswari Yuniarti.
Pengaruh Pemberdayaan Ibu Hamil Terhadap *Antenatal Care*
Hal: 73 – 79
6. Rikhly Faradisy Mursyida.
Efektifitas Pelatihan Kelas Ibu Hamil Terhadap Peningkatan Pengetahuan Bidan Pada Pelayanan Kebidanan di Kabupaten Sampang Tahun 2019
Hal: 110 – 116
7. Masturoh.
Analisis Pengetahuan Remaja Tentang Kesehatan Reproduksi Terhadap Perilaku Pencegahan Kehamilan Pra Nikah pada Remaja di Kabupaten Tegal
Hal: 117 – 121
8. Siswati.
Studi Korelasi Ruang Lingkup Bidan Terhadap Perilaku Remaja di SMA N 3 Slawi
Hal: 122– 127
9. Sri Tanjung Rejeki.
Karakteristik Ibu Hamil Yang Berhubungan Dengan Kejadian Nyeri Punggung Pada Trimester II dan III di Lia Azzahra Mom & Baby Spa Tegal
Hal: 128 – 132

10. Ike Putri Nugraha
Hubungan Inisiasi Menyusu Dini (IMD) Dengan Atonia Uteri di PONE D Puskesmas Slawi Kabupaten Tegal
Hal: 133 – 140
11. Harun Al Azies
Pemetaan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi *Stunting* pada Balita dengan *Geographically Weighted Regression* (GWR)
Hal: 156 – 165
12. Kristiani Murti Kisid
Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perilaku Seks Pra Nikah Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri Se-Kota Mataram
Hal: 166 – 172
13. Iwan Abdy
Pengaruh Minuman Kunyit Asam Terhadap Kejadian Keputihan pada Remaja Usia 14-16 Tahun
Hal: 173 – 176

Topik : Farmasi
RUANG : RK. Farmasi. 02
Moderator : Nadia Aisah Mayzika, S.Farm., M.Farm., Apt.

JUDUL DAN PENULIS

1. Susanti, M.Si., Apt
Pengaruh Lama Ekstraksi Terhadap Kadar Fenol Total Ekstrak Metanol Daging Umbi Gadung (*Dioscorea hispida* Dennst.)
Hal: 7 – 13
2. Yaya Sulthon Aziz S.Farm., M.Farm.,M.Kes.,Apt
Uji Aktivitas Antimikroba Fraksi Aktif Ekstrak Lobak Tengger (*Raphanus raphanistrum* L) Terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Candida albicans* ATCC 10231
Hal: 14 – 21
3. Ali Nofriyaldi
Optimasi dan Formula *Fast Disintegrating Tablet* Ekstrak Etanol Biji Kapulaga (*Amomum compactum* Soland. Ex Maton) Dengan Beberapa Jenis Superdisintegran
Hal: 22 – 29
4. Lully Hanni Endarini, M.Farm, Apt.
Analisis Rendemen dan Penetapan Kandungan Ekstrak Etanol 96% Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis* L.) Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis.
Hal: 30 – 40
5. Srie Rezeki Nur Endah
Evaluasi Formulasi Obat Kumur Ekstrak Buah Sawo (*Manilkara zapota*) dan Uji Antibakteri *Streptococcus mutans*
Hal: 50 – 54
6. Ulfa Nur Maa'idah S.Farm., M.Kes.,Apt
Uji Daya Hambat Daun Wungu (*Graptophyllum pictum*) Sediaan Kering dan Fermentasi Dalam Kemasan Celup Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Eschericia coli* Dengan Metode Kirby-bauer
Hal: 55 – 61
7. Eddy Suhardiana.
Formulasi Pelembab dan Tabir Surya Alami Sediaan Gel Kombinasi Lidah Buaya dan Rumput Laut Merah
Hal: 80 – 86
8. Sylvia Rizky Prima
Isolasi dan Identifikasi Jamur Endofit dari Daun Bawang Rambut (*Allium chinense* G. Don)
Hal: 87 – 91

9. Richa Mardianingrum
Uji Antipiretik Minyak Atsiri dan Ektrak Metanol Rimpang Bangle (*Zingiber purpureum R*) pada Mencit Jantan Galur Swiss Webster
Hal: 92 – 97
10. Richa Mardianingrum.
Uji Aktivitas Senyawa Kompleks Fe (III) N'-(3-Chlorobenzoyl) Isonicotinohidrazide Terhadap *Mycobacterium Tuberculosis* Secara *In Vitro*
Hal: 98 – 100
11. Nina Jusnita, S.Tp., M.Si.
Karakteristik Nanoemulsi Ekstrak Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) dengan Metode Inversi Suhu
Hal: 101 – 109
12. Lenie Marlinae
Desain Kemandirian Pola Perilaku Kepatuhan Minum Obat Pada Penderita TB Paru Anak Berbasis Android
Hal: 141 – 155

Effectiveness of Binahong Gel Spray on Perineum Laseration in Post-Partum

Adevia Maulidya Chikmah^{1*}, Aldi Budi Riyata², Juhrotun Nisa³

^{1,3}Prodi DIII Kebidanan Politeknik Harapan Bersama, Jalan Matram No 9 Kota Tegal

²Prodi DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama, Jalan Matram No 9 Kota Tegal

¹depheeya@gmail.com, ²ziby2012@gmail.com, ³nisa.jn20@gmail.com

corresponding author:

Adevia Maulidya Chikmah, Hp: 085747773995

Prodi DIII Kebidanan Politeknik Harapan Bersama, Jalan Matram No 9 Kota Tegal

ABSTRAK

Di Indonesia laserasi perineum dialami oleh 75% ibu melahirkan pervaginam. Pada tahun 2013 menemukan bahwa dari total 1951 kelahiran spontan pervaginam, 57% ibu mendapat jahitan perineum (28% karena episiotomi dan 29% karena robekan spontan). Kemungkinan atau diagnosa potensial pada ibu nifas dengan luka jahitan perineum adalah potensial terjadi infeksi luka jahitan perineum. Daun binahong memiliki kandungan minyak atsiri dan asam arkoat dan senyawa aktif alkaloid, saponin, dan flavonoid yang sangat berguna untuk menutup luka dan memberikan antiseptic alami. Salah satu bentuk pengembangan sediaan gel sebagai penutup luka adalah dalam bentuk semprot (*spray*). Bentuk ini memiliki keuntungan dimana dengan teknik semprot memungkinkan sediaan yang akan dihantarkan keluka tanpa melalui kontak dengan kapas, sehingga dapat meminimalkan limbah serta mengurangi kemungkinan kontaminasi atau infeksi. Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi efektivitas *spray* binahong terhadap penyembuhan luka perineum pada ibu pasca bersalin di Kota Tegal. Penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu uji fisik basik *spray gel*, uji aktivitas, uji antibakteri dan baru dilakukan penelitian pada responden. Jenis penelitian ini adalah *quasi* eksperimental dengan rancangan *two group with control post test design*. Responden dalam penelitian ini adalah ibu *pasca* bersalin yang mengalami luka perineum di Kota Tegal. Menggunakan *accidental sampling* dengan jumlah responden 64. Analisis data yang digunakan adalah *independent t-test*. Hasil Berdasarkan hasil dari Uji Fisik, Uji Aktivitas dan Uji Antibakteri, maka peneliti memutuskan untuk membuat *Spray Gel* Binahong dengan basis Na CMC. Bentuknya semi padat, berbau khas ekstrak binahong, rasanya lembut/ halus, warna hijau, pH 5, homogen, daya sebar berdiameter 6 cm dengan luas daya sebar 28,26 cm² dan mempunyai daya lekat 0,95 detik. Mampu menghentikan darah dalam waktu 13,25 detik, dan mempunyai daya hambat 165,23 mm². *Asymp. Sig (2-tailed)* .013 < .05 yang artinya *spray gel* binahong efektif dalam penyembuhan luka perineum pada ibu pasca bersalin. *Spray Gel* Binahong bisa menjadi alternatif obat herbal untuk penyembuhan luka perineum.

Kata Kunci: *Spray gel*, Binahong, Penyembuhan luka perineum

Effectiveness of Binahong Gel Spray on Perineum Laseration in Post-Partum

ABSTRACT

In Indonesia perineal laceration is experienced by 75% of mothers giving birth vaginal. In 2013 found that of a total of 1951 vaginal spontaneous births, 57% of mothers received perineal sutures (28% due to episiotomy and 29% due to spontaneous tears). The possibility or potential diagnosis in puerperal women with perineal suture wounds is a potential infection of perineal suture wounds. Binahong leaves contain essential oils and archaic acids and active compounds of alkaloids, saponins, and flavonoids which are very useful to close wounds and provide natural antiseptic. One form of gel preparation development as a wound cover is in the form of spray (spray). This form has the advantage that spray technique allows the product to be delivered to the wound without contact with cotton, so as to minimize waste and reduce the possibility of contamination or infection. The purpose of this study was to Identify the effectiveness of binahong spray against healing perineal injury in post-partum mothers in Tegal City. This study consisted of several stages, namely the physical test of spray gel basics, the Activity test, the antibacterial Test and the research was only conducted on respondents. This type of research is a quasi experimental design with two groups with control post test design. Respondents in this study were postpartum mothers who suffered perineal injuries in Tegal City. Using accidental sampling with a number of respondents 64 Analysis of the data used is independent t-test. results based on the results of the physical test, activity test and antibacterial test, the researchers decided to make binahong spray gel on the basis of Na CMC. The shape is semi-solid, distinctive smell of binahong extract, it feels soft / smooth, green in color, pH 5, homogeneous, its spread power is 6 cm in diameter with an area of dispersion of 28.26 cm² and has a sticky power of 0.95 seconds. Able to stop blood in 13.25 seconds, and has a inhibitory power of 165.23 mm². Asymp. Sig (2-tailed) .013 <.05 which means binahong spray gel is effective in healing perineal wounds in postpartum mothers. Binahong Spray Gel can be an alternative herbal medicine for healing perineal wounds.

Keyword: Spray gel, Binahong, Perineum laseration, Post partum

PENDAHULUAN

Masalah kesehatan pada ibu pasca persalinan menjadi salah satu parameter kemajuan bangsa dalam pelayanan kesehatan. Persalinan merupakan suatu proses pengeluaran hasil konsepsi yang dapat hidup dari dalam uterus melalui vagina ke dunia luar (Winkjosastro, 2007).

Menurut Depkes R.I (2013) Dalam persalinan sering terjadi perlukaan pada perineum baik itu karena robekan spontan maupun episiotomi. Di Indonesia laserasi perineum dialami oleh 75% ibu melahirkan pervaginam. Pada tahun 2013

menemukan bahwa dari total 1951 kelahiran spontan pervaginam, 57% ibu mendapat jahitan perineum (28% karena episiotomi dan 29% karena robekan spontan)

Tujuan perawatan perineum adalah mencegah terjadinya infeksi sehubungan dengan penyembuhan jaringan. Untuk mencegah terjadinya infeksi, menjaga kebersihan perineum dan memberikan rasa nyaman pada pasien. Lingkup perawatan perineum ditujukan untuk pencegahan infeksi organ-organ reproduksi yang disebabkan oleh masuknya mikroorganisme yang masuk melalui vulva yang terbuka atau akibat

dari perkembangbiakan bakteri pada peralatan penampung lochea atau pembalut (Rukiyah, 2011).

Berdasarkan penelitian Pebri, et.al (2017), Ekstrak daun binahong sebagai obat luka insisi mampu mempercepat proses penyembuhan luka mulai dari pengecilan ukuran luka, pengurangan intensitas warna kemerahan dan udem, pembentukan awal keropeng dan diakhiri dengan terlepasnya keropeng dibandingkan dengan kontrol. Proses kecepatan penyembuhan luka menggunakan ekstrak daun binahong cenderung tergantung pada konsentrasi ekstrak yang diberikan.

Tanaman binahong merupakan tanaman obat dari daratan Tiongkok yang dikenal dengan nama asli dheng san chi, sedangkan di dunia internasional binahong dikenal dengan nama hearthleaf madeiravine, di Indonesia tanaman ini dikenal sebagai gondola (Bali), kandula (Madura), uci-uci (Jawa) dan sering digunakan sebagai gapura yang melingkar diatas jalan taman (Suseno, 2013).

Penelitian ini menggunakan daun binahong sebagai bahan aktif untuk mempercepat penyembuhan luka perineum pasca persalinan. Daun binahong memiliki kandungan minyak atsiri dan asam arkoat dan senyawa aktif alkaloid, saponin, dan flavonoid yang sangat berguna untuk menutup luka dan memberikan antiseptic alami (Rochani, 2007).

Salah satu bentuk pengembangan sediaan gel sebagai penutup luka adalah dalam bentuk gel semprot (*spray gel*). Bentuk ini memiliki keuntungan dimana dengan teknik semprot memungkinkan sediaan yang akan dihantarkan keluka tanpa melalui kontak dengan kapas, sehingga dapat meminimalkan limbah serta mengurangi kemungkinan kontaminasi atau infeksi (Jeuregui K.M.G, 2009).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimental, dengan rancangan penelitian quasi eksperimen dan pendekatan *two group with control post test design*. Penelitian ini dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok kontrol yaitu responden hanya mendapatkan perlakuan perawatan luka perineum dengan kassa steril yang dibubuhi Povidon Iodii, dan kelompok intervensi yaitu responden yang mendapatkan perawatan luka perineum dengan *spray gel* binahong.

Populasi dalam penelitian yang adalah ibu *pasca* bersalin yang mengalami luka perineum di Kota Tegal. Pengambilan sample pada penelitian ini dilakukan dengan *accidental sampling*, dimana semua responden yang memenuhi kriteria (mempunyai derajat laserasi 1-2, ibu postpartum hari ke 1-6 hari, dengan jahitan luka perineum dan bersedia menjadi responden), penelitian diberikan kertas undian yang sudah ditulis jenis intervensi yang akan diberikan, dan semua responden mempunyai kesempatan yang sama.

Setelah dilakukan pengambilan data, diperoleh 68 responden yang terdiri dari 34 responden intervensi dan 34 responden kontrol. Pada kelompok intervensi, ketika ada luka perineum langsung diberikan *spray gel* binahong, dan untuk selanjutnya diberikan sehari 2x setelah mandi, kemudian peneliti mengamati keadaan luka pada hari ke-2, 4, dan 6. Sedangkan pada kelompok intervensi, luka perineum hanya diberikan povidon iodii dan luka diamati pada hari ke-2, 4, dan 6. Pengambilan sampel dimulai dari bulan September – Oktober 2019.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Uji Sifat Fisik *spray gel*

Tabel 1 Uji Organoleptis

Basis	Hasil				
	Bentuk	Warna	Bau	Rasa	Gambar
Na CMC	Semi padat	Hijau pekat	Khas ekstrak binahong	Lembut/ halus	
Carbopol	Semi padat	Hijau	Khas ekstrak binahong	Lembut/ halus	

Pada tabel diatas menunjukkan bahwa bentuk, bau dan rasa dari masing-masing basis *spray gel* adalah sama yaitu bentuknya semi padat, berbau khas ekstrak binahong, rasanya lembut/ halus. Perbedaan terletak pada warna yaitu pada basis Na CMC sediaan berwarna hijau yang lebih pekat dari basis Carbopol.

Tabel 2 Uji pH

Basis	Nilai pH
Na CMC	7
Carbopol	5

Pada tabel diatas menunjukkan bahwa pH carbopol lebih rendah daripada pH dari Na CMC artinya sediaan dengan basis carbopol bersifat lebih asam dibandingkan dengan basis Na CMC yang lebih bersifat netral.

Tabel 3 Uji Homogenitas

Basis	Homogenitas
Na CMC	Homogen
Carbopol	Homogen

Berdasarkan di atas hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa semua formula memiliki susunan yang homogeny sesuai dengan persyaratan yang ada dalam Farmakope Indonesia edisi III, Hal ini menunjukkan dalam pembuatan formulasi sudah tercampur dengan baik.

Tabel 4 Uji Daya Sebar

Basis	Diameter (cm)	Luas (cm ²)
Na CMC	6	28,26
Carbopol	6	28,26

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan hasil uji daya sebar yang sama pada kedua basic, yaitu daya sebar nya masing- masing berdiameter 6 cm dengan luas daya sebar 28,26 cm² . artinya bahwa semakin luas daya sebar maka sediaan memberikan efektivitas yang baik.

Tabel 5 Uji Daya Lekat

Basic	Waktu lekat (detik)
Na CMC	1,4
Carbopol	0,95

Tabel diatas menunjukkan daya lekat basic *spray gel* dengan Na CMC lebih lama (1,4 detik) dibandingkan basic *spray gel* dengan Carbopol. Artinya sediaan dengan basic Na CMC memberikan efek lebih baik dibandingkan dengan sediaan berbasis carbopol.

Tabel 6 Uji Aktivitas

Kelompok	Waktu
Kontrol negatif	20 detik
Sediaan gel spray binahong basis Na CMC	15,08 detik
Sediaan gel binahong basis Carbopol	13,25 detik

Tabel diatas menunjukan bahwa sediaan spray gel yang paling cepat dalam menghentikan darah adalah sediaan dengan berbasis carbopol yaitu 13,25 detik. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan dengan basic carbopol lebih cepat dalam waktu penghentian darah pada

luka dibandingkan dengan basic Na CMC.

Tabel 7 Uji Antibakteri

Basik	Luas Total	Luas Daerah Hambat
Carbopol	140,95 mm ²	112,69 mm ²
Na CMC	193,49 mm ²	165,23 mm ²

Tabel diatas menunjukkan bahwa sediaan dengan basis Carbopol

memerikan daya hambat terhadap S.aureus lebih besar dibandingkan dengan sediaan basis Na. CMC. Spray Gel Binahong dengan basis Carbopol lebih baik dalam menghambat pertumbuhan bakteri s.aureus.

B. Hasil Terhadap Responden

Tabel 8 Karakteristik Responden

Karakteristik	Binahong				Total	
	Diberikan		Tidak diberikan		F	%
	F	%	F	%		
Usia						
Reproduksi	27	39,7	23	33,8	50	73,3
Resiko	7	10,3	11	16,2	18	26,5
Total	34	50	34	50	68	100
Pendidikan						
SD	4	5,9	6	8,8	10	14,7
SLTP	14	20,6	16	23,5	30	44,1
SLTA	13	19,1	10	14,7	23	33,8
PT	3	4,4	2	2,9	5	7,4
Total	34	50	34	50	68	100
Paritas						
Primipara	11	16,2	8	11,8	19	27,9
Multipara	22	32,4	26	38,2	48	70,6
Grandemultipara	1	1,5	0	0	1	1,5
Total	34	50	34	50	68	100
Luka						
Derajat 1	3	4,4	10	14,7	13	19,1
Derajat 2	31	45,6	24	35,3	55	80,9
Total	34	50	34	50	68	100
Personal Hygiene						
Baik	27	39,7	22	32,4	49	72,1
Tidak Baik	7	10,3	12	17,6	19	27,9
Total	34	50	34	50	68	100

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa 50 responden (73,3%) berumur > 20 – 35 tahun, yaitu usia reproduksi. 30 responden (44,1%) mempunyai pendidikan SLTP, 48 responden (70,6%) mempunyai 2-4 anak (Multipara). 55 Responden (80,9%) mempunyai luka perineum derajat 2, dan 49 responden (72,1%) melakukan personal hygiene yang baik.

Usia responden sebagian besar adalah usia reproduksi yaitu > 20 – 35 tahun, dimana usia yang ideal untuk hamil dan bersalin, karena pada usia tersebut alat-alat reproduksi masih berfungsi dengan baik. Begitu pula regenerasi sel, proliferasi sel, pembentukan kolagen dan respon jaringan terhadap cedera lebih cepat dari pada usia beresiko (< 20 tahun atau > 35 tahun).

Tabel 9 Penyembuhan Luka Perineum

Penyembuhan Luka Perineum	Binahong				Total		Asymp. Sig (2-tailed)
	Diberikan		Tidak diberikan		f	%	
	F	%	f	%			
Baik	23	33,8	13	19,1	36	52,9	.013
Sedang	8	11,8	13	19,1	21	30,9	
Buruk	3	4,4	8	11,8	11	16,2	
Total	34	50	34	50	68	100	

Hasil pada tabel di atas menunjukkan bahwa, terdapat 23 responden (33,8%) yang luka perineumnya sembuh dengan baik pada kelompok intervensi. 13 responden (19,1%) mempunyai luka penyembuhan perineumnya sedang pada kelompok kontrol, dan 8 responden (11,8%) mempunyai luka penyembuhan perineumnya buruk pada kelompok kontrol.

Hasil uji analisis bivariat didapatkan nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* .013 < .05 yang artinya spray gel binahong (dengan basic Na CMC) efektif dalam penyembuhan luka perineum pada ibu pasca bersalin.

KESIMPULAN

Hasil uji analisis bivariat didapatkan nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* .013 < .05 yang artinya spray gel binahong efektif dalam penyembuhan luka perineum pada ibu pasca bersalin.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim, 1979, Farmakope Indonesia, Edisi III, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
 Depkes RI. 2013 Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta: Depkes RI
 Jáuregui K. M., Gregorio., Juan Carlos Cano Cabrera, Elda Patricia

Segura Cenicerros, Jose Luis Martínez Hernández, dan Anna Ilyina, 2009. A New Formulated Stable Papin-Pectin Aerosol Spray For Skin Woundhealing. *Biotechnology and Bioprocess Engineering*, Vol. 14 : 450-456
 Pebri, Ines Gusti. 2017. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Binahong(*Anredera Cordifolia*) Terhadap Proses Penyembuhan Luka Insisi (*Vulnus Incisivum*) Pada Mencit (*Mus Musculus*). Jurnal. JIMVET E-ISSN : 2540-9492, Vol 2(1)
 Rochani, N. 2007. Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steenis) Terhadap *Candida albicans* Serta
 Rukiyah, A.Y. 2011. Asuhan Kebidanan I (Kehamilan). Jakarta: CV Trans Info Media.
 Suseno. 2013. *Kandungan binahong*. <http://www.jurnal.stkipgarut.ac.id>. Diakses tanggal 19 September 2016.
 Wiknjosastro, Hanifa. 2007. Ilmu Kebidanan. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka

Pengaruh Lama Ekstraksi Terhadap Kadar Fenol Total Ekstrak Metanol Kulit Umbi Gadung (*Dioscorea hispida* Dennst.)

Susanti^{1,*}, Richa Mardianingrum², Sri Yuliawati³, Yuyun Febriani⁴

^{1,2,3,4}Perjuangan University, Jl. Peta No. 77, Tasikmalaya 46115, Indonesia

¹susanti@unper.ac.id*;

ABSTRAK

Umbi gadung (*Dioscorea hispida* Dennst.) merupakan tanaman liar yang terdapat di wilayah Indonesia, namun pemanfaatannya di Indonesia sendiri masih terbatas. Umbi gadung memiliki potensi yang besar dalam bidang farmasi, yaitu dengan adanya kandungan senyawa fenol yang memiliki banyak manfaat terutama dalam bidang farmasi yaitu sebagai antibakteri. Kulit umbi gadung telah diketahui mengandung fenol namun belum ada penelitian yang menunjukkan pengaruh lama ekstraksi terhadap kadar fenol. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh lama ekstraksi terhadap kadar fenol total dari kulit umbi gadung. Penelitian dilakukan dengan cara mengekstraksi kulit umbi gadung dalam metanol 90% dengan variasi waktu 3, 6, 9, 12 dan 15 hari menggunakan metode maserasi. Kadar senyawa fenol dianalisis berdasarkan reaksi oksidasi menggunakan pereaksi Folin-Ciocalteu dan pengukuran absorbansi dengan Spektrofotometer Uv-Vis yang dinyatakan sebagai kadar fenol total (mg GAE/g ekstrak). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar fenol tertinggi diperoleh dari ekstrak yang dimaserasi selama 9 hari dengan total kadar $90,245 \pm 0,130$ mg GAE/gram ekstrak. Kadar fenol total ekstrak metanol kulit umbi gadung mengalami penurunan setelah 9 hari lama ekstraksi.

Kata kunci: gadung; ekstraksi; maserasi; fenol

The Effect of Extraction Time on Total Phenol Content of Methanol Extract of Yam Tubers Peel (*Dioscorea hispida* Dennst.)

ABSTRACT

*Yam tubers (*Dioscorea hispida* Dennst.) are wild plants that are widely available in Indonesia, but their use is still limited. Yam tubers have great potential for pharmaceutical science, especially the phenolic compound. The peel of yam tubers contain phenols but there are no studies about the effect of extraction time on the total phenolic content. So, the purpose of this research was to determine the effect of extraction time on total phenolic content from yam tuber peel. The study was conducted by extracting the peel of yam tubers in 90% methanol with variation of time (3,6,9,12 and 15 days) using maceration method. Total phenolic contents were analyzed based on oxidation reaction with folin-ciocalteu reagents and the absorbance measurements with uv-visible spectrophotometer expressed as total phenolic contents (mg GAE/g extract). The results showed that the highest phenol content was obtained from the 9 days macerated extract with total phenol content $90,245 \pm 0,130$ mg GAE/g extract. Total phenol contents of methanol extract of yam tuber peel decreased after 9 days extraction.*

Keywords: *yam tubers, extraction, maceration, phenol.*

PENDAHULUAN

Gadung (*Dioscorea hispida* Dennst.) adalah salah satu jenis umbi yang banyak terdapat di Indonesia. Namun karena memiliki kandungan sianida yang cukup tinggi dan dapat menyebabkan gejala pusing serta muntah jika pengolahannya tidak baik, menyebabkan umbi gadung kurang terkenal di masyarakat Indonesia jika dibandingkan dengan jenis umbi lain seperti kentang, singkong, talas, ubi jalar dan bengkoang (Kumoro dkk. 2011). Pemanfaatan umbi gadung di Indonesia saat ini hanya sebatas sebagai bahan utama pembuatan keripik dan sebagai hama tikus (rodentisida) pada pertanian (Posmaningsih dkk. 2014; Alma'arif dkk. 2012). Di bidang farmasi, secara tradisional masyarakat Bangladesh biasa menggunakan umbi gadung untuk mengobati infeksi kulit pada manusia yang pada umumnya disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* (Miah dkk. 2018).

Senyawa fenol merupakan senyawa aktif yang banyak ditemukan di spesies *Dioscorea*. Senyawa fenol yang ditemukan pada umbi gadung diantaranya adalah asam kafeat, asam klorogenat (pada kulit umbi), p-hidroksibenzaldehid dan metal ester asam protokatekuat (pada daging umbi) (Theerasin dkk. 2009).

Dari penelitian Theerasin tahun 2009, diketahui kadar fenol total pada kulit umbi gadung sebesar $0,068 \pm 0,04$ mg GAE/mg dan pada daging ditemukan sebesar $0,085 \pm 0,05$ mg GAE/mg (Theerasin dkk. 2009). Kadar fenol total tersebut diukur dari sampel umbi gadung hasil ekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut methanol 20% selama 48 jam. Dari penelitian lain dilakukan maserasi dengan pelarut methanol 90% selama 15 hari menghasilkan kadar fenol total sebanyak $287,50 \pm 0,71$ mg GAE/mg hasil fraksinasi dengan karbon tetraklorida (Miah dkk. 2018).

Penentuan kadar fenol total dari tanaman dilakukan dengan reaksi reduksi-oksidasi menggunakan pereaksi Folin-Ciocalteu sebagai agen pengoksidasi. Hasil oksidasi dengan pereaksi Folin-Ciocalteu akan terlihat serapannya pada panjang gelombang visible 760 nm dan terukur sebagai kadar fenol total (Miah dkk. 2018).

Dari data-data hasil penelitian tersebut, menunjukkan lama ekstraksi yang berbeda menunjukkan kadar fenol total yang berbeda pula. Sebelumnya belum ada penelitian mengenai pengaruh lama ekstraksi kulit gadung terhadap kadar fenol total sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan lama ekstraksi kulit umbi gadung terhadap kadar fenol total.

Dengan adanya penelitian ini dapat diketahui lama ekstraksi kulit gadung yang optimal sehingga didapatkan senyawa fenol yang maksimal yang dapat bermanfaat dalam berbagai aktivitas farmakologi.

METODE

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah oven pengering (Mommert), blender, tabung reaksi, wadah maserasi, kertas whatman, corong pisah, *waterbath*, labu ukur, spektrofotometer uv vis (Agilent Technologies Cary 60).

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah umbi gadung (*Dioscorea hispida* Dennst.), metanol p.a, *aquadest*, eter, asam klorida, pereaksi Liebermann - Burchard, pereaksi Dragendorff, pereaksi Mayer, $FeCl_3$, amil alkohol, NaOH, asam galat, Na_2CO_3 dan pereaksi Folin-Ciocalteu p.a.

Pengumpulan dan Penyiapan Simplisia

Umbi Gadung (*Dioscorea hispida* Dennst.) yang digunakan merupakan tanaman liar yang berasal dari Kecamatan

Karangnunggal, Kabupaten Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat. Determinasi tanaman dilakukan di Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati, Institut Teknologi Bandung. Sampel umbi gadung dibersihkan dengan cara dicuci untuk menghilangkan kotoran. Kemudian diambil bagian kulitnya dan dirajang. Kemudian dikeringkan dengan menggunakan oven pada suhu 40°C. Dan selanjutnya dibuat menjadi serbuk.

Penapisan Fitokimia

Penapisan fitokimia simplisia dilakukan untuk mengetahui golongan senyawa kimia yang terkandung dalam daging umbi gadung meliputi pemeriksaan fenol, alkaloid, flavonoid, tannin, saponin, steroid/terpenoid.

Proses Ekstraksi

Serbuk kulit umbi sebanyak 5 gram diekstraksi dengan metode maserasi pada suhu ruangan. Pelarut yang digunakan adalah methanol 90% (Theerasin dkk. 2009; Miah dkk. 2018). Lama ekstraksi dibuat bervariasi yaitu 3, 6, 9, 12 dan 15 hari berdasarkan hasil penelitian sebelumnya maserasi dilakukan selama 2 hari dan 15 hari. Kemudian dilakukan fraksinasi menggunakan karbon tetraklorida (CCl₄). Masing-masing fraksi polar kemudian dipekatkan.

Uji Kualitatif Senyawa Fenol dari Ekstrak Metanol Umbi Gadung

Uji kualitatif senyawa fenol pada ekstrak dilakukan dengan menambahkan pereaksi FeCl₃. Warna hijau yang timbul menunjukkan ekstrak mengandung senyawa fenol.

Analisis Kadar Fenol Total

Kadar fenol total dari masing-masing ekstrak ditentukan dengan pereaksi Folin-Ciocalteu (Miah dkk., 2018). Asam galat sebagai larutan standar dibuat variasi konsentrasi dari 60 sampai 140 µgram/mL. Sebanyak 0,5 mL asam galat dicampur dengan 2 mL Na₂CO₃ (7,5% b/v) dan 2,5 mL pereaksi Folin-Ciocalteu. Sebanyak 10 mg ekstrak dicampur dengan 5 mL metanol. Kemudian, 0,5 mL dari campuran ekstrak-metanol dicampur dengan 2,5 mL pereaksi Folin-Ciocalteu dan 2 mL larutan Na₂CO₃. Setelah diinkubasi, absorbansi diukur dengan spektrofotometer Uv-Vis pada panjang gelombang 760 nm. Kurva standar dibuat berdasarkan nilai absorbansi terhadap konsentrasi asam galat. Kadar fenol total dinyatakan dengan mg GAE (*Gallic Acid Equivalent*) / gram ekstrak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Determinasi tanaman dilakukan dalam rangka mengetahui jenis umbi gadung yang digunakan. Hasil determinasi menunjukkan bahwa tanaman yang digunakan adalah Gadung dengan nama ilmiah *Dioscorea hispida* Dennst.

Penapisan fitokimia dilakukan untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder apa saja yang terdapat dalam simplisia kulit umbi gadung secara kualitatif. Metabolit sekunder yang diidentifikasi diantaranya adalah fenol, flavonoid, alkaloid, saponin, kuinon, steroid dan triterpenoid. Data hasil penapisan fitokimia serbuk simplisia kulit umbi gadung dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia Kulit Umbi Gadung

Golongan Senyawa	Hasil Uji	Keterangan
Fenol	+	Larutan berwarna hijau
Flavonoid	-	Tidak ada perubahan warna
Alkaloid:		
a. Dragendorff	+	- Terdapat endapan berwarna jingga
b. Mayer	-	- Tidak terdapat endapan
Saponin	+	Terdapat buih
Kuinon	-	Tidak ada perubahan warna
Steroid dan Triterpenoid	-	Tidak ada perubahan warna

Keterangan:

(+) : Terdeteksi

(-) : Tidak terdeteksi

Dari hasil penapisan fitokimia, diketahui bahwa serbuk simplisia kulit umbi gadung secara kualitatif mengandung senyawa fenol yang merupakan senyawa metabolit sekunder utama dalam penelitian ini. Identifikasi senyawa lain dilakukan untuk mendapatkan informasi tambahan dalam penelitian ini sehingga dapat digunakan untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

Metode ekstraksi yang digunakan adalah metode maserasi menggunakan pelarut metanol 90% dan waktu ekstraksi yang berbeda (3, 6, 9, 12, dan 15 hari) yang diikuti dengan fraksinasi menggunakan karbon tetraklorida. Hasil fraksinasi dipekatkan dan diperoleh ekstrak kental. Parameter yang diukur adalah persentase rendemen yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Persen Rendemen Ekstrak Metanol Kulit Umbi Gadung

Nama Ekstrak	Berat Ekstrak Kental rata-rata (gram)	Rendemen (%)
K-M-03	0,602 ± 0,042	12,040
K-M-06	0,615 ± 0,272	12,290
K-M-09	0,703 ± 0,423	14,060
K-M-12	0,991 ± 0,067	19,810
K-M-15	1,100 ± 0,035	21,990

Keterangan: - K-M-03 artinya ekstrak kulit umbi dalam metanol selama 3 hari, dst.

Rendemen ekstrak dihitung berdasarkan perbandingan berat ekstrak yang dihasilkan dengan berat simplisia yang digunakan dikalikan 100% (Sani dkk. 2014). Nilai persen rendemen yang diperoleh dapat menentukan lama ekstraksi yang optimal untuk ekstraksi kulit umbi Gadung (Kristian dkk. 2016). Dari hasil perhitungan persen rendemen, ekstrak yang memiliki rendemen paling tinggi adalah ekstrak metanol kulit umbi gadung yang dimaserasi selama 15 hari. Waktu ekstraksi yang singkat akan memberikan nilai rendemen yang rendah sebab tidak

semua komponen terekstrak. Semakin lama waktu ekstraksi maka kesempatan untuk bersentuhan antara simplisia dengan pelarut semakin besar sehingga rendemen akan bertambah sampai titik jenuh larutan, akan tetapi setelah mencapai waktu optimal jumlah ekstrak yang terambil akan mengalami penurunan. Hal ini disebabkan komponen ekstrak jumlahnya terbatas dan pelarut yang digunakan mempunyai batas kemampuan dan waktu yang terlalu lama akan menyebabkan senyawa kandungan yang ada pada simplisia akan menguap dan mengalami oksidasi (Kristian dkk. 2016).

Perlakuan pada simplisia memungkinkan dapat merusak kandungan senyawa yang terdapat di dalamnya. Oleh karena itu, untuk memastikan keberadaan senyawa fenol di dalam ekstrak metanol

kulit umbi gadung, dilakukan uji kualitatif fenol menggunakan pereaksi $FeCl_3$. Hasil uji kualitatif fenol menunjukkan bahwa semua ekstrak mengandung fenol. Hasil uji identifikasi fenol disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Identifikasi Senyawa Fenol pada Ekstrak Umbi Gadung

Ekstrak	Hasil Uji Fenol	Keterangan
K-M-03	+	Larutan berwarna hijau
K-M-06	+	Larutan berwarna hijau
K-M-09	+	Larutan berwarna hijau
K-M-12	+	Larutan berwarna hijau
K-M-15	+	Larutan berwarna hijau

Keterangan: - K-M-03 artinya ekstrak kulit umbi dalam metanol selama 3 hari, dst.

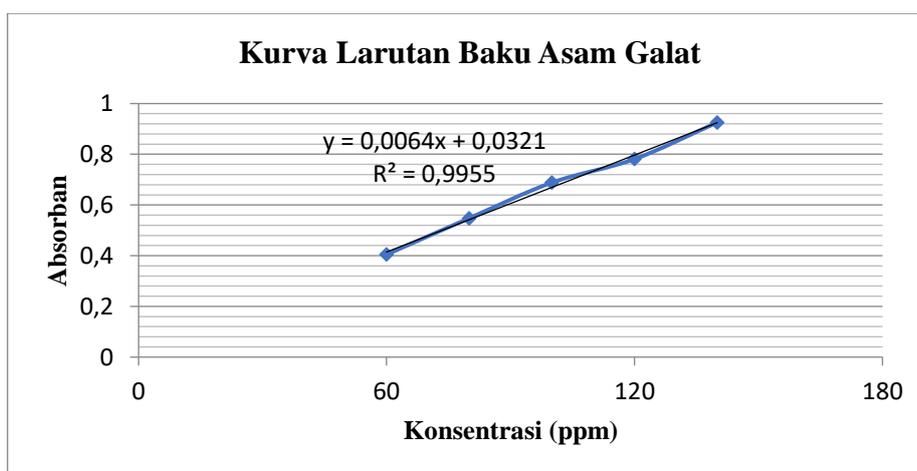
- (+) : Terdeteksi
- (-) : Tidak terdeteksi

Analisis kadar fenol total ekstrak metanol kulit umbi gadung dilakukan menggunakan spektrofotometer uv-visible. Kadar fenol total dari ekstrak ditentukan berdasarkan reaksi oksidasi dengan pereaksi Folin Ciocalteu sebagai agen pengoksidasi (Miah dkk. 2018). Asam galat sebagai larutan baku dibuat variasi

konsentrasi dari 60, 80, 100, 120 dan 140 ppm. Kurva baku dibuat berdasarkan nilai absorbansi terhadap konsentrasi asam galat, dapat dilihat pada Tabel 4. dan Gambar 1. Kadar fenol total dinyatakan dengan mg GAE (*Gallic Acid Equivalent*) / gram ekstrak yang disajikan pada Tabel 5 dan Gambar 2.

Tabel 4. Hasil Pengukuran Absorban Larutan Baku Asam Galat

Konsentrasi (ppm)	Nilai Absorban pada Panjang Gelombang 760 nm
60	0,4046
80	0,5479
100	0,6883
120	0,7811
140	0,9254



Gambar 1. Kurva Kalibrasi Larutan Baku Asam Galat

Kadar fenol total ekstrak metanol kulit umbi gadung dihitung menggunakan persamaan regresi $y = 0,0064x + 0,0321$,

R^2 0,9955, yang diperoleh dari kurva baku asam galat (y = absorban dan x = konsentrasi fenol dalam mg GAE/ gram

ekstrak) (Miah dkk. 2018). Kadar fenol tertinggi diperoleh pada ekstrak metanol kulit gadung yang dimaserasi selama 9 hari

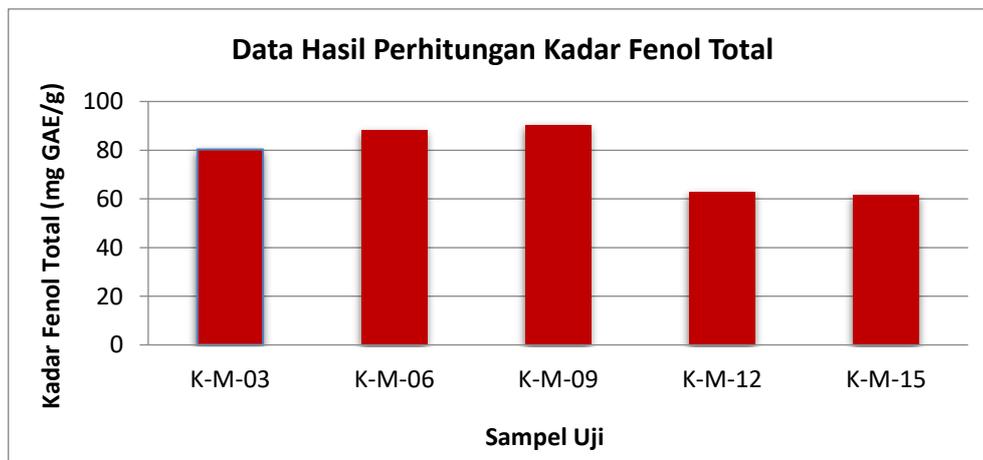
(K-M-09). Namun setelah hari ke-9, kadar fenol total menurun (Gambar 2).

Tabel 5. Data Hasil Pengukuran Kadar Fenol Total Ekstrak Gadung

Sampel Uji	Nilai Absorban	Kadar Fenol Total (mg GAE/ gram)	Persamaan Regresi
K-M-03	0,546 ± 0,001	80,318 ± 0,217	y = 0,0064x + 0,0321
K-M-06	0,598 ± 0,001	88,375 ± 0,190	
K-M-09	0,609 ± 0,001	90,245 ± 0,130	
K-M-12	0,434 ± 0,001	62,802 ± 0,101	
K-M-15	0,427 ± 0,002	61,659 ± 0,282	

Penurunan kadar fenol total seiring dengan bertambahnya lama maserasi menunjukkan bahwa adanya pengaruh lama ekstraksi terhadap kadar fenol total ekstrak metanol kulit umbi gadung. Penurunan kadar fenol pada ekstrak metanol kulit umbi gadung dapat terjadi karena semakin lama proses maserasi

dapat menyebabkan terjadinya reaksi oksidasi sehingga membuat senyawa yang terkandung dalam ekstrak akan semakin berkurang. Namun meskipun demikian, dengan hasil penelitian ini telah dapat diperoleh informasi mengenai waktu ekstraksi yang optimal untuk memperoleh senyawa fenol dari kulit umbi gadung.



Gambar 2. Grafik Hasil Perhitungan Kadar Fenol Total Ekstrak Metanol Umbi Gadung

Secara tradisional umbi gadung dimanfaatkan negara lain untuk mengobati pembengkakan, reumatik, edema, maag, bisul, luka, tumor, keracunan ikan dan infeksi kulit oleh *Streptococcus* (Williams, 2013; Kumar dkk. 2017). Bagian umbi gadung digunakan dalam pengobatan arthritis, gangguan pencernaan, muntah, serta memiliki sifat kontraseptif dan purgatif. Bagian daun digunakan untuk mengobati hernia, kembung dan asma (Kumar dkk. 2017). Diosgenin (steroid), prazerigenin A (glikosida saponin),

dioscorine (alkaloid) dan asam askorbat telah diisolasi dari tanaman gadung. Asam fenolat termasuk asam klorogenat, asam kafeat, metal ester dari asam protokatekuat dan p-hidroksibenzaldehid juga telah diisolasi dari umbi gadung. Studi biologi menunjukkan bahwa spesies *Dioscorea* memiliki potensi aktivitas antimikroba karena adanya kandungan senyawa fenol (Dutta. 2015).

Fenol memiliki banyak manfaat dalam dunia pengobatan terutama sebagai antibakteri, sehingga diharapkan

berikutnya dapat dilakukan penelitian lanjutan mengenai potensi fenol yang berasal dari umbi gadung.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh lama ekstraksi terhadap kadar fenol total ekstrak metanol kulit umbi gadung. Ekstrak 9 hari menunjukkan kadar fenol tertinggi namun mengalami penurunan kadar pada hari selanjutnya. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mendapatkan ekstrak kulit gadung yang optimal dan dapat digunakan dalam berbagai aktivitas farmakologi. Penelitian lanjutan dapat dilakukan dengan variasi pelarut ekstraksi untuk mendapatkan kadar fenol total yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alma'arif, Ahmad Luthfi., dkk. 2012. *Penghilangan Racun Asam Sianida (HCN) dalam Umbi Gadung Dengan Menggunakan Bahan Penyerap Abu*. Jurnal Teknologi Kimia dan Industri, Vol 1 No. 1 Hal : 14-20
- Dutta, B. 2015. *Food and medicinal values of certain species of Dioscorea with special reference to Assam*. J. Pharmacogn. Phytochem. 3 : 15–18.
- Kristian, Jeremia., Sudaryanto Zain., Sarifah Nurjanah., Asri Widyasanti., Selly Hernesa Putri. 2016. *Pengaruh Lama Ekstraksi terhadap Rendemen dan Mutu Minyak Bunga Melati Putih Menggunakan Metode Ekstraksi Pelarut Menguap (Solvent Extraction)*. Jurnal Teknotan Vol. 10 No. 2 Hal. 2528-6285
- Kumar, Sanjeet., et al. 2017. *Dioscorea spp. (A Wild Edible Tuber): A Study on Its Ethnopharmacological Potential and Traditional Use by the Local People of Similipal Biosphere Reserve, India*. *Frontiers Pharmacology*. Frontiers Media.
- Kumoro, Andri Cahyo., Diah Susetyo Retnowati., Catarina Sri Budiyati. 2011. *Removal of Cyanides from Gadung (Dioscorea hispida Dennst.) Tuber Chips using Leaching and Steaming Techniques*. *Journal of Applied Sciences Research*, 7(12): 2140-2146.
- Miah, Mohammad Mohasin., et al. 2018. *In vitro Antioxidant, Antimicrobial, Membrane Stabilization and Thrombolytic Activities of Dioscorea hispida Dennst*. *European Journal of Integrative Medicine*, 19 : 121-127.
- Posmaningsih, D.A.A., I Nyoman Purna, I Wayan Sali. 2014. *Efektivitas Pemanfaatan Umbi Gadung (Dioscorea hispida Dennst.) pada Umpan sebagai Rodentisida Nabati dalam Pengendalian Tikus*. *Jurnal Skala Husada*, Vol. 11 No. 1: 79-85.
- Sani, Robby Nasrul., Fithri Choirun Nisa., Ria Dewi Andriani., Jaya Mahar Maligan. 2014. *Analisis Rendemen dan Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Mikroalga Laut Tetraselmis chuii*. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* Vol. 2 No. 2: 121-126.
- Theerasin, Sudawadee., A.T. Baker. 2009. *Analysis and Identification of phenolic compounds in Dioscorea hispida Dennst*. *Asian Journal of Food and Agro-Industry*, 2(04) : 547-560.
- Williams, C. 2013. *Medical Plants in Australia Volume 4: An Antipodean Apothecary*. Rosenberg Publishing, Kenthurst NSW.

**Uji Aktivitas Antimikroba Fraksi Aktif Ekstrak Lobak Tengger
(*Rapanus raphanistrum* L) Terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923
dan *Candida albicans* ATCC 10231**

Yaya Sulthon Aziz

Akafarma Sunan Giri, Jalan Batoro Katong No 32 Ponorogo, 63491
aptgolong@gmail.com

ABSTRAK

Masyarakat Suku Tengger melakukan berbagai penggunaan tumbuhan sebagai penyembuhan penyakit, salah satunya dengan Lobak Tengger (*Rapanus raphanistrum* L.). Uji aktivitas antimikroba lobak tengger diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai referensi baru bahan aktif antimikroba yang bersumber dari bahan alam. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas penggunaan fraksi aktif ekstrak Lobak Tengger (*Rapanus raphanistrum* L.) sebagai antimikroba.

Metode penelitian menggunakan rancang bangun penelitian eksperimental laboratorik. Uji efek antimikroba fraksi aktif ekstrak Lobak Tengger (*Rapanus raphanistrum* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Candida albicans* ATCC 10231 dilakukan secara in vitro, menggunakan metode dilusi tabung yang dilanjutkan dengan penggoresan pada medium padat untuk melihat nilai KHM dan KBM. Dilakukan uji dari ekstrak etanol, fraksi air, fraksi etil asetat, dan fraksi n heksana yang dibagi menjadi konsentrasi pengenceran yaitu 40, 20, 10, 5, dan 2,5 %.

Hasil penelitian menunjukkan Nilai KHM pada fraksi etil asetat dan n- heksana 2,5% ditunjukkan oleh *Candida albicans* sedangkan nilai KBM 2,5% pada fraksi n heksana. Dihasilkan nilai KHM 20% fraksi n heksana pada bakteri *Staphylococcus aureus*. Aktivitas KHM dan KBM paling baik ditunjukkan fraksi n heksana terhadap jamur *Candida albicans*. Lobak Tengger dapat digunakan sebagai rujukan tumbuhan yang mempunyai aktivitas antimikroba.

Kata Kunci: Lobak Tengger, Antimikroba, *Rapanus raphanistrum* L.

Antimicrobial Activity Test of Active Fraction of Lobak Tengger Extract (Rapanus raphanistrum L.) on Staphylococcus aureus ATCC 25923 dan Candida albicans ATCC 10231

ABSTRACT

The Tengger tribe community performs a variety of uses of plants as healing diseases, one of them is with the Lobak Tengger (Rapanus raphanistrum L.). The antimicrobial activity test of Lobak Tengger is expected to provide benefits as a new reference for active antimicrobial ingredients sourced from natural ingredients. The purpose of this study was to determine the effectiveness of the use of an active fraction of Lobak Tengger extract (Rapanus raphanistrum L.) as an antimicrobial.

The research method uses a laboratory experimental research design. The antimicrobial effect of active fraction of Lobak Tengger extract (Rapanus raphanistrum L.) against Staphylococcus aureus ATCC 25923 and Candida albicans ATCC 10231 was carried out in vitro, using a tube dilution method followed by scratching on solid media to see the MIC and KBM values. Tests of ethanol extract, water fraction, ethyl acetate fraction, and n-hexane fraction were divided into dilution concentrations of 40, 20, 10, 5, and 2.5%.

The results showed that the MIC value in the ethyl acetate and n-hexane fraction 2.5% was shown by Candida albicans while the MBC value was 2.5% in the n-hexane fraction. The MIC value of 20% of n hex fraction was produced in Staphylococcus aureus. The MIC and MBC activities are best demonstrated by the hexane fraction against the fungus Candida albicans. Lobak Tengger can be used as a reference for plants that have antimicrobial activity.

Keywords: *Lobak Tengger, Antimicrobial, Rapanus raphanistrum L*

PENDAHULUAN

Resistensi obat menyebabkan semakin sedikit pilihan obat yang dapat dipakai untuk mengobati infeksi. Semakin sering antibiotik digunakan, semakin cepat resistensi timbul. Rentannya resistensi terhadap antibiotik serta melonjaknya harga obat sintetis, meningkatkan kembali penggunaan obat tradisional oleh tenaga medis dan masyarakat (Kuntorini, 2005). Obat tradisional dimanfaatkan oleh sebagian masyarakat secara turun temurun dan sampai sekarang banyak yang terbukti secara ilmiah berkhasiat obat

Pengobatan tradisional di Indonesia dilakukan sejak jaman dahulu, terbukti dengan adanya *serat centini* dalam Primbon Jawa (Sudardi, 2002). Dalam *serat centini* disebutkan masyarakat Suku

Tengger melakukan berbagai penggunaan tumbuhan sebagai penyembuhan penyakit. Keadaan alam dan keragaman hayati yang bervariasi menyebabkan penggunaan tumbuhan obat sangat tinggi di masyarakat Suku Tengger.

Batoro *et al*, (2013), menyebutkan bahwa 118 jenis tumbuhan obat potensial digunakan untuk menyembuhkan 60 gejala penyakit di masyarakat Tengger. Berdasarkan penelitian Umiyah *et al* (2011), Masyarakat Suku Tengger menggunakan Lobak Tengger (*Rapanus raphanistrum L.*) untuk pengobatan demam tifoid, sipilis dan diare.

Dilihat dari potensi obat tradisional pada suku tengger, maka perlu dilakukan penelitian untuk mendapatkan dasar teoritis dan bukti-bukti ilmiah tentang

penggunaan Lobak Tengger (*Rapanus raphanistrum* L.) dalam mengobati penyakit yang berkaitan dengan antimikroba sesuai dengan pengetahuan dan penggunaan di masyarakat Suku Tengger. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan penelitian mengenai efektivitas Lobak Tengger (*Rapanus raphanistrum* L.) sebagai antimikroba terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Candida albicans* ATCC 10231.

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas penggunaan fraksi aktif ekstrak Lobak Tengger (*Rapanus raphanistrum* L.) sebagai antimikroba terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Candida albicans* ATCC 10231 sesuai pengetahuan dan penggunaannya di masyarakat Suku Tengger. Sedangkan tujuan khusus dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai KHM (Kadar Hambat Minimum) dan KBM (Kadar Bunuh Minimum) dari fraksi aktif ekstrak efektivitas Lobak Tengger (*Rapanus raphanistrum* L.) terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Candida albicans* ATCC 10231.

METODE

Desain penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan rancang bangun penelitian eksperimental laboratorik. Uji efek antimikroba fraksi aktif ekstrak Lobak Tengger (*Rapanus raphanistrum* L.) terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Candida albicans* ATCC 10231 dilakukan secara *in vitro*, menggunakan metode dilusi tabung yang dilanjutkan dengan penggoresan pada medium padat.

Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi Akademi Analis Farmasi dan Makanan Sunan Giri

Ponorogo, dengan waktu pelaksanaan penelitian pada bulan Mei 2019.

Populasi dan sampel penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah lobak tengger yang berada di kawasan taman nasional Bromo Tengger Semeru. Sampel penelitian ini adalah lobak tengger yang berada di Desa Ngadas Kecamatan Sukapura Kabupaten Probolinggo yang di ambil secara *random*.

Alat dan bahan

Alat yang digunakan adalah: Erlenmeyer, Panci, Kompor gas, Kapas, Aluminium foil, Ose, Tabung steril 25 buah, Inkubator, Mikroskop, Mikropipet, Bunsen, korek api, dan Colony counter sedangkan bahan yang digunakan adalah Lobak Tengger (*Rapanus raphanistrum* L.) 300 gram, Aquadest steril 100 ml, Alkohol 96%, fraksi aktif ekstrak Lobak Tengger (*Rapanus raphanistrum* L.) berumur satu tahun berwarna putih bersih dengan diameter kurang lebih 3cm, Medium BSA, Nutrien Broth, Aquadest steril. Digunakan bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Candida albicans* ATCC 10231 yang berasal dari Laboratorium Mikrobiologi Universitas Setia Budi Surakarta

Prosedur penelitian

1. Pembuatan sediaan fraksi aktif

Sampel kering sebanyak 300 gram dimasukkan ke dalam bejana maserasi dan direndam dalam cairan penyari etanol 96% sebanyak 3000 mL (1:10), disimpan pada suhu ruang selama 3 hari sambil sesekali diaduk dan kemudian disaring. Ampas yang diperoleh kemudian diekstraksi kembali. Ekstrak etanol yang diperoleh kemudian digabung dan disaring menggunakan kertas Whatmann No.1 dan filtrat yang didapatkan kemudian dipekatkan menggunakan evaporator dengan suhu

di bawah 45°C hingga didapatkan ekstrak kental. Ekstrak kental (20 gram) tumbuhan obat dilarutkan dalam pelarut air 50 mL, kemudian diekstraksi cair-cair (ECC) dengan n-heksana (1:1), sehingga didapatkan dua fraksi yaitu fraksi air dan fraksi n-heksana. Pada fraksi air diekstraksi cair-cair (ECC) dengan etil asetat (1:1), dikocok dan dibiarkan memisah sehingga didapatkan fraksi air dan fraksi etil asetat. Ketiga fraksi tersebut yaitu fraksi air, fraksi n-heksana dan fraksi etil asetat diuapkan hingga diperoleh fraksi kemudian diuji aktivitas antimikroba terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Candida albicans* ATCC 10231. Uji biokimia bakteri dilakukan dengan media SIM, KIA, LIA, dan sitrat, dilakukan uji koagulase dan katalase kemudian diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C.

2. Pengujian bahan

Metode dilusi menggunakan 1 deretan tabung reaksi dari 7 tabung steril. Pembuatan larutan stok ekstrak tanaman menggunakan pelarut DMSO. Masing-masing tabung tersebut mempunyai beberapa konsentrasi pengenceran yaitu 40%, 20%, 10%, 5%, 2,5 %. Media BHI dimasukkan 0,5 ml ke dalam masing-masing tabung uji secara aseptis, tabung pertama ditambahkan 0,5 ml ekstrak tanaman untuk masing-masing fraksi, lalu dikocok kemudian dari tabung pertama diambil 0,5 ml dimasukkan ke dalam tabung kedua, dan dari tabung kedua diambil 0,5 ml dimasukkan ke dalam tabung ketiga dan begitu seterusnya sampai tabung kedelapan. Suspensi bakteri dalam medium BHI dimasukkan ke dalam tiap-tiap tabung uji sebanyak 0,5 ml. Larutan DMSO sebagai kontrol negatif, ciprofloxacin dan metronidazole sebagai kontrol positif. Seluruh tabung diinkubasi pada suhu

kamar 18-24 jam, lalu diamati kekeruhannya menentukan KHM yaitu batas terendah tabung media yang jernih atau yang memberikan hasil hasil negatif. Kemudian menentukan KBM dengan cara menginokulasi sediaan dari tabung uji pada media BSA dalam cawan petri dan diinkubasi selama 18-24 jam pada suhu 37 °C. KBM menunjukkan oleh konsentrasi terendah pada media BSA yang tidak menunjukkan koloni bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Candida albicans* ATCC 10231 yang tumbuh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Ekstraksi

Hasil ekstraksi 300 gram serbuk menghasilkan warna ekstrak kental berwarna kecoklatan dengan bau khas dari Lobak Tengger (*Rapanus raphanistrum* L.). Rendemen ekstrak dari Lobak Tengger (*Rapanus raphanistrum* L.) yaitu 10,9 ±0,2%. Kadar air ekstrak Lobak Tengger (*Rapanus raphanistrum* L.) adalah 11,29±0,16%. Ekstrak Lobak Tengger (*Rapanus raphanistrum* L.) memenuhi persyaratan kadar air ekstrak yaitu 5-30 %. Hasil susut pengeringan pada menunjukkan bahwa ekstrak Lobak Tengger (*Rapanus raphanistrum* L.) yang dihasilkan sebanyak 2 gram yang diukur dengan menggunakan alat *moisture balance* pada suhu 105° C ini, air dalam ekstrak akan menguap dan senyawa-senyawa yang mempunyai titik didih yang lebih rendah dari air akan ikut menguap juga. Prosentase rata-rata susut pengeringan dalam ekstrak Lobak Tengger (*Rapanus raphanistrum* L.) adalah 13,1±0,2%, itu berarti ekstrak Lobak Tengger (*Rapanus raphanistrum* L.) tidak memenuhi syarat.

Berdasarkan hasil identifikasi di atas diperoleh hasil yang di tunjukkan tabel 1 bahwa Lobak Tengger (*Rapanus raphanistrum L.*) mempunyai kandungan kimia berupa flavonoid, tanin, dan glikosida dimana metabolit sekunder tersebut berpotensi memiliki aktivitas antimikroba.

B. Fraksinasi

Fraksinasi Lobak Tengger adalah cara untuk memisahkan golongan kandungan yang satu dari yang lain berdasarkan kepolarannya. Fraksinasi dengan menggunakan air sebagai pelarut polar, etil asetat sebagai pelarut semi polar, dan n-heksana sebagai pelarut non polar. Ekstrak Lobak Tengger (*Rapanus raphanistrum L.*) difraksinasi dengan air sebagai pelarut polar dengan volume 50 ml, kemudian hasil fraksinasi dipekatkan dengan oven menghasilkan rendemen fraksi air yang berbeda dan pada perhitungan SD prosentase fraksi air adalah 29,76 ±0,31%, fraksi etil asetat didapat hasil 46,08 ±0,3% dan fraksi n-heksana Lobak Tengger (*Rapanus raphanistrum L.*) didapat hasil 14,76 ±0,27%. Hasil fraksinasi menunjukkan adanya perbedaan persen rendemen dengan bobot fraksi etil asetat yang memiliki persen rendemen paling besar diantara fraksi lainnya. Perbedaan hasil fraksinasi Lobak Tengger (*Rapanus raphanistrum L.*) dimungkinkan oleh adanya perbedaan kepolaran dari masing-masing golongan senyawa kimia dan faktor lain yang mempengaruhi persen rendemen fraksi senyawa dalam Lobak Tengger (*Rapanus raphanistrum L.*).

C. Hasil uji aktivitas anti bakteri

Uji aktivitas antibakteri berbagai fraksi aktif ekstrak Lobak Tengger

(*Rapanus raphanistrum L.*) terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Candida albicans* ATCC 10231 dilakukan dengan metode dilusi yang direplikasikan sebanyak 3 kali, berlangsung selama 1 x 24 jam.

Metronidazole dan Ciprofloxacin sebagai kontrol positif merupakan anti jamur dan antibiotik bakteriostatik berspektrum luas yang aktif terhadap organisme-organisme aerob dan anaerob Gram positif maupun Gram negatif. Pelarut DMSO digunakan sebagai kontrol negatif, berfungsi sebagai pelarut yang cepat meresap di dalam epitel ekstrak tanpa merusak sel-sel tersebut dan sering digunakan dalam bidang kesehatan.

Ekstrak etanol, fraksi air, fraksi etil asetat dan n-heksana daun Lobak Tengger (*Rapanus raphanistrum L.*) diuji aktivitasnya terhadap mikroba uji dengan metode dilusi cair untuk mengetahui nilai Kadar Hambat Minimum (KHM) fraksi aktif ekstrak Lobak Tengger, dan selanjutnya dilakukan pengujian penentuan Kadar Bunuh Minimum (KBM) ekstrak menggunakan metode difusi agar padat menggunakan metode gores. Medium – medium uji selanjutnya diinkubasi suhu 37°C selama 24 jam dalam inkubator. Pengamatan KHM ekstrak berdasarkan terbentuknya koloni keruh atau transparan pada permukaan medium uji. Pengamatan KBM ekstrak berdasarkan yaitu kadar terkecil yang mampu membunuh pertumbuhan ditandai dengan ada atau tidaknya pertumbuhan jamur dari goresan hasil dilusi cair pada media padat. Hasil uji KHM dan KBM dapat dilihat pada tabel 2 dan tabel 3.

Tabel 1. Hasil Uji Kandungan Kimia Ekstrak Menggunakan Pereaksi warna Lobak Tengger (*Rapanus raphanistrum L.*)

Identifikasi	Metode	Hasil	Keterangan
Tanin	Titration KMnO ₄ , FeCl ₃	Terbentuk larutan hijau	Terhidrolisis
Flavonoid	Serbuk Mg BAA	Merah jingga pada lapisan amil alkohol	+ Flavon, apigenin
Glikosida	Bourchardad	Biru kehijauan	
Saponin	CHCl ₃	Buih hilang	
Alkaloid	Dragendorf, mayer	Membentuk senyawa adisi yang tidak larut	

Ket: (+) positif : mengandung golongan senyawa; (-) negatif: tidak mengandung golongan senyawa.

Tabel 2. Hasil uji antimikroba fraksi aktif ekstrak Lobak Tengger (*Rapanus raphanistrum L.*)

Kadar sampel (% b/v)	Pertumbuhan bakteri <i>Candida albicans</i> ATCC10231							
	Ekstrak etanol		Fraksi Air		Fraksi etil asetat		Fraksi n Heksana	
	KHM	KBM	KHM	KBM	KHM	KBM	KHM	KBM
40	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	√	-	-	-	-
5	-	√	+	√	-	-	-	-
2,5	+	√	+	√	-	√	-	-
K+	-	-	-	-	-	-	-	-
K-	++	√	++	√	++	√	++	√

Ket: (+) positif : terdapat pertumbuhan bakteri, semakin banyak tanda + maka semakin keruh ; (-) negatif: tidak terdapat pertumbuhan bakteri. (√) centang : terdapat pertumbuhan bakteri. Kontrol positif menggunakan metronidazole

Tabel 3. Hasil uji antimikroba fraksi aktif ekstrak Lobak Tengger (*Rapanus raphanistrum L.*)

Kadar sampel (% b/v)	Pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC25923							
	Ekstrak etanol		Fraksi Air		Fraksi etil asetat		Fraksi n Heksana	
	KHM	KBM	KHM	KBM	KHM	KBM	KHM	KBM
40	-	-	-	√	+	√	-	-
20	+	√	+	√	+	√	-	√
10	++	√	+	√	++	√	+	√
5	++	√	++	√	++	√	++	√
2,5	++	√	++	√	++	√	+++	√
K+	-	-	-	-	-	-	-	-
K-	++	√	++	√	++	√	++	√

Ket: (+) positif : terdapat pertumbuhan bakteri, semakin banyak tanda + maka semakin keruh ; (-) negatif: tidak terdapat pertumbuhan bakteri. (√) centang : terdapat pertumbuhan bakteri. Kontrol positif menggunakan ciprofloxacin

Penelitian ini menggunakan lima konsentrasi fraksi aktif ekstrak Lobak Tengger (*Rapanus raphanistrum L.*) yang berbeda yaitu 40%, 20%, 10%, 5%, 2,5% sebagai rentang konsentrasi yang dianggap mewakili. Kelima konsentrasi tersebut diperoleh berdasarkan percobaan pendahuluan (eksplorasi awal) yang telah dilakukan sebelumnya sehubungan dengan belum diketemukannya referensi yang mendukung mengenai konsentrasi fraksi aktif ekstrak Lobak Tengger yang

dipakai dalam penelitian.

Aktivitas antibakteri ditunjukkan Kadar Hambat Minimum (KHM) yaitu kadar terkecil suatu sampel yang mampu menghambat pertumbuhan jamur yang ditandai dengan kejernihan pada tabung. Kadar hambat minimum ditentukan dengan membandingkan kejernihan antara larutan uji dengan kontrol. Pada uji aktivitas antimikroba ekstrak etanol, KHM dari *Candida albicans* ATCC 10231 nilai KHM nya pada konsentrasi 5%. *Staphylococcus*

aureus ATCC 25923 hasil KHM pada konsentrasi 40%.

Berdasarkan hasil uji ekstrak etanol, nilai KBM menunjukkan bahwa bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 pada kadar 40%. Sedangkan pada *Candida albicans* ATCC 1023 nilai KBM pada konsentrasi 10%. Dari hasil uji KHM dan KBM ekstrak etanol lebih efektif dalam menghambat dan membunuh pertumbuhan *Candida albicans*.

Hasil uji aktivitas antimikroba fraksi air Lobak Tengger (*Raphanus raphanistrum* L.) dimana sifat pelarut adalah polar daya hambat dan daya bunuh fraksi air Lobak Tengger (*Raphanus raphanistrum* L.) kurang aktif jika dibandingkan dengan ekstrak etanol. Nilai KHM 40% di tunjukkan pada hasil daya hambat bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, sedangkan pada *Candida albicans* ATCC 1023 KHM ditunjukkan pada konsentrasi 10%, dan nilai KBM 20% jamur *Candida albicans* ATCC 10231.

Hasil uji pada fraksi etil asetat menunjukkan tidak ada nilai KHM dan KBM dari *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. Fraksi etil asetat sangat aktif pada nilai KHM jamur *Candida albicans* ATCC 10231. Kadar Bunuh Minimal fraksi etil asetat Lobak Tengger (*Raphanus raphanistrum* L.) aktif pada bakteri *Candida albicans* ATCC 10231 sebesar 5%. Sifat pelarut semi polar dari fraksi etil asetat Lobak Tengger (*Raphanus raphanistrum* L.), memberikan keaktifan KHM dan KBM pada bakteri *Candida albicans* ATCC 1023.

Pada pelarut non polar n- heksana, aktivitas daya hambat dan daya bunuh Fraksi n- heksana Lobak Tengger (*Raphanus raphanistrum* L.) lebih baik dari pelarut polar dan semi polar. Terdapat aktivitas KHM 20% pada *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan KBM 40%. Fraksi n heksana Lobak tengger sangat baik aktivitasnya pada jamur *Candida albicans* ATCC 10231 tabel 2. Tidak ada pertumbuhan jamur pada uji KHM dan

KBM pada sediaan fraksi n- heksana Lobak Tengger (*Raphanus raphanistrum* L.).

Lobak Tengger (*Raphanus raphanistrum* L.) dari famili Brassicaceae belum diketahui literatur yang menyebutkan kandungan dan juga khasiat untuk pengobatan demam tifoid. Namun, tumbuhan lain yang satu famili dengan Lobak Tengger seperti pada tumbuhan *Radicula armorica* L. mempunyai khasiat sebagai anti infeksi saluran urin dan juga sebagai antiseptik dengan kandungan utama dalam akar dari *Radicula armorica* L. adalah fenol, yang di dalamnya terdapat derivat asam caffeic dan derivat asam hydroxycinnamic (Newall *et al.*, 1995). Mohammed, G.J. and Hameed, I.H., (2018) melaporkan aktivitas hepatoprotektif, kardio protektif, anti kanker, dan anti mikroba dari (*Raphanus raphanistrum* subsp. sativus.)

Uji aktivitas antibakteri berbagai fraksi aktif ekstrak Lobak Tengger (*Raphanus raphanistrum* L.) terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Candida albicans* ATCC 10231 menunjukkan aktivitas yang beragam, namun Lobak Tengger (*Raphanus raphanistrum* L.) dapat di gunakan sebagai rujukan tentang tumbuhan yang mempunyai aktivitas antimikroba.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa fraksi aktif ekstrak Lobak Tengger (*Raphanus raphanistrum* L.) efektif sebagai antimikroba terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Candida albicans* ATCC 10231 secara in vitro, makin tinggi konsentrasi fraksi aktif ekstrak Lobak Tengger maka semakin rendah pertumbuhan bakteri.

Aktivitas KHM dan KBM paling baik ditunjukkan fraksi n heksana lobak tengger terhadap jamur *Candida albicans* ATCC 10231.

DAFTAR PUSTAKA

- Batoro, J., Setiadi, D., Chikmawati, T. and Purwanto, Y., 2013. Pengetahuan Tentang Tumbuhan Masyarakat Tengger di Bromo Tengger Semeru Jawa Timur. *WACANA, Jurnal Sosial dan Humaniora*, 14(1), pp.1-10.
- Kuntorini, E.M. 2005. Botani Ekonomi Suku Zingiberaceae Sebagai Obat Tradisional Oleh Masyarakat di Kotamadya Banjarbaru. *Bioscientiae*. 2 (1): 25-36.
- Mohammed, G.J. and Hameed, I.H., 2018. Pharmacological activities: Hepatoprotective, Cardio protective, Anti-cancer and anti-microbial activity of (*Raphanus raphanistrum* subsp. sativus): A review. *Indian Journal of Public Health Research and Development*, 9(3), pp.212-217.
- Newall, C., Anderson, I., Philipson. J. 1995. *Herbal Medicines*. The school of Pharmacy University of London: Departemen of Pharmacognosy.
- Sudardi, B., 2002. Konsep Pengobatan Tradisional Menurut Primbon Jawa. *Humaniora*, 14(1), pp.12-19.
- Sya'roni A. Perkembangan Penatalaksanaan Demam Tifoid. Smart Doctor. 2002. http://b.domaindlx.com/smartdoctor/software/utama/news_item.asp?NewsID=28 [akses 10 Juni 2019]
- Umiyah., Nuri., Yaya Sulthon Aziz. 2011. Jenis Jenis Tumbuhan Obat Bagi Suku Tengger Di Kecamatan Sukapura Kabupaten Probolinggo. Berk.penel. Hayati Edisi Khusus:4D (25-29), 2011
- WHO. 2015. Worldwide Situatuon Analysis Response to Antimicrobial Resistance. USA: World Health Organization. Halaman 2, 20, 2

Optimasi dan Formula *Fast Disintegrating Tablet* dari Ekstrak Etanol Biji Kapulaga (*Amomum compactum* Soland. ex Maton) Dengan Beberapa Jenis Superdisintegran

Ali Nofrialdi^{1*}, Srie Rezeki Nur Endah²

^{1,2} Universitas Perjuangan Tasikmalaya, Jl. Winaya V, Tasikmalaya 46115, Indonesia

¹alinofrialdi13@gmail.com*; ²srierezekine@gmail.com

ABSTRAK

Kapulaga (*Amomum compactum* Soland. ex Maton) dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai terapi hiperurisemia. Obat antihiperurisemia sering digunakan oleh pasien usia lanjut yang sering mengalami kesulitan dalam menelan tablet sehingga diformulasikan dalam bentuk sediaan *Fast Disintegrating Tablet* (FDT) yang merupakan tablet cepat hancur di mulut. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan FDT ekstrak etanol biji kapulaga dengan variasi kadar superdisintegran yang digunakan yaitu Explotab, *Crospovidone*, dan *Croscarmellose sodium*. Pembuatan FDT ini menggunakan metode granulasi basah. FDT dibuat dalam 6 formula yang menggunakan variasi konsentrasi superdisintegran explotab 4% (FI), 8% (FII), *crospovidone* 4% (FIII), 8% (FIV), *croscarmellose sodium* 4% (FV), 8% (FVI). Selanjutnya evaluasi FDT meliputi keseragaman bobot, keseragaman ukuran, kerapuhan, keregasan, dan waktu hancur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa FV dengan *croscarmellose sodium* konsentrasi 4% merupakan formula terbaik dilihat dari uji waktu hancur dibandingkan formula lain.

Kata kunci: *Fast Disintegrating Tablet*; Ekstraksi; Kapulaga; Superdisintegran

Optimization and Fast Disintegrating Tablet Formula from Cardamom Seed Ethanol Extract (*Amomum compactum* Soland. Ex Maton) with Several Superdisintegran

ABSTRACT

Cardamom (Amomum compactum Soland. Ex Maton) is used by the community as a therapy for hyperuricemia. Antihyperuricemia drugs are often used by elderly patients who often have difficulty in swallowing tablets so that they are formulated in the form of Fast Disintegrating Tablet (FDT) which is a tablet that quickly disintegrates in the mouth. This study aims to formulate the FDT ethanol extract of cardamom seeds with a variety of superdisintegran levels used, namely Explotab, Crospovidone, and Croscarmellose sodium. The making of this FDT uses the wet granulation method. FDT is made in 6 formulas using variations in the concentration of superdisintegran explotab 4% (FI), 8% (FII), crospovidone 4% (FIII), 8% (FIV), croscarmellose sodium 4% (FV), 8% (FVI). Furthermore, the FDT evaluation includes weight uniformity, uniformity in size, friability, friability, and disintegration time. The results showed that FV with 4% croscarmellose sodium concentration was the best formula seen from the disintegration time test compared to other formulas.

Keywords: *Fast Disintegrating Tablet, Extraction, Cardamom, Superdisintegran*

PENDAHULUAN

Indonesia terkenal dengan ribuan jenis tanaman obat yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan untuk pengobatan. Salah satu keunggulan obat herba yaitu memiliki efek samping relatif kecil dibandingkan dengan obat kimia dan Salah satu tanaman yang bisa dimanfaatkan adalah kapulaga (*Amomum compactum* Soland. ex Maton). Diketahui bahwa kapulaga digunakan untuk antibakteri, bronkhitis, kanker, batuk, inflamasi, rematik, mual, muntah, alzheimer, dan antiemetik. Selain itu kapulaga dimasyarakat digunakan untuk menurunkan kadar asam urat sehingga dapat mengobati penyakit hiperurisemia tetapi memang belum ada penelitian mengenai kemampuan kapulaga dalam menurunkan kadar asam urat. Telah diketahui bahwa penyakit asam urat kebanyakan diderita oleh orang yang lanjut usia. Salah satu kelemahan pasien geriatrik adalah kesusahan dalam menelan obat oral seperti tablet.

Untuk mengatasi masalah ini, dibuatlah sediaan alternatif yang lebih praktis yaitu *Fast Disintegrating Tablet* (FDT). FDT merupakan tablet yang cepat hancur di dalam rongga mulut. Pemilihan bentuk sediaan FDT ini berdasarkan keunggulan yang dimiliki, yaitu memiliki proses disintegrasi atau disolusi yang cepat di dalam rongga mulut secara langsung setelah kontak dengan air ludah (Chandrasekhar, et al. 2009) sehingga diharapkan dapat memberikan efek terapi yang lebih cepat. FDT juga mempunyai karakteristik waktu disintegrasi umumnya kurang dari satu menit serta memiliki rasa yang enak (Dobetti. 2001). FDT juga dapat menyebar dan melarut di mulut dalam hitungan detik (Bansal. 2003). Metode pembuatan FDT ini dengan cara granulasi basah karena penggunaan dosis ekstrak yang cukup besar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan suatu formula sediaan FDT ekstrak kapulaga

dengan membandingkan variasi bahan penghancur yang digunakan yang akan kemudian dikembangkan penelitian lebih lanjut untuk potensi sebagai alternatif obat hiperurisemia. Penelitian ini hanya berfokus pada formulasi penggunaan super disintegran yang tepat yang akan dijadikan referensi penelitian lebih lanjut. Keunggulan dengan dibuatnya *fast disintegrating tablet* yaitu efek terapi yang ditimbulkan lebih cepat dari pada bentuk tablet konvensional karena FDT mudah hancur dan cepat terabsorpsi di mulut, kemudahan dalam penggunaan karena tidak perlu menelan, serta memiliki efek samping yang relatif kecil dari pada tablet konvensional dengan bahan aktif obat kimia.

METODE

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Timbangan analitik (Metler toledo), *Rotary Evaporator* (Ika ®), toples, ayakan mesh 60, ayakan mesh 12, jangka sorong, alat cetak tablet (Korch tipe PE 246 src, Germany), *friability tester* (Erweka ® Friabilator, Germany), *disintegration tester* (Erweka ®, Germany), gelas ukur, *hardness tester* (Mosanto ®), gelas kimia, batang pengaduk, gelas ukur, blender.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak biji kapulaga, etanol 70% teknis, Aerosil (Bratachem), *Crospovidone* (BASF), *Explotab* (BASF), *Croscarmellose sodium* (BASF), Aspartam (Bratachem), Povidon (Bratachem), Manitol (Bratachem), Magnesium Stearat (Bratachem), Talkum (Bratachem), Pereaksi Mayer, Pereaksi Dragendorf, HCL, Gelatin.

Pengumpulan dan Penyiapan Simplisia

Kapulaga (*Amomum compactum* Soland. ex Maton) yang digunakan berasal dari Desa Sukamulih, Kecamatan Sariwangi, Kabupaten Tasikmalaya,

Provinsi Jawa Barat. Determinasi tanaman dilakukan di Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati, Institut Teknologi Bandung. Simplisia yang telah didapatkan disortasi basah, kemudian dicuci menggunakan air mengalir, ditiriskan kemudian dirajang. Simplisia yang telah dilakukan perajangan kemudian dikeringkan dalam suhu kamar, dan dilakukan sortasi kering. Simplisia yang telah kering kemudian di serbuk sampai halus.

Proses Ekstraksi

Ekstraksi biji kapulaga dilakukan dengan metode maserasi, yaitu dengan merendam simplisia 100 gram selama 24 jam dengan 3 kali penggantian pelarut. Pelarut yang digunakan dalam proses maserasi simplisia biji kapulaga adalah etanol 70% dengan jumlah pelarut yaitu 1000 ml. Kemudian ekstrak cair yang diperoleh disaring dengan kertas saring, dan dipekatkan dengan *rotary evaporator*. Kemudian akan didapatkan ekstrak kental dari biji kapulaga.

Penapisan Fitokimia

Penapisan fitokimia ekstrak dilakukan untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terkandung pada ekstrak meliputi kandungan golongan alkaloid, flavonoid, saponin, polifenolat dan tanin.

Pembuatan Tablet dengan metode granulasi basah

Ekstrak kental biji kapulaga dikeringkan dengan menambahkan aerosil untuk mengeringkan ekstrak. Tambahkan superdesintegan, manitol, aspartam dan povidon yang sebelumnya dilarutkan dengan air panas. Kemudian campur semua bahan hingga homogen dan massa granul dapat dikepal. Massa granul diayak dengan ayakan mesh dan dikeringkan selama 5 jam dengan suhu 60°C. Granul yang telah kering diayak dengan ayakan mesh dan ditambahkan fase luar, yaitu magnesium stearat, talkum dan aerosil yang dicampurkan hingga homogen.

Tabel 1. Formulasi FDT Ekstrak Etanol Biji Kapulaga

BAHAN	Formula (%)					
	I	II	III	IV	V	VI
Fase Dalam						
Ekstrak Kapulaga	30	30	30	30	30	30
Aerosil	6	6	6	6	6	6
Explotab	4	8	-	-	-	-
<i>Crospovidone</i>	-	-	4	8	-	-
<i>Croscarmellose sodium</i>	-	-	-	-	4	8
Aspartam	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Povidon	5	5	5	5	5	5
Manitol	52,5	50,5	48,5	46,5	50,5	46,5
Fase Luar						
Aerosil	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Talkum	2	2	2	2	2	2
Magnesium Stearat	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Bobot 1 Tablet = 600 mg						

Pencetakan Tablet FDT

Setelah granul terbentuk, selanjutnya granul dicetak dengan alat pencetak tablet *single punch* dan berikutnya tablet FDT dievaluasi untuk mengetahui sifat fisik tablet.

Evaluasi FDT

Uji keseragaman bobot tablet

Sejumlah 20 tablet ditimbang secara seksama satu persatu, kemudian dihitung bobot rata-rata.

Persyaratannya tidak 2 tablet pun yang bobotnya menyimpang lebih besar dari bobot rata-rata yang ditetapkan kolom A dan tidak satu tablet pun yang bobotnya menyimpang lebih dari harga yang ditetapkan kolom B (Depkes. 1995).

Uji kekerasan tablet

Uji kekerasan dilakukan pada lima tablet. Satu per satu tablet diletakkan di tengah dan tegak lurus pada alat *hardness tester*. Mula-mula skala menunjukkan posisi nol, kemudian alat diputar perlahan sampai tablet pecah atau hancur. Kekerasan FDT yang baik adalah 3-5 kg/cm² (Panigrahi, et al. 2010).

Uji kerapuhan tablet

Alat yang digunakan dalam evaluasi kerapuhan sebanyak 20 tablet adalah *friability tester*. Seluruh tablet dibebas debukan dan ditimbang. Seluruh tablet dimasukkan ke dalam alat selama 4 menit dengan kecepatan 25 putaran per menit. Tablet dibersihkan dari *fines* yang menempel dan ditimbang kembali. Nilai kerapuhan yang dinyatakan sebagai % kerapuhan, yaitu tidak boleh lebih dari 1% (Hyunhba. 2008)

Uji waktu disintegrasi

Uji waktu disitegrasi dilakukan dengan cara menempatkan FDT pada cawan petri berdiameter 5 cm yang sudah

berisi air 20 mL. Waktu disintegrasi yang diperlukan oleh 6 tablet dicatat kemudian dihitung reratanya. Persyaratan waktu disintegrasi FDT tidak lebih dari 3 menit (USP. 2009). Sumber lain menyebutkan bahwa FDT setidaknya memiliki waktu disintegrasi kurang dari 1 menit (Allen, et al. 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Determinasi tanaman dilakukan untuk mengetahui genus dan spesies kapulaga (*Amomum compactum* Soland. ex Maton) yang digunakan sebagai sampel uji. Hasil determinasi menunjukkan bahwa sampel yang digunakan adalah kapulaga dengan nama ilmiah *Amomum compactum* Soland. ex Maton.

Ekstrak kental etanol kapulaga, dilakukan menggunakan metode maserasi selama 3 x 24 jam dengan penggantian pelarut etanol 70% 1 x 24 jam dikarenakan pemilihan etanol 70% sebagai larutan penyari karena merupakan pelarut semi polar dan pelarut yang lebih selektif menghasilkan jumlah bahan aktif yang optimal dimana bahan pengotor hanya dalam skala kecil turut dalam cairan (Anggraini, S. 2010). Maserat kemudian diuapkan menggunakan *rotary evaporator* sampai diperoleh ekstrak kental. Hasil ekstrak kental dari 1000 gram serbuk simplisia kapulaga adalah 170 gram.

Penapisan fitokimia dilakukan untuk mengetahui secara kualitatif senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam ekstrak biji kapulaga. Metabolit yang diuji diantaranya adalah flavonoid, alkaloid, saponin, tannin, dan polifenolat. Data hasil penapisan fitokimia ekstrak etanol biji kapulaga dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Penapisan Fitokimia

Pemeriksaan	Perlakuan	Hasil	Keterangan
Alkaloid	Pereaksi dragendorf	Endapan merah bata	+
	Pereaksi mayer	Endapan putih	+
Flavonoid	HCL + Mg + Amil alkohol	Endapan merah	+
	Gelatin	Endapan Putih	+
Tannin	FeCl ₃ 1 %	Endapan hijau kehitaman	+
Polifenolat	HCL 2 N	Terbentuk busa	+

Keterangan : (+) Menunjukkan adanya zat yang dianalisis
 (-) Menunjukkan Tidak adanya zat yang dianalisis

Dosis ekstrak etanol biji kapulaga yang digunakan dalam sediaan FDT adalah 180 mg yang diperkirakan sebagai antihiperurisemia. Bahan tambahan lain yang digunakan dalam pembuatan granul ekstrak etanol biji kapulaga adalah aerosil, aspartam, superdisintegran, manitol, povidon, talcum, dan magnesium stearat. Penggunaan aerosil bertujuan untuk mengeringkan ekstrak. Explotab, *Crospovidone*, *Croscarmellose sodium* yang digunakan dalam formula dengan variasi konsentrasi 4% dan 8% yang digunakan sebagai superdisintegran dikarenakan konsentrasi optimum sebagai bahan penghancur pada formula FDT. Pembuatan FDT ekstrak kapulaga dengan metode granulasi basah. Explotab memiliki kemampuan mengembang yang cukup besar sehingga dapat membantu dalam proses pecahnya tablet dan menghasilkan waktu hancur yang cepat (Rowe, et al. 2006). *Crospovidone* memiliki struktur yang berpori dan higroskopis sehingga akan mempercepat masuknya air ke dalam tablet atau meningkatkan daya kapilaritasnya (Citra Ariani, et al. 2018) dan berupa granular (Balasubramaniam. 2009). *Croscarmellose sodium* dengan mekanisme pengembangan secara cepat akan mempercepat putusannya ikatan antar partikel penyusun tablet dan menyebabkan

proses hancurnya tablet semakin cepat (Kumar, et al. 2012).

Povidon dalam formulasi digunakan sebagai bahan pengikat karena mempunyai kekuatan pengikatan yang tinggi sehingga menghasilkan granul yang seragam dengan gaya kompresibilitas dan kompaktilitas yang bagus (Rowe, et al. 2009). Mannitol pada formulasi digunakan sebagai bahan pengisi yang sangat stabil, mempunyai rasa yang enak, dan tidak higroskopis sehingga baik digunakan untuk pembuatan tablet serta mempunyai rasa sedikit manis, halus, dan dingin. Granul yang mengandung manitol dapat mengering lebih cepat dan membuat tekstur pada granul (Rowe, et al. 2006). Aspartam memiliki tingkat kemanisan sebesar 60 sampai dengan 220 kali dari tingkat kemanisan sukrosa. Aspartam memiliki sifat mudah larut dalam air (Yulistia, et al. 2018). Pemilihan Aspartam sebagai pemanis dikarenakan sediaan FDT harus manis ketika digunakan.

Fase luar yang digunakan pada formulasi yaitu talkum, magnesium stearat, dan aerosil. Talkum digunakan untuk mencegah melekatnya bahan yang akan dikempa pada dinding ruang kempa, magnesium stearate digunakan untuk meminimalisir gesekan yang terjadi antara dinding ruang kempa dengan tepi tablet selama proses pentabletan, sedangkan

aerosil digunakan untuk memperbaiki sifat alir serbuk (Rowe, et al. 2006).

Hasil evaluasi sifat fisik FDT meliputi keseragaman bobot, keseragaman

ukuran, kekerasan, keregasan, dan waktu hancur dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Evaluasi Fast Disintegrating Tablet Ekstrak Biji Kapulaga

Evaluasi	Syarat	F1	F2	F3	F4	F5	F6	Ket.
Keseragaman Bobot (%)	< 5-10	0,99	0,65	0,87	0,89	0,87	0,89	Memenuhi syarat
Keseragaman Ukuran	$1 \frac{1}{3} > D < 3$ kali tebal	T : 0,61 D : 1,02	T : 0,62 D : 1,02	T : 0,62 D:1,01	T : 0,64 D:1,04	T : 0,64 D:1,04	T : 0,64 D:1,04	Memenuhi syarat
Kekerasan (kg/cm ²)	3-5	3,30	4,79	3,13	4,67	3,85	4,75	Memenuhi syarat
Keregasan (%)	< 1	0,05	0,01	0,03	0,02	0,06	0,04	Memenuhi syarat
Waktu Hancur (Menit)	< 1	0,54	0,45	0,56	0,25	0,35	1,15	Memenuhi syarat

Dari keenam formula diatas, hasil uji keseragaman bobot memenuhi standar dimana tidak boleh lebih dari 2 tablet yang masing-masing bobotnya menyimpang dari kolom A 5% dan tidak satu pun tablet yang bobotnya menyimpang dari kolom B 10%. Hasil pemeriksaan pengujian keseragaman ukuran dihasilkan rata-rata tebal tablet dengan tebal semua Formula adalah 0,61 mm dan diameter tablet 1,02 mm dan masih memenuhi syarat untuk uji keseragaman ukuran tablet.

Uji kekerasan menunjukkan bahwa kekerasan FDT ekstrak biji kapulaga berkisar antara 3,13 - 4,79 kg/cm². Hasil ini menunjukkan terjadi penurunan kekerasan tablet karena penggunaan superdisintegran meningkat tetapi dari keenam formula masih memenuhi persyaratan kekerasan FDT. Proses pencetakan sangat berpengaruh pada kekuatan tablet yang dihasilkan. Dikarenakan pencetakannya dilakukan

dengan menggunakan mesin cetak yang dijalankan secara manual, sehingga setiap pencetakan tabletnya tidak akan menghasilkan kekerasan yang sama. Kekerasan merupakan parameter yang menggambarkan ketahanan tablet terhadap guncangan mekanik dan pengikisan sehingga kekerasan ini akan mempengaruhi kerapuhan fisik tablet. Tablet di uji kekerasan karena tablet harus mempunyai kekerasan atau kekuatan tertentu agar dapat bertahan terhadap guncangan mekanik pada saat pembuatan, pengemasan, dan transportasi (Voigt, 1994).

Uji keregasan menunjukkan bahwa keregasan FDT ekstrak biji kapulaga berkisar antara 0,01- 0,06 % dan masih memenuhi persyaratan untuk sediaan FDT. Pada tabel diatas, terjadi penurunan nilai uji keregasan dikarenakan terjadi peningkatan konsentrasi masing-masing superdisintegran pada masing-masing formula yang dapat meningkatkan keregasan tablet (Sari. 2009). Keregasan

berbanding terbalik dengan kerapuhan, semakin keras tablet, maka akan semakin kecil nilai keregasan tablet. Keregasan dihubungkan dengan kekuatan fisik dari permukaan tablet terhadap gesekan dan bantingan. Kekerasan tablet yang semakin besar umumnya mempunyai keregasan yang kecil. Keregasan tablet merupakan salah satu hal yang harus dipertimbangkan dalam pembuatan tablet, maka diusahakan harus memenuhi persyaratan mengenai keregasan tablet. Keregasan tablet menggambarkan ketahanan tablet dalam melawan tekanan mekanik dan pengikisan (Voigt, 1994).

Uji waktu hancur menunjukkan bahwa waktu hancur FDT ekstrak biji kapulaga masih dalam syarat standar untuk uji waktu hancur sediaan FDT. Formula V memiliki waktu hancur yang lebih cepat dari pada formula lainnya, hal ini dikarenakan formula V menggunakan bahan penghancur *croscarmellose sodium* dengan mekanisme pengembangan secara cepat akan mempercepat putusannya ikatan antar partikel penyusun tablet dan menyebabkan proses hancurnya tablet semakin cepat (Kumar, et al. 2012). Namun pada Formula VI waktu hancur lebih lama dibandingkan dengan FV, hal ini dikarenakan penggunaan *croscarmellose sodium* dalam konsentrasi yang tinggi akan meningkatkan terbentuknya gel yang menghambat penetrasi air kedalam inti tablet sehingga membuat *wetting time* dan waktu hancur lebih lama (Tanuwijaya dan Karsono, 2013).

SIMPULAN

Formula *Fast Disintegrating Tablet* F5 yang mengandung ekstrak kapulaga sebanyak 180 mg, *croscarmellose sodium* 4%, Povidon 5%, manitol 50,5%, aspartam 0,75%, talkum 2% dan magnesium stearat 0,25% merupakan formula terbaik yang memenuhi persyaratan sifat fisik tablet dan persyaratan waktu hancur FDT kurang dari 30 detik. Kekurangan dari penelitian ini

adalah belum adanya penelitian pendahuluan mengenai dosis ekstrak kapulaga yang digunakan untuk antohiperurisemia. Saran untuk penelitian ini adalah dilakukannya uji pendahuluan secara *invivo* untuk menentukan dosis ekstrak yang mampu menurunkan kadar asam urat yang akan nantinya digunakan sebagai dosis tepat untuk dibuat menjadi sediaan *Fast Disintegrating Tablet*. Diharapkan juga untuk melakukan penelitian lebih lanjut seperti uji *invivo* maupun uji toksisitas dari FDT ekstrak kapulaga.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, L., V., Popovich, N.G. dan Ansel, H.C., 2011, *Ansel's Dossage Forms and Drug Delivery Systems, 9th Ed.*, Lippinkott Williams and Wilkins, Philadelphia.
- Anggraini, S. 2010. Optimasi Formula *Fast Disintegrating Tablet* Ekstrak DaunJambu Biji (*Psidium guajava* L.) dengan Bahan Penghancur Sodium StarchGlycolate dan Bahan Pengisi Manitol. *Skripsi*. Surakarta:UniversitasMuhammadiyah Surakarta.
- Balasubramaniam, J. 2009, 'Influence of Superdisintegrants on The Rate of Drug Dissolution from Oral Solid Dosage Forms', *Pharmaceutical Technology*, April.
- Bansal, AK. 2003. *Improved Excipients by Solid-State Manipulation*. The Industrial Pharmacist. (31): 9-12
- Chandrasekhar R, Hassan Z, AlHusban F, Smith AM and Mohammed AR. *The role of formulation excipients in the development of lyophilised fast-disintegrating tablets*. European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics. 2009. 72(1):119–29.
- Citra Ariani Edityaningrum, TantriSofia Fauziah, Zainab, Hardi Astuti Witasari. 2018. Optimasi Formula

- Fast Disintegrating Tablet Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi* L.) dengan Kombinasi Superdisintegrant Crospovidone dan Croscarmellose Sodium. *Traditional Medicine Journal*, 23 (1), p (62-69).
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (1995). *Farmakope Indonesia*. Edisi empat. Jakarta: Departemen Kesehatan.
- Department of Health, 2009, *British Pharmacopoeia*, The Departement of Health, London.
- Dobetti, L. 2001. *Fast Melting Tablets: Developments and Technologies*. J. Pharm. Tech: 44-48
- HyunhBa, K., 2008, *Handbook of Stability Testing in Pharmaceutical Development*, Springer, New York.
- Kumar, G. P. and Nirmala, R. 2012, ‘*Fundamental Aspects of Superdisintegrants: a Concise Review*’, *Journal of Global Pharma Technology*, 4 (2), 1-12.
- Panigrahi, R., dan Behera, S., 2010, „*A review on Fast Dissolving Tablets*“, *Webmed Central Quality and Pasien Safety*, 1(9).
- Rowe, R.C., Sheskey, P.J., Weller, P.J. 2006. *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. Edisi V. London: The Pharmaceutical Press and the American Pharmaceutical Association.
- Sari, P.M. 2009. Pengaruh Variasi Kadar Gelatin Sebagai bahan Pengikat Terhadap Sifat Fisik Tablet Hisap Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* L.). Skripsi. Surakarta: UMS.
- Tanuwijaya, Juanita dan Karsono. (2013). “*The Effects of Crospovidone and Croscarmellose Sodium as Superdisintegrants On the Characteristics Of Piroxicam Nanoparticles ODT (Orally Disintegrating Tablet)*”. Dalam *International Journal of PharmTech Research*. 5, (4). 1590-1597.USA
- Voigt, R., 1984. *Buku Pelajaran Teknologi Industri*. Edisi V. terj S. N Soewandi. Gadjah Mada University. Yogyakarta.
- Yulistia budianti, Hayatus Sa’adah, Tri marginisih. 2018. *Formulasi Orally Disintegrating Tablet (ODT) Ekstrak Etanol Daun Kemangi (Ocimum americanum L.) dengan Menggunakan Explotab ®*. *Jurnal Ilmiah Manuntung*.

Analisis Rendemen dan Penetapan Kandungan Ekstrak Etanol 96% Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis L.*) Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis

Lully Hanni Endarini

Jurusan farmasi Poltekkes Kemenkes Bandung, Jl. Prof Eyckman 24, Bandung 60244, Indonesia
lullyhanniendarini@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia memiliki kekayaan keanekaragaman hayati yang besar, namun potensi sumber daya alam yang tersedia masih sedikit yang diteliti dan digunakan dalam pengobatan. Salah satu tanaman yang banyak dibudidayakan di Indonesia adalah teh. Untuk menjadikan teh hijau sebagai bahan baku obat yang berasal dari bahan alam, maka pemenuhan aspek keamanan, khasiat dan kualitasnya harus dikontrol dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis rendemen dan menetapkan kandungan ekstrak etanol 96% daun teh hijau dengan metode KLT. Ekstrak dibuat dengan menggunakan metode maserasi, kemudian dihitung nilai rendemennya. Selanjutnya dilakukan skrining fitokimia alkaloid, saponin, steroid atau triterpenoid, flavonoid, antrakinson, polifenol dan tanin. Dilanjutkan dengan penetapan kandungan teh hijau menggunakan metode KLT. Nilai rendemen yang diperoleh sebesar 38,4822%. Hasil skrining fitokimia metode kromatografi lapis tipis (KLT) menunjukkan bahwa ekstrak etanol teh hijau mengandung senyawa fitokimia yaitu senyawa alkaloid, saponin, steroid atau triterpenoid, flavonoid, polifenol dan tanin. Hanya satu yang tidak memiliki kandungan senyawa fitokimia pada teh hijau yaitu antrakinson. Teh hijau positif mengandung senyawa alkaloid, saponin, steroid, flavonoid, polifenol dan tannin.

Kata kunci: Teh Hijau, *Camellia sinensis*, Skrining Fitokimia, KLT

Rendemen Analysis And Determination Of Ethanol Extract 96% Leaf Tea Leaf (*Camellia sinensis L.*) With Thin Layer Chromatography Method

ABSTRACT

Indonesia has a wealth of great biodiversity, but unfortunately the potential of available natural resources is still little to be studied and used in medicine. One of the many cultivated plants in Indonesia is tea. To make green tea as a raw material of medicine derived from natural materials, then the fulfillment of security aspects, efficacy and quality must be well controlled. This study aims to analyze the yield and determine the content of ethanol extract 96% green tea leaves with KLT method. Extracts are made using the method of maceration, then calculated the value of rendemen. Next screening performed phytochemicals alkaloids, saponins, steroid or triterpenoid, antrakinson, polyphenols, flavonoids and tannins. Proceed with the determination of the content of green tea using TLC method. The value of rendemen obtained of 38.4822%. The results of the screening method of thin layer chromatography phytochemicals (TLC) showed that the ethanol extract of green tea contains phytochemicals compounds, i.e. compounds alkaloids, saponins, steroid or triterpenoid, flavonoids, polyphenols and tannins. The only one that doesn't have a phytochemical compounds in green tea that is antrakinson. Positive green tea contains compounds alkaloids, saponins, steroids, flavonoids, polyphenols and tannins.

Keywords: *Green Tea, Camellia sinensis, Phytochemical, Screening, TLC*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki kekayaan keanekaragaman hayati yang besar, terdapat lebih kurang 30.000 jenis tumbuh-tumbuhan, lebih kurang 7.500 jenis diantaranya termasuk tanaman obat. Biodiversitas Indonesia dikatakan sebagai yang tertinggi kedua setelah Brasil. Keanekaragaman hayati ini merupakan aset nasional yang bernilai tinggi untuk pengembangan industri agromedisin di dunia. Potensi bahan baku di dalam negeri sebenarnya sangat melimpah. Tetapi potensi sumber daya alam yang tersedia itu belum dimanfaatkan secara optimal (Zuhud, 2011).

Teh merupakan minuman yang dapat diterima oleh seluruh lapisan masyarakat. Seiring dengan perkembangan perekonomian, kemajuan pendidikan masyarakat, arus informasi yang semakin baik, dan perubahan gaya hidup membuat pola konsumsi masyarakat berubah. Termasuk konsumsi masyarakat terhadap minuman teh. Perusahaan yang memproduksi minuman teh mengembangkan berbagai produk guna memenuhi keinginan konsumen yang menginginkan kepraktisan. Salah satu produk yang dimaksud adalah minuman teh dalam kemasan kotak atau *tetra pack* (Septina, 2008).

Teh hijau telah populer di dunia sebagai minuman dan tanaman obat sejak beribu-ribu tahun yang lalu. Selama ini orang mengenal empat jenis teh, yakni teh putih, hijau, oolong, dan teh hitam. Perbedaan keempatnya terletak pada metoda pemrosesan daun teh setelah dipetik (Yudana dan Luize, 1998). Semua teh berasal dari satu jenis pohon, yaitu *Camellia sinensis* (Syah, 2006). Teh hijau mengalami proses pemanasan atau fermentasi terlebih dahulu untuk mencegah oksidasi. Teh hijau memiliki daun berwarna hijau tua dan berbentuk oval dengan tepi bergerigi, sedangkan bunganya berwarna putih dan wangi. Polifenol dalam teh lebih dikenal sebagai flavanol atau

catekin dan mengandung 30-40% padatan yang dapat terekstraksi.

Teh hijau memiliki aktivitas antiaging, antikanker, antikaries, antibakteri, anti-Parkinson, dan efek kardiovaskular (Suryanti dan nyi, 2016). Teh hijau diketahui mempunyai banyak manfaat kesehatan antara lain menurunkan risiko terjadinya penyakit kardiovaskular mencegah karang gigi, menenangkan saraf, menurunkan kolesterol, dan mempertahankan berat badan menyatakan bahwa konsumsi teh dapat meningkatkan kondisi kognitif dan psikomotor pada orang dewasa (Lubis, Triva Murtina dkk, 2016).

Untuk menjadikan teh hijau sebagai bahan baku obat yang berasal dari bahan alam, maka pemenuhan aspek keamanan, khasiat dan kualitasnya harus dikontrol dengan baik. Dalam pengembangan pembuatan obat respon uji klinik sangat ditentukan oleh konsistensi dosis. Jika jumlah zat aktif yang diberikan tidak konsisten dari waktu ke waktu maka interpretasi menjadi bias dan justru merugikan. Oleh karena itu, untuk menjamin reproduibilitasnya. sebagai salah satu aspek mutu jumlah rendemen ekstraksi harus diketahui. Dan dalam pemenuhan aspek khasiat farmakologi dan senyawa apa yang berkhasiat aspek khasiat, maka sangat diperlukan penentuan kandungan kimia (Saifudin, dkk 2011). Berdasarkan hal tersebut akan dilakukan penelitian mengenai analisis rendemen dan penetapan kandungan ekstrak etanol 96% daun teh hijau (*Camellia sinensis L.*) dengan metode KLT.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *eksperimen* (skala laboratorium) dimana penelitian ini memberikan suatu analisis rendemen dan skrining fitokimia yang bermaksud untuk memastikan identitas tanaman yang akan teliti dengan metode KLT. Populasi pada penelitian ini adalah

tanaman teh hijau (*Camellia sinensis L*) dari PT Gambung, Ciwidey, Kab.Bandung dan sampelnya adalah bagian dari tanaman teh hijau yaitu daun

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komponen yang terdapat dalam simplisia teh hijau (*Camellia sinensis*) dianalisis golongan senyawanya dengan tes uji warna menggunakan beberapa pereaksi yang spesifik untuk golongan senyawa alkaloid, saponin, steroid atau triterpenoid flavonoid, polifenol, tannin dan antrakinin.

Sampel berupa simplisia daun teh hijau sebanyak ±100gram yang sudah kering didapatkan dari Perkebunan Teh dan Kina Gambung. Dalam penelitian ini

menggunakan pelarut etanol 96%, pemilihan pelarut yang akan dipakai harus diperhatikan sifat kandungan kimia (metabolit sekunder) yang akan diekstraksi. Sifat yang penting adalah sifat kepolaran, dapat dilihat dari gugur polar senyawa tertentu. Selain itu, etanol juga memiliki kemampuan menyari dengan polaritas yang lebar mulai dari senyawa non polar sampai dengan polar (Saifudin, Rahayu, & Teruna, 2011).

Ekstrak kental yang diperoleh sebanyak 38,912 gram. Sehingga didapat nilai rendemen sebesar 38,4822 %. Nilai rendemen ini menunjukkan bahwa dari 100 gram sampel awal akan diperoleh ekstrak sebanyak 38,4822 gram.

Tabel 1. Hasil Skrining Fitokimia Simplisia Teh Hijau (*Camellia sinensis*)

Kandungan Fitokimia	Metode Pengujian	Hasil	Ket.
Alkaloid	Reaksi Pengendapan	Kekeruhan atau endapan	+
Saponin	Uji Buih	Membentuk buih	+
Steroid/Triterpenoid	Uji Libermen-Burchard	Adanya perubahan warna menjadi hijau	+
	Uji Salkowski	Adanya cincin warna merah diatas	+
Flavonoid	Uji Bate-Smith dan Metcalf	Adanya perubahan warna menjadi merah terang	+
	Uji Gelatin	Adanya endapan putih	+
Polifenol dan Tanin	Uji Ferriklorida	Terdapat hijau ke hitam	+
	Uji Borntrager	Bening	-
Antrakinin	Uji Mofifikasi Borntrager	Endapan bening	-

Daun teh hijau langsung diperoleh dalam bentuk simplisia kering dari pusat penelitian teh dan kina, Gambung, Jawa Barat. Pada penelitian ini menggunakan metode maserasi bertujuan untuk menarik zat-zat berkhasiat yang tahan pemanasan maupun yang tidak tahan pemanasan. Secara teknologi maserasi termasuk ekstraksi dengan prinsip metode pencapaian konsentrasi pada keseimbangan. Maserasi dilakukan dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada temperatur ruangan atau kamar (Depkes RI, 2000).

Kemudian dilanjutkan pada proses ekstraksi yang bertujuan untuk menarik kandungan kimia yang terdapat pada

simplisia. Metode yang digunakan untuk ekstraksi adalah maserasi. Metode maserasi dipilih karena metode ini adalah metode yang sederhana sehingga mudah untuk dilakukan. Maserasi merupakan proses pembuatan ekstrak simplisia yang menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengocokkan atau pengadukan pada temperatur ruangan. Proses maserasi pada simplisia teh hijau dilakukan dengan merendamnya dalam pelarut selama 24 jam sambil sesekali diaduk. Setelah 24 jam kemudian dilakukan penyaringan untuk memperoleh filtratnya, kemudian sisa ampas direndam kembali dengan menggunakan pelarut yang sama (remaserasi) untuk menarik semua

komponen kimia yang terdapat dalam simplisia. Hal tersebut dilakukan terus menerus hingga dirasa ekstrak kental yang didapatkan cukup untuk penelitian. Baiknya maserasi dilakukan hingga warna filtrat bening sehingga kandungan kimia didalamnya dapat terekstrak secara maksimal. Pelarut yang digunakan pada proses maserasi adalah etanol 96%. Etanol merupakan pelarut serba guna yang baik untuk ekstraksi pendahuluan (J. B. Harbone, 1987). Alasan menggunakan pelarut etanol 96% yaitu untuk menghasilkan ekstrak yang kental (murni) sehingga mempermudah untuk proses identifikasi. Selain itu, etanol juga memiliki kemampuan menyari dengan polaritas yang lebar mulai dari senyawa non polar sampai dengan polar (Saifudin, Rahayu, & Teruna, 2011). Hasil penelitian (Akroum *et al.* 2009) tentang aktivitas antimikroba beberapa ekstrak tanaman, menunjukkan bahwa pelarut metanol atau etanol merupakan pengekstrak yang baik untuk mengekstrak senyawa antimikroba pada tumbuhan teh. Sebagaimana polifenol yang terdapat di dalam teh hijau dikatakan dapat menjadi antimikroba. Namun, tidak dapat dipastikan dengan jelas spesies apa saja yang dihambat oleh polifenol tersebut. Sebagai contohnya, polifenol dapat menghambat pertumbuhan *Helicobacter pylori* dan *Clostridia spp.*, tetapi tidak efektif dalam menghadapi bakteri laktat dalam intestinal (Mahmood *et al.*, 2010).

Setelah dilakukan proses maserasi dilanjutkan pada proses pemekatan dengan menggunakan alat *rotary evaporator*. Prinsip kerja dari alat ini berdasarkan pada penurunan tekanan sehingga pelarut etanol dapat menguap pada suhu dibawah titik didihnya 80°C. Tujuan dalam penggunaan alat *rotary evaporator* yaitu untuk menguapkan atau menghilangkan pelarut yang terdapat dalam filtrat sehingga diperoleh ekstrak kental dari teh hijau. Setelah didapatkan ekstrak dari teh hijau, dihitung hasil rendemen dari ekstrak teh

hijau. Rendemen merupakan perbandingan antara ekstrak yang diperoleh dengan simplisia awal. Didapatkan hasil ekstrak kental sebanyak 38, 912 gram. Hasil rendemen ekstrak menunjukkan jumlah ekstrak yang didapatkan sebanyak 38, 4822 %. Sehingga persentase rendemen menunjukkan kemaksimalan dari pelarut yang digunakan untuk menyari.

Dalam penelitian ini melakukan reproduksibilitas yang merupakan nilai perbedaan absolut maksimum antara dua hasil analisis yang dihasilkan oleh laboratorium berbeda dengan contoh uji standar yang sama. Sehingga pada hasil rendemen teh hijau ekstrak etanol 96% yang diperoleh sebesar 8,00%, yaitu dari 1000 g serbuk daun teh hijau menjadi 80,00 g ekstrak (Wiyarti, 2013). Sehingga tidak terlalu tinggi hasil yang diperoleh pada rendemen yang didapat pada penelitian ini. Skrining fitokimia dilakukan dengan reaksi pengujian warna dengan suatu ekstrak dari teh hijau. Hal ini dilakukan sebagai tahap pendahuluan dalam penelitian fitokimia yang merupakan langkah awal untuk memberikan suatu gambaran tentang golongan senyawa yang terkandung dalam tanaman yang diteliti.

Pada penelitian ini komponen yang terdapat dalam simplisia teh hijau (*Camellia sinensis*) dianalisis golongan senyawanya dengan tes uji warna dengan beberapa pereaksi untuk golongan senyawa alkaloid, saponin, steroid atau triterpenoid flavonoid, polifenol, tannin dan antraknon. Alkaloid merupakan senyawa yang bersifat dapat menyegarkan seduhan teh. Alkaloid utama dalam daun teh adalah senyawa kafein, theobromine dan theofolin (Towaha, 2013). Berdasarkan terbentuknya endapan pada uji mayer dan wagner, berarti dalam ekstrak etanol teh hijau terdapat alkaloid. Tujuan penambahan HCl adalah karena alkaloid bersifat basa sehingga biasanya diekstrak dengan pelarut yang mengandung asam. Perlakuan ekstrak dengan NaCl sebelum penambahan pereaksi dilakukan untuk menghilangkan

protein. Adanya protein yang mengendap pada penambahan pereaksi yang mengandung logam berat (pereaksi Mayer) dapat memberikan reaksi positif palsu pada beberapa senyawa. Hasil positif alkaloid pada uji Wagner ditandai dengan terbentuknya endapan coklat muda sampai kuning. Diperkirakan endapan tersebut adalah kalium-alkaloid. Pada pembuatan pereaksi Wagner, iodin bereaksi dengan ion I⁻ dari kalium iodide menghasilkan ion I₃⁻ yang berwarna coklat. Pada uji Wagner, ion logam K⁺ akan membentuk ikatan kovalen koordinat dengan nitrogen pada alkaloid membentuk kompleks kalium-alkaloid yang mengendap (Marliana dkk, 2005). Pada penelitian ini hasil dianalisis golongan senyawa dengan tes uji warna alkaloid positif dengan pereaksi meyer dan wagner yaitu menghasilkan kekeruhan atau endapan pada analisis teh hijau (*Camellia sinensis*). Senyawa saponin ditandai dengan timbulnya busa pada uji skrining menunjukkan adanya glikosida yang mempunyai kemampuan membentuk buih dalam air yang terhidrolisis menjadi glukosa dan senyawa lainnya. Terbentuk buih yang mantap selama tidak kurang dari 10 menit setinggi - 10 cm (Departemen Kesehatan RI,1980). Timbulnya busa menunjukkan adanya glikosida yang mempunyai kemampuan membentuk buih dalam air yang terhidrolisis menjadi glukosa dan senyawa lainnya (Rusdi, 1990). Uji Lieberman-Burchard yang biasa dikerjakan untuk terpenoid hanya mendeteksi gugus steroid, padahal selain terdapat pada terpenoid, gugus ini juga terdapat pada saponin, kardenolin dan bufadienol (Marliana dkk, 2005). Senyawa steroid atau triterpenoid pada uji reagen Lieberman-Burchard diperoleh hasil positif dengan terbentuknya senyawa menjadi warna hijau muda bila salkowski terdapat cincin warna merah di atas sehingga golongan saponin, terpenoid dan steroid terdapat hasil yang positif. Perubahan warna dikarenakan terjadinya oksidasi

pada golongan senyawa terpenoid/steroid melalui pembentukan ikatan rangkap terkonjugasi. Prinsip reaksi dalam uji terpenoid adalah kondensasi atau pelepasan H₂O dan penggabungan karbokation (Marliana dkk, 2005).

Berdasarkan hasil pengujian ekstrak teh hijau memberikan hasil yang positif terhadap reaksi golongan flavonoid. Dengan menggunakan reksi warna uji Bate-Smith dan Metcalf terdapat warna yang di hasilkan yaitu merah terang sehingga Identifikasi golongan flavonoid terdapat hasil yang positif. Pada uji Bate-Smith reaksi positif jika memberikan warna merah (Asih dkk, 2015). Flavonoid terdapat pada seluruh bagian tanaman termasuk pada buah, tepung sari, dan akar. Flavonoid berperan terhadap warna dalam organ tumbuhan, misalnya bunga, buah, dan daun. Flavonoid diketahui merupakan senyawa golongan polifenol yang dikelompokkan menjadi 9 kelas yaitu, antosianin, proantosianin, flavonol, flavon, glikoflavon, biflavonil, chlacone, dan aurone, isoflavon dan flavonon. Pada tumbuhan flavonoid berguna untuk menarik serangga dan binatang lain untuk membantu proses penyerbukan dan penyebaran biji (Sirait 2007).

Senyawa tanin yang sering dijumpai pada teh hijau adalah *catechins*, sedangkan pada teh hitam senyawa *catechins* diubah menjadi theaflavin dan thearubigin. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Das *et al.* 2008) bahwa senyawa yang terkandung di dalam teh hitam (theaflavin), merupakan senyawa yang mendapatkan perhatian lebih karena fungsinya sebagai antioksidan, antipatogen, dan antikanker. Selanjutnya skrining ekstrak teh hijau memberikan hasil yang positif terhadap reaksi golongan polifenol dan tannin. Yang pertama menggunakan uji gelatin jika terjadi endapan putih menunjukkan adanya polifenol dan tanin, tetapi yang di hasilkan pada identifikasi golongan polifenol dan tannin yaitu terdapat larutan putih sehingga masih masuk ke dalam identifikasi

golongan polifenol dan tanin. Tanin bereaksi dengan gelatin membentuk kopolimer mantap yang tidak larut dalam air (Harborne, 1996). Reaksi ini lebih sensitif dengan penambahan NaCl untuk mempertinggi penggaraman dari tanin-gelatin (Marliana dkk,2005). Terbentuknya endapan dengan penambahan gelatin 10% terjadinya perubahan warna menjadi hijau violet dengan penambahan larutan FeCl₃ 1% (Farnsworth, 1996). Penambahan ekstrak dengan FeCl₃ 1% dalam air menimbulkan warna hijau, merah, ungu atau hitam yang kuat. Terbentuknya warna hijau kehitaman pada ekstrak setelah ditambahkan FeCl₃ 1% karena tannin akan bereaksi dengan ion Fe³⁺ membentuk senyawa kompleks (Setyowati, 2014). Selanjutnya yang kedua menggunakan uji ferriklorida jika terjadi warna hijau kehitaman menunjukkan adanya polifenol dan tanin, sehingga yang didapat pada uji ferriklorida terdapat hijau kehitaman sehingga identifikasi golongan polifenol dan tannin terdapat hasil yang positif. Berdasarkan hasil pengujian ekstrak teh hijau memberikan hasil yang negatif terhadap reaksi golongan antrakinin. Pada pengujian ini menggunakan reaksi warna uji borntreger dan uji modifikasi borntreger. Yang pertama menggunakan uji borntreger jika

terjadi warna merah menunjukkan adanya senyawa antrakinin, tetapi yang di hasilkan pada identifikasi golongan antrakinin yaitu bening sehingga dihasilkan negatif pada golongan antrakinin. Lapisan benzena tidak berwarna dan fase larutan basa menjadi merah apabila mengandung kuinon (Cahyadi, 2008). Perubahan warna menjadi merah yang menandakan adanya senyawa golongan antrakuinon. Hal ini terjadi karena gugus phenol yang ada pada antrakuinon jika bereaksi dengan ammonia akan membentuk kompleks phenate yang berwarna merah (Fahmi, 2015). Pereaksi H₂O₂ digunakan untuk mempercepat oksidasi antron/antranol menjadi antrakuinon. Asam asetat glasial digunakan untuk menetralkan larutan yang ada (Fahmi, 2015). Untuk memastikan apakah golongan antrakinin positif atau negatif sehingga menggunakan uji modifikasi borntreger, Antrakuinon akan memberikan karakteristik warna merah, violet, hijau atau ungu dengan basa (Marliana dkk, 2005). Tetapi yang dihasilkan pada uji modifikasi borntreger mendapatkan hasil yang negatif terdapat reaksi warna endapan bening sehingga pada identifikasi golongan antrakinin terdapat hasil yang negatif.

Tabel 2. Hasil Uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

Kandungan Kimia	Rf	Penampak Noda	Sinar Tampak UV 254	Sinar Tampak UV 366	Ket.
Alkaloid	0,787	Jingga	Jingga keunguan	Hijau muda	+
Saponin, Terpenoid atau Steroid	0,575	Merah ungu	-	Merah ungu	+
Flavonoid	0,75	Kuning	-	Biru	+
Polifenol dan Tanin	0,837	Hitam	-	Hitam	+
Antrakinin	-	Coklat	-	-	-

Kromatografi Lapis Tipis (KLT) merupakan suatu metode untuk memisahkan campuran senyawa organik berdasarkan pada perbedaan migrasi dari masing-masing komponen campuran. KLT

digunakan untuk analisis kualitatif, memonitor reaksi dan menentukan parameter operasional yang akan digunakan dalam kromatografi preparatif (Mulja dan Suharman, 1992). Selain itu,

metode ini sering digunakan dalam analisis senyawa kimia untuk pemeriksaan identitas dan kemurniaan suatu senyawa obat. Kemurnian suatu senyawa diinterpretasikan dengan melihat jumlah, warna, bentuk dan nilai Rf (Retention factor) bercak dari suatu senyawa (Gandjar dan Abdul, 2007). Dalam penelitian ini menggunakan fase diam dan fase gerak, fase diam ini merupakan penjerap berukuran kecil dengan diameter partikel antara 10-30 μm . Semakin kecil ukuran rata-rata partikel fase diam dan semakin sempit ukuran kisaran fase diam, maka semakin baik kinerja KLT dalam hal efisiensi dan resolusinya (Gandjar dan Abdul, 2007). Sedangkan fase gerak dapat berupa pelarut tunggal atau campuran pelarut organik. Sistem fase gerak yang paling sederhana ialah campuran kedua pelarut organik karena daya resolusi kedua campuran pelarut ini dapat mudah diatur sehingga pemisahan dapat terjadi secara optimal. Pemilihan fase gerak yang sesuai sangat penting dalam proses pemisahan dengan KLT. Fase gerak akan melewati fase diam karena pengaruh gaya kapiler. Komponen senyawa dapat terpisah tergantung pada perbedaan afinitas terhadap adsorben. Setiap komponen memiliki waktu migrasi yang sama tetapi memiliki jarak migrasi yang berbeda (Gandjar dan Abdul, 2007).

Pemisahan suatu senyawa berwarna dengan menggunakan kromatografi akan mudah terlihat dari pada pemisahan senyawa yang tidak berwarna. Pada senyawa yang tidak berwarna, penampakan bercak dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu dengan menambahkan suatu pereaksi tertentu. Visualisasi bercak pada KLT dapat dilakukan dengan menggunakan sinar ultraviolet (UV) pada plat KLT yang mengandung indikator fluoresensi, namun cara ini terbatas untuk senyawa yang mempunyai cincin aromatic atau kromofor (Gritter et al., 1991). Cara lain adalah menggunakan pereaksi semprot yang dapat

berfungsi uji kualitatif karena penampakan bercak dapat bersifat spesifik terhadap gugus-gugus tertentu (Prahasiswi, 2009). Pereaksi semprot yang sering digunakan untuk senyawa organik adalah menggunakan pereaksi p-anisaldehyd, asam fosfomolibdat, I_2 dan KMNO_4 (Gandjar dan Abdul, 2007).

Pada kromatografi lapis tipis menggunakan fase gerak atau eluen biasanya terdiri atas campuran pelarut yang dapat bercampur yang secara keseluruhan berperan dalam daya elusi dan resolusi. Daya elusi dan resolusi ini ditentukan oleh polaritas keseluruhan pelarut, polaritas fase diam, dan sifat komponen-komponen sampel (Johnson, 1991). Pada pengujian senyawa golongan alkaloid, plat silika gel hasil uji KLT disemprot dengan pereaksi Dragendorff, Setelah plat disemprot dengan pereaksi Dragendorff akan menunjukkan bercak coklat jingga berlatar belakang kuning (Harborne, 1996). Pada uji alkaloid, warna yang dihasilkan adalah berwarna jingga yang menandakan uji positif pada golongan alkaloid dalam ekstrak. Memberikan hasil positif yang ditandai dengan timbulnya noda berwarna jingga ($R_f = 0,787$), setelah plat KLT disemprot dengan pereaksi dragendorff. Selanjutnya pengamatan dengan sinar tampak, berwarna jingga pada UV 254 nm dan berwarna hijau muda pada UV 366 nm menegaskan adanya kandungan alkaloid pada ekstrak etanol teh hijau (*Camellia sinensis L.*). Alkaloid positif bila timbul noda berwarna coklat atau jingga setelah penyemprotan Dragendorff. Bila tanpa pereaksi kimia, di bawah lampu UV 365 nm, alkaloid akan berfluoresens biru, biru-hijau atau ungu (Wagner, 1996). Berdasarkan hasil pengujian senyawa terpenoid atau steroid, pada kromatografi lapis tipis (KLT) senyawa terpenoid akan membentuk warna merah muda hingga ungu atau violet setelah disemprot dengan H_2SO_4 10% dan dipanaskan (Sharifa et al.2012). Pada uji terpenoid atau steroid,

warna yang dihasilkan adalah berwarna merah ungu yang menandakan uji positif pada golongan terpenoid atau steroid dalam ekstrak. Terdapat timbul noda dengan Rf 0,575 berwarna merah ungu pada pengamatan dengan sinar tampak berwarna merah pada UV 366 nm. Jika timbul warna ungu-merah atau ungu setelah penyemprotan pereaksi anisaldehyd asam sulfat menunjukkan adanya terpenoid/steroid dalam ekstrak (Wagner, 1996).

Berdasarkan hasil pengujian senyawa flavonoid, menggunakan fase gerak atau eluen tersebut bersifat sangat polar sehingga bisa memisahkan senyawa flavonoid yang juga bersifat polar. Eluen yang baik ialah eluen yang bisa memisahkan senyawa dalam jumlah yang banyak yang ditandai dengan munculnya noda. Noda yang terbentuk tidak berekor dan jarak antara noda satu dengan yang lainnya jelas (Harborne, 1987). Pemisahan flavonoid dengan KLT dapat menggunakan penyemprot amoniak/uap amoniak yang memberikan warna biru kehijauan, hijau kekuningan, lembayung dan kuning kecoklatan (Halimah, 2010). Pada uji flavonoid, warna yang dihasilkan adalah berwarna kuning yang menandakan uji positif pada golongan flavonoid dalam ekstrak. Terdapat timbul noda dengan Rf 0,75 berwarna kuning pada pengamatan dengan sinar tampak, berwarna biru pada UV 366 nm. flavonol akan memberikan warna kuning ketika disemprot dengan penampak noda uap amonia. Untuk memastikan terdapat senyawa flavonoid pada plat KLT, plat KLT dilihat dengan sinar UV (Sani dkk, 2014).

Pada pengujian senyawa golongan polifenol dan tanin, Jika timbul warna hitam setelah penyemprotan pereaksi FeCl 10% menunjukkan adanya senyawa polifenol dalam ekstrak (Marliana, 2007). Pada uji polifenol dan tanin, warna yang dihasilkan adalah berwarna hitam yang menandakan uji positif pada golongan polifenol dan tanin dalam ekstrak. Terdapat

timbul noda dengan Rf 0,837 berwarna hitam pada pengamatan dengan sinar tampak, berwarna hitam pada UV 366 nm. Penambahan FeCl₃ 1 % digunakan untuk menentukan adanya gugus fenol dalam sampel. Dugaan adanya gugus fenol ditunjukkan dengan adanya warna hijau kehitaman atau biru tinta (Harborne, 1987).

Antraknon dapat dideteksi pada pelat kromatografi dengan cahaya tampak dan sinar ultraviolet yang menghasilkan bercak berwarna. Dengan menyemprot pelat memakai larutan KOH 10% dalam metanol, warna yang semula kuning dan coklat kuning berubah menjadi merah, ungu, hijau dan lembayung (Cahyadi, 2008). Penambahan KOH bertujuan untuk menghidrolisis glikosida antron dan antranol serta membentuk garam kalium dengan aglikon (Fahmi, 2015). Pada uji antraknon, warna yang dihasilkan adalah berwarna coklat yang menandakan uji negatif pada golongan antraknon dalam ekstrak. Tidak terdapat timbul noda pada pengamatan dengan sinar tampak, berwarna hitam pada UV 366 nm. Pada pengujian sebelumnya pada uji skrining golongan antraknon menghasilkan negatif sehingga pada pengujian kromatografi lapis tipis (KLT) tidak positif.

Dari hasil penelitian ini yang telah di dapat pada ekstrak etanol 96% daun teh hijau mengenai analisis rendemen dan penetapan metode KLT dalam penetapan kandungan ekstrak etanol 96% daun teh hijau (*Camellia sinensis L.*). Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak etanol 96% daun teh hijau mengandung golongan senyawa alkaloid, saponin, steroid atau triterpenoid flavonoid, polifenol dan tanin tetapi pada uji skrining golongan senyawa antraknon menghasilkan negatif. Sehingga pada uji analisis kromatografi lapis tipis (KLT) yang menghasilkan positif hanya golongan senyawa alkaloid, saponin, steroid atau triterpenoid flavonoid, polifenol dan tanin.

SIMPULAN

Pada penelitian ini hasil ekstrak daun teh hijau dengan metode KLT menggunakan pelarut etanol 96% diperoleh rendemen ekstrak sebesar 38,4822%. Hasil skrining fitokimia metode kromatografi lapis tipis (KLT) menunjukkan bahwa ekstrak etanol teh hijau mengandung senyawa fitokimia yaitu senyawa alkaloid, saponin, steroid atau triterpenoid, flavonoid, polifenol dan tanin. Hanya satu yang tidak memiliki kandungan senyawa fitokimia pada teh hijau yaitu antraknon

DAFTAR PUSTAKA

- Agoes, G. (2007). *Teknologi Bahan Alam*. Bandung : Penerbit ITB Press.
- Akroum, S., D. Bendjeddou, D. Satta and K. Lalaoul. 2009. *Antibacterial activity and acute toxicity effect of flavonoids extracted from menthe longifolia*. American- Eurasian Journal of Scientific Research. Vol. 4 (2): 93-96.
- Akroum, S. Satta, D. dan Lalaoui, K., (2009), "Antimicrobial, Antioxidant, Cytotoxic Activities and Phytochemical Screening of Some Algerian Plants". European Journal of Scientific Research, 31(2), hal 289-295.
- Ansel, H.C., (1989). *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi Edisi IV*, 605-608; 376-379, UI Press, Jakarta.
- Asih, Ida Ayu Raka Astiti, dkk. (2015). *Aktivitas Antioksidan Senyawa Golongan Flavonoid Ekstrak Etanol Daging Buah Terong Belanda (Solanum Betaceum Cav.)*. Bali. Universitas Udayana Balai Penelitian Tanaman Industri. (2012). Karakteristik Teh Putih.
- Biswas, K.P., (2006). Description of Tea Plant. In: Encyclopaedia of Medicinal Plants. New Delhi: Dominant Publishers and Distributors.
- Cabrera, C., Artacho, R.& Gimenez, R., (2006). Beneficial Effects of Green Tea—A Review. J Am Coll Nutr, 25(2): 79- 99.
- Cahyadi, Novita. (2008). *Analisis Kualitatif Kandungan Kimia Tumbuhan Tembelean (Lantana Camara L.)*. Yogyakarta. Universitas Sanata Dharma
- Depkes RI. (1986). *Sediaan Galenik*. Jakarta: DitjenPOM. Hal. 12, 26.
- Depkes RI. (1995). *Materia Medika Indonesia*. Jilid VI. Jakarta: Depkes RI. Hal. 297
- Farnsworth, N.R. (1996). Biological and Phytochemical Screening of Plants. Journal of Pharmaceutical Science. 55(3). Pages 257-259, 263.
- Fessenden, R. J. & Fessenden, J. S. (1997). *Dasar-Dasar Kimia Organik*. Jakarta : Binarupa Aksara.
- Gandjar,I.G., dan Rohman, A. (2007). *Kimia Farmasi Analisis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. Hal. 323, 353-361.
- Gramza, A., Korczak, J. & Amarowicz, R. (2005). Tea Polyphenols-Their Antioxidant Properties and Biological Activity – A Review. Pol. J. Food Nutr. Sci., 14/55(3): 219-235. Gritter, R.J., Bobbit, J.M., dan Schwarting A.E. (1991). *Pengantar Kromatografi, diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata*. Edisi II, 8,107-109, Penerbit ITB, Bandung.
- Harborne, J.B., 1987, *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan, Diterjemahkan oleh Kosasih Padmawawinata dan Imam Sudiro*, edisi I, Hal 9-10, ITB. Bandung.
- Harborne, J.B., 1996, *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*.

- Diterjemahkan oleh Kosasih Padmawawinata dan Imam Sudiro, edisi II, Hal 4-7 :69-76, ITB. Bandung.
- Hardjono Sastrohamidjojo. (1991). *Kromatografi*. Yogyakarta : Liberty. Hal 26-28, 28-36, 35-36
- Johnson, E.L., dan Stevenson, R. (1991). *Dasar Kromatografi Cair Kinerja Tinggi*. Penerbit ITB Bandung.
- Kompasiana, (2009). *Semua Tentang Teh*.
- Kristanti, Alfinda Novi., dkk. (2008). *Buku Ajar Fitokimia*. Airlangga University Press.Surabaya.
- Kushiyama, M., Shimazaki, Y., Murakami, M., & Yamashita, Y.,(2009). Relationship Between Intake of Green Tea and Periodontal Disease. *J Periodontol*, 80:372377.
- Kustamiyati, B. (2006). *Prospek Teh Indonesia Sebagai Minuman Fungsional*.
- Mahmood, T., Akhtar, N. & Khan, B.A., 2010. *The Morphology, Characteristics, and Medicinal Properties of Camellia Sinensis' Tea*. *Journal of Medicinal Plants Research*, 4(19): 2028-2033.
- Marliana, D.S., Venty, S., dan Suyono. (2005). *Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Komponen Kimia Buah Labu Siam (Sechium edule Jacq. Swartz.) dalam Ekstrak Etanol*. *Jurnal Biofarmasi*. 3(1): 29.
- Mulja, M., Suharman. (1995). *Analisis Intrumental*. Airlangga University Press. Surabaya. 26-57
- Nuraeni, Rika. 2016. *Analisis Perbandingan Suhu dan Waktu Penyeduhan Teh Putih (Camellia Sinensis) Terhadap Kadar Katekin Dengan Metode KCKT*. Bandung. Poltekkes Bandung
- Pambudi j. (2007). *Potensi teh sebagai sumber zat gizi dan perannya dalam kesehatan*. lembaga riset perkebunan indonesia.
- Puspaningrum, Nidia. (2106). *Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol 70% Daun Teh Putih (Camellia Sinensis L.) Terhadap Gelagat Mencit Jantan (Musculus)*. Bandung. Poltekkes Bandung
- Ross, I.A. (2005). *Tea Common Names and Its Uses*. In: *Medicinal Plants of the World 3rd vol*. New Jersey: Humana Press.
- Rohman, Abdul. (2007). *Kimia Farmasi Analisis*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar. Saifudin, dkk. 2011. *Standardisasi Bahan Obat Alam*. edisi pertama.Yogyakarta:Grahailmu
- Sastrohamidjojo,H.(1985).*Kromatografi* edisi pertama. Yogyakarta: Liberty
- Seidel, V.(2006), *Initial and Bulk Extraction*, In: Sarker, S. D., Latif, Z., & Gray, A. I., (eds) *Natural Product Isolation*, 27-46, Humana Pers, New Jersey.
- Septina, N. R. (2008). *Analisis Tingkat Kepuasan dan Loyalitas Konsumen terhadap Minuman Teh Siap Minum (Ready to Drink) Merek Teh Botol Sosro di Jakarta Timur*. from IPB: <http://repository.ipb.ac.id>
- Setyowati, Widiastuti Agustina Eko,dkk. (2014). *Skrining Fitokimia dan Identifikasi Komponen Utama Ekstrak Methanol Kuit Durian (Durio Zibethinus Murr.) Varietas Petruk*. Surakarta. UNS
- Sharifa, A. A., Jamaludin, J., Kiong, L. S., Chia, L. A., dan Osman, K. 2012. *Anti-Urolithiatic Terpenoid Compound from Plantago major Linn. (Ekor Anjing)*. *Sains Malaysiana*, Vol. 41(1): 33–39.

- Sirait, M. (2007). Penuntun Fitokimia Dalam Farmasi. Bandung: Penerbit ITB. Hal.158-159.
- Siswoputranto, P.S. (1978). Perkembangan Teh, Kopi, Cokelat Internasional. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Spillane, J.J., (1992). Komoditi Teh Peranannya Dalam Perekonomian Indonesia. Penerbit Kanisius, Yogyakarta
- Studiawan, Herra. *Petunjuk Praktikum Fitokimia*. Airlangga University Press. Surabaya.
- Sudarmadji, S, et al. (1989). *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Edisi I. Cetakan Pertama. Yogyakarta: Liberty
- Sudjadi. (1986), *Metode Pemisahan*. Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. 167 – 177
- Sumpio, B.E., Cordova, A.C., Berke-Schlessel, D.W., Qin, F. & Chen, Q.H. (2006). Green tea, the “Asian Paradox”, and Cardiovascular Disease.
- Supriyatna, dan Deden Winda Suwandi. (2015). *Mengukur Khasiat Obat Herbal*. Bandung. Unpad press
- Suryanti, lia dan nyi M. saptarini. 2016. Formulasi Sampo Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis* var. *assamica*). vol 3 nmr 2. Bandung : al ghifari
- Syah, A.N.A. 2006. *Taklukan Penyakit dengan Teh Hijau*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Towaha. 2013. Kandungan Senyawa Kimia Pada Daun Teh (*Camellia Sinensis*). Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. Vol. 19 No.3.
- Tuminah, S. (2004). Teh [*Camellia sinensis* O.K. var. *Assamica* (Mast)] sebagai Salah Satu Sumber Antioksidan. Cermin Dunia Kedokteran No. 144. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Pemberantasan Penyakit, Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan RI
- University of Maryland Medical Center (UMMC). (2010). Green Tea.
- Voigt, R. (1984). *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*, diterjemahkan oleh Soendani Noerono Soewandhi, Edisi V, 382, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Watanabe, I. et al. (2009). Green Tea and Death from Pneumonia in Japan: The Ohsaki Cohort Study. *Am J Clin Nutr*, 90:672–679.
- Yudana dan Luize. 1998. *Mengenal Ragam dan Manfaat Teh*. (<http://www.indonesia.com/intisari/1998/mei/teh.htm>).
- Zuhud, E. A. M. (2011). Peran Sumber Daya Hutan dalam Mendukung Pengembangan Agro-Industri Djember. Paper presented at the Workshop Nasional Jamu dan Kosmetik.

Pengaruh Stimulasi Pijat Terhadap Tingkat Kecemasan Pada Anak Usia Prasekolah di PAUD Terpadu Anggrek Merpati Surabaya

Setiawandari

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
setiawandari@unipasby.ac.id

ABSTRAK

Pertumbuhan dan perkembangan anak dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu faktor genetik, faktor lingkungan, faktor psikososial, faktor keluarga dan adat istiadat. Anak yang mengalami kecemasan akan meningkatkan produksi hormon kortisol yang dapat menghambat produksi hormon pertumbuhan. Rasa cemas pada balita dapat dikarenakan beberapa harapan dari orang tua yang menginginkan anak sudah bisa membaca, menulis dan berhitung disaat usia anak masih dalam masa bermain-main. Rasa cemas ini walaupun masih dalam tingkat ringan sudah dialami oleh beberapa anak yang ada di Pendidikan Anak Usia Dini Anggrek Merpati, dari hasil observasi ditemukan beberapa perilaku agresif seperti anak mengompol di kelas, rewel, takut kepada gelap dan tidak jarang marah-marah kepada orang tua. Stimulasi pijat adalah bentuk stimulasi kinetik yang menguatkan *bonding attachment* antara orang tua dan anak serta mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak. Anak akan merasa nyaman dan rileks sehingga dengan mudah menerima stimulus yang diberikan oleh bunda PAUD dan orang tua. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh stimulasi pijat terhadap tingkat kecemasan pada anak PAUD. Jenis penelitian ini adalah *true eksperimental design* dengan rancangan *pre and posttest with control group design*. Jumlah sampel 25 responden yang kemudian dilakukan randomisasi ke dalam 2 kelompok, 13 responden pada kelompok perlakuan dan 12 responden pada kelompok kontrol. Hasil: ada pengaruh stimulasi pijat terhadap tingkat kecemasan pada anak PAUD ($p=0,000$).

Kata Kunci: stimulasi pijat, kecemasan, anak PAUD.

The Effects of Massage Stimulation on Anxiety Levels in Preschool Age Children at Integrated Early Childhood Education of Anggrek Merpati Surabaya

ABSTRACT

Growth and development of children is influenced by several factors, namely genetic factors, environmental factors, psychosocial factors, family factors and customs. Children who experience anxiety will increase production of the hormone cortisol can inhibit the production of growth hormone. Anxiety in children can be due to some expectations from parents who want a child can read, write and count the age when children are still in play. This anxiety, although in a mild level has been experienced by some children in early Integrated Early Childhood Education, from the observation results found some aggressive behavior such as children in the class, fussy, afraid of the dark and not infrequently angry at parents. Massage stimulation is a form of kinetic stimulation corroborating bonding attachment between parents and children and affect the growth and development of children. Children will be comfortable and relaxed so is easy to accept the stimulus given by the mother Integrated Early Childhood Education and parents. Aim: this research is to determine the effect of massage stimulation on anxiety levels in Integrated Early Childhood Education. Methodology: This type of research is true experimental designs with pre and posttest with control group design. Total sample of 25 respondents were then randomized into 2 groups, 13 respondents in the treatment group and 12 respondents in the control group. Results: there is influence of massage stimulation on anxiety levels in children's Integrated Early Childhood Education ($p = 0.000$). Conclusion: massage stimulation significantly lowering anxiety levels in children's Integrated Early Childhood Education

Keywords : *Stimulation Massage, Anxiety Level, Integrated Early Childhood Education*

PENDAHULUAN

Anak adalah harapan orang tua perwujudan dari cinta kasih, yang siap berkembang menjadi generasi penerus di masa datang. Pengembangan anak usia dini menjadi langkah dasar bagi pengembangan sumber daya manusia (SDM) di suatu negara termasuk Indonesia. Hasil penelitian para ahli telah membuktikan bahwa usia balita adalah usia yang luar biasa bagi perkembangan intelektual dan kreatif seorang anak, bahkan sering disebut sebagai “*the golden age*” atau masa keemasan seorang manusia untuk merangsang perkembangan anak pada masa keemasan tersebut. Pertumbuhan dan perkembangan otak sebagian besar terjadi pada usia balita. Keith Osborn, guru besar pendidikan anak Universitas Georgia, Burton L White dari Harvard dan Benyamin S. Bloom dari Universitas

Chicago menyebutkan 50% perkembangan intelektual otak seseorang terjadi pada usia lahir sampai 5 tahun, dan 30% pada usia 8 tahun dan sisanya 20% pada usia 8-18 tahun (Erhamwilda, 2007).

Pertumbuhan dan perkembangan anak dipengaruhi oleh faktor-faktor diantaranya faktor biofisik psikososial. Rasa cemas yang berkembang menjadi stress adalah faktor psikososial yang menghambat pertumbuhan dan perkembangan anak. Stress pada anak diawali dengan rasa cemas saat menghadapi situasi baru yang terasa asing atau tidak terduga, harapan-harapan yang tidak pasti dapat dipenuhinya, antisipasi terhadap sesuatu yang tidak menyenangkan, ketakutan akan gagal, memasuki tahap penting dalam kehidupan seperti masuk PAUD, meninggalkan TK masuk SD, dan

sebagainya (Sinaga, 2015). Sebagian besar orang tua mempunyai harapan anaknya sudah bisa baca tulis saat menempuh pendidikan di PAUD. Sejalan dengan penelitian Erhamwilda (2007) bahwa orang tua berharap besar pada perkembangan aspek kognitif anak khususnya baca, tulis dan menghitung setelah lulus dari PAUD. Orang tua menilai keberhasilan pembelajaran anak, didasarkan pada kemampuan baca, tulis dan hitung. Harapan ini dipicu oleh karena beberapa penyelenggara pendidikan tingkat SD atau sederajat menggelar tes masuk bagi calon peserta didiknya berdasarkan hasil tes kemampuan membaca, menulis dan berhitung. Walaupun sebenarnya hal tersebut bertentangan dengan dasar dari Peraturan Pemerintah No.17 tahun 2010 pasal 69 dan pasal 70, dimana dalam PP tersebut diatur untuk masuk sekolah dasar (SD) atau sederajat tidak berdasarkan pada tesbaca, tulis, hitung dan teslainnya (Erhamwilda, 2007).

Besarnya harapan orang tua pada anaknya anaknya di usia dini untuk bisa baca, tulis dan menghitung menjadi kan anak mempunyai rasa cemas yang dapat diidentifikasi dengan memperhatikan tingkah lakunya. Reaksi psikosomatik termasuk masalah pencernaan, sakit kepala, kelelahan, gangguan tidur dan mengompol. Respon anak-anak terhadap situasi tertentu dapat berbeda-beda. Ada situasi yang dianggap menegangkan oleh anak yang satu, tapi tidak untuk anak yang lain (Sinaga, 2015). Rasa cemas anak dalam jangka panjang akan merangsang kelenjar adrenal memproduksi kortisol di bawah perintah *Adrenocorticotropic Hormone* (ACTH) secara berlebihan. Meningkatnya produksi hormon kortisol akan meningkatkan juga penggunaan simpanan kadar gula anak yang dapat menyebabkan hipoglikemi dan mengganggu

pertumbuhan dan perkembangan anak Kortisol merupakan glukokortikoid utama dalam tubuh manusia. Glukokortikoid dikeluarkan oleh korteks kelenjar adrenal yang dikeluarkan secara sirkadian sebagai respon stress. Efek fisiologis glukokortikoid berperan sebagai pengaturan metabolisme protein, karbohidrat, lemak dan asam nukleat. Peran kortisol dalam meningkatkan konsentrasi gula darah adalah dengan bekerja sebagai antagonis insulin dan dengan menekan sekresi insulin, dengan demikian menghambat ambilan glukosa perifer, glukoneogenesis dan meningkatkan glikogenhati. Penggunaan glukokortikoid pada anak untuk waktu lama dapat menghambat maturasi dan proses pertumbuhan memanjang, hal ini dikarenakan efek antagonis nya terhadap kerja hormon pertumbuhan di perifer (Ritata, 2010). Stimulasi pijat adalah stimulasi turun temurun yang dilakukan oleh nenek moyang kita. Pada jaman dahulu, kegiatan pijat dilakukan oleh dukun anak atau dukun bayi. Orang tua mempercayakan anaknya untuk dilakukan tindakan pemijatan pada saat anak merasa tidak sehat. Di era sekarang, peran orang tua sangat dibutuhkan. Stimulasi dan interaksi antara orang tua dengan anak merupakan faktor psikososial yang dapat menunjang pertumbuhan dan perkembangan. Stimulasi pijat merupakan kombinasi bentuk stimulasi multi modal, yaitu raba (taktil) dan gerak (kinestetik) yang dilakukan orang tua, tenaga kesehatan dan anggota keluarga yang lain. Pada saat yang sama orang tua juga melakukan stimulasi *auditory* (pendengaran, dengan mengajak anak bicara saat dipijat), stimulasi visual (penglihatan, dengan mengadakan kontak mata saat memijat). Hasil penelitian melaporkan pijat digunakan sebagai terapi sentuhan untuk memperbaiki perjalanan klinis beberapa

kondisi termasuk pertumbuhan dan perkembangan anak, mengurangi sakit, meningkatkan kewaspadaan, mengurangi depresi dan meningkatkan fungsi kekebalan tubuh. Efek secara umum dari stimulasi pijat adalah berasal dari stimulasi reseptor tekanan dan peningkatan saraf vagal yang dapat membuat perilaku menjadi lebih santai, menurunkan hormon stress terutama kortisol, meningkatkan fungsi kekebalan tubuh terutama sel pembunuh alami (Field, 2019) Sejalan dengan hasil penelitian Tiffany Field (2004) lainnya dalam *Touch and Massage in Early Child Development* tentang manfaat terapi pijat terhadap perilaku anak-anak masa prasekolah melaporkan anak-anak dari kelompok terapi pijat memiliki tingkat kecemasan lebih rendah dan lebih kooperatif (Field, 2004). Hal ini dikarenakan terapi pijat meregulasi dampak buruk dari sekresi hormon kortisol, serotonin dan melatonin pada anak yang mengalami stress (Sinaga, 2015). Penelitian Von Knorring, dkk (2008) tentang efek pijat terhadap anak-anak usia 5 tahun dengan agresi dan perilaku menyimpang di pusat penitipan, melaporkan anak-anak yang menerima pijat setiap hari pada kelompok intervensi sejumlah 60 anak dibandingkan dengan kelompok kontrol 50 anak yang hanya mendengarkan cerita, kelompok yang menerima terapi pijat menunjuk kan penurunan skor agresi dan masalah somatic secara signifikan setelah tiga bulan dari pada kelompok kontrol (Von Knorring, Söderberg, Austin, & Uvnäs-Moberg, 2008). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh stimulasi pijat terhadap tingkat kecemasan anak PAUD.

METODE

Rancangan penelitian ini adalah *true experimental design* dengan jenis *pre and posttest with control group*

design. Tempat penelitian di PAUD Terpadu Merpati Kelurahan Dukuh Menanggal dengan populasi 27 pemilihan lokasi berdasarkan pada jumlah peserta didik, homogenitas, kultur pasien dan kemudahan perlakuan dan pengamatan dalam penelitian. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah: 1) Anak tidak sedang menderita penyakit kulit ekstrim; 2) orang tua dengan sosial ekonomi tengah kebawah; 3) orang tua atau keluarga bersedia melakukan stimulasi pijat secara rutin 2 hari sekali (10-15 menit) selama 8 minggu berturut-turut.

Metode pengambilan sampel dengan *Simple random sampling* dilakukan untuk mengambil subyek sebesar 25 anak kemudian dilakukan randomisasi sederhana, setiap anak mendapat kesempatan yang sama untuk mengambil satu nomor urut yang sudah disiapkan oleh petugas. Jika nomor yang didapat oleh anak adalah nomor ganjil maka anak masuk kedalam kelompok perlakuan, sedangkan jika anak mendapat nomor genap maka anak masuk ke dalam kelompok kontrol. Sehingga didapatkan subyek penelitian pada kelompok perlakuan sejumlah 13 anak, dan 12 anak pada kelompok kontrol. Penelitian ini bersifat *blinding*, di mana subyek pada saat mengambil nomor pada gulungan kertas, gulungan kertas kemudian diberikan kepada petugas. Sehingga anak, orang tua dan guru PAUD tidak mengetahui subyek masuk ke dalam kelompok mana.

Sebelum dilakukan intervensi pada kedua kelompok, orang tua telah memberikan kesediaan atau *informed consent* dengan mengisi lembar persetujuan. Selanjutnya pada kedua kelompok dilakukan pengukuran tingkat kecemasan dengan skala HARS yang telah dimodifikasi, dengan kriteria sebagai berikut: skor kurang dari 6 tidak ada kecemasan, skor 7-14 kecemasan

ringan, skor 15-27 kecemasan sedang dan skor >27 kecemasan berat. Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan.

Perlakuan stimulasi pijat dilakukan selama 2 bulan dengan tata cara pemijatan sebagai berikut: orang tua (ibu atau nenek) diberi pelatihan stimulasi pijat. Gerakan pemijatan yang diberikan adalah stimulasi pijat yang direkomendasikan oleh Tiffany Field, yaitu stimulasi dilakukan pada semua anggota badan, dengan teknik mengusap, meremas, mengocok dan menurut. Kemudian pemijatan dilakukan di rumah 2 hari sekali selama 10-15 menit, selama 8 minggu. Untuk waktu kapan dilakukan

pemijatan peneliti serahkan kepada orang tua untuk mengatur jadwal pemijatan kepada anaknya di rumah. Evaluasi pemijatan dilakukan oleh peneliti seminggu sekali dengan mengundang orang tua dan anak ke ruang kelas sekaligus dengan mempraktikkan pemijatan pada anak-anak mereka, selain itu dibuat grup WhatsApp Web untuk mengingatkan dan memantau kegiatan stimulasi di rumah oleh orang tua (ibu atau nenek). Sedangkan pada kelompok kontrol, setelah dilakukan pengukuran antropometri dan tingkat kecemasan, subyek tidak diberikan perlakuan tetapi hanya diobservasi saja.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi frekuensi responden berdasarkan umur (n=25)

Variabel	Kelompok	Shapiro-Wilk							Oneway-Anova
		Min	Maks	Mean	Std. Deviation	Statistic	df	Sig.	
Umur	Kelp. Stimulasi Pijat	28*	56*	45	7.51068	.958	13	.725**	p=0,901***
	Kelp. Kontrol	28*	54*	45	1.86390	.861	12	.050**	

*usia dalam bulan

**uji normalitas data dengan shapiro-wilk $p > 0,05$

*** uji homogenitas dengan one way-anova $p = 0.737$ ($p > 0,05$)

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa umur kelompok perlakuan $p = 0,725$ berdistribusi normal ($p > 0,05$) sedangkan pada kelompok kontrol berdistribusi

normal lemah $p = 0,50$. Kedua kelompok usia minimum 28 bulan dan maksimal 56 bulan.

Tabel 2. Analisa Paired Samples Test tingkat kecemasan (n=25)

Tingkat Kecemasan	Paired Differences	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
					Kelompok Perlakuan	<i>Pre tes – Post tes</i>			
Kelompok Kontrol	<i>Pre tes – Post tes</i>	.16667	.38925	.11237	-.08065	.41398	1.483	12	.166

Dari tabel 2 dapat diketahui pada kelompok perlakuan $p = 0,018$ ($p < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang nyata antara tingkat kecemasan sebelum dan sesudah

dilakukan stimulasi pijat. Sedangkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan tingkat kecemasan anak pada kelompok kontrol $p = 0,166$ ($p > 0,05$).

Tabel 3. Analisis Independent Samples Test
Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil tingkatkece masan	Equal variances assumed	1.730	.201	-3.067	23	.005	-1.55769	.50788	-2.60831	-.50707
	Equal variances not assumed			-3.120	20.695	.005	-1.55769	.49925	-2.59687	-.51851

Pada tabel 3 diketahui $p=0,005$ ($<0,05$) dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan tingkat kecemasan antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol.

PEMBAHASAN

Dari hasil tabel 2 diketahui bahwa lebih dari setengahnya pada kelompok perlakuan (54%) dan kelompok kontrol (67%) mempunyai tingkat kecemasan ringan. Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan pendidikan yang paling fundamental karena perkembangan anak di masa selanjutnya akan sangat ditentukan oleh berbagai stimulasi bermakna yang diberikan sejak usia dini. Masa usia dini adalah masa emas perkembangan anak di mana semua aspek perkembangan dapat dengan mudah distimulasi. Periode emas ini hanya berlangsung satu kali sepanjang rentang kehidupan manusia. Oleh karena itu, pada masa usia dini perlu dilakukan upaya pengembangan menyeluruh yang melibatkan aspek pengasuhan, kesehatan, pendidikan, dan perlindungan (Permendikbud, 2014).

Setiap orang tua, dalam melakukan proses pengasuhan anak tentu saja bertujuan untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan perkembangannya secara holistik. Hal inilah yang mendasari orang tua untuk memasukkan anak-anak mereka ke PAUD pada saat anak berusia

antara 2-6 tahun. Begitu juga dengan sebagian masyarakat Dukuh Menanggal, telah memasukkan anak-anak mereka ke PAUD Terpadu Anggrek Merpati pada usia 2-5 tahun. Orang tua telah menyadari bahwa pada usia tersebut anak sudah membutuhkan pendidikan dari guru PAUD agar anaknya tidak ketinggalan dari anak-anak yang lain. Orang tua mengharapkan anaknya akan bisa baca tulis dan menghitung pada saat mereka lulus dari PAUD, sehingga dapat diterima di SDN. Harapan inilah yang kemudian menjadikan anak merasa cemas tidak bisa memenuhi harapan dari orang tuanya. Kecemasan pada anak ditunjukkan dengan anak takut dengan suasana gelap, mengompol, berkata-kata dengan suara keras kepada orang tua, tidur malam tidak nyenyak, dan beberapa hasil perilaku sosial lainnya. Penelitian Wulansuci, G (2019) calistung memiliki peran terhadap terjadinya stress akademik pada anak usia dini. Calistung memang diperbolehkan diajarkan kepada anak usia dini, tetapi harus berdasarkan aturan yang ada, jika dilakukan secara terburu-buru dan menggunakan metode yang salah maka stress akademik beresiko terjadi pada anak (Ghina Wulansuci, 2019). Sejalan dengan hasil penelitian lain juga dilaporkan oleh Pratiwi, E (2015) bahwa apabila pembelajaran calistung yang terburu-buru dan tidak sesuai dengan dunianya maka akan menjadi pemberontakan, merasakan kejenuhan

dan kebosanan belajar, ketidak siapan anak untuk memasuki dan mengikuti kegiatan di SD berdampak pada gangguan komunikasi, gangguan pengendalian emosi, stress, dan depresi serta gangguan perilaku lainnya (Pratiwi, 2015). Anak yang mengalami tingkat kecemasan yang tinggi akan menampilkan reaksi psikosomatik termasuk problem pencernaan, sakitkepala, kelelahan, gangguan tidur dan mengompol (Sinaga, 2015). Rasa cemas anak dalam jangka panjang akan merangsang kelenjar adrenal memproduksi kortisol di bawah perintah ACTH secara berlebihan. Meningkatnya produksi hormon kortisol akan meningkatkan juga penggunaan simpanan kadar gula anak yang dapat menyebabkan hipoglikemi dan mengganggu pertumbuhan dan perkembangan anak (Australia, 2016). Walaupun hasil penelitian ini anak masih dalam taraf tingkat kecemasan ringan tetapi jika tidak diatasi akan berdampak negatif pada perkembangannya. Untuk mencegah tingkat kecemasan yang semakin tinggi, dalam memberikan pengajaran sebaiknya peran bunda PAUD tetap berpegang pada kurikulum pembelajaran PAUD, dan memperhatikan tumbuh kembang anak didiknya.

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa pada kelompok yang mendapatkan stimulasi pijat terjadi perbedaan tingkat kecemasan $p=0,018$ ($p<0,05$), sedangkan pada kelompok kontrol tidak terdapat perbedaan yang signifikan tingkat kecemasan $p=0,166$ ($p>0,05$). Stimulasi pijat merupakan kombinasi bentuk stimulasi multi mata saat memijat Pijat merupakan bentuk stimulasi yang mudah dilakukan tidak hanya oleh orang tua tetapi bisa dilakukan oleh nenek atau kakak. Pada penelitian ini, petugas tidak hanya melatih orang tua dari responden tetapi

beberapa responden didampingi oleh nenek.

Pijat adalah stimulasi yang tidak hanya bermanfaat pada anak-anak sehat tetapi juga sebagai terapi sentuh pada anak-anak yang mempunyai kebutuhan atau masalah khusus. Telah banyak penelitian-penelitian yang membuktikan manfaat pijat bagi kesehatan diantaranya pijat dapat menurunkan kadar hormon kortisol. Hormon kortisol adalah hormon yang keluar pada saat anak mengalami kecemasan atau stress. Dalam keadaan normal, hormon kortisol dilepaskan dalam jumlah kecil sepanjang hari, tetapi bila menghadapi stres kadar hormon ini meningkat secara dramatis (Beydoun & Saftlas, 2008). Hasil penelitian Ernawati, D (2014) melaporkan pijat bayi berpengaruh dalam menurunkan kadar kortisol dan meningkatkan kuantitas tidur bayi yang mengalami hospitalisasi di ruang Marwah lantai 2 RSUD Haji Surabaya. Pada rongga tubuh dan peritonium, kortisol menghambat proliferasi fibroblast dan sintesis senyawa interstitial seperti kolagen. Glukokortikoid termasuk kortisol yang berlebihan dapat menyebabkan penipisan lapisan kulit dan jaringan penghubung yang menompang pembuluh darah kapiler yang mana hal ini membuat tubuh lebih rentan dan mudah cedera. Stress juga menurunkan sekresi serotonin. Di mana secara langsung maupun tidak langsung serotonin mengendalikan sebagian besar fungsi otak, seperti suana hati, fungsi seksual, dan siklus tidur (Dwi Ernawati, 2014). Pijatan akan menstimulasi *growth hormone* melalui IGF-1 yaitu hormon pertumbuhan yang berpengaruh terhadap pertumbuhan berbagai jaringan tubuh. Sejalan dengan hal tersebut hasil penelitian Sridharaswari (2017) melaporkan bahwa *Insulin like Growth Factor-1* dan status antropometri meningkat pada kedua kelompok, tetapi

kelompok terapi pijat memiliki peningkatan rata-rata yang lebih tinggi secara bermakna. Peningkatan IGF-1 berkorelasi dengan peningkatan panjang tubuh (Sridharaswari, Irmawati, Suryawan, & Irwanto, 2017). Oleh karena itu kondisi tingkat kecemasan walaupun masih rendah perlu adanya intervensi stimulasi pijat anak yang bisa dilakukan oleh orang tua, keluarga atau bunda PAUD agar anak tidak jatuh dalam tingkat kecemasan yang lebih tinggi yang dapat mengganggu pertumbuhan antropometri dan perkembangan kecerdasan anak. Hasil observasi yang dilakukan pada kedua kelompok, adanya penurunan tingkat kecemasan pada kelompok perlakuan, responden menunjukkan sikap lebih tanggap dan lebih perhatian kepada apa yang disampaikan oleh guru PAUD, responden juga berperilaku lebih tenang. Sedangkan pada kelompok kontrol, cenderung mengalami peningkatan tingkat kecemasan dan perilaku responden tidak mengalami perubahan.

SIMPULAN

Ada pengaruh stimulasi pijat pada kelompok perlakuan dibandingkan kelompok control dimana kelompok perlakuan mengalami penurunan tingkat kecemasan sedangkan kelompok control cenderung mengalami tingkat kecemasan yang meningkat. Stimulasi pijat sangat signifikan menurunkan tingkat kecemasan pada anak PAUD.

DAFTAR PUSTAKA

Australia, M. S. (2016). *Hormon dan Aku Tatalaksana Kegawatdaruratan dan Situasi “ Stres ” yang Memicu Hipoglikemia dan Defisiensi Kortisol* (2nd ed.; A. P. E. G. APEG, ed.). Australia: Australasian Paediatric Endocrinology Group

(APEG).

Beydoun, H., & Saftlas, A. F. (2008). *Physical and mental health outcomes of prenatal maternal stress in human and animal studies: A review of recent evidence. Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 22(5), 438–466. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3016.2008.00951.x>

Dwi Ernawati. (2014). *Pijat Bayi Mempengaruhi Kadar Kortisol Dan Kuantitas Tidur Bayi Yang Mengalami Hospitalisasi Dengan Pendekatan Teori Comfort Kolcaba*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 7, 138–149.

Erhamwilda. (2007). *Studi Tentang Harapan Orang Tua Dalam Pembinaan Anak Pada TK/RA di Desa Tani Mulya Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung*. *Minbar*, XXIII, 235–254. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.29313/mimbar.v23i2.243>

Field, T. (2004). *Touch and Massage in Early Child Development*. In T. R. I. U. of M. S. of Medicine (Ed.), Johnson & Johnson Pediatric Institute, L.L.C (Tiffany Fi). <https://doi.org/Artn10.1117/12.976030>

Field, T. (2019). *Pediatric Massage Therapy Research: A Narrative Review*. In *Children* (Vol. 6). <https://doi.org/10.3390/children6060078>

Ghina Wulansuci, E. K. (2019). *Pembelajaran Calistung (Membaca, Menulis, Berhitung) Dengan Resiko Terjadinya Stress Akademik Pada Anak Usia Dini*.5(1), 38–44. Retrieved from <http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/tunas-siliwangi/article/view/1272/765>

- Permendikbud. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 146 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta.
- Pratiwi, E. (2015). *Pembelajaran Calistung Bagi Anak Usia Dini Antara Manfaat Akademik Dan Resiko Menghambat Kecerdasan Mental Anak*. Inovasi Pembelajaran Untuk Pendidikan Berkemajuan, (November), 278–283. Retrieved from <http://seminar.umpo.ac.id/index.php/semnasdik2015/article/viewFile/231/231>
- Sinaga, M. A. J. (2015). *Stres Akademik antara Anak Taman Kanak-kanak yang Mendapat Pengajaran Membaca dan Tidak Mendapat Pengajaran Membaca*.
- Sridharaswari, I. D. A. A., Irmawati, M., Suryawan, A., & Irwanto. (2017). *Pengaruh pijat terhadap kenaikan kadar insulin like growth factor-1 dan antropometri pada bayi prematur yang mendapat ASI*. IR - Perpustakaan Universitas Airlangga, 2–4.
- Von Knorring, A. L., Söderberg, A., Austin, L., & Uvnäs-Moberg, K. (2008). *Massage decreases aggression in preschool children: A long-term study*. Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics, 97(9), 1265–1269. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2008.00919.x>

Evaluasi Formulasi Obat Kumur Ekstrak Buah Sawo (*Manilkara zapota*) dan Uji Antibakteri *Streptococcus mutans*

Srie Rezeki Nur Endah^{1*}, Eddy Suhardiana², Kamiel Roesman³

^{1,2,3} Program Studi Farmasi Universitas Perjuangan, Tasikmalaya

*email : srirezekine@gmail.com

ABSTRAK

Buah sawo (*Manilkara zapota*) yang sering digunakan masyarakat sebagai obat antibakteri merupakan bagian dari tanaman sawo. Sawo mengandung senyawa saponin, tanin, dan flavonoid yang dapat bersifat sebagai antibakteri sehingga diduga mampu menghambat pertumbuhan bakteri penyebab karies gigi. Tujuan penelitian ini adalah Evaluasi Formulasi Obat Kumur Ekstrak Buah Sawo dan Uji Antibakteri *Streptococcus mutans* sebagai pencegah karies gigi. Sampel yang digunakan adalah buah sawo yang telah dilakukan proses ekstraksi dengan metoda infusa. Jenis penelitian adalah eksperimental laboratorium menggunakan bakteri uji *Streptococcus mutans* menggunakan metode cakram. Formulasi obat kumur ekstrak buah sawo dievaluasi yang selanjutnya sediaan tersebut diuji aktivitas antibakterinya. Dari hasil penelitian tersebut didapatkan formulasi dengan konsentrasi ekstrak infusa Buah sawo (*Manilkara zapota*) 1%, 5% dan 10% memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Streptococcus mutans*.

Kata Kunci: Obat kumur, ekstrak buah sawo, antibakteri, *Streptococcus mutans*, karies gigi

PENDAHULUAN

Masyarakat Indonesia mulai mengutamakan penggunaan obat secara alami. Sebelum obat-obat kimia berkembang secara modern, nenek moyang kita umumnya menggunakan obat-obatan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan untuk mengatasi masalah kesehatannya. Tumbuhan obat yang digunakan oleh masyarakat mempunyai kelebihan yaitu memiliki efek samping yang kecil dibandingkan dengan pengobatan kimiawi (Kardinan dan Taryono, 2003)

Karies gigi merupakan suatu penyakit infeksi oleh mikroorganisme yang menyebabkan demineralisasi pada jaringan sehingga mengakibatkan terjadinya disolusi dan kerusakan yang terlokalisir pada jaringan tersebut. Peran mikroorganisme sangat penting terhadap proses terjadinya karies gigi yang juga didukung faktor lainnya. Awal terjadinya

proses karies gigi ditandai dengan adanya peningkatan aktivitas mikroorganisme di dalam rongga mulut. *Streptococcus mutans* adalah mikroorganisme penyebab karies gigi yang sangat berperan pada awal mula terjadinya karies gigi. Terdapat beberapa faktor yang menjadi penyebab karies, diantaranya mikroorganisme, substrat, host, dan waktu. (Efrida Warganegara, dkk 2016). Salah satu cara untuk mencegah karies gigi adalah dengan menggunakan obat kumur antibakteri.

Saat ini para peneliti banyak melakukan penelitian pada tanaman-tanaman obat sebagai alternatif bahan kimia yang sudah ada. Tanaman yang dapat digunakan sebagai obat salah satunya adalah sawo. Sawo merupakan salah satu jenis tanaman buah potensial yang sudah lama dikenal dan ditanam di Indonesia. Sawo dijadikan sebagai alternatif obat-obatan herbal. Tanaman

sawo merupakan tumbuhan tropis yang cukup luas penyebarannya di Indonesia. Salah satu tanaman obat yang dipercaya dapat membantu menjaga kesehatan gigi dan mulut adalah buah sawo yang tumbuh di cuaca tropis dan penyebarannya cukup luas di Indonesia. Jumlah tanaman ini banyak dan mudah didapat, senyawa yang terdapat dalam tanaman sawo berupa senyawa-senyawa kimia seperti flavonoid, saponin, tanin, mineral, polifenol, terpenoid, alkaloid, vitamin A, vitamin B, vitamin C, karbohidrat, kalsium, dan besi. Pada buah sawo yang masih muda kandungan tanin lebih tinggi dibandingkan dengan buah sawo yang tua. Daya antibakteri yang tinggi pada sawo muda dikarenakan Tingginya kandungan tanin sehingga rasa sawo muda menjadi pahit dan getir (Saranraj, dkk, 2014).

Berdasarkan dari pemikiran diatas penulis akan menguji lebih lanjut tentang evaluasi obat kumur ekstrak buah sawo dan uji antibakteri *Streptococcus mutans* sebagai pencegah karies gigi.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen langsung (*true experimental methods*). Tahapan dilakukan dengan cara ekstraksi dengan menggunakan metode infusa. Kemudian dilakukan formulasi obat kumur ekstrak buah sawo yang kemudian dilanjutkan dengan uji antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.

Buah Sawo yang diperoleh dari kawasan Karangnunggal Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat. Buah sawo yang masih segar dicuci terlebih dahulu sampai bersih. Setelah dikeringkan, kulit buah sawo dipisahkan dengan daging buahnya, kemudian dipotong kecil-kecil untuk dilakukan proses ekstraksi. Pada proses ekstraksi digunakan metode infusa. Infusa merupakan teknik ekstraksi menggunakan pelarut air dengan pemanasan suhu 90°C selama 15 menit.

Metode ekstraksi yang digunakan adalah infusa. Simplisia buah sawo (*Manilkara zapota* L.) yang telah dihaluskan ditimbang sebanyak 1000 gram. Buah yang telah halus direbus dengan aquadest 2000 mL {100 ml di dapat dari ketentuan banyaknya pelarut = 2 x bobot sampel yang digunakan (2 x 1000 gram = 2000 ml)} dengan suhu 90°C selama 15 menit, merebus aquades selama 25 menit menggunakan pemanas air (10 menit untuk mencapai suhu 90°C tanpa dimasukkan serbuk buah sawo (*Achras zapota* L.), setelah 10 menit baru dimasukkan simplisia dan merebusnya selama 15 menit untuk proses infusa sambil sesekali diaduk). Menyerkai hasil infusa dengan kain flannel, kemudian filtrate hasil saringan ditampung pada gelas kimia, kemudian dipindahkan ke dalam labu Erlenmeyer dan ditutup menggunakan alumunium foil (Ditjen POM,2000). Berikut merupakan formulasi dari obat kumur:

Tabel 1. Formulasi Obat Kumur

Komposisi bahan	Formula I	Formula II	Formula III
Ekstrak Buah Sawo(g)	1	5	10
Propilenglikol (ml)	5	5	5
PEG 4000 (g)	1	1	1
Ol. Menthae (gtt)	10	10	10
Asam benzoat (mg)	5	5	5
Natrium benzoat (g)	2	2	2
Kalsium laktat (mg)	50	50	50
Kalium tiosianat (mg)	100	100	100
Sorbitol 70% (ml)	15	15	15
Aquadest (ml) ad	100	100	100

Evaluasi yang dilakukan pada obat kumur yaitu pengamatan organoleptis, pengujian pH dan Uji stabilitas. Pengamatan organoleptis sediaan obat kumur dilakukan dengan mengamati dari penampilan dan aroma dari sediaan uji. Kemudian pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH meter. Selanjutnya pH yang muncul dilayar dan stabil lalu dicatat. Pengukuran dilakukan terhadap masing-masing sediaan uji. Sedangkan uji stabilitas dilakukan dengan metode uji sentrifugasi. Sediaan obat kumur 2 mL dimasukkan ke dalam tabung sentrifugasi ke dalam tabung sentrifugasi, kemudian dilakukan sentrifugasi pada kecepatan 3000 rpm selama 30 menit. Hasil sentrifugasi dapat diamati dengan adanya pemisahan atau tidak.

Pada penelitian ini menggunakan variabel terikat yakni diameter zona hambat yang dihasilkan oleh senyawa uji yang ditandai dengan adanya daerah bening di sekitar senyawa uji terhadap *Streptococcus mutans* yang ada pada media Muller Hinton Agar (MHA) yang kemudian digunakan sebagai parameter untuk menentukan daya hambat minimum dari senyawa ekstrak buah sawo.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Buah Sawo yang diperoleh dari kawasan Karangnunggal Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat. Buah sawo yang masih segar dicuci terlebih dahulu

sampai bersih. Setelah dikeringkan, kulit buah sawo dipisahkan dengan daging buahnya, kemudian ditong kecil-kecil untuk dilakukan proses ekstraksi. Pada proses ekstraksi digunakan metode infusa. Infusa merupakan teknik ekstraksi menggunakan pelarut air dengan pemanasan suhu 90°C selama 15 menit.

Hasil penapisan fitokimia yang dilakukan terhadap ekstrak infusa buah sawo (*Manilkara zapota* L.) berdasarkan penelitian Mario, dkk (2016) memberikan hasil sebagaimana tercantum pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil penapisan fitokimia ekstrak buah sawo

Golongan Senyawa	Keterangan
Alkaloid	
a. Mayer	-
b. Dragendorff	+
c. Bouchardat	+
Tanin	+
Flavonoid	+
Seskuiterpen	-
Steroid	-
Terpenoid	+
Kuinon	-
Saponin	-
Fenolik	+

Keterangan:

Positif (+) = terdeteksi

Negatif (-) = tidak terdeteksi

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa ekstrak buah sawo (*Manilkara zapota* L.) mengandung alkaloid berdasarkan uji Dragendorff dan Bouchardat, tanin, flavonoid, terpenoid dan fenolik.

Tabel 3. Formulasi Obat Kumur

Komposisi bahan	Formulasi I	Formulasi II	Formulasi III
Ekstrak Buah Sawo(g)	1	5	10
Propilenglikol (ml)	5	5	5
PEG 4000 (g)	1	1	1
Ol. Menthae (gtt)	10	10	10
Asam benzoat (mg)	5	5	5
Natrium benzoat (g)	2	2	2
Kalsium laktat (mg)	50	50	50
Kalium tiosianat (mg)	100	100	100
Sorbitol 70% (ml)	15	15	15
Aquadest (ml) ad	100	100	100

Evaluasi Obat Kumur

Tabel 4. Pengamatan Organoleptis

Organoleptis	Formulasi I	Formulasi II	Formulasi III
Bentuk	Cair	cair	cair
homogenitas	Homogen	homogen	homogen
Warna ekstrak	Kuning	Kuning kecoklatan	Kuning kecoklatan
Warna sediaan	Bening	agak keruh	keruh
Bau	Mint	Mint	Mint
Rasa	Agak manis	Agak manis	Agak manis

Tabel 5. Pengujian pH

pH	Formulasi I	Formulasi II	Formulasi III
Indikator universal	6	6	6

Tabel 6. Uji Stabilitas

Stabilitas	Formulasi I	Formulasi II	Formulasi III
Hasil sentrifugasi	Tidak terpisah	Tidak terpisah	Tidak terpisah

Berdasarkan tiga evaluasi diatas, pada pengamatan organoleptis warna sediaan mejadi organoleptik yang paling signifikan. Formulasi I, II dan III memiliki warna sediaan bening, agak keruh dan keruh secara berturut-turut. Sedangkan pada pengujian pH, nilai keasaman yang sama yaitu 6 dengan hasil sentrifugasi tidak terpisah pada semua formulasi.

Pada penelitian ini menggunakan variabel terikat yakni diameter zona hambat yang dihasilkan oleh senyawa uji yang ditandai dengan adanya daerah bening di sekitar senyawa uji yang ada pada media Muller Hinton Agar (MHA) yang kemudian digunakan sebagai

parameter untuk menentukan daya hambat minimum dari senyawa ekstrak buah sawo.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan media MHA metode *disc diffusion*, secara triplo dengan konsentrasi ekstrak buah sawo 1%, 5% dan 10% dalam sediaan obat kumur. Berdasarkan hasil penelitian menunjukan bahwa ekstrak buah sawo mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Streptococcus mutans* yang ditandai dengan adanya zona hambat yang terbentuk pada daerah sekitar cakram. Kontrol positif yang digunakan kloramfenikol.

Tabel 7. Hasi Pengujian Antibakteri ekstrak buah sawo terhadap *Streptococcus mutans*

Konsentrasi	Diameter zona hambat (mm)	Respon hambat pertumbuhan
Konsentrasi 1%	15,43 mm	Sedang
Konsentrasi 5%	19,76 mm	Sedang
Konsentrasi 10%	22,27 mm	Kuat
Kontrol Positif	25,21mm	Sedang
Kontrol Negatif	0	Tidak ada

DAMPAK DAN MANFAAT

Manfaat dari penelitian ini adalah:

- Mendapatkan hasil formulasi obat kumur ekstrak buah sawo dan uji

antibakteri *Streptococcus mutans* sebagai pencegah karies gigi.

- Mendapatkan hasil skrining fitokimia dari hasil ekstrak buah sawo

KESIMPULAN

Berdasarkan data hasil evaluasi dan pengujian, dapat disimpulkan bahwa ekstrak buah sawo (*Manilkara zapota* L.) memiliki formulasi yang sesuai persyaratan sediaan obat kumur dan memiliki potensi antibakteri.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi Majidah, dkk 2014 [Jurnal] Daya Antibakteri Ekstrak Daun Seledri (*Apium graveolens* L.) terhadap Pertumbuhan *Streptococcus mutans* sebagai Alternatif Obat Kumur (*Antibacterial Activity of Celery Leaves Extract [Apium graveolens L.] against Streptococcus mutans as an Alternative Mouthwash*)
- Efrida Warganegara, dkk. 2016 [Jurnal] Getah Jarak (*Jatropha curcas* L.) sebagai Penghambat Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus mutans* pada Karies Gigi
- Kardinan, Agus dan Taryono, Tanaman Obat Penggempur Kanker. Depok: Agromedia Pustaka, 2003.
- Kusumawardani, E. Buruknya Kesehatan Gigi dan Mulut. SIKLUS Hangar Kreator, Yogyakarta, 2011.
- Mario, Raymon, dkk. 2016. [Jurnal] Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Buah Sawo Manila (*Achras zapota* L.) dengan Berbagai Cairan Penyari Terhadap *Salmonella typhimurium*. Makassar
- Putri MH, Herijulianti E, Nurjannah N. Ilmu Pencegahan Penyakit Jaringan Keras dan Jaringan Pendukung Gigi. Jakarta: EGC;2010.
- Saranraj P and Sivasakthi S, 2014. Medical Plants and its Antimicrobial Properties. Global J. Pharmacol.8(3): 316-327

Uji Daya Hambat Daun Wungu (*Graptophyllum pictum*) Sediaan Kering dan Fermentasi dalam Kemasan Celup Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* dengan Metode Kirby-bauer

Ulfa Nur Maa'idah^{1,*}, Diana Anggraini²,

^{1,2}Akafarma Sunan Giri, Jalan Batoro Katong No 32 Ponorogo, 63491
ulfafarma@gmail.com

ABSTRAK

Daun wungu merupakan tanaman yang mempunyai banyak khasiat dalam bidang kesehatan. Hal tersebut dapat kita ketahui dari kandungan kimianya yang sangat kompleks. Daun wungu banyak dimanfaatkan masyarakat pada umumnya hanya sebagai obat wasir, tetapi seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi banyak dilakukan penelitian sebagai bahan obat.

Pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui cara pembuatan sediaan daun wungu kering dan fermentasi, untuk mengetahui daya hambat daun wungu kering dan fermentasi dan untuk mengetahui perbedaan daya hambat daun wungu kering dan fermentasi terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* dengan metode kirby-bauer dengan mengukur diameter daerah jernih di sekitar larutan uji dalam konsentrasi yang berbeda.

Hasil yang diperoleh dari rata-rata uji daya hambat daun wungu kering dan fermentasi terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* yaitu 4 gram (kering) = 20,7 mm, 8 gram (kering) = 24 mm, 12 gram (kering) = 25,7 mm, sedangkan sediaan fermentasi 4 gram = 23 mm, 8 gram = 25 mm, dan 12 gram = 27mm. Untuk hasil rata-rata daya hambat daun wungu kering dan fermentasi terhadap bakteri *Escherichia coli* yaitu 4 gram (kering) = 19,3 mm, 8 gram (kering) = 20,7 mm, 12 gram (kering) = 21,3 mm, sedangkan sediaan fermentasi 4 gram = 20 mm, 8 gram = 23,3 mm, dan 12 gram = 24,3 mm. Hasil yang diperoleh dari rata-rata uji daya hambat daun wungu kering dan fermentasi terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* memiliki respon hambatan yang sama yaitu bersifat sangat kuat.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan hasil penelitian terhadap zona hambat daun wungu kering dan fermentasi kemasan celup bahwa sampel tersebut memiliki daya hambat yang sangat kuat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Dengan berat sediaan 4 gram dalam 1 kantong celup yang diseduh dengan 150 cc air panas dapat menghasilkan daya hambat yang sangat kuat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Lebih efektif dengan sediaan fermentasi, dalam jumlah setengah dari sediaan kering memiliki kekuatan daya hambat yang hampir sama, dapat dinyatakan bahwa 4 gram sediaan daun wungu fermentasi setara dengan 8 gram sediaan daun wungu kering

Kata Kunci: Daya hambat, *Graptophyllum pictum*, Metode Kirby-bauer, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*

Inhibitory Test of Wungu Leaves (*Graptophyllum pictum*) Dry and Fermented Preparations in Submersible Packaging Against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* Bacteria by Kirby-Bauer Method

ABSTRACT

Wungu leaves are plants that have many benefits in the health field. This can be known from the highly complex chemical content. Wungu leaves are widely used by the community in general only as hemorrhoids medicine, but along with the development of science and technology many researches are done as a medicinal ingredient.

*This research was conducted to find out how to make dried and fermented Wungu leaves preparations, to determine the inhibition of dry and fermented Wungu leaves and to determine the differences in inhibition of dried Wungu leaves and fermentation against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* bacteria by the Kirby-Bauer method by measuring the diameter of the area clear around the test solution in different concentrations.*

*The results obtained from the average test of inhibition of the leaves of the dry wungu and fermentation against *Staphylococcus aureus* bacteria are 4 grams (dry) = 20.7 mm, 8 grams (dry) = 24 mm, 12 grams (dry) = 25.7 mm, while fermentation preparations 4 grams = 23 mm, 8 grams = 25 mm, and 12 grams = 27 mm. For the results of the average inhibition of dried wungu leaves and fermentation against *Escherichia coli* bacteria that is 4 grams (dry) = 19.3 mm, 8 grams (dry) = 20.7 mm, 12 grams (dry) = 21.3 mm, while fermentation preparations 4 grams = 20 mm, 8 grams = 23.3 mm, and 12 grams = 24.3 mm. The results obtained from the average test of the inhibition of dried Wungu leaves and fermentation against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* bacteria have the same obstacle response that is very strong.*

*Based on the results of the study it can be concluded that the results of the study on the inhibition zone of the dry Wungu leaves and dip packaging fermentation that the sample has a very strong inhibition against the *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* bacteria. With a weight of 4 grams in 1 dip bag brewed with 150 cc of hot water can produce a very strong inhibition against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. More effective with fermentation preparations, in the amount of half of the dry preparations have almost the same inhibitory strength, it can be stated that 4 grams of fermented Wungu leaf preparations is equivalent to 8 grams of dried Wungu leaf preparations*

Keywords: *Inhibition, *Graptophyllum pictum*, Kirby-Bauer Method, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli**

PENDAHULUAN

Tumbuhan wungu (*Graptophyllum pictum* L. Griff) merupakan salah satu tumbuhan yang banyak terdapat di Indonesia dan sering di pergunakan sebagai obat. Flavonoid yang terkandung dalam ekstrak daun wungu (*Graptophyllum pictum* L.Griff) memiliki aktivitas biologi seperti antimikroba, dan anti alergi (Naidu, 2000).

Banyak penelitian yang telah membuktikan daya hambat daun wungu sebagai antibakteri, yaitu ekstrak daun

wungu sebagai daya hambat bakteri, gel ekstrak daun wungu sebagai luka memar, dan kapsul daun wungu sebagai obat hemoroid. Maka dari itu diperlukan inovasi baru dengan bentuk sediaan yang berbeda yaitu daun wungu dalam sediaan kering dan daun wungu dalam sediaan fermentasi dengan menggunakan kemasan celup. Daun wungu sediaan kering dan fermentasi kemasan celup akan dilakukan uji daya hambat antibakteri dengan konsentrasi

yang berbeda yaitu konsentrasi 26,6 mg/ml, 53,3mg/ml, dan 80mg/ml.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui cara membuat sediaan herbal daun wungu dalam bentuk sediaan kering dan fermentasi dalam kemasan celup, untuk mengetahui daya hambat kedua sediaan tersebut terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*, serta perbedaan daya hambat keduanya, baik berdasarkan sediaan maupun jenis bakteri.

METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimental yang mengamati perbedaan daya hambat sediaan kering dan fermentasi dari daun wungu (*Graptophyllum pictum* L. Griff) pada bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* dengan metode difusi agar. Pengujian efektivitas anti bakteri dengan metode *kirby-bauer* dilakukan dengan menuangkan media nutrisi agar ke dalam cawan petri steril, kemudian diukur area jernih sebagai zona hambat pada masing-masing bakteri, kemudian diamati perbedaan daya hambat masing-masing.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Hayati Akademi Analisis Farmasi dan Makanan Sunan Giri Ponorogo, meliputi pembuatan sediaan daun wungu kering dan sediaan daun wungu fermentasi, membuat biakan, dan menentukan daya hambat bakteri dari daun wungu kemasan celup. Penelitian dan pengambilan sampel pada bulan Mei sampai Juli 2019

Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah daun wungu yang diambil di Desa Carat, kecamatan Kauman, Ponorogo. Sedangkan sampel pada penelitian dalam simplisia daun wungu yang dibuat dalam

sediaan kering dan fermentasi kemasan celup dengan tiga konsentrasi yang berbeda yaitu 4 gram, 8 gram dan 12 gram yang diseduh dalam akuades panas 150ml.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Neraca digital, *Beakerglass*, Batang pengaduk, Tabung reaksi, Gelas ukur, Autoklaf, Cawan petri, Silinder steril, Pinset, Transpipet, Lampu spiritus, Inkubator, Oven, Jarum Ose, Penggaris, Tangkai kapas, Kaca arloji, Cakram *kirby-bauer* dan Inkas. Sedangkan bahan yang digunakan Aquades steril, Sampel daun wungu kering dan fermentasi kemasan celup, Media nutrisi agar, Biakan murni bakteri *Escherichia coli*, dan *Staphylococcus aureus*.

Prosedur Kerja

Pembuatan sediaan daun wungu kering adalah sebagai berikut :

Tahap Pemetikan dan Seleksi, Pencucian, Pelayuan, Penggulungan, Pengeringan, Sortasi, Penyimpanan dan Pengemasan. Kemasan di buat dalam tiga konsentrasi 4, 8 dan 12 gram sediaan celup.

Pembuatan sediaan daun wungu fermentasi adalah sebagai berikut :

Tahap Pemetikan dan Seleksi, Pencucian, Pelayuan, Penggulungan, Fermentasi, Pengeringan, Sortasi, Penyimpanan dan Pengemasan. Kemasan di buat dalam tiga konsentrasi 4, 8 dan 12 gram sediaan celup.

Pengujian Bahan

Pada penelitian “Uji Daya Hambat Daun Wungu (*Graptophyllum pictum folium*) Sediaan Kering dan Fermentasi Dalam Kemasan Celup Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* Dengan Menggunakan Metode Difusi Agar” dengan sampel daun wungu kering dan

fermentasi kemasan celup, sebagai blanko aquadest steril serta biakan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

Pengujian Efektivitas Antibakteri

Pengujian efektivitas antibakteri dengan metode *kirby-bauer* dilakukan dengan menuangkan media nutrisi agar ke dalam cawan petri steril, biarkan memadat, kemudian mencelupkan tangkai kapas dalam biakan mikroorganisme, kemudian putar bagian ke sisi tabung agar cairan tidak menetes dari ujung kapas tersebut. Menyebarkan mikroorganisme pada seluruh permukaan lempengan agar. Untuk mendapatkan pertumbuhan yang merata, gores secara mendatar, kemudian putar lempengan 90° dan buat goresan kedua, putar lempengan 45° dan buat goresan ketiga. Biarkan lempeng mengering selama 5 menit, kemudian tempatkan silinder secara aseptis pada permukaan lempeng media. Jarak antar silinder harus luas, sehingga wilayah jernih tidak berhimpitan. Silinder ditekan

menggunakan pinset pada permukaan lempengan, sehingga terdapat kontak yang baik antara silinder dan lempeng agar. Memasukkan masing-masing konsentrasi 26,6 mg/ml, 53,3mg/ml, dan 80mg/ml. Larutan sampel menggunakan mikropipet sebanyak 100 µL ke dalam silinder. Menandai masing-masing silinder seri perlakuan pengambilan sampel. Replikasi tiap konsentrasi sebanyak tiga kali. Inkubasi lempengan pada suhu 37°C selama 24-48 jam. Pada kelompok kontrol silinder terisi aquades steril menggunakan mikropipet aseptis kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 24-48 jam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Organoleptis Sampel

Penelitian uji daya hambat ini menggunakan sampel daun wungu kering kemasan celup dan daun wungu fermentasi kemasan celup yang berpengaruh terhadap pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

Tabel 1 Organoleptis

Sampel	Organoleptis			
	Bentuk	Bau	Warna	Rasa
Kering	Serbuk kasar	Khas Teh	Coklat Kehitaman	Pahit sedikit manis
Fermentasi	Serbuk kasar	Khas Teh	Coklat Kehitaman	Pahit sedikit manis

B. Hasil Uji Antibakteri

Hasil klasifikasi respon hambatan dari daun wungu sediaan kering dengan bakteri uji *Staphylococcus aureus* dari konsentrasi (gram) 26,6 mg/ml diperoleh hasil rata-rata 20,7mm (sangat kuat), 53,3 mg/ml = 24mm (sangat kuat), dan 80mg/ml = 25,7mm (sangat kuat), sedangkan

untuk daun wungu sediaan fermentasi dengan bakteri uji *Staphylococcus aureus* dari konsentrasi (gram) 26,6mg/ml diperoleh hasil rata-rata 23mm (sangat kuat), 53,3mg/ml = 25 mm (sangat kuat), dan 80mg/ml = 27mm (sangat kuat).

Tabel 2. Hasil Pengamatan Rata-rata Diameter Hambatan Daun Wungu Kering dan Fermentasi Kemasan Celup Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

Sampel	Konsentrasi	X (mm)	Diameter rata-rata (mm)	Respon Hambatan
Kering	26,6mg/ml	19	20,7	Sanga tkuat
		23		
		20		
	53,3mg/ml	23	24	Sangat kuat
		25		
		24		
	80mg/ml	24	25,7	Sangat kuat
		26		
		27		
Fermentasi	26,6mg/ml	23	23	Sangat kuat
		20		
		26		
	53,3mg/ml	25	25	Sangat kuat
		24		
		26		
	80mg/ml	25	27	Sangat kuat
		26		
		27		

Sedangkan respon hambatan dari daun wungu sediaan kering dengan bakteri uji *Escherichia coli* dari konsentrasi (gram) 26,6mg/ml diperoleh hasil rata-rata 19,3 mm (sangat kuat), 53,3mg/ml = 20,7mm (sangat kuat), dan 80mg/ml = 21,3mm (sangat kuat),

sedangkan untuk daun wungu sediaan fermentasi dengan bakteri uji *Escherichia coli* dari konsentrasi (gram) 26,6mg/ml diperoleh hasil rata-rata 20 mm (sangat kuat), 53,3mg/ml = 23,3mm (sangat kuat), dan 80mg/ml = 24,3 mm (sangat kuat).

Tabel 3. Hasil Pengamatan Rata-rata Diameter Hambatan Daun Wungu Kering dan Fermentasi Kemasan Celup Terhadap Bakteri *Escherichia coli*

Sampel	Konsentrasi	X (mm)	Diameter rata-rata (mm)	Respon Hambatan
Kering	26,6mg/ml	18	19,3	Sangat kuat
		20		
		20		
	53,3mg/ml	20	20,7	Sangat kuat
		22		
		20		
	80mg/ml	20	21,3	Sangat kuat
		21		
		23		
Fermentasi	26,6mg/ml	20	20	Sangat kuat
		21		
		19		
	53,3mg/ml	24	23,3	Sangat kuat
		24		
		22		
	80mg/ml	25	24,3	Sangat kuat
		25		
		23		

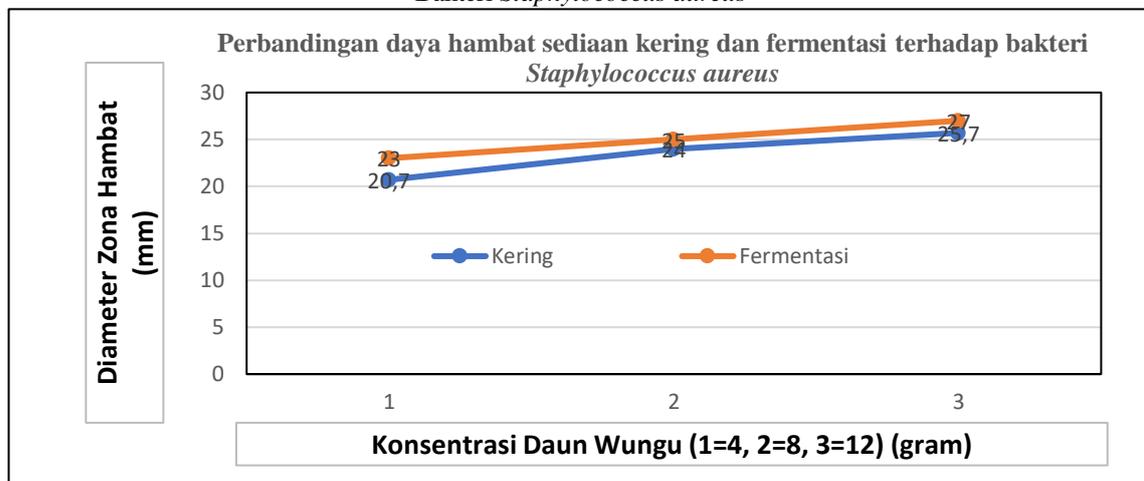
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan dari manfaat daun wungu sebagai anti bakteri, di sini dilakukan pengujian daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* dengan mengukur daerah jernih yang mengelilingi silinder atau zona hambat. Mengingat kedua jenis bakteri tersebut biasa ditemukan di dalam tubuh manusia. Bakteri *Staphylococcus aureus* banyak ditemukan pada kulit yang terinfeksi, sedangkan bakteri *Escherichia coli* banyak ditemukan di dalam usus besar yang menyebabkan terjadinya diare.

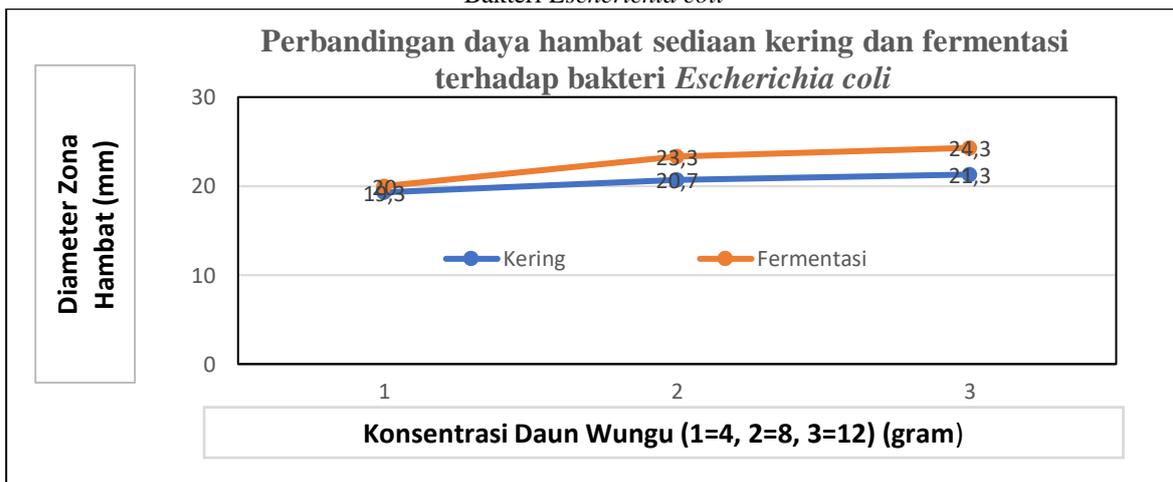
Jadi semakin tinggi konsentrasi maka daya hambatnya semakin tinggi. Perbandingan besarnya nilai daya hambat antara *Staphylococcus aureus* dan

Escherichia coli keduanya sama-sama memiliki respon hambatan yang sangat kuat, tetapi dilihat dari ketiga konsentrasi (gram) respon hambatan yang paling kuat pada sampel fermentasi pada konsentrasi (gram) 80mg/ml gram dengan hasil rata-rata 27 mm (sangat kuat) pada bakteri *Staphylococcus aureus* dan 24,3 mm (sangat kuat) pada bakteri uji. *Escherichia coli* lebih efektif dengan sediaan fermentasi, dalam jumlah setengah dari sediaan kering memiliki kekuatan daya hambat yang hampir sama, dapat dinyatakan bahwa sediaan daun wungu fermentasi dengan konsentrasi 26,6mg/ml setara dengan sediaan daun wungu kering dengan konsentrasi 53,3mg.ml.

Tabel 4. Grafik Pengamatan Daya Hambat Daun Wungu Kering dan Fermentasi Kemasan Celup terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*



Tabel 5. Grafik Pengamatan Daya Hambat Daun Wungu Kering dan Fermentasi Kemasan Celup terhadap Bakteri *Escherichia coli*



SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan Hasil penelitian terhadap zona hambat daun wungu kering dan fermentasi kemasan celup bahwa sampel tersebut memiliki daya hambat yang sangat kuat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Dengan berat sediaan 4 gram dalam 1 kantung celup yang diseduh dengan 150 cc air panas dapat menghasilkan daya hambat yang sangat kuat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Lebih efektif dengan sediaan fermentasi, dalam jumlah setengah dari sediaan kering memiliki kekuatan daya hambat yang hampir sama, dapat dinyatakan bahwa 4 gram sediaan daun wungu fermentasi setara dengan 8 gram sediaan daun wungu kering.

DAFTAR PUSTAKA

- Andiyani, R.2015.*Uji Efektivitas Sediaan Salep Ekstrak Daun Wungu (Graptophyllum Pictum (L.) Griff) Sebagai Penyembuh Luka*. Bandung: Prodi Farmasi FMIPA Unisba.
- Abas,T.,Kustamiyati,B.,danF.ASuryatmo.1998.*Rancang Bangun Pengendali Sistem Pengolahan Teh Hitam*.
- Anonymous,2006.*Tanaman teh,(Online)* ,(http://sosro.com/indonesia/itprosesihijau.htm) diakses 11 Mei 2019
- Bibiana W. Lay, 1994. *Analisis Mikroba di Laboratorium*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Firawati, F. 2018. Isolasi dan Identifikasi Senyawa Saponin Ekstrak Butano Daun Majapahit (*Crescentiacujete*) dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis dan Spektrofotometri Infra Merah.*Jurnal Ilmiah Pena: Sains dan Ilmu Pendidikan, 1(1), 12-17*.
- Indriana, A., Astuti, P., & Kurniawati, A. 2017. Uji Daya Hambat Ekstrak Metanol Daun Ungu *Graptophyllum pictum* (L.) Griff terhadap Pertumbuhan Bakteri Saluran Akar Gigi (Inhibition Test of Purple Leaf (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff) Methanol Extract toward Root Canal Bacteria's Growth). *Pustaka Kesehatan, 5(1), 145-150*.
- Lely, N. 2017. Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Daun Wungu (*Graptophyllum pictum* L. Griff) dengan Metode Bioautografi. *Jurnal Ilmiah Bakti Farmasi, 2(1), 49-56*.
- Muhtar, R. 2017. Uji Daya Hambat Anti bakteri Ekstrak Daun Ungu (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Sebagai Bahan Pengayaan Praktikum Mikrobiologi. *Artikel Ilmiah Ruzana-AIC413019, 1-10*.
- Maksum Radji, 2009. *Buku Ajar Mikrobiologi Panduan Mahasiswa Farmasi dan Kedokteran*. Jakarta: EGC.
- Nazaruddin dan Paimin. 1993. *Teh, Pembudidayaan dan Pengolahan*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rahmah, A.N. 2018. *Peran Ekstrak Daun Wungu (Graptophyllum pictum (L.) Griff) Terhadap Adhesi Streptococcus mutans pada Neutrofil*. Jember: UNEJ

Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Intensitas Nyeri Pasien Gastritis di Puskesmas Antar Brak Kecamatan Limau Kabupaten Tanggamus

Cynthia Puspariny^{1*}, Diny Fellyana², Desi Marini³

^{1,2}Universitas Muhammadiyah Pringsewu Lampung

³Puskesmas Antar Brak Tanggamus Lampung

¹Cynthiabrv85@gmail.com, ²vellyanadiny@yahoo.com, ³desimarini3@gmail.com

ABSTRAK

Gastritis merupakan suatu peradangan atau perdarahan mukosa lambung yang dapat bersifat akut, kronis dan difus adalah gastritis superficial akut dan gastritis atropik kronis. Gejala umum pada penyakit gastritis yaitu rasa tidak nyaman akibat nyeri pada perut Indeks. Salah satu teknik manajemen nyeri non farmakologi adalah dengan melakukan teknik relaksasi nafas dalam. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh teknik relaksasi nafas dalam terhadap intensitas nyeri pada pasien gastritis di Puskesmas Antar Brak Kecamatan Limau Kabupaten Tanggamus.

Desain penelitian ini menggunakan desain *quasi eksperiment* dengan pendekatan *pretest-posttest design without control group*. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 30 responden. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata skala nyeri mengalami penurunan setelah dilakukan teknik relaksasi nafas dalam uji sStatistik yang digunakan uji *wilcoxon*.

Hasil penelitian yang didapat yaitu terdapat pengaruh teknik relaksasi nafas dalam terhadap intensitas nyeri pada pasien gastritis di Puskesmas Antar Brak Kecamatan Limau Kabupaten Tanggamus dengan nilai *p-value* = 0,000. Perawat dan atau tenaga medis lainnya lebih dapat berperan aktif dalam melakukan asuhan keperawatan terhadap manajemen nyeri

Kata Kunci: Nyeri, Gastritis, Teknik relaksasi nafas dalam.

Effect of Breath Relaxation Techniques in Pain Intensity in Gastritical Patients in Health Center Between Brake District Brake Tanggamus District

ABSTRACT

Gastritis is inflammation or gastric mucosal bleeding that can be acute, chronic and diffuse is acute superficial gastritis and chronic atrophic gastritis. A common taste in gastritis is discomfort due to abdominal pain. Index. One non-pharmacological relaxation management technique is by doing deep breathing relaxation techniques. The purpose of this study was to study relaxation therapy in gastritis patients in the Antar Brak Health Center, Limau District, Tanggamus District.

The design of this study used the Quasi Experiment design with a pretest-posttest design study without a Control Group. The number of samples in this study were 30 respondents. The sampling technique used was purposive sampling. The instrument used is the observation sheet. The results of the study showed that the average recovery scale was done after deep breathing relaxation techniques were carried out. Statistical test used Wilcoxon test.

The results of the research obtained were about relaxation techniques in gastritis patients in the Inter Brak Health Center in Limau District, Tanggamus District with a *p-value* = 0,000. Nurses and other medical personnel are more able to help actively carry out nursing care for health management

Keywords: Pain, Gastritis, Deep breathing relaxation technique

PENDAHULUAN

Penyakit gastritis merupakan suatu peradangan mukosa lambung yang bersifat akut, kronik, difus atau lokal, dengan karakteristik anoreksia, perasaan penuh diperut (tengah), tidak nyaman pada epigastrium, mual, dan muntah serta nyeri (Ardiansyah, 2012). Kebanyakan kasus gastritis tidak secara permanen merusak lapisan perut tetapi seseorang yang menderita gastritis sering mengalami serangan kekambuhan yang mengakibatkan nyeri di ulu hati (Ehrlich, 2011).

Angka kejadian gastritis di dunia sekitar 1,8 - 2,1 juta dari jumlah penduduk setiap tahun (Sarly, 2015). Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2012, angka kejadian gastritis paling tinggi yaitu berada di negara Amerika Serikat dengan persentase 47%, diikuti negara India berada di posisi kedua dengan persentase 43%. Prevalensi kejadian gastritis di Indonesia terdapat 40,5%, sebesar 274,396 kasus dari 238,672,223 jiwa, dengan angka kejadian gastritis paling tinggi berada di Medan sebesar 91,6%, Denpasar sebesar 46% (Depkes RI, 2013). Berdasarkan profil kesehatan Indonesia tahun 2013, kejadian gastritis merupakan salah satu penyakit di dalam sepuluh penyakit terbanyak pada pasien rawat inap di rumah sakit di Indonesia dengan jumlah 30,154 kasus (4,9%) (Zhaoshen, 2014). Di provinsi Lampung, gastritis menempati urutan kedua dari 10 besar penyakit yang di derita oleh masyarakat yaitu sebanyak 163.318 kasus (Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, 2015).

Gastritis adalah rasa nyeri atau rasa tidak nyaman disekitar ulu hati. Pasien dengan gastritis atau sakit maag ini biasanya datang dengan keluhan lain, yaitu dari mual sampai muntah (Yuliarti, 2009). Penanganan nyeri yang disebabkan oleh gastritis harus segera dilakukan. Apabila nyeri tidak segera ditangani, selain menimbulkan ketidaknyamanan

juga dapat mempengaruhi *system pulmonary*, kardiovaskuler, gastrointestinal, endokrin, imunologik dan stress serta dapat menyebabkan ketidakmampuan dan imobilisasi pada individu. Penanganan nyeri bisa dilakukan secara farmakologis yaitu dengan pemberian obat-obatan analgetik dan penenang. Sedangkan secara non farmakologis melalui distraksi, relaksasi, *biofeedback*, hipnosis diri, mengurangi persepsi nyeri, stimulasi kataneuse (massase, mandi air hangat, kompres menggunakan kantong es dan stimulasi saraf elektrik transkutan (Potter & Perry, 2008).

Salah satu teknik manajemen nyeri non farmakologi adalah dengan melakukan teknik relaksasi, yang merupakan tindakan eksternal yang mempengaruhi respon internal individu terhadap nyeri. Manajemen nyeri dengan tindakan relaksasi mencakup relaksasi otot, nafas dalam, massase, meditasi dan perilaku. Teknik relaksasi nafas dalam merupakan suatu bentuk asuhan keperawatan, yang dalam hal ini perawat mengajarkan kepada klien bagaimana cara melakukan nafas dalam, nafas lambat (menahan inspirasi secara maksimal) dan bagaimana menghembuskan nafas secara perlahan. Selain dapat menurunkan intensitas nyeri, teknik relaksasi nafas dalam juga dapat meningkatkan ventilasi paru dan meningkatkan oksigenisasi darah (Smeltzer & Bare, 2010).

Penanganan manajemen nyeri non farmakologis di lapangan belum sepenuhnya dilakukan. Faktanya lebih banyak penanganan nyeri pada gastritis dilakukan secara farmakologis yaitu pemberian obat penghilang nyeri hasil kolaborasi dengan dokter. Berdasarkan data Puskesmas Antar Brak Kabupaten Tanggamus, jumlah kunjungan pasien gastritis pada bulan Maret 2019 yaitu 64 orang. Hasil pra survei yang dilakukan peneliti dari 10 pasien, 8 orang

diantaranya tidak melakukan asuhan keperawatan manajemen nyeri dengan teknik relaksasi nafas dalam dan lebih memilih menggunakan terapi farmakologi. Tujuan penelitian ini mengetahui pengaruh teknik relaksasi nafas dalam terhadap intensitas nyeri pada pasien gastritis di Puskesmas Antar Brak Kecamatan Limau Kabupaten Tanggamus.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*Quasi Eksperimen*) menggunakan pendekatan *One-Group pre-posttest design*.

Variabel terikat (dependen) dalam penelitian ini yaitu intensitas nyeri sedangkan teknik relaksasi nafas dalam merupakan suatu tindakan/perlakuan yang diberikan sebagai intervensi untuk memperoleh suatu efek perubahan skala nyeri. Skala nyeri merupakan intensitas nyeri merupakan persepsi nyeri yang dirasakan responden saat mengalami gastritis, diukur dengan cara menggunakan skala intensitas nyeri dari rentang 1-10 dan diukur sebelum dan sesudah intervensi lalu dikategorikan turun, tetap dan naik.

Pengambilan sampel menggunakan tehnik *purposive sampling* dengan jumlah sampel penelitian 30 orang. Kriteria inklusi: pasien gastritis yang berkunjung di Puskesmas Antar Brak Kabupaten Tanggamus, pasien yang tidak minum obat anti nyeri, masih bisa berkomunikasi dengan baik dan kesadaran *composmentis* (kesadaran normal), bersedia menjadi responden, pasien dengan usia produktif. Uji Statistik univariat menggunakan distribusi frekuensi dan bivariante uji *wilcoxon*. Penelitian yaitu di Puskesmas Antar Brak Kabupaten Tanggamus bulan Mei-Agustus Tahun 2019

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Univariat

A. Rata-rata Skala Nyeri Responden Sebelum Melakukan Teknik Relaksasi Nafas Dalam

Tabel 1. Rata-rata Skala Nyeri Responden Sebelum Melakukan Teknik Relaksasi Nafas Dalam di Puskesmas Antar Brak

Skala Nyeri	N	Mean	Std Deviasi	Minim um	Maxim um
Pretest	30	4,80	0,847	4	7

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata skala nyeri pasien yaitu 4,80 dengan kategori nyeri sedang, dimana skala nyeri minimum 4, dan maksimum 7 dengan nilai standar deviasi 0,847.

Sebelum dilakukan relaksasi nafas dalam semua responden mengalami nyeri sedang hingga ringan. Menurut Muttaqin dan Kumala (2011) menjelaskan klasifikasi gastritis ada banyak faktor yang menyebabkan nyeri gastritis, seperti beberapa jenis obat, alkohol, bakteri, virus, jamur, stress akut, radiasi, alergi, atau intoksasi dari bahan makanan atau minuman, garam empedu, iskemia, atau trauma langsung.

B. Rata-rata Skala Nyeri Responden Setelah Melakukan Teknik Relaksasi Nafas Dalam

Tabel 2. Rata-rata Skala Nyeri Responden Setelah Melakukan Teknik Relaksasi Nafas Dalam di Puskesmas Antar Brak

Skala Nyeri	N	Mean	Std Deviasi	Minim um	Maxim um
Post test	30	2,03	0,669	1	3

Dari tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata skala nyeri pasien yaitu 2,03 dengan kategori nyeri ringan dimana skala nyeri minimum 1, dan maksimum 7 dengan nilai standar deviasi 0,669.

Sejalan dengan penelitian Carunia (2014) bahwa sebelum diberikan relaksasi nafas dalam sebagian besar

yaitu 6 (60%) responden tingkat nyerinya berat dan setelah diberikan relaksasi nafas dalam hampir setengahnya yaitu 4 (40%) responden tingkat nyerinya sedang.

Penurunan nyeri rata-rata nyeri setelah dilakukannya teknik relaksasi napas dalam itu disebabkan meningkatkan ventilasi alveoli, memelihara pertukaran gas, mencegah atelektasi paru, meningkatkan efisiensi batuk, mengurangi stress baik stress fisik maupun emosional yaitu menurunkan intensitas nyeri dan menurunkan kecemasan.

B. Analisa Bivariat

Tabel 3. Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam terhadap Intensitas nyeri pada Pasien gastritis di Puskesmas Antar Brak

Skala Nyeri	N	Pengaruh	Jumlah	Mean Rank	P-Value
Post Test-Pretest	30	Turun	30	15,5	0,000
		Tetap	0	0,00	
		Naik	0		

Berdasarkan tabel 3 diketahui hasil penelitian menunjukkan semua responden mengalami penurunan skala nyeri (negatif) yaitu 30 orang dimana mean rank 15,50 dan $p\text{-value} = 0,000$.

Semua responden mengalami penurunan skala nyeri (negatif) yaitu 30 orang dimana mean rank 15,50 dan $p\text{-value} = 0,000$. Rata-rata skala nyeri sebelum dilakukan teknik relaksasi nafas dalam yaitu 4,80 dengan kategori nyeri sedang dan rata-rata skala nyeri setelah dilakukan teknik relaksasi nafas dalam yaitu 2,30 dengan kategori nyeri ringan. Yang artinya terjadi penurunan rata-rata skala nyeri pada pasien gastritis.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian lain yang dilakukan oleh Widiatie (2015) tentang penggunaan teknik relaksasi nafas dalam terhadap ibu post SC dengan hasil terdapat pengaruh

teknik relaksasi nafas dalam terhadap penurunan intensitas nyeri pada ibu post SC dengan nilai $p\text{-value} = 0,003$. Supetran (2016) melakukan penelitian mengenai penggunaan tehnik relaksasi otot progresif dalam menurunkan nyeri pasien gastritis dengan hasil $p = 0,002$ yang artinya teknik relaksasi otot progresif efektif dalam menurunkan nyeri pada pasien gastritis.

Sejalan dengan teori Smeltzer & Bare (2010) bahwa nyeri dapat diatasi dengan manajemen nyeri nonfarmakologi seperti teknik distraksi dan relaksasi. Teknik relaksasi yang paling sering dipakai yaitu teknik relaksasi nafas dalam. Teknik relaksasi nafas dalam merupakan suatu bentuk asuhan keperawatan, yang dalam hal ini perawat mengajarkan kepada klien bagaimana cara melakukan napas dalam napas lambat (menahan inspirasi secara maksimal) dan bagaimana menghembuskan napas secara perlahan, Selain dapat menurunkan intensitas nyeri, teknik relaksasi nafas dalam juga dapat meningkatkan ventilasi paru dan meningkatkan oksigenasi darah (Nanda, 2013).

Berdasarkan hasil penelitian peneliti menyimpulkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan teknik relaksasi nafas dalam terhadap intensitas nyeri pada pasien gastritis. Teknik relaksasi nafas dalam dapat digunakan pada saat pasien merasa nyeri baik ringan maupun yang tidak tertahan dengan tujuan mengurangi intensitas nyeri.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam terhadap Intensitas nyeri pada Pasien gastritis di Puskesmas Antar Brak. Rata-rata skala nyeri pasien yaitu 4,80 dengan skala nyeri minimum 4 mmHg, dan maksimum 7 dengan nilai standar deviasi 0,847. Rata-rata skala nyeri pasien yaitu

2,03 dengan skala nyeri minimum 1 mmHg, dan maksimum 7 dengan nilai standar deviasi 0,669. Terdapat Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam terhadap Intensitas nyeri pada Pasien gastritis di Puskesmas Antar Brak Tahun 2019 dengan nilai p -value = 0,000.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, 2012. *Medikal Bedah Untuk Mahasiswa*. Yogyakarta: Diva Press
- Badan Penelitian dan pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Carunia. 2014. efektivitas teknik relaksasi nafas dalam terhadap penurunan intensitas nyeri pada pasien gastritis di RSI A. Yani Surabaya. Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya (UNUSA) Surabaya
- Dinas kesehatan provinsi Lampung, 2015 Departemen Kesehatan RI (Depkes RI). 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Ehrlich, 2011. *Gastritis*. Journal International.
- Muttaqin, Arif dan Kumala sari, 2011, “*Gangguan Gastrointestinal: Aplikasi Asuhan Keperawatan Medikal Bedah*”, Salemba Medika, Jakarta,
- Nanda. 2012. *Diagnosis Keperawatan Definisi dan Klasifikasi 2012-2014*. Jakarta: EGC
- Potter & Perry. 2013. *Buku Ajar fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, dan Praktik, Edisi 4, Volume 3*. Jakarta: EGC
- Sarly. 2015. Hubungan Pola Makan Dengan Keadian Gastritis di Wilayah Kerja Puskesmas Posumaen Kecamatan Posumaen kabupaten Minahasa Tenggara. E-Jurnal Sariputra, Oktober 2015 Vol. 2 (3)
- Sjamsuhidayat, R dan Jong.W.2010. *Buku Ajar Ilmu Bedah*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Smeltzer, S. dan Bare, B. 2013. *Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah*, ed 8. Jakarta: EGC.
- Supetran, I. W. (2016) Efektifitas penggunaan Relaksasi Otot Progresif Untuk Menurunkan Tingkat Nyeri Pasien Gastritis. *Jurnal Promotif*. 6(1) 1-8.
- WHO. *World Health Statistics 2012*: World Health Organization
- Widiatie, Wiwik. 2015. Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas dalam Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pada Ibu Post Seksio Sesarea di RS Unipdu Medika Jombang. *Jurnal Keperawatan*. Volume 1 No 2.
- Yuliarti. 2009. *Panduan pencegahan dan mengatasi penyakit maag*. Yogyakarta: ANDI
- Zhaoshen L, Duowu Z, Xiuqiang M, Jie C, Xingang S, Yanfang G, et al. 2010. Epidemiology of Peptic Ulcer Disease: Endoscopic Results of the Systemic Investigation of Gastrointestinal Disease in China *Am J*. diakses 28 maret 2019

Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia di Rumah Sakit Umum Haji Surabaya

Siswari Yuniarti¹, Hariyani Safitri²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Diploma IV Keperawatan Surabaya Poltekkes Kemenkes Surabaya

¹siswariyuniarti@gmail.com

ABSTRAK

Preeklampsia masih merupakan ancaman serius terhadap keselamatan ibu hamil dan nifas, bahkan merupakan salah satu penyebab kematian ibu. Preeklampsia merupakan salah satu penyulit yang terjadi pada ibu pada usia kehamilan 20 minggu atau lebih, ditandai dengan meningkatnya tekanan darah, protein dalam urine serta adanya oedema. Ibu hamil yang terserang preeklampsia akan mengalami penyempitan pembuluh darah sehingga akan menekan fungsi hati, ginjal, otak, dan beberapa organ vital lainnya. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui faktor yang berhubungan dengan kejadian preeklampsia.

Penelitian ini merupakan penelitian *case control* dengan pendekatan *retrospektif*. Variabel independen dalam penelitian ini adalah usia ibu, jumlah janin, gravida dan riwayat hipertensi. Variabel dependen adalah kejadian preeklampsia. Instrumen penelitian ini menggunakan lembar pengumpul data. Sampel penelitian diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling* dan didapatkan hasil 60 responden. Analisis menggunakan uji *chi square* dan *fisher's exact*.

Penelitian ini menunjukkan tidak adanya hubungan usia dengan kejadian preeklampsia ($p = 0,492$), jumlah janin ($p = 1,0$; $r = 0,52$), gravida ($p = 0,190$; $r = 0,167$), dan riwayat hipertensi ($p = 1,0$; $r = 0,6$) dengan kejadian preeklampsia.

Preeklampsia bisa terjadi pada ibu hamil dengan usia muda maupun tua, dengan jumlah janin tunggal maupun gemelli, dengan multigravida maupun primigravida dan tidak memiliki riwayat hipertensi maupun yang memiliki riwayat hipertensi. Kepada petugas, khususnya profesi bidan yang menangani *antenatal care* pada trimester II-III hendaknya meningkatkan ketelitian dan kewaspadaan terhadap tanda-tanda preeklampsia. Bagi ibu hamil meskipun pada kontrol sebelumnya dinyatakan aman, diharapkan tetap rutin periksa agar dapat terdeteksi secara dini setiap kelainan yang muncul, sehingga dapat diantisipasi dengan baik, terutama terkait penanganan preeklampsia.

Kata Kunci: Preeklampsia, Usia, Gravida, Jumlah Janin, Riwayat Hipertensi

Factors Related to The Preeklampsia Event in Haji General Hospital Surabaya

ABSTRACT

Preeclampsia is still a serious threat to the safety of pregnant and puerperal women and is even one of the causes of maternal death. Preeclampsia is one of the complications that occur in mothers at 20 weeks or more gestational age, characterized by increased blood pressure, protein in urine and the presence of edema. Pregnant women who develop preeclampsia will experience narrowing of blood vessels so that it will suppress the function of the liver, kidneys, brain, and several other vital organs. The purpose of this study was to determine the factors associated with the incidence of preeclampsia.

This research is a case control study with a retrospective approach. The independent variables in this study were maternal age, number of fetuses, gravida and history of hypertension. The dependent variable is the incidence of preeclampsia. This research instrument uses a data collection sheet. The research sample was taken using purposive sampling technique and the results obtained were 60 respondents. Analysis using the Chi Square test and Fisher's Exact.

This study showed no relationship between age and the incidence of preeclampsia ($p = 0.492$), number of fetuses ($p = 1.0$; $r = 0.52$), gravida ($p = 0.190$; $r = 0.167$), and history of hypertension ($p = 1.0$; $r = 0.6$) with the incidence of preeclampsia.

Preeclampsia can occur in pregnant women with young or old age, with a number of single or gemelli fetuses, with multigravida and primigravida and do not have a history of hypertension or who have a history of hypertension. To the staff, especially the midwife profession that handles antenatal care in trimester II-III should increase the accuracy and alertness to the signs of preeclampsia. For pregnant women, even though the previous control was declared safe, it is expected to keep checking routinely so that it can be detected early for any abnormalities that arise, so that it can be well anticipated, especially related to the handling of preeclampsia.

Keywords: *Preeclampsia, Age, Gravida, Number of Fetuses, History of Hypertension*

PENDAHULUAN

Angka Kematian Ibu (AKI) juga menjadi salah satu indikator penting dalam menentukan derajat kesehatan masyarakat. Angka Kematian Ibu (AKI) menggambarkan jumlah ibu atau wanita yang meninggal dari suatu penyebab kematian terkait gangguan kehamilan atau penanganannya (tidak termasuk kecelakaan atau kasus insidental) selama kehamilan, melahirkan dan dalam masa nifas (42 hari setelah melahirkan) tanpa memperhitungkan lama kehamilan per 100.000 kelahiran hidup. Angka Kematian Ibu (AKI) di Kota Surabaya tahun 2015

sebesar 87,35 per 100.000 kelahiran hidup. Apabila dibandingkan dengan tahun sebelumnya, menunjukkan penurunan AKI yaitu 90,19 per 100.000 kelahiran hidup (tahun 2014) menjadi 87,35 per 100.000 kelahiran hidup (Dinas Kesehatan Kota Surabaya, 2015).

Sebelum eklampsia, ibu biasanya mengalami preeklampsia. Preeklampsia adalah salah satu gangguan kesehatan yang menyerang ibu hamil, ditandai dengan meningkatnya tekanan darah, protein dalam urine ibu hamil serta adanya oedema. Ada berbagai risiko yang mengakibatkan si ibu mengalami preeklampsia. Jika sudah bisa

terprediksi mengalami preeklampsia, seharusnya calon orang tua mendatangi rumah sakit yang memiliki fasilitas lengkap.

Sebelumnya sudah banyak dilakukan penelitian tentang analisis faktor preeklampsia salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Rozhikan (2007), pada penelitiannya, Rozhikan mengambil rancangan penelitian case control dimana didapatkan kesimpulan bahwa variabel yang mempunyai risiko terjadinya preeklampsia berat adalah riwayat preeklampsia mempunyai risiko 15,506 kali, keturunan mempunyai risiko 7,110 kali, dan paritas mempunyai risiko 4,751 kali untuk terjadi preeklampsia berat.

Berdasarkan paparan diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia di Rumah Sakit Umum Haji Surabaya”.

METODE

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analitik menggunakan rancangan kasus control (*case control*) dengan menggunakan pendekatan *retrospektif*. Kasus adalah ibu yang dirawat dengan preeklampsia yang tercatat di rekam medik VK Bersalin RSU Haji Surabaya sebanyak 30 kasus yang ditemukan mulai dari bulan Mei – Juli 2018. Kontrol adalah ibu yang dirawat tanpa preeklampsia yang tercatat direkam medik VK Bersalin RSU Haji Surabaya sebanyak 30 kasus yang ditemukan mulai dari bulan Mei – Juli 2018. Dan keduanya memenuhi kriteria inklusi. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Perbandingan kasus dan kontrol adalah 1:1. Analisis data pada penelitian ini dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan *Chi Square* dan *Fisher’s Exact*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Data Umum

1) Usia kehamilan dan pekerjaan ibu preeklampsia

Tabel 1 Data Umum Ibu Hamil Dengan Preeklampsia

Karakteristik	f	%
Usia Kehamilan		
Trimester 2	1	3,3
Trimester 3	29	96,7
Total	30	100
Pekerjaan		
Swasta	14	46,7
IRT	13	43,3
PNS/Guru	3	10
Total	30	100

Berdasarkan tabel 1 didapatkan bahwa hampir seluruhnya usia kehamilan ibu dengan preeklampsia pada trimester 3. Serta hampir setengah pekerjaan ibu preeklampsia adalah swasta.

2) Usia kehamilan dan pekerjaan ibu tidak preeklampsia

Tabel 2 Data Umum Ibu Hamil Tidak Preeklampsia

Karakteristik	f	%
Usia Kehamilan		
Trimester 3	30	100
Total	30	100
Pekerjaan		
Swasta	16	53,4
IRT	10	33,3
PNS/Guru	4	13,3
Total	30	100

Berdasarkan tabel 2 didapatkan bahwa hampir seluruhnya usia kehamilan ibu dengan preeklampsia pada trimester 3. Serta hampir setengah pekerjaan ibu preeklampsia adalah swasta.

2. Data Khusus

1) Distribusi kejadian preeklampsia

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Ibu Hamil Berdasarkan Kejadian Preeklampsia di VK Bersalin RSU Haji Surabaya

Kejadian PE	f	%
Preeklampsia	30	50
Tidak Preeklampsia	30	50
Total	60	100

Berdasarkan tabel 3 didapatkan bahwa setengahnya frekuensi ibu hamil dengan preeklampsia dan setengahnya lagi ibu hamil tidak preeklampsia.

2) Hubungan Usia Ibu Hamil dengan Kejadian Preeklampsia

Tabel 4 Tabel Silang Kejadian PE Dengan Usia Ibu Hamil

Usia	Kejadian PE			
	PE		Tidak PE	
	F	%	f	%
< 20 tahun	2	100	0	0
> 20 tahun	28	48,3	30	51,7
p = 0,492 > α = 0,05				

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa ibu hamil berusia kurang dari 20 tahun, seluruhnya mengalami preeklampsia, sebagian besar (51,7%) ibu usia > 20 tahun tidak mengalami preeklampsia. Berdasarkan hasil uji *fisher's exact* di dapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara usia ibu hamil dengan kejadian preeklampsia. Hal ini tidak sesuai dengan penelitian Sri (2015) yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara faktor usia dengan kejadian preeklampsia.

Teori yang mendasari terjadinya preeklampsia pada usia < 20 tahun atau > 35 tahun adalah pada usia < 20 tahun organ reproduksi belum matur dan pada usia > 35 tahun terjadi penurunan fungsi organ organ tubuh sehingga pada preeklampsia invasi tropoblast terjadi tidak sempurna mengakibatkan adaptasi arteri spiral oleh tropoblast tidak terjadi. Suplai darah pada plasenta terbatas. Kebutuhan terhadap darah meningkat selama pertumbuhan fetal sehingga suplai darah tidak adekuat dan plasenta menjadi iskemia (Agudelo et all, 2011).

Usia ibu saat hamil perlu diperhatikan hal ini untuk mencegah adanya penyulit kehamilan seperti

preeklampsia. Ibu harus melakukan pemeriksaan antenatal dan konseling kesehatan ke pelayanan kesehatan ibu minimal 4 kali selama masa kehamilan, diharapkan juga ibu untuk merencanakan kehamilan di usia yang ideal untuk kehamilan. Pada penelitian selanjutnya jumlah klien preeklampsia dan tidak preeklampsia diharapkan bisa sama jumlahnya.

3) Hubungan Jumlah Janin dengan Kejadian Preeklampsia

Tabel 5 Tabel Silang Kejadian PE Dengan Jumlah Janin

Jumlah Janin	Kejadian PE			
	PE		Tidak PE	
	f	%	f	%
Gemelli	3	42,9	4	57,1
Tunggal	27	51	26	49
p = 1,0 > α = 0,05 r = 0,52				

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa sebagian besar (57,1%) ibu dengan jumlah janin gemelli tidak mengalami preeklampsia. Berdasarkan hasil uji *fisher's exact* di dapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jumlah janin dengan kejadian preeklampsia. Hal ini sesuai dengan penelitian Rozikhan (2007) didapatkan nilai p = 0,651 yang membuktikan tidak terdapat hubungan jumlah janin terhadap kejadian preeklampsia.

Diperkirakan bahwa kehamilan gemeli memiliki kontribusi untuk terjadinya preeklampsia berat. Salah satu keadaan klinis yang mengarah ke kehamilan multipel yaitu preeklampsia-eklampsia. Beberapa respon fisiologis ibu yang normal terhadap kehamilan diperburuk oleh adanya janin ganda (Nurulia, 2013).

Pada penelitian didapatkan hasil Dengan nilai r= 0,52, sehingga nilai korelasinya cukup. maka diharapkan ibu hamil tetap rutin memeriksakan kehamilannya minimal 4x selama

kehamilan untuk memantau kesehatan ibu dan bayi dari waktu ke waktu.

4) Hubungan Gravida dengan Kejadian Preeklampsia

Tabel 6 Tabel Silang Kejadian PE Dengan Gravida

Gravida	Kejadian PE			
	PE		Tidak PE	
	f	%	f	%
Primi & Grande	10	40	15	60
Multi	20	57,1	15	42,9

$p = 0,190 > \alpha = 0,05$ $r = 0,167$

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa sebagian besar (60%) ibu dengan primigravida & grandemultigravida tidak mengalami preeklampsia. Berdasarkan hasil uji *chi square* di dapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara gravida dengan kejadian preeklampsia. Hal ini sesuai dengan penelitian Sri (2015) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara gravida dengan kejadian preeklampsia.

Kehamilan dengan preeklampsia lebih umum terjadi pada primigravida, keadaan ini disebabkan secara imunologik pada kehamilan pertama pembentukan *blocking antibodies* terhadap antigen plasenta tidak sempurna sehingga timbul respon imun yang tidak menguntungkan terhadap *histoincompability placenta*.

Pada penelitian didapatkan hasil dengan nilai $r = 0,167$, sehingga nilai korelasinya sangat rendah, maka diharapkan ibu hamil tetap rutin memeriksakan kehamilannya minimal 4x selama kehamilan untuk memantau kesehatan ibu dan bayi dari waktu ke waktu.

5) Hubungan Riwayat Hipertensi dengan Kejadian Preeklampsia

Tabel 7 Tabel Silang Kejadian PE Dengan Riwayat Hipertensi

Riwayat Hipertensi	Kejadian PE			
	PE		Tidak PE	
	f	%	f	%
Ya	3	60	2	40
Tidak	27	49	28	51

$p = 1,0 > \alpha = 0,05$ $r = 0,6$

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa sebagian besar (51%) ibu yang tidak memiliki riwayat hipertensi tidak mengalami preeklampsia. Berdasarkan hasil uji *fisher's exact* di dapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara riwayat hipertensi dengan kejadian preeklampsia. Hal ini bertolak belakang dengan hasil penelitian Sri (2015), yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat hipertensi dengan kejadian preeklampsia. Begitu juga dengan hasil penelitian Rozhikan (2017) hasil uji kai kuadrat diperoleh bahwa ada hubungan yang signifikan antara ibu yang mempunyai riwayat hipertensi dengan terjadinya preeklampsia berat.

Salah satu faktor predisposisi terjadinya preeklampsia atau eklampsia adalah adanya riwayat hipertensi kronis, atau penyakit vaskuler hipertensi sebelumnya, atau hipertensi esensial. Sebagian besar kehamilan dengan hipertensi esensial berlangsung normal sampai cukup bulan. Pada kira-kira sepertiga diantara para wanita penderita tekanan darahnya tinggi setelah kehamilan 30 minggu tanpa disertai gejala lain. Kira-kira 20 % menunjukkan kenaikan yang lebih mencolok dan dapat disertai satu gejala preeklampsia atau lebih, seperti edema, proteinuria, nyeri kepala, nyeri epigastrium, muntah, gangguan visus (*Super imposed pre-eklampsia*), bahkan dapat timbul eklampsia dan perdarahan otak (Cunningham, 2006).

Pada penelitian didapatkan hasil dengan nilai $r = 0,6$ sehingga nilai korelasinya kuat. Dalam penelitian ini ibu hamil tanpa riwayat hipertensi, ketika usia kehamilan memasuki trimester 3, ditemukan kenaikan tekanan darah dan protein uria serta oedema. Sehingga diperlukan kewaspadaan pada petugas dan ibu hamil terhadap munculnya gejala preeklampsia. Disarankan ibu hamil tetap rutin memeriksakan kehamilannya terlebih bila usia kehamilan masuk trimester 3 untuk memantau kesehatan ibu dan bayi dari waktu ke waktu.

SIMPULAN

Preeklampsia bisa terjadi pada ibu hamil dengan usia muda maupun tua., dengan kehamilan tunggal maupun ganda, baik pada primigravida maupun multi gravida dan tanpa riwayat hipertensi maupun dengan riwayat hipertensi.

SARAN

Kepada petugas, khususnya profesi bidan yang menangani antenatal care pada trimester II-III hendaknya meningkatkan ketelitian dan kewaspadaan terhadap tanda-tanda preeklampsia. Bagi ibu hamil meskipun pada kontrol sebelumnya dinyatakan aman, diharapkan tetap rutin periksa agar dapat terdeteksi secara dini setiap kelainan yang muncul, sehingga dapat diantisipasi dengan baik. terutama terkait penanganan preeklampsia.

DAFTAR PUSTAKA

Agudelo, D., Philippe, B., Gervais B., and Heidar, A.T. 2011. Intercalation of antitumor drug doxorubicin and its analogue by DNA duplex: Structural features and biological implications. *International Journal of Biological Macromolecules*, 66: 144–150.

Astuti, Sri Fuji. 2015. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia Kehamilan di Wilayah Kerja Puskesmas Pamulang Kota Tangerang Selatan Tahun 2014-2015*. Skripsi, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.

Dinas Kesehatan. 2015. *Profil Kesehatan Kota Surabaya*. Pemerintah kota Surabaya.

Nursalam. 2016. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis Ed 4*. Jakarta: Salemba Medika

Rozikhan. 2007. *Faktor-Faktor Resiko Terjadinya Preeklampsia Berat di Rumah Sakit Dr.H. Suwondo Kendal*. Tesis, Universitas Diponegoro Semarang

Pengaruh Pemberdayaan Ibu Hamil Terhadap *Antenatal Care*

Siswari Yuniarti^{1*}, Asfin Novia Rahmadhani²

^{1,2}Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Surabaya Poltekkes Kemenkes Surabaya

¹siswariyuniarti@gmail.com

ABSTRAK

Pemberdayaan ibu hamil dapat meningkatkan kemampuan wanita dalam mengembangkan diri untuk meraih akses dan penguasaan terhadap posisi pengambilan keputusan, sumber-sumber, dan jalur yang menunjang *ante natal care* (ANC). ANC adalah pengawasan sebelum persalinan, dengan ANC yang rutin diharapkan ibu dan tenaga kesehatan dapat mengetahui lebih dini kondisi ibu hamil serta janin yang dikandung sehingga jika ditemukan masalah segera dapat diatasi. Tujuan penelitian adalah menganalisis pengaruh pemberdayaan ibu hamil terhadap *antenatal care*. Desain penelitian menggunakan desain analitik, ditinjau dari waktu merupakan penelitian *crosssectional*. Variabel independen adalah pemberdayaan ibu hamil, sedangkan variabel dependen adalah ANC. Sampel sebanyak 32 ibu hamil di Puskesmas Pacarkeling Surabaya yang diambil secara *accidental sampling*. Data tentang pemberdayaan diambil dengan pengisian kuesioner, sedangkan data tentang ANC dengan melihat rekam medis. Analisis data digunakan *chi-square*. Penelitian menunjukkan ibu hamil dengan pemberdayaan rendah memiliki ANC yang tidak sesuai sebesar 66,7 %. Sebaliknya, ibu hamil dengan pemberdayaan tinggi memiliki ANC yang sesuai sebesar 88,2%. Uji statistik *chi-square* menunjukkan hasil nilai signifikansi $p = 0,028 < 0,05$ sehingga ada pengaruh antara pemberdayaan ibu hamil terhadap *antenatal care*. Ibu hamil yang memiliki pemberdayaan tinggi, dapat mengambil keputusan dengan tepat untuk memeriksakan kehamilannya sehingga mendapatkan pelayanan ANC sesuai standar yaitu minimal empat kali selama kehamilan yang dilakukan satu kali pada trimester I, satu kali pada trimester II dan dua kali pada trimester III. Diharapkan kepada petugas untuk memfasilitasi peningkatan pemberdayaan ibu hamil dengan cara memberikan penyuluhan dengan melibatkan keluarga agar ibu hamil mendapatkan dukungan dari keluarga terutama dari suaminya.

Kata Kunci: Pemberdayaan, Ibu Hamil, *Antenatal Care*

The Effect of Pregnancy Mother Empowering to Antenatal Care

ABSTRACT

Empowering pregnant women can increase the ability of women to develop themselves to gain access and control over decision-making positions, resources, and pathways that support antenatal care (ANC). ANC is a prenatal surveillance, with routine ANC is expected that mothers and health workers can find out earlier the condition of pregnant women and the fetus that is conceived so that if problems are found immediately can be overcome. The purpose of this study was to analyze the effect of empowering pregnant women on antenatal care. The study design uses analytic design, in terms of time is a cross-sectional study. The independent variable is the empowerment of pregnant women, while the dependent variable is the ANC. Samples of 32 pregnant women were taken by accidental sampling. Data about empowerment was taken by filling out a questionnaire, while data about ANC by looking at medical records. Data analysis was used Chi-square. The study showed that pregnant women with low empowerment had an inappropriate ANC of 66.7%. Conversely, pregnant women with high empowerment have an appropriate ANC of 88.2%. Chi-Square statistical test showed the significance value of $p = 0.028 < 0.05$ so that there was an influence between the empowerment of pregnant women on antenatal care. Pregnant women who have high empowerment can make the right decision to check their pregnancy so that they get ANC services according to the standard, which is at least four times during pregnancy which is done once in the first trimester, once in the second trimester and twice in the third trimester. It is expected that officers will facilitate the empowerment of pregnant women by providing counseling by involving families so that pregnant women receive support from families, especially from their husbands.

Keywords: *Empowerment, Pregnant Women, Antenatal Care*

PENDAHULUAN

Kehamilan didefinisikan sebagai fertilisasi atau penyatuan dari spermatozoa dan ovum dan dilanjutkan dengan nidasi atau implantasi. Pertumbuhan dan perkembangan janin intra uterine mulai sejak konsepsi dan berakhir sampai permulaan persalinan (Hanafiah, 2008). Namun, kadang-kadang kehamilan tidak sesuai yang diharapkan. Sulit diketahui sebelumnya bahwa kehamilan akan menjadi masalah atau komplikasi setiap saat (Prawirohardjo, 2009). Adanya anggapan di masyarakat bahwa kehamilan merupakan proses alamiah yang

senantiasa aman, mendorong mereka untuk tidak memeriksakan kehamilan sejak dini. Bahkan pemeriksaan kehamilan justru dilakukan pada akhir masa kehamilan, atau jika telah terjadi keluhan yang tidak bisa ditanggulangi. Kecenderungan tersebut ditunjukkan dengan adanya ibu hamil yang baru melakukan K1 pada trimester ke tiga. Data Sirkesnas tahun 2016 memperlihatkan masih adanya kesenjangan antara cakupan pelayanan antenatal K1 96,5%, tetapi K4 hanya 72,5%, sehingga perlindungan terhadap ibu selama masa kehamilan kurang optimal.

Angka Kematian Ibu (AKI) di Indonesia masih tinggi. Menurut data dari WHO (2016), pada tahun 2015 rata-rata global rasio kematian ibu adalah 216 per 100000 kelahiran hidup. Penurunan AKI di Indonesia terjadi sejak tahun 1991 sampai dengan 2007, yaitu dari 390 menjadi 228. Namun demikian, SDKI tahun 2012 menunjukkan peningkatan AKI yang signifikan yaitu menjadi 359 kematian ibu per 100.000 kelahiran hidup. AKI kembali menunjukkan penurunan menjadi 305 kematian ibu per 100.000 kelahiran hidup berdasarkan hasil Survei Penduduk Antar Sensus (SUPAS) 2015 (Depkes, 2017). Menurut Rencana Strategis Kesehatan Kementerian Kesehatan Tahun 2015 – 2019, Angka Kematian Ibu sudah mengalami penurunan, namun masih jauh dari target MDG’s tahun 2015, meskipun jumlah persalinan yang ditolong oleh tenaga kesehatan mengalami peningkatan. Berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia tahun 2013, cakupan pelayanan antenatal lengkap (K4) pada tahun 2013 di Indonesia mengalami penurunan dari tahun sebelumnya yaitu dari 90,18% pada tahun 2012 menjadi 86,85% pada tahun 2013 (Depkes, 2013:73). Capaian tersebut masih dibawah target rencana strategis Kementerian Kesehatan tahun 2013 sebesar 93% (Depkes, 2013:73).

Berdasarkan teori Green, dalam Notoatmodjo (2012), terdapat faktor predisposisi, faktor penguat, dan faktor pemungkin yang dapat memengaruhi perilaku seseorang, termasuk memengaruhi perilaku ibu hamil dalam melakukan kunjungan ANC. Upaya pemberdayaan ibu hamil untuk deteksi dini risiko tinggi kehamilan dipengaruhi oleh perilaku kesehatan seseorang atau masyarakat, ditentukan oleh niat individu terhadap objek kesehatan, ada atau tidaknya dukungan dari keluarga atau masyarakat sekitarnya, ada atau tidaknya

informasi tentang kesehatan, kebebasan dari individu untuk mengambil keputusan/bertindak, dan situasi yang memungkinkan ia berperilaku/bertindak atau tidak berperilaku/bertindak. Berdasarkan survei awal pada bulan Maret 2018, didapatkan ada 45 ibu hamil yang aktif memeriksakan kehamilannya di Puskesmas Pacar Keling. Maka dari itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Pengaruh Pemberdayaan Ibu Hamil Terhadap *Antenatal Care* Di Puskesmas Pacar Keling Surabaya.

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian analitik. Rancangan penelitian yang digunakan adalah dengan pendekatan pengaruh (*causal*). Variabel independen dalam penelitian ini adalah pemberdayaan ibu hamil sedangkan variabel dependennya adalah ANC. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah secara *convenience sampling* atau *accidental sampling*. Data penelitian dikumpulkan dengan kuesioner dan rekam medis dari 32 ibu hamil yang memeriksakan kehamilannya di Puskesmas Pacar Keling Surabaya. Ibu hamil yang diteliti adalah yang memasuki usia kehamilan trimester II dan III. Data yang diperoleh, dianalisis menggunakan uji statistik *chi-square* karena variabel-variabel pada penelitian ini menggunakan skala pengukuran nominal. Derajat kepercayaan (*confidence level*) yang digunakan adalah 95%. Sedangkan derajat kemaknaan yang digunakan $p = < 0,05$ ($\alpha = 5\%$) dan uji kemaknaan ini dilakukan terhadap variabel yang diteliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Ibu Hamil di Puskesmas Pacar Keling Surabaya

Tabel 1 Karakteristik Ibu Hamil di Puskesmas Pacar Keling Surabaya, Juni 2018

Karakteristik	Parameter	Jumlah	(%)
Usia	Produktif (20 – 35 tahun)	24	75
	Non produktif (\leq 19 tahun atau \geq 36 tahun)	8	25
Pendidikan	SMP	3	10
	SMU/ SMK	24	75
	Perguruan Tinggi	5	15
Pekerjaan	PNS	1	5
	Swasta	5	15
	Ibu Rumah Tangga	26	80
Usia Kehamilan	Trimester II	16	50
	Trimester III	16	50

Berdasarkan pada tabel 1 didapatkan bahwa dari 32 responden, sebagian besar adalah ibu hamil berusia produktif (20 – 35 tahun), yaitu sebanyak 24 orang (75%). Hal ini sesuai dengan teori Padila (2014), usia berguna untuk mengantisipasi diagnosa masalah kesehatan dan tindakan yang dilakukan. Responden yang melakukan kunjungan sebagian besar adalah ibu hamil berusia produktif (20 – 35 tahun). Pada usia produktif, seseorang lebih memperhatikan kesehatannya sehingga banyak yang memeriksakan kehamilannya di fasilitas pelayanan kesehatan.

Berdasarkan pada tabel 1 didapatkan bahwa dari 32 responden, sebagian besar adalah ibu hamil berpendidikan terakhir SMU/ SMK, yaitu sebanyak 24 orang (75%). Hal ini tidak sesuai dengan ungkapan Notoatmodjo dalam Pariani (2012) yang dikutip Anggriani (2013), yaitu salah satu faktor yang berhubungan dengan rendahnya kunjungan *antenatal care* adalah pendidikan. Sebagian responden adalah ibu hamil dengan latar belakang pendidikan terakhir SMU/ SMK, yaitu sebanyak 24 orang, dan ada 3 orang yang memiliki pemberdayaan yang rendah. Responden dengan latar belakang

pendidikan terakhir SMP memiliki pemberdayaan yang tinggi.

Berdasarkan pada tabel 1 didapatkan bahwa dari 32 responden, sebagian besar ibu hamil yang tidak bekerja/ ibu rumah tangga sebanyak 26 orang (80%). Hasil penelitian ini sejalan dengan teori dari Dewi Sunarnih (2010), bahwa ibu yang memiliki pekerjaan memiliki sedikit waktu atau bahkan tidak memiliki waktu untuk memeriksakan kehamilannya. Sebagian besar responden adalah ibu yang tidak bekerja atau sebagai ibu rumah tangga.

Berdasarkan pada tabel 1 didapatkan bahwa distribusi usia kehamilan seimbang (50%:50%). Semakin tua usia kehamilan, biasanya ibu hamil juga meningkatkan kuantitas dan kualitas dalam memeriksakan kehamilannya. Ibu hamil pada trimester I jarang memeriksakan kehamilannya karena dirasa gejala-gejala kehamilan (mual & muntah) adalah hal yang biasa terjadi pada awal kehamilan. Sedangkan pada trimester II dan III, ketika memeriksakan kehamilannya, ibu dapat mendengar suara jantung janin dan bisa segera mengetahui apakah ada masalah dalam kehamilannya.

Pemberdayaan Ibu Hamil di Puskesmas Pacar Keling Surabaya

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Tingkat Pemberdayaan Ibu Hamil di Puskesmas Pacar Keling Surabaya, Juni 2018

Pemberdayaan Ibu Hamil	Frekwensi	Persentase (%)
Tinggi	27	85
Rendah	5	15
Jumlah	32	100

Berdasarkan pada tabel 2 didapatkan bahwa sebagian besar responden memiliki pemberdayaan ibu hamil yang tinggi, yaitu sebanyak 27 orang (85%). Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wijaya (2015), yaitu terdapat beberapa faktor

yang mempengaruhi pemberdayaan perempuan, antara lain: usia, status pekerjaan, penghasilan, pendidikan, keterpaparan akses informasi/ media, karakteristik pasangan, wilayah tempat tinggal, bentuk keluarga, bentuk pernikahan, dan usia menikah. Responden penelitian ini sebagian besar adalah ibu rumah tangga dan berpendidikan terakhir SMU/ SMK, namun pemberdayaan ibu hamil yang dimilikinya tergolong tinggi. Hal tersebut dikarenakan usia, keterpaparan informasi, dan wilayah tempat tinggal mendukung tingginya pemberdayaan ibu hamil pada penelitian ini.

Namun juga, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Windha Widyastuti (2015), yaitu pentingnya remaja memiliki kekuatan pengambilan keputusan dalam keluarga terutama selama kehamilannya, dipengaruhi pula oleh suami dan keluarga yang tinggal satu rumah. Jadi, dukungan dari suami dan keluarga tempat tinggal juga mempengaruhi pemberdayaan ibu hamil. Jika suami atau keluarga memberikan dukungan untuk memeriksakan kehamilan, maka pemberdayaan ibu hamil akan meningkat. Terbukti pada kuesioner pada elemen pemberdayaan ibu hamil tentang kebebasan beraktivitas nomor 10 (sepuluh), seluruh responden menjawab “Ya”, yang artinya mereka mendapat dukungan dari suami atau keluarga untuk menjaga kesehatan kehamilannya. Meninjau dari hasil kuesioner pemberdayaan ibu hamil, 5 responden yang memiliki pemberdayaan rendah dikarenakan oleh: bukan dirinya yang pertama mengetahui kehamilannya (elemen pemberdayaan ibu hamil tentang pengetahuan ibu hamil), adanya larangan dari suami atau keluarga yang harus dipatuhi (elemen pemberdayaan ibu hamil tentang kebebasan beraktivitas), tidak bisa mengambil keputusan secara

tepat (elemen pemberdayaan ibu hamil tentang pengambilan keputusan), dan kurangnya pemanfaatan pelayanan kesehatan (elemen pemberdayaan ibu hamil tentang pemanfaatan fasilitas pelayanan kesehatan).

Kesesuaian Antenatal Care di Puskesmas Pacar Keling Surabaya

Tabel 3 Distribusi Frekwensi Tingkat Kesesuaian Antenatal Care di Puskesmas Pacar Keling Surabaya, Juni 2018

ANC	Frekuensi	Persentase (%)
-Sesuai	26	80
-Tidak Sesuai	6	20
Jumlah	32	100

Berdasarkan pada tabel 3 didapatkan bahwa responden dengan ANC yang sesuai sebanyak 26 orang (80%), dan responden dengan ANC yang tidak sesuai sebanyak 6 orang (20%). Artinya, sebagian besar responden memiliki kesesuaian ANC. Menurut WHO (2010), *antenatal care* adalah pengawasan sebelum persalinan terutama ditujukan pada pertumbuhan dan perkembangan janin dalam rahim. Sesuai program pemerintah, ibu hamil diharapkan memeriksakan kehamilan minimal empat kali selama kehamilan, yaitu satu kali pada trimester pertama, satu kali pada trimester kedua dan dua kali pada trimester ketiga. Sebagian besar ibu hamil yang memeriksakan kehamilannya di Puskesmas Pacar Keling memiliki kunjungan dan pelayanan ANC yang sesuai dengan program pemerintah. Beberapa ibu hamil yang tidak memiliki kesesuaian ANC dikarenakan masih pertama kali memeriksakan kehamilannya, atau ada yang tidak mengetahui program dari pemerintah. Meninjau dari hasil kuesioner *antenatal care*, 4 responden yang memiliki ANC yang tidak sesuai dikarenakan oleh: elemen kunjungan (baru pertama kali memeriksakan kehamilannya); dan

elemen standar pelayanan ANC (tidak mau diberikan pelayanan pemberian obat tambah darah, tidak mau diberikan pelayanan konsultasi kehamilan, dan tidak mau diberikan pelayanan pemberian suntik TT).

Pengaruh Pemberdayaan Ibu Hamil Terhadap Antenatal Care di Puskesmas Pacar Keling Surabaya

Tabel 4 Tabulasi Silang Pengaruh Pemberdayaan Ibu Hamil Terhadap Antenatal Care di Puskesmas Pacar Keling Surabaya, Juni 2018

Pemberda yaan	ANC			Total	%
	Tidak Sesuai	%	Sesuai %		
Rendah	4	80	1	20	5
Tinggi	2	7	25	93	27
p	0,028 < 0,05				

Tabel 4 menunjukkan pemberdayaan yang rendah dan ANC yang tidak sesuai sebanyak 4 responden (80%), pemberdayaan yang tinggi dan ANC yang tidak sesuai sebanyak 2 responden (7%), pemberdayaan yang rendah dan ANC yang sesuai sebanyak 1 responden (20 %), pemberdayaan yang tinggi dan ANC yang sesuai sebanyak 25 responden (93%).

Dari uji statistik *chi-square* menunjukkan hasil nilai signifikansi 0,028. Karena nilai signifikansi $0,028 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang artinya ada pengaruh antara pemberdayaan ibu hamil terhadap *antenatal care* pada ibu hamil.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sugiarti, Oedojo Soedirham, Imam S. Mochny (2012) yaitu adanya pengaruh antara otonomi pribadi dengan kemampuan deteksi dini risiko tinggi kehamilan. Ibu hamil yang memiliki pemberdayaan tinggi akan mempengaruhi kesesuaian kunjungan *antenatal care* di fasilitas pelayanan kesehatan. Ibu yang memeriksakan kehamilannya akan mendapatkan pelayanan standar *antenatal care* yang

telah diprogram oleh pemerintah. Sedangkan ibu hamil dengan pemberdayaan yang rendah juga akan mempengaruhi kesesuaian kunjungan *antenatal care* di fasilitas pelayanan kesehatan. Tanpa berkunjung ke fasilitas pelayanan kesehatan, ibu hamil tidak akan mendapatkan pelayanan atau mengetahui kondisi kehamilannya, sehingga ANC yang dimiliki tidak sesuai standar. Begitupun pada ibu hamil trimester II & III yang harusnya minimal sudah 2 kali & 3 kali kunjungan *antenatal care*, namun masih banyak ibu hamil trimester II & III yang baru pertama kali memeriksakan kehamilannya, sehingga pelayanan ANC yang didapat tidak sesuai standar yang diprogram pemerintah.

SIMPULAN

Berdasarkan tujuan, hasil penelitian, dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan: Pemberdayaan ibu hamil mempengaruhi terpenuhinya kunjungan *antenatal care* (ANC), ibu hamil dengan pemberdayaan yang tinggi memiliki *antenatal care* yang sesuai. Diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat dan berguna sebagai bahan pertimbangan atau referensi profesi keperawatan untuk meningkatkan pengetahuan dan pelayanan maternitas. Diharapkan puskesmas meningkatkan pelayanan kesehatan, salah satunya adalah memberikan penyuluhan tentang standar *antenatal care*. Hal ini dimaksudkan agar pengetahuan dan pemberdayaan ibu hamil semakin meningkat, sehingga kesehatan ibu dan janin terpantau secara optimal. Diharapkan peneliti menggunakan hasil penelitian ini sebagai bahan pertimbangan atau referensi penelitian lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriaansz G, Hanafiah TM. *Diagnosis Kehamilan, dalam buku Ilmu Kebidanan*. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 2008.
- Aida Vitayala S. Hubeis. 2010. *Pemberdayaan Perempuan dari Masa ke Masa*. Bogor: IPB Press.
- Ai Yeyeh, Rukiyah dkk. 2009. *Asuhan Kebidanan I (Kehamilan)*. Cetakan Pertama. Jakarta: Trans Info Media.
- Aritonang, Irianton. 2000. *Pemantauan Pertumbuhan Balita*. Jakarta: Kanisius.
- Departemen Kesehatan RI. 2017. *Profil Kesehatan Indonesia 2016*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Dewi Lia, Sunarsih. 2010. *Asuhan Kebidanan Pada Ibu Nifas*. Jakarta: Salemba Medika.
- Faradyta Wijaya. 2015. *Otonomi Dan Tindakan Pencarian Pelayanan Kesehatan Reproduksi Pada Perempuan Yang Menikah Dibawah Usia 20 Tahun Di Kecamatan Licin Kabupaten Banyuwangi*. Skripsi, Universitas Jember.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2017. *Data dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia 2016*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Manuaba, G. 2008. *Ilmu Kebidanan Penyakit Kandungan dan Keluarga Berencana Untuk Pendidikan Bidan*. Jakarta: EGC.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2012. *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Padila. 2014. *Buku Ajar Keperawatan Maternitas*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Prawirohardjo, Sarwono. 2009. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sawono Prawirohardjo.
- Saifuddin, Abdul Bari, dkk. 2006. *Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Sugiarti, Oedojo Soedirham, Imam S. Mochny. 2012. *Upaya Pemberdayaan Ibu Hamil Untuk Deteksi Dini Risiko Tinggi Kehamilan Trimester Satu*. Surabaya: The Indonesian Journal of Public Health, Vol. 9 No. 1.
- Windha Widyastuti. 2015. *Otonomi Wanita dan Pemanfaatan Antenatal Care (ANC) pada Primigravida Remaja di Daerah Pedesaan, Jawa Tengah*. Pekalongan: Indonesia Journal of Nursing Practices. Volume 1. Nomor 2.
- World Health Organization (WHO). 2015. *Maternal Health Map 2015*. http://gamapsrver.who.int/gho/inter_active_charts/mdg5_mm/atlas.html, diakses pada tanggal 30 Januari 2018.

Formulasi Pelembab dan Tabir Surya Alami Sediaan Gel Kombinasi Lidah Buaya dan Rumput Laut Merah

Srie Rezeki Nur Endah^{1*}, Eddy Suhardiana²

^{1,2} Program Studi Farmasi Universitas Perjuangan, Tasikmalaya

*email : srierezeki@unper.ac.id

ABSTRAK

Kesadaran masyarakat terhadap pentingnya perawatan kesehatan kulit merupakan faktor pendorong terjadinya peningkatan permintaan produk – produk kosmetik perawatan kulit. Kelembapan udara di Indonesia dapat mencapai angka 80% dengan suhu udara relatif tinggi yaitu mencapai 35°C serta sinar matahari yang menyengat dan mengganggu. Penggunaan krim tabir surya sangat dianjurkan untuk melindungi kesehatan kulit dari radiasi sinar ultraviolet. Lidah buaya (*Aloe vera*) merupakan tanaman yang memiliki aktivitas antioksidan yang kuat, sehingga dapat diaplikasikan pada wajah sebagai pelembab. Rumput laut merah *E. cottonii* menurut Zhaohui dan Gao (2005) mengandung senyawa *phycoyanin* yang mengandung asam *mycosporine* (MAAs) dan terdiri atas derivat imine yang mengandung kromofor *aminocycloheximine* pengabsorpsi UV. Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan hasil formulasi sediaan gel pelembab dan tabir surya alami kombinasi lidah buaya dengan alga merah atau sering disebut dengan rumput laut merah. Pembuatan formulasi dengan menggunakan gel lidah buaya dengan ekstrak etanol rumput laut merah yang divariasikan konsentrasinya menjadi 3 konsentrasi yang berbeda. Hasil formulasi sediaan gel di evaluasi sesuai dengan persyaratan. Dari hasil evaluasi sediaan didapatkan formulasi I yang paling memenuhi persyaratan paling stabil.

Kata kunci: Formulasi gel, tabir surya, aloe vera, rumput laut merah

PENDAHULUAN

Kesadaran masyarakat terhadap pentingnya perawatan kesehatan kulit merupakan faktor pendorong terjadinya peningkatan permintaan produk – produk kosmetik perawatan kulit. Menurut Talarosha (2005), kelembapan udara di Indonesia dapat mencapai angka 80% dengan suhu udara relatif tinggi yaitu mencapai 35°C serta sinar matahari yang menyengat dan mengganggu. Purwanti *et al.* (2005).

Salah satu tanaman yang kini sudah dijadikan kosmetik dan banyak digunakan masyarakat adalah lidah buaya dan alga merah. Lidah buaya (*Aloe vera* L.) merupakan salah satu tanaman yang tidak asing bagi masyarakat Indonesia karena diketahui baik untuk merawat rambut dan termasuk kedalam tanaman

hortikultura yang telah diketahui keberadaannya sejak lama. Walaupun telah dikenal lama, hanya sedikit masyarakat yang mengetahui manfaat dan khasiat tanaman ini (Furnawanthi, 2007).

Schneider *et al.* (2012) melaporkan kosmetik umumnya mengandung campuran senyawa kimia dan tidak banyak yang berasal dari sumber alami. Bahan baku dari hasil perairan memiliki peluang sangat besar untuk dikembangkan menjadi produk kosmetika, salah satunya rumput laut.

Nurjanah *et al.* (2015) melaporkan aktivitas antioksidan *E. cottonii* menunjukkan IC50 sebesar 105,04 µg/mL. Komponen aktif yang dihasilkan antara lain flavonoid, fenol hidrokuinon dan triterpenoid yang diduga merupakan

senyawa yang potensial digunakan sebagai bahan baku krim tabir surya.

Oleh karena itu perlu diadakannya suatu pengembangan baru dalam membuat suatu formulasi sediaan kosmetik yang memanfaatkan bahan alam, sehingga dapat menghindari penggunaan kosmetik yang mengandung senyawa kimia, salah satunya yaitu dengan membuat sediaan gel kombinasi antara lidah buaya dengan alga merah atau sering disebut dengan rumput laut merah yang berkhasiat sebagai pelembab dan tabir surya. Tujuan penelitian ini adalah membuat formulasi dan sediaan pelembab serta tabir surya alami kombinasi lidah buaya dengan alga merah atau sering disebut dengan rumput laut merah. Manfaat dari penelitian ini adalah Mendapatkan hasil formulasi sediaan gel pelembab dan tabir surya alami kombinasi lidah buaya dengan alga merah atau sering disebut dengan rumput laut merah.

METODE PENELITIAN

Bahan tumbuhan yang digunakan dalam penelitian ini adalah lidah buaya dan rumput laut merah yang diperoleh dari daerah Cipatujah Kawasan Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat.

Tabel 1. Formulasi

Komposisi bahan	Formula I	Formula II	Formula III
Ekstrak Lidah Buaya	10	10	10
Rumput Laut Merah	5	10	15
Basis gel CMC Na	5	5	5
Nipagin	0,2	0,2	0,2
TEA	2	2	2
Gliserin	25	25	25
Aquadest ad	100	100	100

Pengujian Formula Gel

Gel diamati secara organoleptis (bentuk, warna, bau dan rasa), homogenitasnya, pH, daya sebar, kejernihan dan daya lekatnya. Homogenitas gel diamati di antara dua kaca objek dibawa cahaya. Harus menunjukkan susunan yang homogen

Metode penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen langsung (*true experimental methods*). Tahapan dilakukan dengan cara ekstraksi dengan menggunakan air dan etanol. Kemudian dilakukan formulasi pelembab dan tabir surya alami sediaan gel kombinasi lidah buaya dan alga merah.

Metode ekstraksi yang digunakan adalah maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70%. Penggantian pelarut dilakukan setiap 24 jam sebanyak tiga kali. Bahan berupa serbuk simplisia rumput laut merah dimasukkan ke dalam maserator kemudian ditambah pelarut air atau etanol 70% sampai seluruh serbuk terendam dan didiamkan selama 24 jam sambil sering diaduk-aduk. Setelah 24 jam maserat ditampung dan dilakukan remaserasi kembali. Maserat yang diperoleh dipekatkan dengan menggunakan *rotary evaporator* pada tekanan rendah dan suhu 40°C sampai terbentuk ekstrak kental. Ekstrak tersebut kemudian dituangkan ke dalam cawan penguap yang telah ditara, lalu diuapkan di atas waterbath dan hasilnya ditimbang. Lidah buaya dimbil gelnya dengan membersihkan kulitnya kemudian gel dipisahkan dari daging nya

dan tidak boleh terlihat bintik bintik partikel. Pengukuran pH dari formula yang dibuat dengan menggunakan kertas pH. Kertas pH dicelupkan kedalam sediaan gel, setelah tercelup dengan sempurna pH tersebut dilihat perubahan warnanya dengan menggunakan standar pH.

Uji daya sebar dengan cara menimbang 0,5 g gel letakkan ditengah alat (kaca bulat). Timbang dahulu kaca satunya, letakkan kaca tersebut diatas massa gel dan biarkan selama 1 menit. Ukur berupa diameter gel yang menyebar (dengan mengambil panjang rata-rata diameter dari beberapa sisi). Uji kejernihan dilakukan dengan cara mengoleskan gel pada objek glass, kemudian mengamati dengan menggunakan lampu natrium (jernih atau keruh).

Uji daya lekat dilakukan dengan cara letakkan gel (secukupnya) diatas *object glass* yang telah ditentukan luasnya. Letakkan *object glass* yang lain diatas gel tersebut tekanlah dengan beban 1 kg selama 5 menit. Pasanglah *object glass* pada alat tes. Lepaskan beban seberat 100 g dan catat waktunya hingga kedua *object glass* tersebut terlepas.

Uji proteksi dilakukan dengan cara ambil sepotong kertas saring basahi dengan larutan fenolftalein untuk indikator, setelah itu keringkan. Olesi kertas dengan gel. Sementara itu pada kertas saring yang lain (2) olesi dengan parafin padat yang dilelehkan. Setelah

kering/dingin akan didapat areal yang dibatasi dengan parafin. Tempel kertas saring (2) pada kertas saring (1) Teteskan/basahi areal dengan larutan KOH 0,1 N Lihat apakah kertas saring menunjukkan noda berwarna merah/kemerahan (waktu 15, 30, 45, 60 detik, 3 menit dan 5 menit) Kalau tidak ada noda berarti gel dapat memberikan proteksi terhadap cairan (larutan KOH).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lidah buaya dan rumput laut merah yang didapatkan berasal dari daerah Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya. Lidah buaya dan rumput laut merah segar yang didapat terlebih dahulu dicuci sampai bersih, kemudian dikeringkan diudara terbuka dengan cara diangin-anginkan di luar pengaruh cahaya matahari langsung. Pengerian dilakukan untuk menghentikan reaksi enzimatik atau hidrolisis yang terjadi pada sel atau jaringan tumbuhan dan untuk menguapkan air yang terdapat pada jaringan tumbuhan. Setelah dikeringkan simplisia tersebut dihaluskan untuk memudahkan dalam proses ekstraksi.



Gambar 1. Rumput Laut Merah



Gambar 2. Lidah Buaya

Tabel 2 Hasil Skrining Fitokimia Rumput Laut Merah

Pemeriksaan	Hasil Skrining
Alkaloid	(+) endapan / kekeruhan merah jingga
Saponin	(-) tidak ada buih
Steroid	(+) adanya cincin merah tipis
Flavonoid	(+) adanya lapisan merah
Polifenol	(+) adanya lapisan merah
Tanin	(+) adanya warna hijau

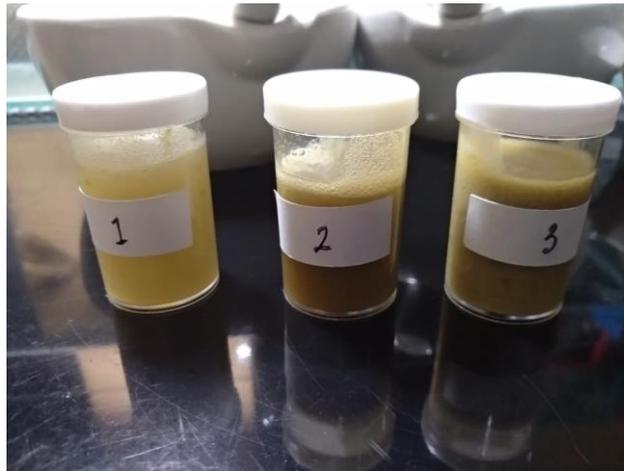
Tabel 3 Hasil Skrining Fitokimia Lidah Buaya

Golongan Senyawa	Hasil Skrining
Alkaloid	(+) endapan putih
Saponin	(+) adanya buih
Steroid	(+) perubahan warna biru
Flavonoid	(+) kuning
Terpenoid	(-) tidak terdapat perubahan warna merah
Tanin	(+) adanya warna coklat kehijauan

Uji Organoleptis

Pemeriksaan organoleptis sediaan gel dilakukan secara visual meliputi

warna, bau dan bentuk (Handayani, *et al.*, 2012).



Gambar 3 Uji Organoleptis Gel

Tabel 4 Hasil Uji Organoleptis Gel

	Hasil Uji		
	Warna	Bau	Bentuk
Formula I	Putih kehijauan	Khas ekstrak	Semisolid kental
Formula II	Hijau muda	Khas ekstrak	Semisolid kental
Formula III	Hijau pekat	Khas ekstrak	Semisolid kental

Berdasarkan tabel diatas dapat terlihat bahwa warna tiap formula berbeda-beda, dikarenakan ekstrak rumput laut merah yang berbeda yang digunakan bervariasi yaitu 5%, 10% dan 15%.

Uji Homogenitas

Salah satu syarat sediaan gel adalah homogen. Syarat homogenitas

tidak boleh mengandung bahan kasar yang bisa diraba (Syamsuni, 2006). Berdasarkan Gambar 4 dapat dikatakan bahwa semua gel memiliki distribusi yang merata ketika diberi tekanan pada kaca, sehingga semua gel dapat dikatakan homogenitas yang baik.

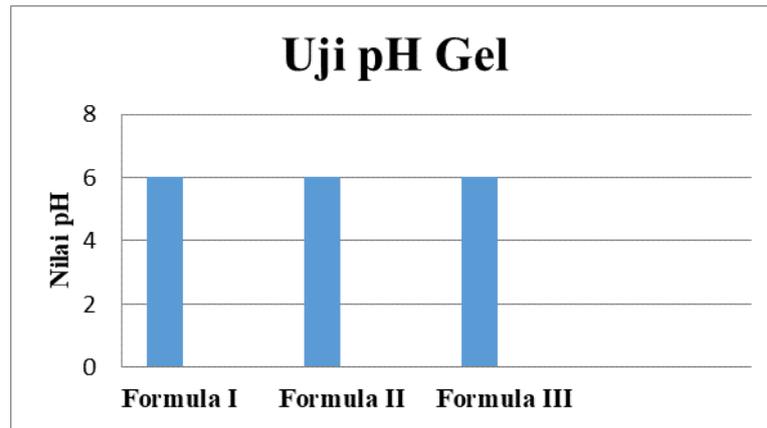


Gambar 4 Uji Homogenitas Gel

Uji pH

Uji pH dilakukan untuk mengetahui kesesuaian gel dengan pH

kulit. Pengujian dilakukan menggunakan pH indikator. Data hasil uji pH sediaan gel dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Diagram Hasil Uji pH Gel

Berdasarkan Gambar 5 pada setiap masing-masing formula gel memiliki hasil pH yang sama yaitu 6, dalam artian masih dalam range pH normal kulit (4,5-6,5) sehingga bila digunakan akan meningkatkan kenyamanan pada kulit.

Uji Daya Sebar

Uji daya sebar dilakukan untuk mengetahui seberapa baik sediaan gel menyebar di permukaan kulit. Uji ini dilakukan dengan mengambil 0,5 gram sediaan, kemudian sediaan di beri beban 50g, 100g, 150g, 200g, dan 300g secara berurutan. Data luas sebaran gel dalam variasi beban dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5 Uji Daya Sebar Gel

Berat Beban (g)	Diameter Daya Sebar (cm)		
	Formula I	Formula II	Formula III
50	5,89	4,44	3,14
100	6,24	4,74	3,54
150	6,43	5,03	4,04
200	6,74	5,33	4,55
300	6,87	5,53	4,94
Rata-rata	6,43	5,01	4,04
Standar Deviasi	0,39	0,44	0,73

Uji Viskositas

Uji viskositas dilakukan untuk mengetahui mudah tidaknya obat diolesi pada kulit, semakin rendah nilai viskositas maka semakin mudah obat dioleskan pada permukaan kulit. Pengujian dilakukan dengan

menggunakan alat viskometer untuk pengujian viskositas sediaan gel. Uji viskositas ini dilakukan dengan menggunakan alat *Brookfield Viscometer DV-I Prime* dengan rpm 50 dan spindle no 7.

Tabel 6 Uji Viskositas Gel

Replikasi	Viskositas (dPa.s)		
	Formula I	Formula II	Formula III
1	276.8	493.6	648.8
2	282.4	495.2	651.2
3	283.2	496	659.2
Rata-rata	280.8	494.93	653.07
Standar Deviasi	3,48	1,22	5,44

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

Variasi konsentrasi variasi ekstrak rumput laut merah dan gel lidah buaya mempengaruhi viskositas dan daya sebar gel, tanpa mempengaruhi organoleptis dan pH sediaan gel.

Formula yang paling baik dan memenuhi persyaratan gel adalah formula I, yaitu dengan konsentrasi variasi ekstrak rumput laut 5% dan gel lidah buaya 10%.

DAFTAR PUSTAKA

- Attah, M. O., Jacks, T. W., Jacob, A., Eduitem, O., John, B. (2016). The Effect of *Aloe vera* (Linn) on Cutaneous Wound Healing and Wound Contraction Rare in Adult Rabbits. *Nova Journal of Medical and Biological Sciences*. 5(3): 1-8.
- Furnawanthi, I. (2007). *Khasiat &Manfaat: Lidah Buaya Si Tanaman Ajaib*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Purwanti T, Erawati T, Kurniawati E. 2005. Penentuan komposisi optimal bahan tabir surya kombinasi oksibenson-oktildimetil paba dalam formula vanishing cream. *Majalah Farmasi Airlangga* 5(2): 1.
- Karmilah dan Musdalipah. 2018. Formulasi Krim Anti Jerawat Ekstrak Ampas Teh Hijau. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 1(1):26–33.
- Mulyawan, D. dan Suriana, N. 2013. *A-Z Tentang Kosmetik*. Jakarta: PT Alex Media Komputindo
- Nurjanah, Nurilmala N, Anwar E, Luthfiyana N. 2015. Identification of bioactive compounds seaweed as raw sunscreen cream. The 2nd International Symposium on

Aquatic Products Processing and Health [ISAPROSH].

Taufikkurohmah, T. 2005. Syntesis of p-methoxy-cinnamyl-pmethoxycinamate from ethyl p-methoxycinamat was isolated from dried rhizome *Kaempferia galanga* L as sunscreen compound. *Indonesian Journal of Chemistry*, 5(3):193–197.

Zhaohui Z, Gao X. 2005. The isolation of prophyra-334 from marine algae and its UV-Absorption behavior. *Chinese Journal of Oceanology and Limnology* 23(4): 400 – 405.

Isolasi dan Identifikasi Jamur Endofit dari Daun Bawang Rambut (*Allium chinense* G. Don)

Sylvia Rizky Prima^{1*}, Fetri Charya Munarsih², Ade Pratama³

^{1,2,3}Fakultas Farmasi, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta, Jl. Sunter Permai Raya, Sunter Podomoro, DKI Jakarta
Email sylviarizkyprima@gmail.com*

ABSTRAK

Salah satu keanekaragaman jenis tumbuhan Indoensia adalah tumbuhan bawang rambut (*Allium chinense* G. Don). Bawang rambut diketahui memiliki banyak kandungan kimia seperti aliin dan alyl alkohol yang beraktivitas sebagai antibakteri, antijamur, antiinflamasi, antikanker dan antihiperlipidemia. Saat ini, pencarian senyawa aktif tidak hanya dari bahan alam saja tetapi semakin berkembang ke arah mikroba endofit. Mikroba endofit dapat menghemat biaya dan penggunaan bahan alam namun menghasilkan potensi bioaktivitas yang tinggi. Pada penelitian ini dilakukan pemisahan atau pemurnian jamur endofit dari *A. chinense* G. Don. Jamur endofit yang telah berhasil dimurnikan kemudian diidentifikasi hingga diperoleh genus dan spesiesnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil isolasi dan identifikasi molekuler dengan menggunakan polymerase chain reaction (PCR) dan analisa pohon filogenetik jamur endofit dari daun bawang rambut adalah spesies *Byssochlamys spectabilis*.

Kata kunci: *Allium chinense*; *byssochlamys spectabilis*; jamur endofit

Isolation and Identification of Endophytic Fungi From Bawang Rambut Leaves (Allium chinense G. Don)

ABSTRACT

The one of diversity of Indonesian plant spesies is Bawang rambut plant (Allium chiense G. Don). Bawang rambut are known to have many chemical contents such as aliin, alyl alcohol which is active as antimicrobial, anti-inflammatory, anticancer and antihyperlipidemia. Currently, the search for active compositions is not only from natural ingredients but is increasingly developing towards endophytic microbes. Endophytic microbes can save costs and use natural materials yet produce high bioactivity potential. In this study, an experiment or purification of endophytic fungi from A. chinense G. Don. Endophytic fungi that have been successfully purified and then successfully obtained the genus and species. The results showed that the results of isolation and molecular collection using polymerase chain reaction (PCR) and phylogenetic tree analysis of endophytic fungi from scallions were Byssochlamys spectabilis species.

Keywords: *Allium chinense*; *byssochlamys spectabilis*, endophytic fungus

PENDAHULUAN

Jamur endofit merupakan mikroba yang terdapat dalam sel tumbuhan inangnya tanpa menimbulkan pengaruh yang buruk untuk tumbuhan inangnya, berpotensi untuk menghasilkan senyawa bioaktif dan berpotensi memiliki bioaktivitas yang tinggi untuk kesehatan (Bacon & white, 2000). Senyawa metabolit sekunder yang dihasilkan dari jamur endofit yang memiliki aktivitas antibakteri yang masih digunakan hingga saat ini adalah penicilin, dari jamur *Penicillium notatum* (Hawksworth, 1991).

Penelitian tentang jamur endofit sedang berkembang akhir-akhir ini. Pada tahun 2002, Schulz mengisolasi 6500 spesies jamur endofit dari berbagai tanaman. 51% dari total tersebut menghasilkan senyawa kimia baru atau belum pernah dilaporkan (Schulz, 2002). Senyawa golongan diterpenoid berhasil diisolasi dari jamur *Phapmosis* sp yang memiliki aktivitas antiinflamasi (Xu et al, 2019). Oleh karena itu, dalam penelitian ini dilakukan isolasi dan identifikasi jamur endofit dari daun bawang rambut sebagai tahap pendahuluan dalam upaya pencarian senyawa aktif dari jamur endofit tanaman bawang rambut. Sebelumnya telah dilakukan penelitian serupa namun dari umbi bawang rambut oleh Prima (2019) dan menghasilkan spesies jamur endofit *Byssosclamyces spectabilis*.

METODE

Penyiapan Sampel

Sampel daun *A. chinense* G. Don dikumpulkan dari petani di Kabupaten Bulungan, Kalimantan Utara.

Isolasi Jamur Endofit dari Daun Bawang Rambut (*A. chinense* G. Don)

Sampel daun *A. chinense* G. Don dipotong-potong kecil dan tipis. Potongan sampel tersebut dimasukkan kedalam

media *potato dextrose agar* (PDA + Kloramfenikol) secara aseptis. Cawan petri di inkubasi selama 3 – 4 minggu pada suhu kamar. Koloni yang memiliki warna dan bentuk yang berbeda dipindahkan ke dalam media PDA yang baru hingga diperoleh isolat jamur endofit murni.

Identifikasi Molekuler

Ekstraksi DNA biomasa sel jamur ditambahkan 300 mL buffer lisis. Campuran disentrifugasi pada 18000 rpm selama 15 menit. Filtrat dihilangkan, DNA yang mengandung pelet dilarutkan dengan 50 ml DNA Hydration Buffer atau ddH₂O kemudian inkubasi pada 60°C selama 10 menit.

Amplifikasi PCR dan Analisa Pohon Filogenetik. Amplifikasi PCR dilakukan dengan menggunakan alat PCR. Amplifikasi PCR mengikuti protokol MyTaq Red Mix, MyTaq Red Mix PCR kit, dengan primer ITS 1 (F 5'- TCC GTA GGT GAA CCT GCG G-3') dan primer ITS4 (R 5'- TCC TCC GCT TAT TGA TAT GC-3'). Reaksi amplifikasi PCR adalah sebagai berikut: Reaksi pre-denaturasi melibatkan satu siklus pada suhu 95 °C selama 3 menit, dilanjutkan oleh 35 siklus dengan tahapan denaturasi pada suhu 95 °C selama 10 detik, tahapan annealing pada suhu 52 °C selama 30 detik, dan tahapan extension pada suhu 72°C selama 45 detik dan tahapan terakhir melibatkan satu siklus pada suhu 4 °C (Ferrer *et al.*, 2001).

Produk PCR kemudian dikirim ke 1st Base Malaysia untuk sekuensing. Hasil sekuens diolah dengan menggunakan program DNA MAN v7.0.. Selanjutnya, analisa pohon filogenetik dilakukan dengan program BLAST pada situs NCBI untuk memperoleh kekerabatan genus dan spesies dari isolat jamur endofit yang diisolasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil determinasi sampel tumbuhan yang dibawa ke

Universitas Mulawarman, benar bahwa tumbuhan tersebut *Allium chinense* G. Don.. Pada penelitian ini bagian yang digunakan adalah bagian daun.

Hasil isolasi jamur endofit dari daun *A.chinense* G. Don hanya menghasilkan satu isolat murni. Berdasarkan hasil pengamatan secara makroskopis, isolat jamur endofit berwarna kuning kecoklatan, berserabut dan berbentuk tidak beraturan. Sedangkan hasil pengamatan secara mikroskopis menunjukkan bahwa isolat jamur endofit yang diperoleh berupa misellium dan terdapat konidia dengan konidofor bersepta (Gambar 1).



Gambar 1. Hasil pengamatan Makroskopis dan Mikroskopis Isolat Jamur Endofit dari Daun Bawang Rambut (*A. chinense* G. Don)

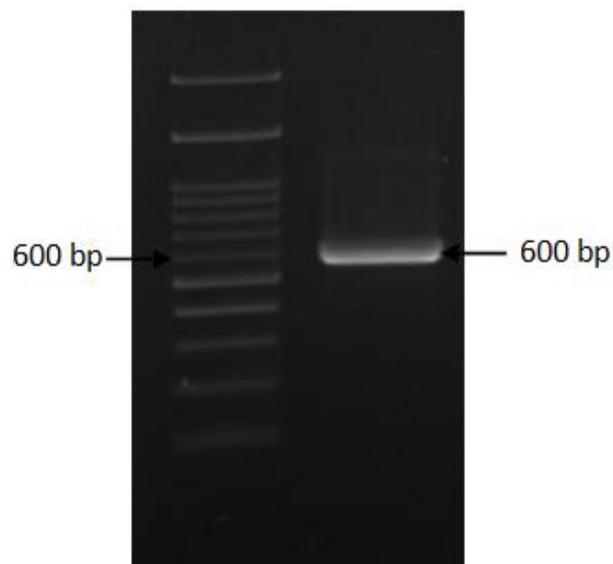
Berdasarkan hasil identifikasi molekuler menggunakan ITS, diperoleh pita DNA sekitar 600 bp (Gambar 2). Hasil sekuensing dan analisa pohon filogenetik dengan menggunakan program BLAST di NCBI-GenBank menunjukkan bahwa isolat jamur endofit yang berhasil diisolasi dari daun bawang rambut (*A.chinense* G. Don) memiliki kemiripan 99% dengan spesies *Byssochlamys spectabilis* (Gambar 3). Penelitian serupa telah dilakukan oleh Prima (2019) namun dari umbi bawang rambut dan menghasilkan spesies jamur endofit *Byssochlamys spectabilis*. Hasil jamur endofit yang diperoleh sama dengan

konsentrasi yang berbeda. Namun tidak jarang umbi dan daun dari tumbuhan yang sama menghasilkan jamur endofit yang berbeda.

Genus *byssochlamys* memproduksi askospora yang tahan panas dan mampu bertahan pada suhu diatas 85° C. Selain itu mampu bertahan pada suhu panas, genus ini juga mampu tumbuh pada daerah dengan tekanan oksigen sangat rendah dan dapat membentuk enzim pektinolitik.

Menurut Hoff (2004), *Byssochlamys* berpotensi digunakan sebagai genus pengontrol biologis. Jamur ini juga diketahui dapat menghambat pertumbuhan jamur patogen tanaman.

Penelitian aktivitas anti bakteri dari ekstrak etil asetat jamur endofit *Byssochlamys spectabilis* dari tumbuhan di Sudan (*Euphorbia prostrata*) sebelumnya telah dilakukan oleh Khiralla et al. (2016) yang menyatakan bahwa jamur *Byssochlamys spectabilis* memiliki daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan (*Minimum Inhibitory Concentration*) MIC sebesar 0.5 mgmL⁻¹.



Gambar 2. Produk PCR dengan ITS Primer dari Isolat Jamur Endofit yang diisolasi dari Daun Bawang Rambut (*A. chinense* G. Don)



Gambar 3. Pohon Filogenetik Jamur Endofit dari Daun Bawang Rambut (*A. chinense* G. Don)

SIMPULAN

Berdasarkan hasil karakterisasi molekuler diketahui bahwa jamur endofit yang berhasil diisolasi dari daun *A. chinense* adalah *Byssoschlamys spectabilis*. Pengujian bioaktivitas dan isolasi senyawa metabolit sekunder sedang dilanjutkan

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Kemenristekdikti yang telah mendanai penelitian ini pada tahun 2019 dalam skim penelitian dosen pemula.

DAFTAR PUSTAKA

Bacon, C.W., White, J.F. (2000). Microbial endophytic. Marcel Dekker, New York and Basel, pp 1–487.

Ferrer, C., Colom, F., Frases, S., Mulet, E., Abad, J.L., Alió, J.L. (2001). Detection and identification of fungal pathogens by PCR and by ITS2 and 5.8S ribosomal DNA typing in ocular infections. J Clin Microb, 39(8):2873–9.

Hawksworth, D.I. (1991). The fungal dimension of biodiversity: magnitude, significance, and

conservation. Mycol Res, 95:641–55.

Hoff, J. A., N. B. Klopfenstein., G. I. McDonald., J. R. Tonn., M.-S. Kim., P. J. Zambino., P. F. Hessburg., J. D. Rogers., T. L. Peever2 & L. M. Carris. (2004). Fungal endophytes in woody roots of Douglas-fir (*Pseudotsuga menziesii*) and ponderosa pine (*Pinus ponderosa*). *Journal of Forestry Sciences Laboratory, ISSN 1437–4781*.

Khiralla, A. *et al.* (2016). Endophytic fungi associated with Sudanese medicinal plants show cytotoxic and antibiotic potential. FEMS Microbiology Letters, 363(11), pp. 1–8.

Prima, S.R., Munarsih, F.C., Nugroho, H. (2019). Isolasi dan identifikasi secara molekuler jamur endofit dari umbi bawang rambut. Jurnal Farmasi Galenika (Accepted).

Schulz, B., Boyle, C., draeger, S., Rommert, A., dan Krohn, K. (2002). Review: Endophytic fungi: a source of novel biologically active secondary metabolites, Mycol. Res., 106(9), 996 – 1004.

Xu, K., Zhang, X., Chen, J. W., Chen, J.W., Shen, Y., Jiang, N., Tan, R. X., Jiao, R.H., dan Ge, H.M. (2019): Anti-inflammatory diterpenoids from an endophytic fungus *Phomopsis* sp. S12, *Tetrahedron Letters*, 60, 1-4.

Uji Antipiretik Minyak Atsiri dan Ekstrak Metanol Rimpang Bangle (*Zingiber purpureum R*) pada Mencit Jantan Galur Swiss Webster

Richa Mardianingrum^{1*}, Kamiel Roesman Bachtiar¹, Ali Nofriyaldi¹, Nitya Nurul Fadilah¹

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Jalan Peta No 177 Tasikmalaya 46115 Indonesia
¹richamardianingrum1@gmail.com*; alinofriyaldi@unper.ac.id; nityanurul@unper.ac.id

ABSTRAK

Bangle (*Zingiber purpureum R*) adalah salah satu tumbuhan aromatik banyak tumbuh di Indonesia yang mempunyai manfaat bagi kesehatan karena mengandung minyak atsiri. Penelitian ini bertujuan mendapatkan minyak atsiri dan ekstrak pekat metanol dari rimpang bangle, serta melihat aktivitas antipiretik minyak atsiri dan ekstrak metanol secara *in vivo*. Minyak atsiri diambil dengan metode destilasi air, sedangkan ekstrak pekat methanol diperoleh dengan cara maserasi. Hasil minyak atsiri dan ekstrak metanol diuji fitokimia untuk mengetahui kandungan metabolit sekundernya. Uji aktivitas antipiretik pada mencit galur *Swiss Webster* diinduksi menggunakan vaksin DPT dengan melakukan pengujian aktivitas minyak atsiri dan ekstrak metanol rimpang bangle menggunakan 50 ekor mencit jantan galur *Swiss Webster* yang terbagi dalam lima kelompok, kelompok kontrol negatif (NaCMC 0,5%), kontrol positif (parasetamol 500mg/kgBB), dosis 1 (125mg/kgBB), dosis 2 (250mg/kgBB), dan dosis 3 (500mg/kgBB). Hasil penelitian menunjukkan minyak atsiri rimpang bangle memiliki efek antipiretik yang lebih baik daripada ekstrak methanol pada mencit yang demam. Dosis 500mg/kgBB memberikan efek antipiretik yang paling efektif dengan mula kerja 30 menit dan durasi kerja 90 menit. Efek antipiretik minyak atsiri rimpang bangle suhu rektalnya turun lebih signifikan menghambat pembentukan prostaglandin dengan cara menghambat kerja enzim COX-3 di hipotalamus.

Kata kunci : Minyak atsiri, Bangle (*Zingiber purpureum R*), Antipiretik

Antipyretic Activity Test for Essential Oils and Methanol Extracts of Rhizome Bangle (Zingiber purpureum R) In Vivo Method

ABSTRACT

Bangle (*Zingiber purpureum R*) is one of the many aromatic plants grown in Indonesia that has health benefits because it contains essential oils. This study aims to obtain essential oils and concentrated methanol extracts from bangle rhizomes, and to see the antipyretic activity of essential oils and methanol extracts *in vivo*. Essential oils are taken by the water distillation method, while concentrated methanol extracts are obtained by maceration. The results of essential oils and methanol extracts were tested by phytochemicals to determine the content of secondary metabolites. Antipyretic activity test on *Swiss Webster* strain mice was induced using DPT vaccine by testing the activity of essential oil and bangle rhizome methanol extract using 50 *Swiss Webster* male mice divided into five groups, negative control group (0.5% NaCMC), positive control (paracetamol 500mg / kgBW), dose 1 (125mg / kgBW), dose 2 (250mg / kgBW), and dose 3 (500mg / kgBW). The results showed that bangle rhizome essential oil has a better antipyretic effect than methanol extract in fever mice. The 500mg / kgBB dose provides the most effective antipyretic effect with 30 minutes of starting work and 90 minutes of duration of action. The antipyretic effect of bangle rhizome volatile essential oil drops more significantly inhibiting prostaglandin formation by inhibiting the work of the COX-3 enzyme in the hypothalamus.

Keywords: Essential oils, methanol extract, Bangle (*Zingiber purpureum R*), Antipyretics

PENDAHULUAN

Demam adalah kenaikan suhu tubuh yang ditandai oleh kenaikan titik ambang regulasi hipotalamus (Nelson, 2012). Dalam pengobatan demam seringkali menggunakan parasetamol, sedangkan pemberian parasetamol lebih dari dosis yang dianjurkan pada anak usia kurang dari 2 tahun selama \pm 1 hari telah terbukti sebagai risiko hepatotoksitas (Ganiswara, 1995). Risiko ini membuat masyarakat beralih menggunakan obat herbal (tanaman berkasiat obat).

Tanaman obat tidak hanya digunakan sebagai obat tradisional dan konsumsi rumah tangga, namun juga dikembangkan dan diolah untuk berbagai macam kebutuhan, terutama jamu, obat-obatan, kosmetik, bahan untuk industri makanan/minuman, dan lainnya (Raharjo L dan Gunardi, 2009).

Bangle (*Zingiber purpureum R*) adalah salah satu tanaman yang banyak tumbuh di Indonesia, tetapi belum dikembangkan menjadi produk yang bernilai ekonomis, padahal tanaman ini mempunyai manfaat yang banyak bagi kesehatan. Bangle memiliki kandungan seperti phenylbutanoid, curcumin, flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, steroid dan terpenoid (Majaw *et al.*, 2009, Astriana, dkk 2013).

Secara empirik masyarakat sudah turun temurun menggunakan bangle sebagai obat demam, sakit perut, sakit kepala, kuning, rematik, cacangan, melancarkan BAB, antioksidan, meningkatkan nafsu makan, batuk berdahak, dan obat masuk angina (Silalahi, 2019).

Penelitian terdahulu melaporkan beberapa ekstrak etanol bangle mempunyai aktivitas diantaranya sebagai antibakteri dengan Konsentrasi Hambat Minum (KHM) 12,5% dan Konsentrasi Bunuh Minum (KBM) 25% (Gunardi dkk., 2009), antinyeri dan antiradang (Tangyuenyongwatana dkk, 2012),

antioksidan (Kaewchoothong dkk, 2012), relaksan otot memberikan efek dingin (astringent), antihistamin (Ayuningtyas, 2008), imunomodulator (Chairul dan Pratiwi, 2008) dan antipiretik dengan persen daya antipiretik 5,30% (Kurniawati, 2018), sedangkan pada minyak atsiri bangle (*Zingiber purpureum R*) mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Bacillus subtilis* dan *Staphylococcus aureus* (Wungsintaweekull *et al*, 2010)

Berdasarkan latar belakang, adanya aktivitas antipiretik pada ekstrak etanol, peneliti ingin mempelajari lebih lanjut terhadap perbandingan uji aktivitas antipiretik minyak atsiri dan ekstrak metanol dari rimpang bangle (*Zingiber purpureum R*) guna memperoleh data yang baik dan lengkap. Sampel bangle yang digunakan berasal dari Desa Karangnunggal Kabupaten Tasikmalaya Jawa Barat.

METODE

Untuk pemisahan minyak atsiri bahan rimpang bangle (*Zingiber purpureum R*) dicincang halus kemudian dikeringkan pada suhu kamar (simplisia). Simplisia dimasukkan dalam labu destilasi (*Pirex*) kemudian diisi aquades, pada proses destilasi di panaskan pada suhu 150° C sampai keluar minyak atsiri, lalu ditambahkan dengan Na₂SO₄ anhidrat untuk menyerap air dari minyak atsiri yang terbentuk. Perlakuan ini diulang-ulang sampai menghasilkan jumlah minyak atsiri. sedangkan untuk mengekstraksi metanol rimpang bangle dilakukan dengan metode maserasi, metode maserasi digunakan untuk menghindari senyawa metabolit sekunder yang tidak tahan terhadap panas, kemudian hasil destilat dari pelarut metanol teknis dipekatkan menggunakan *rotary evaporator* sampai diperoleh ekstrak pekat metanol bangle, kemudian

dilakukan uji fitokimia (metabolit sekunder).

Uji aktivitas dilakukan pada mencit jantan galur *Swiss Webster*. Mencit diaklimatisasi supaya beradaptasi dengan lingkungannya selama 7 hari, dipuaskan kurang lebih selama 12 jam, air minum tetap diberikan. Mencit ditimbang bobotnya dan dikelompokkan menjadi 5 kelompok dan masing-masing kelompok terdiri dari 5 ekor. Kelompok tersebut terbagi menjadi kelompok kontrol negatif (Na-CMC 0,5%) karena bersifat sebagai pensuspensi, kelompok kontrol positif (parasetamol), kelompok dosis 1 (125mg/kgBB), dosis 2 (250mg/kgBB), dan dosis 3 (500mg/kgBB), dosis ini di pakai untuk membandingkan dengan kontrol positif yakni paracetamol. Sebelum diberi perlakuan, kemudian diukur suhu rektalnya sebelum di induksi. Mencit di induksi dengan vaksin DPT sebanyak 0,2 ml secara intramuskular kemudian di ukur suhu rektal setelah 2 jam di induksi untuk mengetahui derajat kenaikan suhu. Kebermaknaan efek antipiretik minyak atsiri dan ekstrak metanol

setiap perlakuan dianalisis dengan menggunakan analisis varians (ANOVA). Pengujian ANOVA menggunakan *software* SPSS 17. Uji normalitas menggunakan Kolmogorov Smirnov menunjukkan data terdistribusi normal karena signifikansi >0.05. Uji aktivitas ini di lakukan di Laboratorium Farmakologi Universitas Perjuangan Tasikmalaya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Teknik ekstraksi yang digunakan ada 2 macam, yang pertama destilasi air untuk mendapatkan minyak atsiri dan kedua maserasi untuk mendapatkan ekstrak pekat metanol dari rimpang bangle (*Zingiber purpureum* R), sehingga di peroleh rendemen masing-masing sebesar rendemen minyak atsiri 2,04 % dan ekstrak metanol 1,8%.

Analisis kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak metanol dengan cara menambahkan beberapa reagen uji dan hasilnya dapat terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Uji Fitokimia ekstrak metanol bangle (*Zingiber purpureum* R)

Senyawa metabolit sekunder	Perlakuan Uji	Hasil pengamatan
Flavonoid	Sampel + Mg _(s) + H ₂ SO ₄ pkt	Merah tua (+)
Saponin	Sampel + 5 mL aquades, kocok kuat	Buih setinggi 2cm (+)
Alkaloid	Sampel + Dragendroff	Endapan merah bata (+)
Steroid dan Terpenoid	Sampel + asam asetat glasial + H ₂ SO ₄ pkt	Jingga (+)

Hasil uji aktivitas antipiretik minyak atsiri dan ekstrak metanol bangle dapat dilihat pada tabel 2. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis secara menggunakan metode uji *one-way* ANOVA dengan program SPSS dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$). Uji normalitas pada data menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov test*. Analisa dengan *post hoc* menggunakan uji

Duncan untuk membandingkan perbedaan rata-rata antar kelompok dengan nilai $\alpha=0,05$.

Tabel 2 menunjukkan bahwa suhu rektal pada kelompok kontrol negatif cenderung meningkat hingga menit ke-90 dibanding dengan suhu sebelum induksi. Hal ini disebabkan kelompok kontrol negatif hanya diberikan DPT yang berperan sebagai pirogen eksogen. Suhu

rektal pada kelompok kontrol positif cenderung menurun sampai menit ke-90. Meskipun suhu mengalami peningkatan pada menit ke-120, tapi suhu tetap menurun jika dibandingkan dengan suhu kelompok kontrol negatif. Hal ini menunjukkan efek antipiretik parasetamol dengan mekanisme kerjanya, yaitu menghambat kerja enzim COX-3 di sel endotel anterior hipotalamus pada jalur pembentukan prostaglandin di sistem saraf pusat. Sehingga efek yang dihasilkan oleh prostaglandin adalah meredakan demam pada mencit (Sharma, 2014).

Pada kelompok dosis 1, dosis 2, dan dosis 3, suhu rektal mengalami penurunan mulai menit ke-30 sampai menit ke-90. Pada menit ke-120 kelompok dosis 2 dan dosis 3 mengalami kenaikan suhu. Fluktuasi suhu pada mencit setelah diberi perlakuan dapat terjadi akibat faktor psikologis mencit yang mengalami stres, kondisi lambung mencit, dan daya absorpsi obat, serta keadaan lingkungan dan alat yang digunakan juga turut mempengaruhi perubahan suhu mencit.

Tabel 2. Uji aktivitas Antipiretik Minyak atsiri dan ekstrak metanol

No.	Kelompok	Suhu rektal mencit (°C)						
		0'	30'	60'	90'	120'	150'	180'
1	Kontrol negatif	34.42	35.28	36.42	37.56	36.66	36.28	36.32
2	Kontrol positif	34.34	33.92	33.18	32.68	33.74	33.4	33.14
3	Dosis 1 (MA)	34.90	34.80	34.40	34.50	32.70	34.8	32.90
4	Dosis 2 (MA)	34.98	33.80	33.12	31.98	32.82	34.00	31.98
5	Dosis 3 (MA)	33.52	33.16	31.70	32.34	33.54	33.32	33.20
6	Dosis 1 (EM)	34.02	32.26	32.78	33.04	33.08	33.82	33.06
7	Dosis 2 (EM)	35.24	31.84	33.72	32.3	33.46	33.38	33.7
8	Dosis 3 (EM)	35.1	33.68	32.2	32.5	31.24	32.52	33.16

Keterangan:

Kontrol positif: Paracetamol

Kontrol negatif: Na-CMC 0,5%

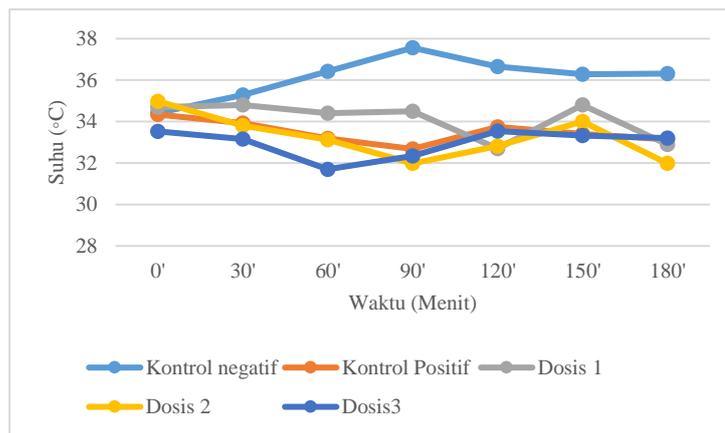
MA: Minyak Atsiri

EM: Ekstrak metanol

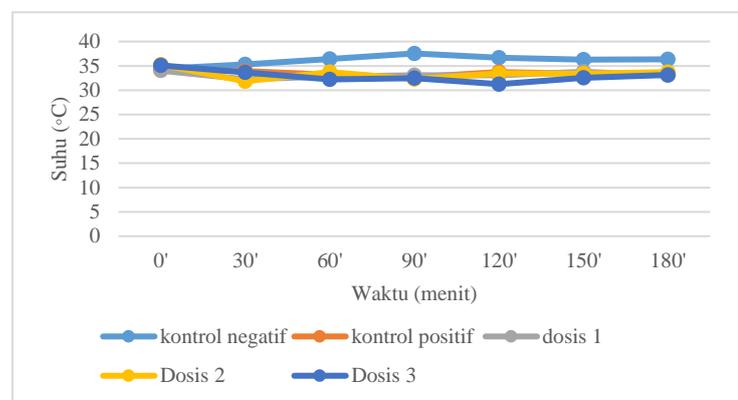
Dari hasil pada tabel 2 kemudian dibuat grafik (Gambar1 dan 2) untuk memperlihatkan kecenderungan pola perubahan suhu pada masing-masing kelompok. Gambar 1 menunjukkan suhu pada kelompok kontrol negatif cenderung meningkat. Pada kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan yang diberi ekstrak dosis 1, dosis 2, dan dosis 3 suhu cenderung menurun mulai menit ke-30 hingga menit ke-90. Penurunan terbesar terjadi pada kelompok dosis3. Peningkatan efektivitas penurunan suhu tersebut kemungkinan berkaitan dengan

adanya peningkatan konsentrasi zat aktif sesuai dengan peningkatan dosisnya.

Hasil analisa statistik menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$) terhadap kenaikan suhu setelah induksi pada semua kelompok uji, yaitu pada menit ke-0. Namun terdapat perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) antara kelompok kontrol negatif dengan kontrol positif dan kelompok dosis uji mulai dari menit ke-30 hingga menit ke-180 selang waktu pengamatan.



Gambar 1. Grafik pengujian aktivitas antipiretik minyak atsiri bangle



Gambar 2. Grafik pengujian aktivitas ekstrak bangle

Gambar 2 menunjukkan suhu pada kelompok kontrol negatif cenderung meningkat. Pada kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan yang diberi ekstrak dosis 1, dosis 2, dan dosis 3 suhu cenderung menurun mulai menit ke-30. Penurunan terbesar terjadi pada kelompok dosis 3. Peningkatan efektivitas penurunan suhu tersebut kemungkinan berkaitan dengan adanya peningkatan konsentrasi zat aktif sesuai dengan peningkatan dosisnya.

Dosis uji 1 tidak memiliki perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$) terhadap kontrol parasetamol dari menit ke-0, menit ke-60 hingga menit ke-180 Dosis uji 2 tidak memiliki perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$) terhadap kontrol parasetamol dari menit ke-60 hingga menit ke-180 waktu pengamatan. Dosis uji 3 tidak memiliki perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$) terhadap kontrol parasetamol dari menit ke-30 hingga menit ke-90 dan menit

ke-180 sehingga dapat disimpulkan ekstrak uji memiliki kemampuan menekan kenaikan suhu demam pada mencit.

SIMPULAN

Minyak atsiri yang terkandung dalam rimpang Bangle (*Zingiber purpureum* R) memiliki aktivitas sebagai antipiretik yang lebih bagus jika dibandingkan dengan ekstrak metanol rimpang Bangle (*Zingiber purpureum* R) pada dosis 3.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas Perjuangan Tasikmalaya yang telah memberikan Dana Hibah Penelitian Dosen Pemula Tahun Anggaran 2019.

DAFTAR PUSTAKA

Astriana NWG, Astuti KW, Warditiani NK. 2013. Skrining Fitokimia Ekstrak

- Metanol Rimpang Bangle (*Zingiber purpureum* Roxb.) Jurnal Farmasi Udayana 10: 1-6.
- Ayuningtyas D. 2008. Aktivitas minyak atsiri rimpang bengle (*Zingiber cassumunar* roxb.) terhadap pertumbuhan *malassezia furfur* *In vitro* (Skripsi). Semarang: Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro.
- Chairul dan Pratiwi. 2008. Uji efektivitas imunomodulator tiga Jenis Zingiberaceae secara *in vitro* melalui pengukuran aktivitas sel makrofag dan Kapasitas fagositosis. *Biodiversitas*, 13(44): 40-43.
- Ganiswara. 1995. Farmakologi dan Terapi, Edisi empat, Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, UI press, Jakarta.
- Gunardi. 2009. Profil kromatogram dan aktivitas antibakteri ekstrak etanol rimpang bangle (*Zingiber cassumunar* Roxb.) terhadap bakteri *Escherichia coli* *In Vitro*. *Jurnal Media Medika Indonesia* 43(4):182-188.
- Kaewchoothong, A. 2012. *Inhibitory Effect of Phenylbutanoid-rich Zingiber cassumunar Extracts on Nitric Oxide Production by Murine Macrophage-like RAW264.7 cells, Phytother. Res.*, DOI:10.1002/ptr.4661.
- Majaw S, Moirangthem J. 2009. Qualitative and Quantitative Analysis of *Clerodendron Colebrookianum* Walp Leaves and *Zingiber Cassumunar* Roxb. Rhizomes *Ethnobotanical leaflets*. 13: 578-579.
- Nelson. 2012. Ilmu Kesehatan Anak. Edisi 15. Vol 3. Jakarta : EGC.(hal 20-59).
- Raharjo L dan Gunardi. 2009. Profil Kromatogram dan aktivitas antibakteri ekstrak etanol rimpang bangle (*Zingiber cassumunar* Roxb) terhadap bakteri *Escherichia coli* *in vitro* *jurnal Media Medika Indonesia* 43(2):182-188.
- Sharma C V., Mehta V. 2014. Paracetamol: Mechanisms and updates. *Contin Educ Anaesthesia, Crit Care Pain*.14(4):153–8.
- Silalahi, Marina. 2019. Botani, Metabolit Sekunder dan Bioaktivitas Bangle (*Zingiber montanum*) (review). *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*. Vol 7. No. 1. Hal 73-83.
- Tangyuenyongwatana, P., Keerratinijakal, V., & Gritsanapani, W. 2012. Thin-layer chromatography-densitometry analysis of dimethoxyphenylbutadiene content in *Zingiber cassumunar*
- Wungsintaweekul. 2010. *Antimicrobial, antioxidant activities and chemical composition of selected Thai spices. Institute of Pharmacognosy, University of Graz, Universitatstplz 4/1, A-8010 Graz, Austria.*

Uji Aktivitas Senyawa Kompleks Fe (III) N'-(3-Chlorobenzoyl) Isonicotinohidrazide Terhadap *Mycobacterium tuberculosis* Secara *In Vitro*

Richa Mardianingrum^{1*}, Susanti Susanti², Ruswanto Ruswanto³

^{1,2}Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Jalan Peta No 177 Tasikmalaya 46115 Indonesia

³Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bakti Tunas Husada, Jalan Cilolohan No 36 Tasikmalaya 46115 Indonesia

¹richamardianingrum1@gmail.com*; ²susanti@unper.ac.id; ³ruswanto@stikes-bth.ac.id

ABSTRAK

Tuberkulosis merupakan penyakit infeksi yang dapat menyerang berbagai organ atau jaringan tubuh, dan disebabkan oleh suatu basil Gram positif *Mycobacterium tuberculosis*. Adanya isoniazid merupakan derivat dari asam isonikotinat berkhasiat sebagai tuberkulostatik paling kuat terhadap *Mycobacterium tuberculosis*. Tujuan dari penelitian ini yaitu mencari kandidat senyawa obat baru dengan menguji aktivitas antituberkulosis senyawa kompleks *Fe(III)N'-(3-Chlorobenzoyl)isonicotinohidrazide* terhadap bakteri H37Rv secara *in vitro*. Metode uji antimikobakteri dilakukan dengan metode *Resazurin Microtiter Assay* (REMA). Konsentrasi senyawa kompleks *Fe(III)N'-(3-Chlorobenzoyl)isonicotinohidrazide* dan senyawa *-(3-Chlorobenzoyl)isonicotinohidrazide* (kontrol positif) dilakukan pada 150-0,78125 µg/ml yang digunakan secara *in vitro*. Senyawa *Fe(III)N'-(3-Chlorobenzoyl)isonicotinohidrazide* pada konsentrasi 100µg/ml dapat menghambat pada bakteri H37Rv.

Kata kunci: Tuberkulosis, *Mycobacterium tuberculosis*, *Fe(III)N'-(3-Chlorobenzoyl)isonicotinohidrazide*

Activity Test Of *Fe(III) N'-(3-Chlorobenzoyl)Isonicotinohidrazide Complex* On *Mycobacterium tuberculosis* (*In Vitro*)

ABSTRACT

Tuberculosis is an infectious disease that can attack various organs or tissues of the body and is caused by a Gram-positive bacillus Mycobacterium tuberculosis. The presence of isoniazid is a derivative of isonicotinic acid which is the most powerful tuberculostatic against Mycobacterium tuberculosis. The purpose of this study was to examine the activity of the compound Fe (III) N '-(3-Chlorobenzoyl) isonicotinohidrazide against H37Rv bacteria in vitro. The antimicobacterial test was performed using the Resazurin Microtiter Assay (REMA) method. Concentration of the compound Fe (III) N '-(3-Chlorobenzoyl) isonicotinohidrazide and other compounds (3-Chlorobenzoyl) isonicotinohidrazide (positive control) carried out at 150-0.78125 µg / ml used in vitro. The compound Fe (III) N '-(3-Chlorobenzoyl) isonicotinohidrazide at a concentration of 100 µg / ml can inhibit the H37Rv bacteria.

Keywords: Tuberkulosis, *Mycobacterium tuberculosis*, *Fe(III)N'-(3-Chlorobenzoyl)isonicotinohidrazide*

PENDAHULUAN

Tuberkulosis merupakan penyakit infeksi yang dapat menyerang berbagai organ atau jaringan tubuh, dan disebabkan oleh suatu basil Gram positif *Mycobacterium tuberculosis* (Widoyono, 2011). Mikrobakteria penyebab tuberkulosis yaitu *Mycobacterium tuberculosis* (H37Rv), yang ditularkan melalui udara saat pasien tuberkulosis batuk dan percikan ludah yang mengandung bakteri tersebut terhirup oleh orang asing saat bernafas (Purwanti, 2013).

Pengobatan tuberkulosis yang sering dikonsumsi terkandung senyawa isoniazid. Adanya isoniazid merupakan derivat dari asam isonikotinat berkhasiat sebagai tuberkulostatik paling kuat terhadap *Mycobacterium tuberculosis* (dalam fase istirahat) dan bersifat bakterisid terhadap basil yang sedang tumbuh pesat, akan tetapi masih berifat resisten jika digunakan dalam waktu lama (Purwanti *et al.*, 2013). Seiringnya waktu penggunaan isoniazid ini bersifat resisten oleh karena itu pengembangan obat harus terus dilakukan. Ruswanto *et al.* (2017) juga berhasil mensintesis dan mengkarakterisasi 12 turunan senyawa *N'*-benzoylisonicotinohydrazide, dan ke-12 senyawa tersebut memiliki interaksi yang baik dengan reseptor *InhA*. Namun terdapat satu senyawa yang memiliki aktivitas paling baik yaitu senyawa 3-nitro-*N'*-[(pyridin-4-yl)carbonyl] benzohydrazide.

Dilihat dari hasil *docking*, senyawa tersebut memiliki nilai *binding affinity* - 8,17 kkal/mol dengan konstanta inhibisi 1,02 μ M (Ruswanto *et al.*, 2017). Baru-baru ini Ruswanto *et al.*, 2018 juga berhasil mensintesis senyawa *N'*-(3-Klorobenzoyl) Isonicotinohydrazide dan terbukti mempunyai aktivitas pada H37Rv.

Dalam penelitian Tarrallo *et al.*, 2010 senyawa kompleks Fe (III) dengan senyawa turunan 3-aminoquixaline-2-carbonitrile *N'*, *N'*-dioxide memberikan aktivitas antimikobakteri lebih baik dari pada ligan bebasnya. Kompleks Fe (III) dapat bertindak sebagai ligan bioaktif, menghasilkan peningkatan konsentrasi molekul di dalam sel mikobakteri (Tarallo *et al.*, 2010).

METODE

Uji antimikobakteri dilakukan dengan *Resazurin Microtiter Assay* (REMA). Senyawa *Fe(III) N'*-(3-Klorobenzoyl) Isonicotinohydrazide dengan konsentrasi 150-50 μ g/ml yang telah dilarutkan kedalam *microplate* untuk pengontakan dengan bakteri *Mycobacterium tuberculosis* sebanyak 30 μ L. Medium *middlebrook 7H9* sebanyak 100 μ L dimasukkan kedalam setiap sumur pada *microtiter plate*. Setelah 7 hari inkubasi, 30 μ L larutan *resazurin* ditambahkan ke setiap sumur dan kembali diinkubasi 24 jam. Setelah hari ke 8, diamati apakah terjadi proses perubahan warna biru (bakteri tidak tumbuh) proses oksidasi menjadi merah muda (bakteri tumbuh) proses reduksi (Lakshmanan, D. *et al.*, 2011).

Uji aktivitas ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Kedokteran Universitas Gadjah Mada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji aktivitas antibakteri antara senyawa *Fe(III)N'*-(3-Klorobenzoyl) Isonicotinohydrazide dapat dilihat pada tabel 1. Pengujian menggunakan kontrol positif *N'*-(3-Klorobenzoyl) Isonicotinohydrazide dan rifampisin, sedangkan kontrol negatifnya berupa pelarut (DMSO).

Tabel 1. Uji Aktivitas H37Rv

No	Nama Senyawa	MIC (µg/ml)
1	3-Klorobenzoyl) Isonicotinohidrazide	50
2	Fe(III)N'-(3-Klorobenzoyl) Isonicotinohidrazide	100

Dari data menunjukkan bahwa senyawa *N'-(3-Klorobenzoyl) Isonicotinohidrazide* mempunyai aktivitas yang lebih baik jika dibandingkan dengan senyawa kompleksnya Fe(III)*N'-(3-Klorobenzoyl) Isonicotinohidrazide*, hal ini dikarena penambahan Fe(III) yang berlebih pada proses sintesisnya sehingga kompleks Fe (III) menurunkan konsentrasi molekul di dalam sel mikobakterinya.

SIMPULAN

Senyawa Fe(III)*N'-(3-Klorobenzoyl) Isonicotinohidrazide* dapat menghambat bakteri *Mycobacterium tuberculosis* pada konsentrasi 100 µg/ml.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada RISTEKDIKTI yang telah memberikan Dana Hibah Penelitian Dosen Pemula Tahun Anggaran 2019.

DAFTAR PUSTAKA

Lakshmanan, D. *et al.*, 2011, Ethyl *p*-Methoxycinnamate Isolated from a Traditional Anti-Tuberculosis Medicinal Herb Inhibits Drug Resistant Strains of *Mycobacterium Tuberculosis* In Vitro, *Fitoterapia*, 82: 757–761.

Purwanti, R.D., Ws, A.H., dan Oekar, N.K. **2013**. Uji Resistensi *Mycobacterium tuberculosis* Terhadap Kombinasi Isoniazid Dan Etambutol Dengan Teknik Nuklir. *Indonesian Journal*

of Pharmaceutical Science and Technology Vol.II, No.2

Ruswanto, R., Mardianingrum, R., Nofianti, T., dan Rahayuningsih, N. **2017** Synthesis and Molecular Docking of Isonicotinohidrazide Derivatives as Anti-tuberculosis Candidates. *Laporan Hibah Penelitian Fundamental P3M STIKes Bakti Tunas Husada Tasikmalaya*.

Ruswanto, R., Mardianingrum, R., Nofianti, T., dan Siswandono. **2018**. 1-(4-Hexybenzoyl)-3-methylthiourea. *Journal Molbank*. 2018.M1005.

Tarallo, M.B., Urquiola, C., Monge, A., Costa, B.P., Ribeiro, R.R., Costa-Filho, A.J., Mercader, R.C., Pavan, F.R., Leite, C.Q.F., Torre, M.H., dan Gambino, D. **2010**. Design of Novel Iron Compunds as Portential Therapeutics Agent Againts Tuberculosis. *Journal of Inorganic Biochemistry* 104 Hal. 1164- 1170.

Widoyono. **2011**. *Penyakit Tropis Epidemiologi, Penularan, Pencegahan, & Pemberantasannya Edisi Kedua*. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Karakteristik Nanoemulsi Ekstrak Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza* Roxb) Dengan Metode Inversi Suhu

Nina Jusnita^{1*}, Wan Syurya², MariaSergianika Perpetua Diaz³

^{1*,2,3}Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta, Jl. SunterPermai Raya, Jakarta, 14350, Indonesia

^{1*}nina.jusnita@yahoo.com

ABSTRAK

Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) adalah salah satu tanaman asli Indonesia yang banyak dimanfaatkan sebagai anti inflamasi, antioksidan, anti mikroba, antitumor dan hepatoprotektif. Komponen aktif yang berkhasiat sebagai obat adalah kurkuminoid yang terdiri dari kurkumin, demetoksi kurkumin dan bisdemetoksi kurkumin. Kurkumin memiliki kelarutan yang rendah dalam air dan bioavailabilitas yang rendah. Untuk meningkatkan sifat kurkumin perlu dikembangkan dalam bentuk sediaan nanoemulsi. Nanoemulsi ekstrak temulawak ini dibuat dengan metode inversi suhu pada suhu 10°C dan suhu kamar. Konsentrasi temulawak yang digunakan sebanyak 30% dan Tween 80 sebanyak 3% sebagai surfaktan. Ukuran partikel pada suhu kamar lebih kecil yaitu 17,8 nm. Inversi suhu tidak mempengaruhi ukuran dan viskositas nanoemulsi ekstrak temulawak yang dihasilkan.

Kata kunci: Temulawak; Kurkumin; Nanoemulsi

The characteristic of Nanoemulsion from Curcuma xanthorrhiza Extract by Inversion of Temperature

ABSTRACT

Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) is one of Indonesia's native plants that is widely used as an anti-inflammatory, antioxidant, antimicrobial, antitumor and hepatoprotective agent. The active component which has medicinal properties is curcuminoid which consists of curcumin, demetoxycurcumin and bisdemetoxycurcumin. Curcumin has low water solubility and low bioavailability. To improve the properties of curcumin, it needs to be developed in the form of nanoemulsion preparations. The temulawak extract nanoemulsion was made by temperature inversion method at 10°C and room temperature. The concentration of curcuma xanthorrhiza used as much as 30% and Tween 80 as much as 3% as a surfactant. The particle size at room temperature is smaller at 17.8 nm. Temperature inversion does not affect the size and viscosity of the resulting nanoemulsion of temulawak extract.

Keywords: *curcuma xanthorrhiza, curcumin, nanoemulsion*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki sekitar 3.000 tanaman obat yang sudah diteliti dari 35.000 tanaman obat yang ada, di mana baru berkisar 190 tanaman yang dipakai dalam pengobatan. Kelebihan dari pengobatan dengan menggunakan bahan alam adalah efek samping yang terjadi relatif lebih kecil dibandingkan obat dengan bahan kimia (Kiswanto, 2005).

Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) adalah salah satu tumbuhan obat keluarga *Zingiberaceae* yang banyak tumbuh dan digunakan sebagai bahan baku obat tradisional di Indonesia (Prana, 2008). Tumbuhan temulawak secara empiris banyak digunakan sebagai obat tunggal maupun campuran. Terdapat lebih dari 50 resep obat tradisional menggunakan temulawak (Wahyono, 2014).

Eksistensi temulawak sebagai tumbuhan obat telah lama diakui, terutama dikalangan masyarakat Jawa. Rimpang temulawak merupakan bahan pembuatan obat tradisional yang paling utama. Khasiat temulawak sebagai upaya pemelihara kesehatan, disamping sebagai upaya peningkatan kesehatan atau pengobatan penyakit. Temulawak sebagai obat atau bahan obat tradisional akan menjadi tumpuan harapan bagi pengembangan obat tradisional Indonesia sebagai sediaan fitoterapi yang kegunaan dan keamanan dapat dipertanggungjawabkan (Wahyono, 2014). Komponen aktif yang bertanggung jawab sebagai antioksidan dalam rimpang temulawak adalah kurkumin. Antioksidan adalah senyawa yang dapat menangkal atau meredam dampak negatif oksidan dalam tubuh. Antioksidan bekerja dengan cara mendonorkan satu elektronnya kepada senyawa yang bersifat oksidan sehingga aktivitas senyawa oksidan tersebut dapat dihambat. Penyebab utama kerusakan oksidatif dalam tubuh adalah

senyawa oksidan, baik yang oksidator. Kerusakan oksidatif terjadi sebagai rendahnya oksidan dalam tubuh sehingga tidak dapat mengimbangi reaktivitas senyawa oksidan. Antioksidan pada temulawak sebesar 25,01 ppm dan tergolong dalam antioksidan sangat kuat (Wahyono, 2014).

Kurkumin mempunyai kelebihan dalam berbagai aktivitas farmakologi seperti antioksidan, anti inflamasi, antitumoral dan antimikroba. Kemajuan aplikasi kurkumin telah terhambat oleh sifat hidrofobik, degradasi pH basa, dan fotodegradasi sehingga bioavailabilitasnya sangat rendah, baik pada pemberian vaskular maupun oral. Oleh karena itu, banyak pendekatan telah diselidiki, termasuk menggunakan sistem penghantaran obat nano untuk mengatasi kekurangan kurkumin (Makadia, 2012).

Nanoemulsi adalah sistem emulsi yang transparent, tembus cahaya dan merupakan dispersi minyak air yang distabilkan oleh lapisan film dari surfaktan atau molekul surfaktan, yang memiliki ukuran droplet 10 nm–100 nm. Ukuran droplet nanoemulsi yang kecil membuat nanoemulsi stabil secara kinetik sehingga mencegah terjadinya sedimentasi dan kriming selama penyimpanan. Nanoemulsi telah diterapkan dalam berbagai industri farmasi, diantaranya untuk sistem penghantar transdermal. Proses homogenisasi untuk mengecilkan ukuran partikel perlu dilakukan untuk mendapatkan emulsi yang stabil (Chiewchean et al. 2016). Prinsip kerja homogenizer yaitu mengurangi butiran dengan cara menggerus partikel, sehingga menghasilkan partikel berukuran lebih kecil dari ukuran sebelumnya (Jusnita, 2014).

Peningkatan kestabilan emulsi dapat diperoleh dengan meningkatkan viskositas karena semakin meningkatnya viskositas akan mengurangi kecepatan pemisahan emulsi. Viskositas dapat

meningkat dengan adanya penambahan bahan pengental. Emulsi akan stabil apabila tidak cepat mengalami pengendapan (Ansel 1989).

Salah satu metode yang paling banyak digunakan dalam pembuatan nano emulsi adalah menggunakan metoda rendah energi, salah satunya dengan metode inverse suhu (*Phase Inverse Temperature/PIT*). Metode PIT didasarkan pada perubahan kelarutan jenis surfaktan *nonionic* dengan suhu. Surfaktan bersifat hidrofilik pada suhu rendah tetapi menjadi lipofilik dengan meningkatnya suhu karena dehidrasi rantai polyoxyethylene (Herrera 2012). Pada suhu yang rendah, lapisan surfaktan memiliki kelengkungan positif secara spontan yang membentuk fase minyak (o/w). Pada temperatur yang tinggi, kelengkungan menjadi negatif secara spontan membentuk kecenderungan fase air (w/o) (Ee et al. 2008).

METODE

a. Pembuatan Ekstrak

Rimpang temulawak dicuci dan ditiriskan lalu diiris-iris setebal 6-7 mm. Hasil irisan rimpang kemudian dengan dijemur kemudian dikeringkan dengan diangin-anginkan. Setelah kering, simplisia kemudian digiling dan diayak dengan ayakan 40 mesh, sehingga diperoleh serbuk temulawak dengan ukuran 40 mesh. Selanjutnya ekstraksi dengan metode maserasi menggunakan etanol 96%, kemudian dilakukan pengadukan selama 3 hari lalu saring dan pelarut diganti. Setelah itu larutan dipisahkan dengan menggunakan *rotary vaccum evaporator* hingga diperoleh ekstrak kental (Jusnita, 2014).

Ekstrak yang dihasilkan kemudian dilanjutkan dengan skrining fitokimia, uji organoleptis, perhitungan rendemen, analisis kadar air dan analisis kadar abu.

b. Pembuatan Nanoemulsi

Formulasi nanoemulsi terdiri dari ekstrak temulawak, Tween 80 dan buffer fosfat. Komposisi masing-masing nanoemulsi dapat dilihat pada tabel 1. Homogenisasi dilakukan dengan kecepatan pengadukan 10.000 rpm selama 30 menit dengan tetap mempertahankan suhu 10°C dan suhu kamar.

Tabel 1. Formulasi Sediaan Nanoemulsi (Jusnita, 2014)

Bahan	Komposisi
Ekstrak temulawak 30%	30 ml
Tween 80 1%	3 ml
Buffer fosfat	Ad 100 ml

Nanoemulsi yang dihasilkan kemudian dilakukan analisis ukuran droplet menggunakan alat *Particle Size Analyzer* (PSA) dan kelarutan dengan melarutkan nano emulsi dalam lima macam pelarut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Karakteristik ekstrak temulawak

Uji parameter spesifik dan non spesifik ekstrak rimpang temulawak dilakukan dengan tujuan untuk menentukan kualitas ekstrak sesuai standar kimia dan biologi serta batas-batas aman suatu ekstrak. Parameter spesifik ekstrak yang diuji berupa identitas dan organoleptis ekstrak. Hasil pengujian ekstrak menunjukkan bahwa ekstrak kental berwarna coklat dan bau khas seperti I temulawak. Parameter non spesifik yang diuji berupa kadar air, kadar abu dan rendemen. Hasil parameter spesifik dan non spesifik dapat dilihat pada tabel 2.

Pengujian kadar abu bertujuan untuk memberikan gambaran kandungan mineral yang berasal dari proses awal sampai terbentuknya ekstrak. Kadar abu berkaitan dengan mineral baik senyawa

organic maupun anorganik yang diperoleh secara internal maupun eksternal (Depkes RI, 2000).

Hasil pengujian kadar abu ekstrak etanol rimpang temulawak didapatkan hasil sebesar 3,5%. Persyaratan kadar abu ekstrak yang baik dalam Materia Medika Indonesia (1995) adalah $\leq 10\%$. Hasil kadar abu pada ekstrak ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol rimpang temulawak memiliki kadar abu yang sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan. Kadar abu total digunakan sebagai adanya indikator logam yang tidak mudah hilang pada suhu yang tinggi. Pengujian kadar air dilakukan untuk memberikan batasan minimal atau rentang besarnya kandungan air dalam sampel, karena jumlah air yang tinggi menjadi media tumbuhnya bakteri dan jamur yang dapat merusak senyawa yang terkandung dalam sampel (Depkes RI, 2000).

Dalam penelitian ini pengujian kadar air menggunakan alat *moisture contents*. Persyaratan kadar air ekstrak kental rimpang temulawak menurut BPOM RI (2014) yaitu $\leq 10\%$. Hasil pengujian kadar air sebesar 7,47% dan ini sesuai dengan persyaratan yang ditentukan. Setelah diperoleh ekstrak kental, selanjutnya dilakukan skrining fito kimia untuk mengetahui golongan apa saja di dalam sampel. Dari hasil pengujian diperoleh hasil yang ditunjukkan pada tabel 3.

Dari hasil skrining tersebut dapat dilihat ekstrak rimpang temulawak mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu alkaloid, flavonoid, saponin, tannin dan fenolik.

b. Evaluasi Nanoemulsi Ekstrak Temulawak

Ukuran Droplet Nanoemulsi

Pengukuran distribusi ukuran droplet untuk nano emulsi pada suhu 10°C dan suhu kamar dengan alat *Particle Size Analyzer*. Dari hasil yang didapat nano emulsi suhu 10°C memiliki

diameter rata-rata 20,2 nm dan pada nano emulsi suhu kamar memiliki diameter rata-rata 17,5 nm yang sesuai dengan karakteristik ukuran nano emulsi. Menurut Devarajan & Ravichandran (2011) menyatakan bahwa kisaran ukuran droplet nano emulsi berkisar 10-200 nm. Hasil ini menunjukkan bahwa nano emulsi dengan surfaktan Tween 80 memiliki ukuran partikel yang cukup homogen. Hal ini juga didukung oleh nilai indeks poli dispersitas (PdI) yang rendah yaitu 0,522 untuk nano emulsi suhu 10°C dan 0,254 untuk nano emulsi suhu kamar. PdI mengukur penyebaran distribusi ukuran partikel. Nilai PdI dari 0 sampai 1, jika nilainya mendekati 1 bahwadistribusi ukuran partikel heterogen atau sebaliknya (Ariviani et al, 2018).

Viskositas Nanoemulsi Ekstrak Temulawak

Uji viskositas bertujuan untuk melihat hasil konsistensi sediaan nano emulsi ekstrak temulawak menggunakan *viskometer brook field*. Dalam penelitian Harmi (2014) menyatakan bahwa peningkatan viskositas pada nano emulsi dapat mengurangi ukuran droplet nano emulsi karena peningkatan viskositas merupakan cara mengurangi penggabungan partikel pada waktu pengadukan pembuatan emulsi. Pada penelitian ini dilakukan dengan spindle nomor 1 dengan speed 12 dan 30 rpm. Hasil uji viskositas dapat dilihat pada gambar 1.

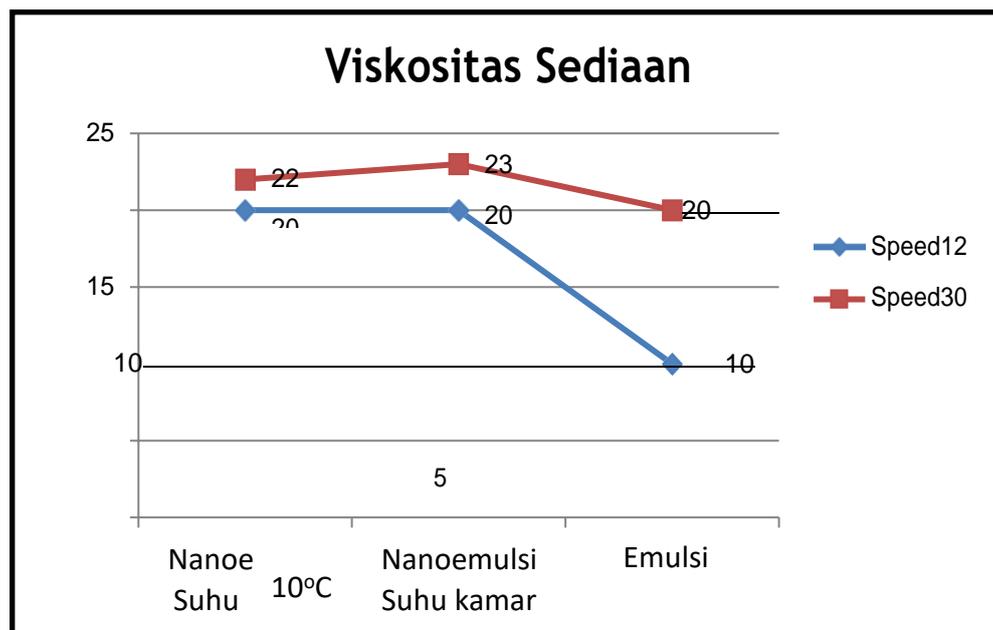
Hasil uji normalitas dan uji homogenitas didapatkan hasil $P > 0,05$ menyatakan bahwa data tersebut terdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya dilakukan uji ANOVA *One Way* didapatkan hasil tidak valid kemudian dilakukan uji Kruskal Wallis didapatkan hasil $P < 0,05$ dapat disimpulkan bahwa nanoemulsi dengan metode inversi suhu mempengaruhi pH

Tabel 2. Hasil Uji Parameter Standar Ekstrak Temulawak

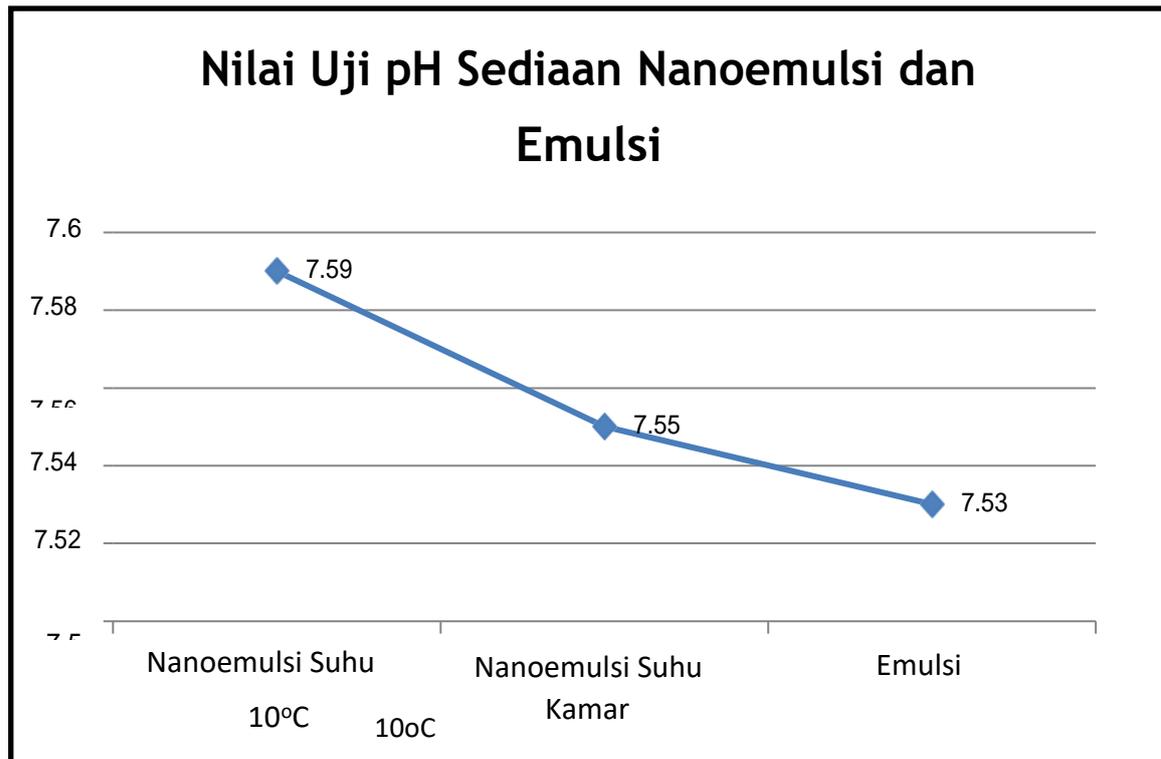
Parameter	Identifikasi ekstrak	Hasil
Parameter Spesifik	a. Nama ekstrak	Ekstrak Etanol Rimpang Temulawak (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb)
	b. Nama Latin	<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb.
	c. Bagian Yang Digunakan	Rimpang
	d. Nama Indonesia	Temulawak
Organoleptik Ekstrak		
	a. Bentuk	Kental
	b. Warna	Coklat
	c. Bau	Khas temulawak
Parameter Non Spesifik	Kadar air	7,47%
	Kadar abu	3,5%
	Rendemen	9,25%

Tabel 3. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Temulawak

Senyawa	Hasil	Senyawa	Hasil
Alkaloid	+	Steroid	-
Flavonoid	+	Fenolik	+
Tanin	+	Saponin	+



Gambar 1. Viskositas Nanoemulsi



Gambar 2 Grafik pH Sediaan Nanoemulsi dan Emulsi

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak rimpang temulawak mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu alkaloid, flavonoid, saponin, tanin dan fenolik. Metode inverse suhu tidak mempengaruhi ukuran dan viskositas nanoemulsi ekstrak temulawak yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, E., dan Tim Lentera. 2003. *Khasiat Dan Manfaat Temulawak Rimpang Penyembuh Aneka Penyakit*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- American Pharmaceutical Codex. 1994. *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. London Pharmaceutical Press.
- Ansel HC. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Ibrahim F, penerjemah. Jakarta (ID): UI-Pr.
- Terjemahan dari *Introduction to Pharmaceutical Dosage Forms*. Ariviani, S., Atmaka, W., & Raharjo, S (2018). Karakterisasi dan Uji Stabilitas Digesif Nanoemulsi β -Karoten yang Dibuat dengan Metode Emulsifikasi Spontan. *Agritech*, 38(1), 30-38.
- Basalmah RS. 2006. *Optimalisasi Kondisi Ekstraksi Kurkuminoid Temulawak: waktu, suhu dan nisbah* [skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- [BPOM] Badan Pengawasan Obat dan Makanan, 2014, *Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2014 Tentang Pedoman Uji Klinik Obat Herbal*, Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- Chemat F., Z. Huma, and M. K. Khan. 2011. *Applications of ultrasound in food technology: Processing, preservation and extraction*.

- Ultrasonics Sonochemistry*.18: 813–835.
- Chiewchan N, C. Phungamngoen, Sriwattana Y. 2016. Effect of homogenizing pressure and sterilizing condition on quality of canned high fat-coconut milk. *J. Food Eng.* 73: 38-44.
- Chuesiang, P. 2017. Optimization of cinnamon oil nanoemulsions using phase inversion temperature method: Impact of oil phase composition and surfactant concentration, *Journal of Colloid and Interface Science*.
- Debnath, S., Satyanarayana, dan Kumar, G. V., 2011. Nanoemulsion-A Method to Improve The Solubility of Lipophilic Drugs, *Pharmanest.*, 2(2-3), 72- 76.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2014. Farmakope Indonesia. Edisi V. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, 1698.
- Devarajan, V ., & Ravichandran, V. (2011). Nanoemulsions: as modified drug delivery tool. *International journal of comprehensive pharmacy*, 4(01), 1-6.
- Ditjen POM, Depkes RI, 2000.Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta,9-11,16.5.
- Djamil R., dan Wijastuti, E. 2015. Penapisan Fitokimia, Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb). Fakultas Farmasi Universitas Pancasila.
- Dzakiyah, Anis. 2010. Antioksidan ekstrak rimpang kunyit dan temulawak menggunakan sistem DPPH dan linoleat. Skripsi FTP. UGM. Yogyakarta.
- Ee SL, Duan X, Liew J, Nguyen QD. 2008. Droplet Size and Stability of Nanoemulsions Produced by The Temperature Phase Inversion Methode. *ChemEng J*.140; 626-631.
- Gupta, P.K., Pandit, J.K., Kumar, A., Swaroop, P., and Gupta, S., 2010. Pharmaceutical Nanotechnology Novel Nanoemulsion-High Energy Emulsification Preparation, Evaluation and Application, *T. Ph. Res.*, 3:117-138.
- Harmi, L. 2014. Pembuatan Nanogingerol Dari Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale* Rosc) Menggunakan Homogenizer Dengan Kombinasi Inversi Komposisi Dan Suhu. Thesis. Bogor: Institut PertanianBogor.
- Hernani, Raharjo M. 2005.*Tanaman Berkhasiat Antioksidan*, Jakarta: Penebar Swadaya, 8-11.
- Herrera ML. 2012. Analytical Technique for Studying the Physical Properties of Lipid Emulsion; Nano and Micro Food Emulsions. Springer.
- Kramer D. 1996. The Viscosity determination of waste-glass for cahracterization of vitrification process. New York.
- Istafid, W., 2006.*Visibility Study Minuman Isntan Ekstrak Temulawak dan Mengkudu sebagai Minuman Kesehatan*, Skripsi, Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Jusnita, N. 2014. Produksi Nanoemulsi Ekstrak Temulawak Dengan Metode Homogenisasi. Thesis. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Kiswanto. 2005. Perubahan kadar senyawa bioaktif Rimpang temulawak dalam penyimpanan (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb). Thesis. Yogyakarta: Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian (INTAN).
- Kumalaningsih, S. 2006. Antioksidan Alami Penangkal Radikal Bebas, Sumber manfaat ,Cara penyediaan,

- dan Pengolahan. Surabaya : Trubus. Agrisarana.
- Kristina dkk., 2006. *Peluang peningkatan kadar kurkumin pada tanaman temulawak*. Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik.
- Kusuma, RW. 2012. *Aktivitas Antioksidan Serta Kandungan Kurkuminoid Dari Temulawak*. Thesis. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Liang, O.B., Y. Apsartom., Y. Widjaya. & Y. Puspa. 1985. *Beberapa Aspek Isolasi, Identifikasi dan Penggunaan Komponen Curcuma*. Bandung : Lembaga Penelitian Universitas Padjajajaran.
- Makadia, H. A., Bhatt, A. Y., Parmar, R. B., Paun, J. S., dan Tank, H. M. 2013. Self-Nanoemulsifying Drug Delivery System (SNEDDS) of Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb): Future Aspects, *Asian. J. Pharm. Res*,3(1), 21-24.
- Masuda T, Isobe J, Jitoe A. 2012. Antioxidative curcuminoids from rhizomes of *Curcuma xanthorrhiza*. *Phytochemistry*. 31(10): 364.
- McClement DJ. 2005. *Food Emultions: Principles, Practices and Techniques*. CRC Press. New York, pp 265-339.
- McClement DJ. 2011. Formation of nanoemulsions stabilized by model food- grade emulsifiers using high-pressure homogenization: Factors affecting particle size. *Food Hydrocoll*. 25: 10000-1008.
- McClement DJ. 2013. Edible Lipid Nanoparticle: Digestion, Absorption and Potensial Toxicity. *Progress in Lipid Research* 52; 409-423.
- Mishra, P. 2009. Isolation, spectroscopic characterization and molecular modeling studies of mixture of *Curcuma longa*, ginger and seeds 45:31- 34.
- MMI (Materia Medika Indonesia), 1995. Jilid IV. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta . 196.
- Molyneux, P. 2004. The use of the stable free radical diphenylpicrylhydrazyl (DPPH) for estimating antioxidant activity. *Songklanakar J. Sci. Technol*. 26 (2): 211-219.
- Patel, H. C ., Parmar, G., Seth, A. K., Patel, J. D., & Patel, S.R. 2014. Formulation and evaluation of o/w nanoemulsion of ketoconazole. *Int J pharm sciences*, 4, 123-129.
- Prana, MS. 2008. *The Biology of Temulawak (Curcuma xanthorrhiza Roxb)*. Bogor: Biopharmaca Research Center Bogor Agricultural University. Hal.151-156.
- Prima R, 2010. *Kajian Kadar Kurkuminoid, Total Fenol Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Temulawak (Curcuma xanthorrhiza Roxb) Pada Berbagai Teknik Pengeringan Dan Proporsi Pelarutan*. Skripsi. Solo : Universitas Sebelas Maret.
- Sampurno, H. 2005. *Pedoman Cara Pembuatan Obat Tradisional Yang Baik*. Lampiran Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor: Hk.00.05.4.2411. Jakarta: BPOM RI.
- Sanphui, P. 2011. *Fast Dissolving Curcumin Cocystals*. *Crystal Growth and Design*, 11:4135-4145.
- Sembiring BB, Ma'mun, Ginting EI. 2006. Pengaruh kehalusan bahan dan lama ekstraksi terhadap mutu ekstrak temulawak (*curcuma xanthorrhiza* Roxb). *Bul. Balitro*. 17(2): 53-58.
- Sidik., Moeljono., A. Muhtadi., M. Sirait., dan Moesdarsono. 2010. *Temulawak (Curcuma xanthorrhiza Roxb) Yayasan Pengembangan Obat Bahan Alam Phytomedica*. Jakarta.

- Srijanto, dkk. 2004. Pengaruh waktu, suhu dan perbandingan bahan baku pelarut pada ekstraksi kurkumin dari temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* ROXB.) Dengan pelarut aseton. Prosiding seminar nasional rekayasa kimia dan proses. UNDIP. Semarang.
- Sumiaty. 1997. Minuman Berkhasiat dari Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*Roxb). Fakultas TeknologiPertanian. IPB. Bogor.
- Toripah, Shinta Susanti; Jemmy, Abijulu; Frenly, Wehantou. 2014. Aktivitas Antioksidan dan Kandungan Total Fenolik Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam). Pharmacon. Jurnal Ilmiah Farmasi UNSRAT. Vol 3 No. 4 November. ISSN: 2302-2492.
- Triyati, E. 2010. Spektrofotometer Ultraviolet dan Sinar Tampak Serta Aplikasinya Dalam Oseanologi. 10(1) : 39-47.
- Utami SS. 2012. Formulasi dan Uji Penetrasi In Vitro Nanoemulsi, Nanoemulsi Gel, dan Gel Kurkumin. Skripsi. Depok: Universitas Indonesia.
- Wahid, P., Soediarto. 2010. Pembudidayaan Tanaman Temulawak. Abstrae. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Badan Litbang Pertanian. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Wahyono, T. 2014. Studi Pembuatan Nanoemulsi Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb). Thesis. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Winarsi. 2007. *Antioksidan Alami dan Radikal Bebas*. Yogyakarta: Kanisius. Hal.189-90.

Efektifitas Pelatihan Kelas Ibu Hamil Terhadap Peningkatan Pengetahuan Bidan Pada Pelayanan Kebidanan di Kabupaten Sampang Tahun 2019

Rikhly Faradis Mursyida¹

AKBID Graha Husada Sampang

decchi_87@yahoo.co.id

ABSTRAK

Bidan sebagai salah satu tenaga kesehatan strategis yang memiliki tugas dan fungsi memberikan pelayanan kebidanan untuk meningkatkan status kesehatan ibu dan anak, khususnya kesehatan reproduksi perempuan dan tumbuh kembang bayi dan balita. Pengawasan kesehatan ibu sebelum hamil sangat menentukan kualitas anak yang akan dilahirkan. Salah satu pelaksanaan yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah diperlukan sebuah terobosan berupa pelatihan Kelas Ibu Hamil yang bertujuan untuk menjaga mutu serta meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan kompetensi bidan sehingga dapat memberikan pelayanan berkualitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan ketrampilan bidan di Sampang dalam memberikan pelayanan kebidanan. Metode yang digunakan adalah dengan cara ceramah, diskusi dan demonstrasi. Responden penelitian adalah 36 bidan di Sampang yang mengikuti pelatihan Kelas Ibu hamil, Untuk mengukur keberhasilan pelatihan Kelas Ibu hamil ini dilakukan dengan cara pretest dan post test sebelum dan sesudah diberikan materi pelatihan Kelas Ibu hamil. Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan desain penelitian one-group pre-post tes design. Teknik sampling dalam penelitian ini menggunakan Total Sampling. Berdasarkan hasil perhitungan wilcoxon dengan $\alpha = 0,05$ hitung lebih besar dari α tabel dengan α tabel 0,009, H_0 ditolak jika nilai asymp sig < nilai α , $0,009 < 0,05$ Sehingga dapat disimpulkan bahwa sangat efektif pelatihan Kelas Ibu Hamil terhadap peningkatan pengetahuan bidan pada pelayanan kebidanan di Sampang.

Kata kunci: Pelatihan, Kelas Ibu Hamil, Pengetahuan, Bidan

Effectiveness of Pregnant Class Training to Increase Knowledge Midwife on Midwifery Services in Sampang Year 2019

ABSTRACT

Midwives as one of the strategic health personnel who have duties and functions provide midwifery services to improve maternal and child health status, especially female reproductive health and growth of infants and toddlers. Supervision of maternal health before pregnancy greatly determines the quality of children to be born. One of the implementation that can be done to overcome the problem required a breakthrough in the form of Pregnant Class training which aims to maintain the quality and improve the knowledge, skills and competence of the midwife so as to provide quality services. This study aims to determine the level of knowledge and skills of midwives in Sampang in providing midwifery services. The method used is by lecture, discussion and demonstration. The respondents were 36 midwives in Sampang who attended Pregnant Class training. To measure the success of Pregnant Class training is done by pretest and post test before and after given Pregnant Class training materials. This type of research is experimental with one-group research design prepost test design. Sampling technique in this study using Total Sampling. Based on calculation of wilcoxon with $\alpha = 0,05$ count bigger than α table with α table 0,009, H_0 rejected if asymp value sig < value α , $0,009 < 0,05$ So it can be concluded that highly effective midwifery Update training to increase knowledge of midwife on service midwifery in Sampang

Keywords: Training, Pregnant Class, Knowledge, Midwife

PENDAHULUAN

Masalah kesehatan di Indonesia masih merupakan masalah yang memerlukan perhatian khusus dari berbagai pihak. Terdapat beberapa indikator yang dapat digunakan dalam menilai derajat kesehatan masyarakat. Salah satunya yaitu dapat digambarkan melalui Angka Kematian Ibu (AKI) dan Angka Kematian Bayi (AKB). Nilai AKI dan AKB menentukan status kesehatan, dan keberhasilan pelayanan program kesehatan ibu dan anak di wilayah tersebut (Dinkes Jatim, 2014)

Peranan bidan dalam masyarakat sebagai tenaga terlatih pada Sistem Kesehatan Nasional adalah memberi pelayanan sebagai tenaga terlatih, meningkatkan pengetahuan kesehatan masyarakat, meningkatkan penerimaan gerakan keluarga berencana, memberi pendidikan “dukun beranak”, dan meningkatkan sistem rujukan. AKI menurut *World Healthy Organization* (WHO) adalah kematian selama kehamilan atau dalam periode 42 hari setelah berakhirnya kehamilan, akibat semua sebab yang terkait dengan atau diperberat oleh kehamilan atau penanganannya, tetapi bukan disebabkan oleh kecelakaan atau cedera. AKB adalah jumlah kematian bayi di bawah usia 1 tahun per 1000 kelahiran hidup. Angka ini merupakan indikator yang sensitif terhadap ketersediaan, pemanfaatan dan kualitas pelayanan kesehatan terutama pelayanan perinatal (Profil kesehatan Indonesia 2014, 2015).

Menurut Departemen Kesehatan kematian ibu juga disebabkan oleh perdarahan, tekanan darah yang tinggi saat hamil (eklampsia), infeksi, persalinan macet dan komplikasi keguguran. Sedangkan penyebab langsung kematian bayi adalah Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) dan kekurangan oksigen (asfiksia). Penyebab tidak langsung kematian ibu dan bayi

baru lahir adalah karena kondisi masyarakat seperti pendidikan, sosial ekonomi dan budaya. Kondisi geografi serta keadaan sarana pelayanan yang kurang siap ikut memperberat permasalahan ini. Beberapa hal tersebut mengakibatkan kondisi 3 terlambat (terlambat mengambil keputusan, terlambat sampai di tempat pelayanan dan terlambat mendapatkan pertolongan yang adekuat) dan 4 terlalu (terlalu tua, terlalu muda, terlalu banyak, terlalu rapat jarak kelahiran) (Depkes, 2010).

Kementerian kesehatan menargetkan penurunan AKI di Indonesia pada tahun 2015 adalah 102 kematian per 100.000 kelahiran hidup dan penurunan angka kematian bayi (AKB) pada tahun 2015 adalah menjadi 22 kematian per 1.000 kelahiran hidup. Namun berdasarkan hasil survei penduduk antar sensus (SUPAS) 2015 AKI di Indonesia yaitu 305 kematian ibu per 100.000 kelahiran hidup, sedangkan AKB sebesar 22,23 per 1.000 kelahiran hidup (Profil Kesehatan Indonesia, 2015).

Pada tahun 2015 AKI di Provinsi Jawa Timur mencapai 108 per 100.000 kelahiran hidup, ini terjadi penurunan yang signifikan dibandingkan tahun 2014 yaitu AKI mencapai 126,55 per 100.000 kelahiran hidup. Sedangkan jumlah AKB pada tahun 2015 mencapai 10 per 1.000 kelahiran hidup, terjadi penurunan tetapi tidak signifikan dibandingkan jumlah AKB pada tahun 2014 yaitu 10,8 per 1.000 kelahiran hidup (Dinkes Jatim, 2015).

Jumlah AKI di Kota Sampang pada tahun 2014 mencapai 71.35%, jumlah tersebut mengalami peningkatan dari tahun 2013 yang hanya mencapai 30,20 %. Hasil cakupan tahun 2014 ini belum mencapai target yang ditetapkan dalam rencana strategis Dinas Kesehatan Kota Sampang Tahun 2011-2015 yaitu 71%. Berdasarkan jumlah AKI di Kota Sampang pada tahun 2014, penyebab kematian ibu didominasi oleh perdarahan,

hipertensi, PEB, infeksi (KPD) sedangkan jumlah AKB di Kota Sampang pada tahun 2014 berdasarkan laporan dari Puskesmas ditemukan bayi mati sejumlah 47 bayi, sedangkan jumlah kelahiran bayi hidup sebanyak 9.811.

Dari data tersebut didapatkan angka kematian bayi sebesar 4.79 per 1.000 kelahiran hidup. Dari jumlah AKB, 47 kematian bayi terjadi karena asfiksia, BBLR, *premature*, kelainan konginetal, jantung bawaan, pneumonia, hipoksia, kelainan paru dan ikterik (Profil Kesehatan Kota Sampang Tahun 2014).

Peran bidan memberi asuhan kebidanan melalui konsultasi serta rujukan pada masa persalinan dengan penyulit tertentu dengan melibatkan klien dan keluarga, mencakup : a. Mengkaji adanya penyulit dan kondisi kegawatdaruratan pada ibu dan persalinan yang memerlukan konsultasi dan rujukan. b. Menentukan diagnosis, prognosis, dan prioritas. c. Memberi pertolongan pertama pada kasus yang memerlukan rujukan. d. Merujuk klien untuk keperluan intervensi lebih lanjut pada petugas/ institusi pelayanan kesehatan yang berwenang. e. Membuat pencatatan dan pelaporan serta mendokumentasikan sell kejadian dan intervensi (Maramis, WF 2006)

Upaya untuk menurunkan angka kematian ibu, bayi, dan anak salah satunya dengan asuhan kebidanan berkesinambungan. Asuhan kebidanan berkesinambungan merupakan suatu asuhan yang berkualitas yang diberikan secara *continuity of care* oleh seorang bidan terhadap klien/ pasien mulai dari masa prakonsepsi, masa kehamilan, persalinan, nifas, dan KB berdasarkan standar asuhan kebidanan yang diberikan yang dapat dilakukan secara mandiri, kolaborasi atau rujukan dalam upaya menjaga kesehatan ibu secara fisik dan psikologi serta deteksi dini komplikasi dan penyulit yang memerlukan tindakan segera.

Pelaksanaan kelas ibu hamil di Indonesia berupa kelompok belajar ibu-ibu hamil dengan umur kehamilan antara 20 minggu s/d 32 minggu dengan jumlah peserta maksimal 10 orang. Di kelas ini ibu-ibu hamil akan belajar bersama, diskusi dan tukar pengalaman tentang kesehatan Ibu dan anak secara menyeluruh dan sistimatis serta dapat dilaksanakan secara terjadwal dan berkesinambungan. Kelas ibu hamil difasilitasi oleh bidan/tenaga kesehatan dengan menggunakan paket Kelas Ibu Hamil yaitu Buku KIA, *Flip chart* (lembar balik), Pedoman Pelaksanaan Kelas Ibu Hamil, Pegangan Fasilitator Kelas Ibu Hamil dan Buku senam Ibu Hamil. Fasilitator tersebut dibebankan kepada para bidan setempat yang harus memahami yang dilakukan saat kelas ibu hamil.

Sedangkan pelaksanaan kelas ibu hamil di Sampang dilakukan selama satu bulan sebanyak empat kali di tempat wilayah kerja masing-masing seperti polindes atau balai desa, dengan sasaran 10 ibu hamil dari trimester I, II dan III. Pelaksanaan kelas ibu hamil itu berupa senam hamil dan penyuluhan atau konseling saja. Peran bidan sebagai fasilitator, konselor. Sarana prasarana yang disiapkan antara lain : matras, *pre test*, *post test*, banner dan lembar balik.

Kejadian AKI dan AKB juga dapat ditekan dengan memberikan asuhan berkesinambungan karena komplikasi selama kehamilan sampai masa nifas dapat terdeteksi sedini mungkin (Profil Kesehatan Indonesia, 2015).

Bidan sebagai salah satu tenaga kesehatan strategis yang memiliki tugas dan fungsi memberikan pelayanan kebidanan untuk meningkatkan status kesehatan ibu dan anak, khususnya kesehatan reproduksi perempuan dan tumbuh kembang bayi & balita. Banyak ahli telah membuktikan bahwa meningkatkan status kesehatan ibu dan anak dalam mempersiapkan generasi

yang berkualitas dimulai sejak dini, yaitu sejak sebelum hamil atau bahkan dimulai dari masa remaja sesuai dengan siklus kesehatan reproduksi perempuan. Pengawasan kesehatan ibu sebelum hamil sangat menentukan kualitas anak yang akan dilahirkan. Demikian juga pengawasan kehamilan dan persiapan kelahiran serta kesiapan menjadi orang tua merupakan bagian yang sangat penting menjadi perhatian seorang bidan.

Di samping itu bidan sebagai mitra perempuan dan menjadi *role model* bagi keluarga, oleh karena itu kesiapan bidan untuk memberikan pelayanan kebidanan berkualitas, menjadi kebutuhan yang mendasar. Selain itu dalam memberikan pelayanan kesehatan masyarakat tersebut bidan harus mematuhi peraturan perundangan yang berlaku (PP IBI, 2015).

Salah satu pelaksanaan yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah diperlukan sebuah terobosan berupa pelatihan kelas ibu hamil yang bertujuan untuk menjaga mutu serta meningkatkan pengetahuan, ketrampilan dan kompetensi bidan sehingga dapat memberikan pelayanan berkualitas terhadap kesehatan ibu, bayi, balita dan kesehatan reproduksi termasuk pelayanan keluarga berencana. Dengan adanya kelas khusus seperti kelas ibu hamil yaitu untuk ibu yang sedang mengandung, pengetahuan calon ibu tentang bayi dan persiapan selama kehamilan tentu akan lebih bertambah, ibu-ibu dapat berkonsultasi, diskusi dan saling tukar informasi seputar masalah kehamilan. Selain itu, dengan mengikuti kelas ini diharapkan ibu yang sedang mengandung dapat lebih mengontrol, mengelola, serta menghadapi *mood* yang tidak enak serta tingkat emosional.

Pelatihan ini dikemas dengan menggunakan metode yang lebih interaktif. Setelah diberikan pelatihan diharapkan pengetahuan dan ketrampilan

bidan di Sampang dalam memberikan pelayanan kebidanan meningkat.



Gambar 1 Senam Ibu Hamil di Kelas Ibu Hamil

METODE

Jenis penelitian ini adalah *eksperimental* dengan desain penelitian *one-group pre-post tes design*. Pada Penelitian ini populasi seluruh bidan di Sampang yang mengikuti pelatihan Kelas Ibu Hamil angkatan ke 17 yaitu sejumlah 36 orang.

Teknik sampling dalam penelitian ini menggunakan total sampling. Variabel penelitian ini adalah efektivitas pelatihan Kelas Ibu Hamil terhadap peningkatan pengetahuan bidan sebagai variabel bebas dan pelayanan kebidanan di Sampang sebagai variabel terikat. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode tes dan praktik. Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan *non parametric test*. Instrument ini dikatakan valid apabila $\alpha = 0,05$ hitung lebih besar dari α tabel dengan α tabel 0,009, HO diolak jika nilai $\text{asymp sig} < \text{nilai } \alpha$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa umur responden penelitian cukup merata untuk semua kelas interval. Interval usia paling banyak usia 25 – 30 tahun sebanyak 21 responden (58%), usia 31 – 40 tahun sebanyak 11 responden (31%), dan paling sedikit interval usia 41 – 50 tahun sebanyak 2 responden (0,5%) serta usia 51 – 60 tahun sebanyak 2 responden (0,5%).

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa pendidikan responden terbanyak adalah lulusan DIV sebanyak 28 responden (78%) dan S2 sebanyak 3

responden (10%) sisanya lulusan DIII sebanyak 5 responden (12%).

Analisis Univariat

1. Pengetahuan

Pengetahuan bidan sebelum perlakuan adalah berpengetahuan baik yaitu sebanyak 16 responden (44%) dan sedangkan yang berpengetahuan kurang baik yaitu sebanyak 20 responden (56%). Setelah perlakuan berpengetahuan baik yaitu sebanyak 25 responden (70%) dan sedangkan yang berpengetahuan kurang baik yaitu sebanyak 11 responden (30%). Gambaran pengetahuan ibu tentang pelayanan kebidanan ditampilkan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Umur dan Pendidikan Bidan

Karakteristik	Frekwensi (f)	Prosentase (%)
Umur		
25 – 30 tahun	21	58
31 – 40 tahun	11	31
41 – 50 tahun	2	0,5
51 – 60 tahun	2	0,5
Total	36	100
Pendidikan		
D III	5	12
D IV	28	78
S2	3	10
Total	36	100

Tabel 2 Distribusi Tingkat Pengetahuan Pre Test

Tingkat Pengetahuan	Frekuensi (f)	Prosentase (%)
Baik	16	44
Kurang Baik	20	56
Total (n)	36	100

Tabel 3 Distribusi Tingkat Pengetahuan Post Test

Sikap	Frekuensi (f)	Prosentase (%)
Baik	25	70
Kurang Baik	11	30
Total (n)	36	100

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa bidan berpengetahuan baik tentang pelayanan kebidanan masih rendah yaitu 16 responden (44%). Dan berdasarkan tabel 4 mengalami kenaikan yaitu 25% (70%). Hasil ini diasumsikan karena mayoritas bidan sudah berpendidikan DIII

dan materi yang disampaikan bukan materi baru tetapi meng-*update* ilmu kebidanan yang sudah mereka dapatkan. Pendidikan D-III berhubungan dengan kemampuan responden untuk memahami informasi-informasi yang mereka terima tentang standar pelayanan antenatal baik

pengertian maupun tujuannya. Hal ini seperti yang diungkapkan Mubarok (2011) faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan diantaranya pendidikan, pekerjaan, umur, minat, pengalaman, kebudayaan lingkungan sekitar dan informasi. Pengetahuan adalah kesan di dalam pikiran manusia sebagai hasil penggunaan panca inderanya. Pengetahuan adalah segala apa yang diketahui berdasarkan pengalaman yang didapatkan oleh setiap manusia. Individu cenderung berteknik sesuai dengan pengetahuan, kesadaran dan sikap terhadap stimulasi. Serta seperti yang diungkapkan Notoatmodjo dalam buku Wawan dan Dewi (2010) pengetahuan sangat erat kaitannya dengan pendidikan tinggi, maka orang tersebut akan semakin luas pula pengetahuannya. Namun perlu ditekankan bahwa seseorang yang berpendidikan rendah tidak berarti mutlak berpengetahuan rendah pula.

Selanjutnya bisa diasumsikan karena usia yang mayoritas umur responden dalam penelitian yaitu pada usia 25 – 30 tahun. Hal ini diasumsikan bahwa usia 25-30 tahun merupakan usia yang mencapai matang dalam berfikir serta sudah mencapai sempurna kedewasaan dan budi pekertinya. Maka semakin cukup umur seseorang, semakin matang dalam berfikir dan bekerja, sehingga mereka bisa menerapkannya dalam pekerjaan. Hal ini sesuai yang diungkapkan Notoatmodjo dalam buku Wawan dan Dewi (2010) bahwa semakin cukup umur, tingkat kematangan, dan kekuatan seseorang akan lebih matang dalam berfikir dan bekerja. Dari segi kepercayaan masyarakat seseorang yang lebih dewasa dipercaya daripada orang yang belum tinggi kedewasaannya. Bertambahnya usia seseorang akan terjadi pula perubahan aspek fisik dan mentalnya, pada aspek mental taraf berfikir seseorang akan semakin matang dan dewasa.

Analisis Bivariat

Berdasarkan hasil perhitungan wilcoxon pada tabel 6 dengan $\alpha = 0,05$ hitung lebih besar dari α tabel dengan α tabel 0,009, H_0 ditolak jika nilai *asympt sig* < nilai α , $0,009 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sangat efektif pelatihan Kelas Ibu Hamil terhadap peningkatan pengetahuan bidan pada pelayanan kebidanan di Sampang.

Menurut hasil penelitian Purwandani, Septerina. dkk, (2013) menyatakan bahwa pelaksanaan kelas ibu hamil yang sudah baik di kabupaten Banyumas didukung oleh pengetahuan dan motivasi bidan yang tinggi untuk melaksanakan kelas ibu hamil.

Menurut Notoatmodjo dalam buku Wawan dan Dewi (2010) pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang (*overt behavior*) karena perilaku baru didasari oleh pengetahuan. Kesadaran dan sikap positif tidak dapat bersifat langgeng (*long lasting*) dari perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan dan kesadaran.

Menurut teori Lawrence Green (1980) dalam Sriningsih (2010) bahwa pengetahuan seseorang atau masyarakat tentang kesehatan ditentukan oleh pengetahuan, sikap, kepercayaan dan tradisi sebagai faktor predisposisi di samping faktor pendukung seperti lingkungan fisik, prasarana dan faktor pendorong yaitu sikap dan perilaku petugas kesehatan atau petugas lainnya. Tindakan yang diharapkan mungkin tidak akan terjadi kecuali seseorang mendapat isyarat yang kuat untuk memotivasinya bertindak atas dasar pengetahuan yang dimiliki. Sebelum seseorang berperilaku positif maka dia harus memilih pengetahuan dan sikap yang mendukung terlebih dahulu mengenai sesuatu hal

tersebut. Sebab jika tidak, perilaku yang akan dihasilkan tidak akan maksimal.

Menurut Notoatmodjo dalam buku Wawan dan Dewi (2010) pengetahuan seseorang tentang suatu objek mengandung dua aspek yaitu aspek positif dan aspek negatif. Kedua aspek ini akan menentukan sikap seseorang, semakin banyak aspek positif dan objek yang diketahui, maka akan menimbulkan sikap makin positif terhadap objek tertentu. Peneliti berasumsi jika bidan mempunyai pengetahuan yang beraspek positif tentang materi pelatihan maka akan menimbulkan sikap yang positif. pula, lalu semakin baik pengetahuan bidan dalam pelayanan kebidanan yang meliputi APN, Neonatus dan KB.

Menurut Sulistyawati (2009) Dalam pelaksanaan program kesehatan dibutuhkan sumber daya manusia yang kompeten, sehingga apa yang menjadi tujuan pembangunan tercapai. Bidan sebagai salah satunya yang merupakan ujung tombak dalam memberikan pelayanan kesehatan kepada wanita harus mempunyai pengetahuan yang luas mengenai ilmu kebidanan. Dengan peran yang besar ini maka sangat penting bagi bidan untuk selalu meningkatkan kompetensinya.

SIMPULAN

Karakteristik bidan berdasarkan usia 58% berusia 25 – 30 tahun, berdasarkan pendidikan 78% sudah lulusan DIV Kebidanan. Pelatihan Kelas Ibu Hamil sangat efektif terhadap peningkatan pengetahuan bidan pada pelayanan kebidanan di Sampang dengan $\alpha = 0,05$ hitung lebih besar dari α tabel dengan α tabel 0,009.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. 2010. *Pendidikan dan Perilaku kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta, S. 2010. *Promosi Kesehatan*

dan Ilmu Perilaku. Jakarta: Rineka Cipta

Dinas Kesehatan Kota Sampang. *Profil Kesehatan Kota Sampang Tahun 2014*. Sampang

Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2015. *Profile Kesehatan Jawa Timur 2015*. Surabaya

Fais, M & Saleha, S. 2009. *Buku Ajar Organisasi Dan Manajemen Pelayanan Kesehatan Serta Kebidanan*. Jakarta: Salemba Medika

Ida Ayu Chandranita (2009) *Memahami Kesehatan reproduksi wanita ed 2 EGC*. Jakarta

Kemenkes RI ,2015.*Profil Kesehatan Indonesia 2014*. Jakarta

I.B.Wirawan, 2012. *Teori- teori dalam tiga paradigma*. Prenada media grup 2012 .Jakarta

Maramis, WF. (2006). *Ilmu Perilaku Dalam Pelayanan Kesehatan*. Surabaya: Airlangga Mardiana.

PP IBI. (2001). *Bidan Menyongsong Masa Depan*. Jakarta

Purwandani, Septerina. dkk, (2013). *Jurnal Kebidanan Vol. 2 No.4 April 2013 : Evaluasi Proses Pelaksanaan Kelas Ibu Hamil Di Kabupaten Banyumas*. Semarang : Prodi DIII Kebidanan Poltekkes Kemenkes Semarang.

Soepardan, Hj. Suryani. (2007). *Konsep Kebidanan*. Jakarta : EGC.

Wawan, A & Dewi. 2010. *Pengetahuan Sikap dan Perilaku Manusia*. Yogyakarta: Nuha Medika

Analisis Pengetahuan Remaja Tentang Kesehatan Reproduksi Terhadap Perilaku Pencegahan Kehamilan Pra Nikah pada Remaja di Kabupaten Tegal

Masturoh^{1*}, AdrestiaRifki Naharani²

^{1,2} Program Studi D III Kebidanan, Stikes Bhakti Mandala Husada Slawi, Tegal, Indonesia

¹masturoh.bmd@gmail.com*

ABSTRAK

Perkembangan manusia merupakan suatu proses sepanjang kehidupan dari pertumbuhan dan perubahan fisik, perilaku, kognitif dan emosional. Sepanjang proses ini, setiap individu mengembangkan sikap dan nilai yang mengarahkan pilihan, hubungan dan pengertian. Pada situasi tersebut remaja membutuhkan informasi tentang perubahan yang terjadi pada dirinya, akan tetapi remaja seringkali merasa tidak nyaman atau tabu membicarakan masalah seksualitas dan kesehatan reproduksinya dengan orangtua atau guru BK. V. Bagi siswa, teman sebaya merupakan seseorang yang sering dijadikan tempat curhat karena dianggap yang paling aman, sehingga dalam menyampaikan masalah menjadi lebih terbuka. Menurut data WHO tercatat lebih dari 32 ribu kejadian KTD dalam rentang waktu 2010-2014. Jumlah tersebut menjadi salah satu yang paling tinggi di kawasan ASEAN (Sari, 2015). Berdasarkan survei terakhir dari Badan Pusat Statistik (BPS) melalui Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2012 angka kehamilan remaja pada kelompok usia 15-19 tahun mencapai 48 dari 1.000 kehamilan (SDKI 2012). Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui hubungan pengetahuan remaja terhadap perilaku pencegahan kehamilan pra nikah pada remaja. Subyek yang digunakan adalah 180 remaja di kabupaten tegal, yang terdiri dari 54 siswa SMK Kawit An Nur dan 54 siswa SMA N 3 Slawi. Metode penelitian menggunakan pendekatan cross setional dengan analisis korelasi *non parametrik chi square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan pengetahuan remaja terhadap perilaku pencegahan kehamilan pra nikah pada remaja di kabupaten tegal dengan nilai $p = 0,68$. Hal ini dapat diartikan juga semakin baik tingkat pengetahuan remaja tentang dampak kehamilan pra nikah maka tidak perilaku pencegahan kehamilan pra nikah tidak akan terpengaruh.

Kata Kunci: Pengetahuan, Remaja, Kehamilan pra Nikah

Analysis of Adolescent Knowledge About Reproductive Health on Behavior Prevention of Pretty Marries in Adolescents in Tegal District

Abstract

Human development is a life-long process of growth and physical, behavioral, cognitive and emotional change. Throughout this process, each individual develops attitudes and values that direct choices, relationships and understanding. At this situation, adolescents need information about the changes that occur in themselves, but teenagers often feel uncomfortable or taboo to discuss issues of sexuality and reproductive health with parents or counselors. V. For students, a peer is someone who is often used as a place to confide because it is considered the safest, so that the problem is more open in conveying. According to WHO data, there were more than 32 thousand KTD events in the 2010- 2014 timespan. The number is one of the highest in the ASEAN region (Sari, 2015). Based on the latest survey from the Central Statistics Agency (BPS) through the Indonesian Demographic and Health Survey (SDKI) in 2012 the number of teenage pregnancies in the 15-19 age group reached 48 out of 1,000 pregnancies (2012 IDHS). The purpose of this study was to determine the relationship between adolescent knowledge and pre-marital pregnancy prevention behavior in adolescents. The subjects used were 180 teenagers in the district of Tegal, which consists of 54 students of SMK Kawit An Nur and 54 student of SMAN 3 Slawi. The research method uses cross setional approach with non-parametric chi square

correlation analysis. The results showed that there was no relationship between adolescent knowledge and pre-marital pregnancy prevention behavior in adolescents in Tegal district with a value of $p = 0.68$. This can be interpreted as the better the level of adolescent knowledge, the prevention of premarital pregnancy will not be affected.

Keywords: *Knowledge, Teenagers, Pre-Marriage Pregnancy*

PENDAHULAN

Menurut Huberman (2002) dalam Herlina (2013) perkembangan manusia merupakan suatu proses sepanjang kehidupan dari pertumbuhan dan perubahan fisik, perilaku, kognitif dan emosional. Sepanjang proses ini, setiap individu mengembangkan sikap dan nilai yang mengarahkan pilihan, hubungan dan pengertian. Pada situasi tersebut remaja membutuhkan informasi tentang perubahan yang terjadi pada dirinya, akan tetapi remaja seringkali merasa tidak nyaman atau tabu membicarakan masalah seksualitas dan kesehatan reproduksinya dengan orangtua atau guru BK. Bagi siswa, teman sebaya merupakan seseorang yang sering dijadikan tempat curhat karena dianggap yang paling aman, sehingga dalam menyampaikan masalah menjadi lebih terbuka. Menurut WHO (2014), sebanyak 16 juta remaja berusia antara 15-19 tahun melahirkan setiap tahunnya (11% dari total jumlah kelahiran di dunia). Sebanyak 95% dari total remaja yang melahirkan berasal dari negara miskin dan berkembang (Masturoh, 2019). Menurut Husaeni (2009) dalam Ismawarti (2017) Kehamilan tidak diinginkan (KTD) pada remaja akan memberikan dampak negatif baik dari segi fisik, psikologi, sosial, dan spiritual. Dampak dari segi fisik akan membahayakan ibu maupun janin yang dikandungnya atau ibu akan mencoba melakukan aborsi yang bisa berujung pada kematian. Dari sisi psikologi, ibu akan berusaha melarikan diri dari tanggungjawab, atau tetap melanjutkan kehamilannya dengan keterpaksaan. Sedangkan dilihat dari dampak sosial,

masyarakat akan mencemooh dan juga mengucilkan (Ismawarti, 2017). Sedangkan menurut Mirna (2019) kehamilan pra nikah menyebabkan putus sekolah pada remaja, dan hal tersebut bukan hanya dirasakan oleh pelaku dan korban tapi juga keluarga. Dampak yang bisa dirasakan adalah dampak pendidikan, sosial, ekonomi dan psikologi.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah penelitian analisis kuantitatif, dengan pendekatan *cross sectional*. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa SMA N 3 Slawi sebanyak 108 responden yang terdiri dari 54 dan siswa SMK An-Nur sebanyak 54 siswa. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner tentang pengetahuan remaja pada dampak kehamilan pra nikah dan perilaku pencegahan kehamilan pra nikah. Penelitian dilakukan pada bulan Juni – Juli 2019. Analisis yang digunakan adalah analisis korelasi non parametrik *chi square*. Menurut Santoso (2014) pedoman atau dasar pengambilan keputusan dalam uji *chi square* dapat dilakukan dengan cara melihat nilai tabel *output chi square test* dari hasil olah data SPSS. Dalam pengambilan keputusan untuk uji *chi square* ini dapat berpedoman pada dua hal, yaitu membandingkan antara nilai *Asymp. Sig* dengan nilai kepercayaan 95% ($p = 0,05$) atau dengan membandingkan antara nilai *chi square* hitung dengan *chi square* tabel dengan nilai signifikansi 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Subyek

1. Karakteristik berdasarkan Umur

Harlock (1990) membagi masa remaja menjadi 2, yaitu masa remaja awal (11/12 – 16/17 tahun) dan remaja akhir (16/17-18 tahun) (Herlina, 2013). Karakteristik

responden berdasarkan umur dalam penelitian ini sebagian besar tergolong dalam remaja akhir dengan jumlah 101 responden (93,5%) dan yang termasuk remaja awal ada 7 responden (6,5%). Berikut table karakteristik berdasarkan umur:

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Kategori Remaja	Jumlah	Presentase
Remaja Awal (11/12 – 16/17 tahun)	7	6,5
Remaja Akhir (16/17-18 tahun)	101	93,5
Total	108	100

Sumber: Data Primer

2. Karakteristik berdasarkan tempat tinggal

Berdasarkan data yang diperoleh bahwa sebagian besar subyek masih tinggal bersama orang tua dengan

jumlah 96 (88,90%) dan terdapat 12 siswa yang kos (11,10). Berikut tabel distribusi frekuensi berdasarkan tempat tinggal:

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Tempat Tinggal

Kategori Tempat Tinggal	Jumlah	Presentase
Bersama Orang tua	96	88,90
Kos	12	11,10
Total	108	100

Sumber: Data Primer

Menurut alavi (2012) tempat tinggal merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan remaja terjebak dalam kehamilan pra nikah. Selain itu juga ada beberapa faktor pendukung kehamilan pra nikah pada

remaja seperti pengaruh teman sebaya dan penggunaan internet secara bebas (tanpa dipantau orang tua).

B. Analisis Univariat

Tabel 3 Proporsi Pengetahuan Remaja dan Perilaku pencegahan kehamilan pra nikah

Karakteristik	Perilaku Pencegahan Kehamilan Pra nikah		Total
	Baik	Tidak Baik	
Pengetahuan	Baik	57	100
	Cukup	1	1
	Kurang	4	7
Total	62	46	108

Sumber: Data Primer

Berdasarkan data di atas menunjukkan bahwa subyek dengan perilaku baik terdapat 62 (57,41%) dan perilaku tidak baik ada 46 (42,59%). Subyek dengan pengetahuan baik terdapat 100

(92,59%), pengetahuan cukup 1 (0,92%) dan subyek dengan pengetahuan kurang ada 7 (6,48%). Subyek dengan pengetahuan baik dan perilaku pencegahan kehamilan pra nikah baik terdapat 57 dan perilaku tidak baik ada 43 subyek,

ada 1 subyek dengan pengetahuan cukup dan perilaku baik, pengetahuan kurang perilaku baik ada 4 subyek serta 3 subyek pengetahuan kurang berperilaku tidak baik.

Menurut Narasiang dkk (2015) sebagian besar remaja dengan pengetahuan yang baik tentang kesehatan reproduksi mendapatkan informasi dari media massa.

C. Analisis Bivariat

Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah chi square.

Dalam pengambilan keputusan untuk uji chi square ini dapat berpedoman pada dua hal, yaitu membandingkan antara nilai *Asymp. Sig* dengan nilai kepercayaan 95% ($p = 0,05$) atau dengan membandingkan antara nilai chi square hitung dengan chi square tabel dengan nilai signifikansi 5%. Pengambilan keputusan yang digunakan berpedoman pada dua hal, yaitu membandingkan antara nilai *Asymp. Sig* dengan nilai kepercayaan 95% ($p = 0,05$). Berikut tabel analisis bivariat:

Tabel 4 Analisis Pengetahuan Remaja dan Perilaku Pencegahan Kehamilan Pra Nikah

Karakteristik	Perilaku Pencegahan Kehamilan Pra nikah		Total	P
	Baik	Tidak Baik		
Pengetahuan	Baik	57	100	0,68
	Cukup	1	1	
	Kurang	4	7	
Total	62	46	108	

Berdasarkan analisis di atas didapatkan bahwa tidak terdapat hubungan pengetahuan remaja terhadap perilaku pencegahan kehamilan pra nikah pada remaja di kabupaten tegal dengan nilai $p = 0,68$. Hal ini dapat diartikan juga semakin baik tingkat pengetahuan remaja tentang dampak kehamilan pra nikah maka tidak perilaku pencegahan kehamilan pra nikah tidak akan terpengaruh.

Hasil penelitian tersebut tidak sejalan dengan Tjiptaningrum dan Karnasih (2009) yang menyatakan bahwa pengetahuan berhubungan dengan perilaku pencegahan seks pra nikah yang akan menyebabkan kehamilan pra nikah. Selain itu pengetahuan ada beberapa faktor lain yang memiliki hubungan dengan perilaku pencegahan seks pra nikah yaitu pengaruh teman sebaya, peran orang tua dan pengaruh agama.

Sedangkan menurut Ismawarti (2017) yang menyatakan bahwa salah satu faktor kehamilan tidak diinginkan adalah rendahnya pengetahuan tentang reproduksi. Hal tersebut juga dinyatakan oleh Amalia dan Azinar (2017) bahwa salah satu faktor yang menyebabkan kehamilan pranikah adalah rendahnya pengetahuan tentang kesehatan reproduksi dan seksualitas. Hal tersebut juga dinyatakan oleh Utami (2019) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan pengetahuan dengan upaya mengantisipasi hubungan seks pranikah pada remaja putri.

SIMPULAN DAN SARAN

A.Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan pengetahuan remaja terhadap perilaku pencegahan kehamilan pra nikah pada

remaja di kabupaten tegal dengan nilai $p = 0,68$. Hal ini dapat diartikan juga semakin baik tingkat pengetahuan remaja tentang kesehatan reproduksi maka tidak terdapat hubungan terhadap perilaku pencegahan kehamilan pra nikah pada remaja, karena banyak faktor yang dapat berhubungan dengan perilaku pencegahan kehamilan pra nikah pada remaja.

B. Saran

Berdasarkan data dan hasil penelitian yang ada, angka kehamilan pra nikah cukup tinggi, sehingga perlu adanya kerjasama lintas sektoral untuk meningkatkan perilaku pencegahan kehamilan pra nikah pada remaja yang melibatkan keluarga terutama peran orang tua.

DAFTAR PUSTAKA

- Alavi, Khadijah; Nen; Ibrahim; Akhir. 2012. Hamil Luar Nikah Dalam Kalangan Remaja. *Journal of Social Sciences and Humanities*. 7, (1), 131-140
- Amalia dan Azinar. 2017. Kehamilan Tidak Diinginkan pada Remaja Studi Kasus pada Remaja di Kota Madiun. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 1(1), 1-7
- Herlina. 2013. *Bibliotherapy: Mengatasi Masalah Anak dan Remaja Melalui Buku*. Bandung: Pustaka Cendekia Utama
- Ismawati dan Utami. 2017. Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Kehamilan Tidak Diinginkan Pada Remaja. *Journal of Health Studies*. 2. (1). 168-177
- Masturoh. 2019. Efektifitas Bimbingan Kelompok Teman Sebaya untuk Mencegah Kehamilan Pra Nikah pada Remaja Di Kabupaten Tegal. *Jurnal Indonesia Kebidanan*. 3. (2)
- Mirna. 2019. Remaja Putus Sekolah Akibat Hamil Pranikah (Studi Kasus Di Kecamatan Ponrang Selatan Kabupaten Luwu). Universitas Negeri Makasar. Pascasarjana Pendidikan Psikologi
- Narasiang, B; Wantania, J; ewengkang, M. 2015. Gambaran Pengetahuan Siswi SMP tentang Kehamilan Remaja. *Journal e Clinic Universitas Samratulangi*. 3. (1). 22 – 25
- Santoso, Singgih. 2014. *Panduan Lengkap SPSS Versi 20*. Jakarta: Gramedia
- Tjiptaningrum dan Karnasih. 2009. Hubungan pengetahuan kesehatan reproduksi remaja dan pencegahan perilaku hubungan seksual pranikah pada siswa SMA di Jakarta. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada
- Utami, Sri. 2019. Studi Korelasi Pengetahuan Dengan Upaya Mengantisipasi Hubungan Seks Pranikah Pada Remaja Putri Di Sekolah Menengah Atas Dwijendra. Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar. Program Studi Kebidanan

Studi Korelasi Ruang Lingkup Bidan Terhadap Perilaku Remaja di SMA N 3 Slawi

Siswati^{1*}, Tri Agustina Hadiningsih², Natiqotul Fatkhiyah³

^{1,2,3} Dosen Program Studi Kebidanan STIKES Bhamada Slawi, Kabupaten Tegal

¹jinanalmira@gmail.com*; ²natirozak@gmail.com; ³natirozak@gmail.com
081328754705

ABSTRAK

Masa remaja dikenal sebagai masa yang penuh kesukaran. Situasi ini sering menimbulkan konflik sehingga menyebabkan perilaku-perilaku aneh, canggung dan kalau tidak dikontrol bisa terjadi kenakalan serta adanya gangguan perkembangan seksualnya. Remaja dengan perilaku yang tidak sehat akan mengalami gangguan pada tugas-tugas pertumbuhan dan perkembangannya, baik secara sosial maupun individual. Gangguan pertumbuhan dan perkembangan remaja secara sosial dimana remaja tidak dapat memasuki dunia kerja, memulai berkeluarga dan menjadi anggota keluarga secara baik. Secara individual remaja akan mengalami gangguan secara fisik, mental, emosional dan spiritual. Data Dinas Kesehatan Kabupaten Tegal per Januari sampai Oktober 2017, kasus HIV/AIDS pada remaja usia 10-19 tahun sejumlah 7 orang atau 5,9% dari 136 orang total umur yang terkena HIV/AIDS. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Adakah hubungan antara ruang lingkup bidan terhadap perilaku remaja di SMA N 3 Slawi. Metode penelitian kuantitatif pendekatan *cross sectional* dengan jenis penelitian korelasi dan menggunakan analisis uji statistik korelasi. Metode pengumpulan data menggunakan kuesioner dan jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 62 responden diambil dengan *simple random sampling*. Analisis data riset menggunakan SPSS. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara ruang lingkup bidan dengan perilaku remaja (*p value*: 0,002) di SMA N 3 Slawi Kabupaten Tegal.

Kata kunci: Ruang lingkup bidan; Perilaku remaja.

Study of Correlation of Midwife Scope Toward Adolescent Behavior in SMA N 3 Slawi

ABSTRACT

*Adolescence is known as a time of hardship. This situation often causes conflict, causing strange, awkward and uncontrolled behaviors that can cause delinquency and impaired sexual development. Adolescents with unhealthy behaviors will experience disturbances in their growth and development tasks, both socially and individually. Disruption of social growth and development of adolescents where adolescents can not enter the workforce, start a family and become a good family member Individual teens will experience physical, mental, emotional and spiritual disorders. Data from the Tegal District Health Office as of January to October 2017, cases of HIV / AIDS in adolescents aged 10-19 years were 7 people or 5.9% of the total 136 people affected by HIV / AIDS. The formulation of the problem in this study is is there a relationship between the scope of midwives and adolescent behavior in SMA N 3 Slawi. Quantitative research methods cross sectional approach to the type of correlation research and use the statistical analysis of correlation tests. The data collection method uses a questionnaire and the number of samples used in this study amounted to 62 respondents taken by simple random sampling. Analysis of research data using SPSS. The results showed a relationship between the scope of midwives and adolescent behavior (*p value*: 0.002) in SMA N 3 Slawi, Tegal Regency.*

Keywords: *Midwives scope, adolescent behavior.*

PENDAHULUAN

Menurut Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) rentan usia remaja adalah 10-24 tahun dan sebelum menikah. Jumlah kelompok usia 10-19 tahun di Indonesia menurut Sensus Penduduk 2010 sebanyak 43,5 juta atau sekitar 18% dari jumlah penduduk (Kemenkes RI, 2015).

Program kesehatan reproduksi remaja diintegrasikan dalam Program Kesehatan Remaja di Indonesia. Sejak tahun 2003, Kementerian Kesehatan (Kemenkes) telah mengembangkan model pelayanan kesehatan yang disebut dengan Pelayanan Kesehatan Peduli Remaja (PKPR). Ciri khas pelayanan kesehatan peduli remaja adalah pelayanan konseling dan peningkatan kemampuan remaja dalam menerapkan Pendidikan dan Keterampilan Hidup Sehat. Mengingat Puskesmas merupakan pusat pelayanan kesehatan dasar yang dapat menjangkau seluruh lapisan masyarakat termasuk remaja dan tersedianya tenaga kesehatan, maka PKPR sangat potensial untuk dilaksanakan di Puskesmas. PKPR sangat erat terkait dengan UKS yang juga dibina oleh puskesmas setempat (Kementerian Kesehatan, 2015).

Menurut BKKBN dalam jurnal Utami (2017), remaja dengan perilaku yang tidak sehat akan mengalami gangguan pada tugas-tugas pertumbuhan dan perkembangannya, baik secara sosial maupun individual. Gangguan pertumbuhan dan perkembangan remaja secara sosial dimana remaja tidak dapat memasuki dunia kerja, memulai berkeluarga dan menjadi anggota keluarga secara baik. Secara individual remaja akan mengalami gangguan secara fisik, mental, emosional dan spiritual.

Berdasarkan Survei Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) dalam jurnal Utami (2017), remaja perempuan dan laki-laki usia 15-24 tahun

menyatakan pernah melakukan hubungan seksual pranikah masing-masing 1% dan 8%. Berdasarkan data dari Badan Narkotika Nasional (BNN, 2014), jumlah pengguna Narkotika, Psikotropika dan Zat Adiktif lainnya (NAPZA) dalam 4 juta jiwa dengan 27,23% pengguna NAPZA adalah pelajar.

Tugas dan Kewenangan Bidan menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 900/MENKES/SK/VII/2002 tentang pasal 14-20, Bidan dalam menjalankan praktiknya berwenang untuk memberikan pelayanan kesehatan yang meliputi: pelayanan kebidanan, pelayanan keluarga berencana, pelayanan kesehatan masyarakat. Pelayanan kebidanan kepada wanita meliputi pelayanan pada masa pranikah, termasuk remaja puteri, kehamilan, persalinan, nifas, menyusui, dan antara kehamilan (periode interval). Pelayanan kepada wanita dalam masa pranikah meliputi konseling untuk remaja puteri, konseling persiapan pranikah, pemeriksaan fisik yang dilakukan menjelang pernikahan. Tujuan dari pemberian pelayanan ini adalah untuk mempersiapkan wanita usia subur dan pasangannya yang akan menikah agar mengetahui kesehatan reproduksi, sehingga dapat berperilaku reproduksi sehat secara mandiri dalam kehidupan rumah tangganya kelak (KepMenKes, 2002).

Lingkup remaja tak kalah pentingnya bagi seorang bidan untuk dapat melaksanakan tugasnya dengan baik. Bidan harus mampu berkomunikasi dengan masyarakat agar program yang telah direncanakan dapat berjalan baik agar dapat memberikan pemahaman dan upaya penyesuaian diri terhadap perubahan fisik, emosi dan perilaku yang terjadi. Bidan perlu menjalin hubungan komunikasi terbuka, mengungkapkan hal-hal yang belum diketahui oleh remaja. (Ristica, 2015)

Upaya kesehatan reproduksi remaja dilaksanakan melalui jalur formal maupun nonformal, dengan memberdayakan para tenaga pendidik dan pengelola pada yang ada. Upaya kesehatan remaja harus dilaksanakan secara terkoordinasi dan berkesinambungan melalui prinsip kemitraan dengan pihak-pihak terkait serta harus mampu membangkitkan dan mendorong keterlibatan dan kemandirian remaja. Strategi Kesehatan Reproduksi Remaja yaitu pembinaan kesehatan reproduksi remaja disesuaikan dengan kebutuhan proses tumbuh kembang remaja dengan menekankan pada upaya dan preventif yaitu, penundaan usia perkawinan muda dan pencegahan seks pranikah. Pelaksanaan pembinaan kesehatan reproduksi remaja dilakukan terpadu lintas program dan lintas dengan melibatkan swasta serta LSM, yang disesuaikan dengan peran dan kompetensi masing-masing sebagaimana yang telah dirumuskan di dalam Pokja Nasional Komisi Kesehatan Reproduksi (PP RI No. 61, 2014).

SMA N 3 Slawi terletak di Jalan Moh. Yamin Slawi Kabupaten Tegal Kabupaten Tegal. SMA N 3 Slawi juga mempunyai ekstrakurikuler Pusat Informasi Konseling Remaja (PIK-R) maka dari itu perlu dibahas berkenaan dengan masalah dan perilaku keremajaan yang selalu maju, hubungan ruang lingkup bidan pada puskesmas terdekat dan konselor sebaya diekstrakulikuleranya sangat strategis sebagai rekan atau pendamping dalam menyelesaikan permasalahan mereka dengan pengembangan program pemerintah yaitu PKPR, akan tetapi PKPR belum dilaksanakan secara maksimal yang merupakan upaya bagi identitas diri pada remaja tentang perilaku. Sehingga

peneliti tertarik untuk meneliti “Studi Korelasi Ruang Lingkup Bidan dan Konselor Sebaya Terhadap Perilaku Remaja di SMA N 3 Slawi”.

METODE

Metode penelitian ini menggunakan kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*, dengan jenis penelitian korelasi. Analisis dalam penelitian ini adalah non parametrik dengan uji statistik korelasi (Riwidikdo, 2013). Signifikansi dapat diketahui dengan melihat nilai p value (signifikansi). Bila $p < 0,05$ maka hipotesa penelitian diterima dan sebaliknya bila $p > 0,05$ maka hipotesa penelitian ditolak (Riwidikdo, 2013).

Subjek penelitian ini adalah 62 siswa dari SMA Negeri 3 Slawi. Penelitian dilakukan di SMA Negeri 3 Slawi Kabupaten Tegal.

Penelitian ini bersumber dari data primer yang diperoleh melalui kuesioner yaitu sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

a. Karakteristik responden berdasarkan Usia

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Umur di SMA Negeri 3 Slawi Kabupaten Tegal Tahun 2019

Variabel	F	%
Remaja Awal (12-14 tahun)	6	9,7%
Remaja Pertengahan (15-16 tahun)	49	79%
Remaja Akhir (17-19 tahun)	7	11,3%

Sumber: Data Primer 2019

Berdasarkan tabel 1 di atas dijelaskan bahwa sebagian besar responden pada usia remaja pertengahan yaitu 15-16 tahun yaitu sebanyak 49 responden (79%), dan responden dengan usia remaja awal yaitu usia 12-14 tahun sebanyak 6 responden (9,7%) dan usia remaja

akhirnya itu usia 17-19 tahun sebanyak 7 responden (11,3%).

Tingkat perkembangan dalam masa remaja dapat dibagi-bagi dalam berbagai cara. Salah satu pembagian tahapan perkembangan remaja disampaikan oleh “*The American School Counselor Assosiation (ASCA)*” yang terdiri atas tahap-tahap sebagai berikut: (1) Remaja awal 12-14 tahun; (2) Remaja pertengahan 15-16 tahun dan (3) remaja Akhir 17-19 tahun (Sarlito, 2012).

Remaja merupakan salah satu periode kehidupan yang dimulai dengan perubahan biologis pada masa pubertas dan diakhiri dengan masuknya seseorang ke dalam tahap pendewasaan. Masa remaja adalah suatu masa perubahan. Pada masa remaja terjadi perubahan yang cepat baik fisik maupun psikologis (Elbrahim, 2016).

Menurut Piaget dalam buku Hurlock (2011), secara psikologis, masa remaja adalah usia dimana individu berintegrasi dengan masyarakat dewasa, usia dimana anak tidak lagi merasa dibawah tingkat orang-orang yang lebih tua melainkan berada dalam tingkatan yang sama, sekurang-kurangnya dalam masalah hak. Konformitas terhadap standar budaya kawula muda mempunyai dua efek yang serius dan mendasar. Pertama, konformitas menyebabkan alienasi (keterasingan) dan protes terhadap budaya dewasa dan kedua, konformitas merupakan persiapan yang buruk untuk memasuki masyarakat dewasa yang ditandai oleh nilai-nilai dewasa.

b. Karakteristik responden berdasarkan pendidikan orang tua

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Umur di SMA

Negeri 3 Slawi Kabupaten Tegal Tahun 2019

Pendidikan Orang Tua	F	%
PT	7	11,3
SMA	35	56,5
SMP	10	16,1
SD	10	16,1

Sumber: Data Primer 2019

Tingkat pendidikan orang tua terbanyak adalah SMA yaitu dengan 35 responden (56,5%), kemudian tingkat pendidikan SMP sebanyak 10 responden (16,1%), pendidikan SD sebanyak 10 responden (16,1%) sedangkan responden dengan tingkat pendidikan paling sedikit adalah PT sebanyak 7 responden (11,3%)

Karakteristik berdasarkan tingkat pendidikan orang tua karena menurut Niver (2002), pendidikan seseorang dapat meningkatkan seseorang terhadap suatu prosedur. Makin tinggi tingkat pendidikan seseorang, makin banyak menerima informasi dan makin banyak pengetahuan yang dimiliki.

2. Analisis Bivariat

Tabel 3. Ruang Lingkup Bidan Terhadap Perilaku Remaja di SMA Negeri 3 Slawi Tahun 2019

Perilaku remaja	P value	R
Ruang lingkup bidan	0,002	0,404

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa ada hubungan antara ruang lingkup bidan dengan perilaku remaja dengan nilai koefisien korelasi $< 0,05$ ($p = 0,002$) karena nilai $p < \alpha$ berarti secara statistik hasil pengujian signifikan, atau menolak H_0 , maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara ruang lingkup bidan dengan perilaku remaja.

Menurut Dwiana (2008), secara ringkas asuhan kebidanan adalah asuhan yang diberikan oleh seorang bidan yang mempunyai ruang lingkup. Lingkup praktik kebidanan salah satunya yaitu asuhan mandiri/otonomi yang mencakup: Remaja Putri (Bidan memberikan penyuluhan tentang proses menstruasi

dan wanita pra nikah) dan Wanita Pranikah (Bidan memberikan penyuluhan tentang dampak hubungan seksual).

Menurut Hudaya (2015), hubungan kompetensi dengan lingkup praktik kebidanan yaitu pengetahuan, ketrampilan dan sikap (kompetensi) tanpa adanya kewenangan (lingkup praktek) maka dikatakan sebagai bentuk pelayanan tidak sesuai dengan standar pelayanan. Sasaran praktik kebidanan: Anak-anak perempuan, remaja putri, WUS (wanita usia subur), wanita hamil, Ibu bersalin, Ibu nifas dan menyusui, BBL (bayi baru lahir), bayi dan balita, keluarga, kelompok dan masyarakat, Ibu/wanita dengan gangguan sistem reproduksi.

Menurut BKKBN (2014), komunikasi efektif sangat penting sebagai alat untuk saling bertukar informasi, ide, kepercayaan, perasaan dan sikap antara dua orang atau kelompok yang hasilnya sesuai dengan harapan. Namun, efektifitas komunikasi sangat dipengaruhi oleh berbagai hal. Salah satunya adalah ‘*barrier*’ antara komunikator dan ‘*recipient*’. Sifat-sifat yang diinginkan remaja: perhatian dan dukungan, rasa empati, kasih sayang dan perasaan positif, penerimaan dan menghargai segala kelebihan dan kekurangan yang dimiliki remaja dan member kepercayaan pada remaja.

Bahwa orang tuanya mempercayai mereka sepenuhnya baik tindakan maupun perilakunya, sehingga remaja dapat merasa lebih aman dan terlindungi. Lingkup remaja tak kalah pentingnya bagi seorang bidan untuk dapat melaksanakan tugasnya dengan baik. Bidan harus mampu berkomunikasi dengan masyarakat agar program yang telah direncanakan dapat berjalan baik agar dapat memberikan pemahaman dan upaya penyesuaian diri terhadap perubahan fisik, emosi dan perilaku yang terjadi. Bidan perlu menjalin hubungan komunikasi terbuka, mengungkapkan

hal-hal yang belum diketahui oleh remaja (Ristica, 2015).

Menurut Cowie and Wallace dalam jurnal Suwarjo (2008), penelitian lain menemukan remaja yang memiliki hubungan dekat dan berinteraksi dengan pemuda yang lebih tua akan terdorong untuk terlibat dalam kenakalan, termasuk juga melakukan hubungan seksual secara dini. Sementara itu, remaja alkoholik tidak memiliki hubungan yang baik dengan teman sebayanya dan memiliki kesulitan dalam membangun kepercayaan pada orang lain. Remaja membutuhkan afeksi dari remaja lainnya, dan membutuhkan kontak fisik yang penuh rasa hormat. Remaja juga membutuhkan perhatian dan rasa nyaman ketika mereka menghadapi masalah, butuh orang yang mau mendengarkan dengan penuh simpati, serius, dan memberikan kesempatan untuk berbagi kesulitan dan perasaan seperti rasa marah, takut, cemas, dan keraguan

SIMPULAN

Sebagian besar responden pada usia remaja pertengahan yaitu 15-16 tahun yaitu sebanyak 49 responden dan responden dengan usia remaja awal yaitu usia 12-14 tahun sebanyak 6 responden dan usia remaja akhir yaitu usia 17-19 tahun sebanyak 7 responden; Tingkat pendidikan orang tua terbanyak adalah SMA yaitu sebanyak 35 responden kemudian tingkat pendidikan SMP sebanyak 10 responden, sedangkan responden dengan tingkat pendidikan paling sedikit adalah SD sebanyak 10 responden dan S1 sebanyak 7 responden; Berdasarkan analisis korelasi dengan $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai p sebesar 0,002 karena nilai $p < \alpha$ berarti secara statistik hasil pengujian signifikan, atau menolak H_0 , maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara ruang lingkup bidan dengan perilaku remaja di SMA N 03 Slawi Kabupaten Tegal.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional. 2014. *Buku Himpunan Materi Program Generasi Berencana*. Jakarta Timur: Direktorat Bina Ketahanan Remaja.
- Elbrahim, M. Nur. 2016. *Psikologi Remaja*. Depok: CV. Arya Duta.
- Estiwidani, Dwiana, dkk. 2008. *Konsep Kebidanan*. Yogyakarta:Fitrimaya.
- Kementerian Kesehatan RI. 2002. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 900/MENKES/SK/VII/2002 Tentang Registrasi Dan Praktik Bidan*. Jakarta:Kemesterian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2015. *Pusat Data dan Informasi 2015*. Jakarta Selatan:Kemesterian Kesehatan RI.
- Menteri Hukum dan HAM RI, 2014. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 61 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Reproduksi*. Jakarta: Menteri Hukum dan HAM RI
- Ristica, Octa Dwienda. 2015. *Cara Mudah menjadi Bidan yang Komunikatif*. Yogyakarta:Deepublish.
- Riwidikdo, Handoko. 2013. *Statistika Kesehatan:Belajar Mudah Teknik Analisis Data Dalam Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Mitra Cendikia Press.
- Santrock, John W. 2003. *Adolescence Perkembangan Remaja*. Jakarta: Erlangga.
- Sarlito, Sarwono W. 2012. *Pengantar psikologi Umum*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Setiawan A, Saryono. 2010. *Metodologi Penelitian Kebidanan DIII, DIV, S1, S2*. Yogyakarta: NuhaMedika.
- Siswati, Tri Agustina H, Natiqotul F. 2019. *Hubungan Ruang Lingkup Bidan dan konselor sebaya terhadap Perilaku Remaja*. Tegal
- Siyoto, Sandu, dkk. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2015. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sumantri, Arif. 2011. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Suwarjo. 2008. *Konseling Teman Sebaya (Peer Counseling) untuk Mengembangkan Resiliensi Remaja*. Yogyakarta: Universitas negeri Yogyakarta (Makalah)
- Suyanto, dkk. 2008. *Riset Kebidanan*. Yogyakarta: Mitra Cendikia Press.
- Utami W. 2017. *Peran Konselor Sebaya sebagai Upaya Meningkatkan Pengetahuan Remaja Tentang TRIAD Kesehatan Reproduksi Remaja*. Jurnal Medika Respati Volume 12. ISSN: 1907-3887.

Karakteristik Ibu Hamil Yang Berhubungan Dengan Kejadian Nyeri Punggung Pada Trimester II dan III di Lia Azzahra Mom & Baby Spa Tegal

Sri Tanjung Rejeki^{1*}, Yuni Fitriani²

^{1,2}Program Studi Diploma III Kebidanan STIKES Bhamada Slawi

Jl. Cut Nyak Dien No.16 Kalisapu Slawi

^{1*}Tanjungrejeki88@gmail.com

ABSTRAK

Kehamilan mengalami berbagai perubahan fisiologis, salah satunya adalah perubahan muskuloskeletal. Salah satu dampak yang ditimbulkan perubahan muskuloskeletal adalah ketidaknyamanan berupa nyeri punggung. Nyeri punggung pada ibu hamil disebabkan karena postur tubuh wanita hamil secara bertahap mengalami perubahan karena janin membesar dalam abdomen. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan umur, pekerjaan dan paritas dengan kejadian nyeri punggung pada ibu hamil trimester II dan III. Penelitian dilakukan bulan April 2019. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif, dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel dalam penelitian ini adalah 30 ibu hamil Trimester II dan III di Lia Azzahra Mom & Baby Spa Tegal. Alat ukur dalam penelitian ini adalah kuesioner *Numeric Pain Rating Scale* (NPRS) dan wawancara. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang dianalisis menggunakan uji statistik chi square. Hasil penelitian didapatkan nilai *p value* lebih besar dari 0,05, hal ini menunjukkan tidak ada hubungan antara umur, pekerjaan dan umur dengan kejadian nyeri punggung pada ibu hamil TM II dan III.

Kata kunci :Umur; Paritas; Pekerjaan; Nyeri punggung pada ibu hamil

Characteristics of Pregnant Women Related to the Events of Back Pain in Trimester II and III in Lia Azzahra Mom & Baby Spa Tegal

ABSTRACT

*Pregnancy undergoes various physiological changes, one of which is musculoskeletal changes. One of the impacts caused by musculoskeletal changes is discomfort in the form of back pain. This is to determine the relationship of age, occupation and parity with the incidence of back pain in second and third trimester pregnant women. The study was conducted in April 2019. The type of research used is quantitative research, with cross sectional approach. The samples in this study were 30 Trimester II and III pregnant women at Lia Azzahra Mom & Baby Spa Tegal. Measuring instruments in this study were Numeric Pain Rating Scale (NPRS) questionnaires and interviews. The data used in this study are primary data analyzed using the chi square statistical test. The results obtained *p value* greater than 0.05, this shows there is no relationship between age, occupation and age with the incidence of back pain in TM II and III pregnant women.*

Keywords: Age; Parity; Work; Back pain in pregnant women

PENDAHULUAN

Kehamilan merupakan masa yang dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin. Lamanya hamil normal adalah 280 hari (40 minggu atau 9 bulan 7 hari) dihitung dari hari pertama haid terakhir. Kehamilan dibagi dalam 3 triwulan yaitu triwulan pertama dimulai dari konsepsi sampai 3 bulan, triwulan kedua dari bulan keempat sampai 6 bulan, triwulan ketiga dari bulan ketujuh sampai 9 bulan (Prawirohardjo, 2009).

Kehamilan mengalami berbagai perubahan fisiologis antara lain perubahan fisik, perubahan sistem pencernaan, sistem respirasi, sistem traktus urinarius, sirkulasi darah serta muskuloskeletal. Kehamilan pada umumnya berkembang dengan normal, namun kadang tidak sesuai dengan yang diharapkan, sulit diprediksi apakah ibu hamil akan bermasalah selama kehamilan ataupun baik-baik saja (Prawirohardjo, 2009).

Dalam proses adaptasi karena adanya perubahan fisiologis pada ibu hamil tidak jarang ibu hamil akan mengalami ketidaknyamanan diantaranya sering buang air kecil 50%, keputihan 15 %, konstipasi 40%, perut kembung 30%, bengkak pada kaki 20%, kram pada kaki 10%, sakit kepala 20%, striae gravidarum 50%, hemoroid 60%, sesak nafas 60% dan sakit punggung 70%. Keluhan sakit ini disebabkan karena perubahan yang terjadi pada tubuh itu yang mempengaruhi bentuk tulang belakang (Astuti, 2009).

Nyeri punggung merupakan gangguan yang terjadi di area *lumbosakral* dan banyak dialami oleh ibu hamil yang tidak hanya terjadi pada trimester tertentu, tetapi dapat dialami sepanjang masa-masa kehamilan hingga periode pasca natal (Lichayati dkk, 2013).

Nyeri punggung pada ibu hamil dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu perubahan postur tubuh, hal ini sejalan dengan bertambahnya berat badan secara bertahap selama kehamilan dan

redistribusi ligamen, pengaruh hormonal pada struktur ligamen. pusat gravitasi tubuh bergeser kedepan dan jika dikombinasikan dengan peregangan otot abdomen yang lemah, hal ini sering mengakibatkan lekukan pada bahu, ada kecenderungan otot punggung untuk memendek, jika otot abdomen meregang dapat menyebabkan ketidakseimbangan otot sekitar *pelvis*, dan tegangan dapat dirasakan diatas ligamen tersebut akibatnya adalah nyeri punggung yang biasanya berasal dari sakroiliaka atau lumbal. Aktivitas selama kehamilan juga menjadi salah satu faktor terjadinya nyeri punggung (Ummah, 2012).

Nyeri punggung pada ibu hamil yang tidak ditangani dengan baik akan menyebabkan kualitas ibu hamil menjadi buruk. Masalah ini akan berlanjut dalam bentuk cedera kambuhan atau muncul terus menerus dalam kondisi buruk sesuai dengan perkembangan usia kehamilannya dan dapat meningkatkan kecenderungan nyeri punggung pascapartum dan nyeri punggung kronis yang akan lebih sulit untuk disembuhkan dan diobati (Katonis P A,etc). Berdasarkan penelitian Jimenes Seheery LM (2000) yang dikutip oleh Sulistiana, nyeri punggung yang terus-menerus dapat menyebabkan lelah secara fisik dan emosional sehingga ibu hamil tidak mampu melakukan aktivitas seperti biasa, seperti pekerjaan rumah tangga dan pekerjaan kantor pada wanita karier (Sulistiana dkk, 2011).

Hasil studi pendahuluan di Lia Azzahra Mom & Baby Spa didapatkan dari 10 ibu hamil TM II dan III semuanya mengeluh mengalami nyeri punggung. Melihat masih banyaknya ibu hamil yang mengeluh nyeri punggung selama kehamilan, peneliti tertarik melakukan penelitian tentang” Karakteristik Ibu Hamil Yang Berhubungan Dengan Kejadian Nyeri Punggung Pada Trimester II dan III di Lia Azzahra Mom & Baby Spa Tegal”.

Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan umur, pekerjaan dan paritas ibu hamil terhadap kejadian nyeri punggung pada ibu hamil trimester II dan III.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Metode penelitian yang digunakan survei analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 30 ibu hamil yang berkunjung ke Lia Azzahra Mom & Baby. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah ibu hamil trimester II dan III yang bersedia menjadi responden dan kriteria eksklusinya adalah ibu hamil trimester I dan tidak bersedia menjadi reponden. Waktu pengambilan sampel adalah bulan April 2019. Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling*. Data penelitian diambil menggunakan kuesioner *Numeric Pain Rating Scale (NPRS)*. Data dianalisis menggunakan sistem komputerisasi SPSS dengan uji *chi square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

1. Analisis Univariat

a. Distribusi frekuensi umur

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Umur

Usia	Frekuensi	(%)
< 20-> 35 tahun	1	3,3
20-35 tahun	29	96,7
Total	30	100

Tabel 1 menunjukkan ibu hamil TM II dan III yang berusia 20-35 tahun sebanyak 29 orang (96%) dan ibu hamil TM II dan III yang usianya < 20-> 35 tahun sebanyak 1 orang (3,3%).

b. Distribusi frekuensi pekerjaan

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Pekerjaan

Pekerjaan	Frekuensi	(%)
Bekerja	22	73,3
Tidak Bekerja (IRT)	8	26,7
Total	30	100

Tabel 2 menunjukkan ibu hamil TM II dan III yang bekerja sebanyak 22 orang (73,3%) dan ibu hamil TM II dan III yang tidak bekerja sebanyak 8 orang (26,7%).

c. Distribusi frekuensi paritas

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Paritas

Paritas	Frekuensi	(%)
Primigravida	19	63,3
Multigravida	11	36,7
Total	30	100

Tabel 3 menunjukkan ibu hamil primigravida sebanyak 19 orang (63,3%) dan ibu hamil multigravida sebanyak 11 orang (36,7%).

d. Distribusi frekuensi tingkat nyeri punggung pada ibu hamil trimester II dan III sebelum yoga prenatal

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Tingkat Nyeri Punggung Pada Ibu Hamil Trimester II dan III

Tingkat Nyeri	Frekuensi	(%)
Nyeri Ringan	4	13,3
Nyeri Sedang	11	36,7
Nyeri Berat dapat dikontrol	15	50
Total	30	100

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan ibu hamil TM II dan III yang mengalami nyeri punggung berat tetapi masih bisa dikontrol sebanyak 15 orang (50%) dan ibu hamil TM II dan III yang mengalami nyeri punggung sedang sebanyak 11 orang (36,7%) dan ibu hamil TM II dan III yang mengalami nyeri punggung ringan sebanyak 4 orang (13,3%).

2. Analisis Bivariat

a. Umur ibu hamil dengan kejadian nyeri punggung

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Umur ibu hamil dengan kejadian nyeri punggung

Nyeri	umur	
	<20 dan > 35 tahun	20-35 th
Nyeri Ringan	0	4
Nyeri Sedang	1	14
Nyeri Berat dapat dikontrol	0	11
Total	1	29
P value	0.596	

Berdasarkan tabel 5 nilai *p value* sebesar 0.596 artinya *p value* > 0,05 yang artinya tidak ada hubungan antara umur dengan kejadian nyeri punggung pada ibu hamil trimester II dan III.

b. Distribusi Frekuensi paritas dengan kejadian nyeri punggung

Tabel 6 Distribusi Frekuensi paritas dengan kejadian nyeri punggung

Nyeri	Paritas	
	Primi	Multi
Nyeri Ringan	3	1
Nyeri Sedang	8	7
Nyeri Berat dapat dikontrol	8	3
Total	19	11
P value	0.522	

Berdasarkan tabel 6 nilai *p value* sebesar 0.522 artinya *p value* > 0,05 yang artinya tidak ada hubungan antara paritas dengan kejadian nyeri punggung pada ibu hamil trimester II dan III.

c. Distribusi frekuensi pekerjaan dengan kejadian nyeri punggung

Tabel 7 Distribusi Frekuensi paritas dengan kejadian nyeri punggung

Nyeri	Pekerjaan	
	Tidak bekerja	Bekerja
Nyeri Ringan	1	3
Nyeri Sedang	5	10
Nyeri Berat dapat dikontrol	2	9
Total	8	22
P value	0.687	

Berdasarkan tabel 7 nilai *p value* sebesar 0.687 artinya *p value*

> 0,05 yang artinya tidak ada hubungan antara pekerjaan dengan kejadian nyeri punggung pada ibu hamil trimester II dan III.

B. PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan antara umur, paritas dan pekerjaan dengan kejadian nyeri punggung pada ibu hamil trimester II dan III. Nyeri punggung merupakan sindrom klinik yang ditandai dengan gejala utama nyeri atau perasaan tidak enak pada tulang punggung bagian bawah. Pada masyarakat nyeri punggung tidak mengenal perbedaan umur, pekerjaan, status sosial, tingkat pendidikan semua bisa mengalami nyeri punggung terutama pada ibu hamil trimester II dan III (Sulistiana dkk, 2011).

Kejadian nyeri punggung pada ibu hamil secara fisiologi disebabkan oleh sendi *pelvic* pada saat kehamilan sedikit dapat bergerak. Perubahan tubuh secara bertahap dan peningkatan berat badan wanita hamil menyebabkan postur dan cara berjalan wanita berubah secara menyolok. Peningkatan ditensi abdomen yang membuat panggul miring ke depan, penurunan tonus otot perut dan peningkatan beban berat badan pada akhir kehamilan membutuhkan penyesuaian ulang *kurvatur spinalis*. Pusat gravitasi wanita bergeser ke depan, payudara yang besar dan posisi bahu yang bungkuk saat berdiri akan semakin membuat kurva punggung dan *lumbal* menonjol, struktur ligamen dan otot tulang belakang bagian tengah dan bawah mendapat tekanan berat, sendi tulang belakang lebih lentur dan hormon progesteron dan hormon *relaxing* menyebabkan relaksasi jaringan ikat dan otot-otot sehingga

menyebabkan nyeri punggung pada ibu hamil (Pantikawati dkk, 2010).

Hasil penelitian menunjukkan umur ibu hamil tidak mempengaruhi kejadian nyeri punggung. Wanita yang berusia lebih muda dianggap lebih sering mengalami nyeri sebagai efek perubahan hormonal selama kehamilan dan lebih sensitif terhadap perubahan pada dirinya (Greenwood et al, 2001). Begitu pula wanita yang berusia lanjut dapat mengalami gangguan punggung atau nyeri punggung yang cukup berat selama dan segera setelah kehamilan (Pantikawati dkk, 2010).

Nyeri punggung pada ibu hamil juga tidak dipengaruhi oleh paritas, baik pada ibu hamil primigravida maupun multigravida semua mengalami nyeri punggung.

Hasil penelitian juga menunjukkan ibu hamil yang bekerja ataupun tidak bekerja mengalami nyeri punggung, hal ini disebabkan karena body mekanik yang tidak baik seperti bekerja dengan posisi tubuh menunduk ke depan, duduk terlalu lama akan menyebabkan ketegangan otot dan keregangan ligamentum tubuh belakang sehingga menyebabkan rasa sakit (Samara, et al, 2005). Ibu hamil yang tidak bekerja tetapi melakukan aktivitas rumah tangga seperti menyetrika dan menyiapkan makanan dengan posisi berdiri yang terlalu lama dan mengangkat benda-benda berat akan menyebabkan tegangan pada otot panggul sehingga menyebabkan nyeri punggung (Fraser,2009).

SIMPULAN

Tidak ada hubungan antara umur, pekerjaan dan paritas dengan kejadian nyeri punggung pada ibu hamil trimester II dan III

REFERENSI

- Astuti. 2009. *Buku Pintar Kehamilan*. Jakarta: EGC
- Evi Sulistiana, Diah Eko Martini, Amirul Amalia. 2011. Pengaruh Senam Hamil Terhadap Penurunan Nyeri Punggung Bawah Pada Ibu Hamil di BPS Ny Widya Suroso Kecamatan Turi Lamongan. *Surya. Vol 2 No IX agustus 2011*
- Fraser, Diane M. Cooper, Margaret A. 2009. *Myles Buku Ajar Bidan*. Jakarta:EGC
- Greenwood, Connie J & Collen Stainton. Back pain/Discomfort in Pregnancy Invisible and forgotten. *Journal Of Perinatal Education. Vol. 10 (1) 2001*
- Katonis P A,etc. Pregnancy-related low back pain. *Hipokratia Medical Journal 15 (3): 205-210*
- Lichayati, I dan Kartikasari, R.I. Hubungan senam hamil dengan nyeri punggung pada ibu hamil di Polindes Desa Tlanak Kecamatan Kedungpring Kabupaten Lamongan. *Surya Vol 1 No XIV April 2013*
- Pantikawati dan Saryono. 2010. *Asuhan Kebidanan I (Kehamilan)*. Yogyakarta : Nuha Medika
- Sarwono Prawirohardjo. 2009. *Ilmu kebidanan*. Jakarta: PT Bina Pustaka
- Samara, diana et al. Duduk Statis Sebagai Faktor Resiko Terjadinya Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Wanita. *Universa Medika vol 24 2 2005*
- Ummah F. Nyeri Punggung Pada Ibu Hamil Ditinjau dari Body Mekanik dan Paritas Di Desa Ketanen Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik. *Surya. Vol 03 No XIII Desember 2012*

Hubungan Inisiasi Menyusu Dini (IMD) Dengan Atonia Uteri Di Poned Puskesmas Slawi Kabupaten Tegal

Ike Putri Setyatama^{1*}, Ika Esti Anggraeni²

^{1,2}Dosen Program Studi DIII Kebidanan STIKES Bhamada Slawi, Kabupaten Tegal

¹ ike.putri.nugraha@gmail.com ²ika.esti@gmail.com

Corresponding : ike.putri.nugraha@gmail.com -08985915665

ABSTRAK

Perdarahan merupakan penyebab utama kematian ibu di Kabupaten Tegal pada Tahun 2017. Berdasarkan hasil survey di Puskesmas Slawi, terhitung bulan Januari sampai Desember tahun 2018, terdapat 30 ibu bersalin yang mengalami perdarahan postpartum. Inisiasi Menyusu Dini adalah perilaku pencarian puting payudara ibu sesaat setelah bayi lahir. Melaksanakan IMD dalam kurun waktu kurang dari 60 menit setelah bayi lahir akan menstimulasi produksi hormon oksitosin secara alami. Hormon Oksitosin ini membantu uterus untuk berkontraksi, sehingga pelepasan plasenta dapat lebih cepat serta dapat mengontrol perdarahan setelah kelahiran.

Tujuan penelitian untuk menganalisis hubungan IMD terhadap atonia uteri di Poned Puskesmas Slawi Kabupaten Tegal. Penelitian ini sebagai bahan evaluasi proses IMD dalam mencegah atonia uteri. Populasi dalam penelitian ini adalah ibu bersalin di Puskesmas Slawi Kabupaten Tegal periode bulan Januari-Desember tahun 2018 yaitu sebesar 215 responden, dan sampel yang digunakan sebesar 140 responden. Penelitian ini menggunakan metode survei dengan pendekatan *case control*. Penelitian ini berfokus pada atonia uteri, dengan menimalisir faktor bias, yaitu ibu yang mengalami perdarahan karena laserasi jalan lahir.

Berdasarkan perhitungan *Chi Square* dengan $\alpha = 0,05$ antara praktik IMD dengan kejadian atonia uteri, diperoleh nilai p sebesar 0,029. Karena nilai $p < \alpha$ berarti secara statistik hasil pengujian signifikan, atau menolak H_0 , yang berarti ada hubungan antara variabel. Maka kesimpulan dalam penelitian ini ada hubungan IMD terhadap perdarahan postpartum di Poned Slawi Kabupaten Tegal.

Kata kunci: Inisiasi Menyusu Dini; Perdarahan Postpartum

Relationship of Early Breastfeeding Initiation (IMD) with Uterine Atony at Poned Puskesmas Slawi, Tegal Regency

ABSTRACT

Bleeding is the main cause of maternal death in Tegal Regency in 2017. Based on the results of a survey at the Slawi Community Health Center; from January to December 2018, there were 30 women who had postpartum hemorrhage. Early Breastfeeding Initiation is the behavior of looking for a mother's nipples shortly after the baby is born. Carrying out IMD in less than 60 minutes after the baby is born will stimulate the production of the hormone oxytocin naturally. This hormone oxytocin helps the uterus to contract, so that the release of the placenta can be faster and can control bleeding after birth.

The purpose of the study was to analyze the relationship of IMD to uterine atony in Poned Puskesmas Slawi, Tegal Regency. This research is used as an evaluation material for the IMD process in preventing uterine atony. The population in this study was maternity in the Slawi Community Health Center in Tegal Regency in the January-December 2018 period of 215 respondents, and the sample used was 140 respondents. This study uses a survey method with a

case control approach. This research focuses on uterine atony, by minimizing the bias factor, namely mothers who experience bleeding due to laceration of the birth canal.

Based on the calculation of Chi Square with $\alpha = 0.05$ between IMD practices with uterine atony events, p values of 0.029 were obtained. Because the value of $p < \alpha$ means statistically significant test results, or reject H_0 , which means there is a relationship between variables. So the conclusion in this study there is a relationship between IMD and postpartum hemorrhage in PONED Slawi, Tegal Regency.

Keywords: Early Initiation of Breastfeeding; Postpartum Hemorrhage

PENDAHULUAN

Angka Kematian Ibu merupakan salah satu indikator yang peka dalam menggambarkan kesejahteraan di suatu negara (Kemenkes RI, 2014). Berdasarkan SDKI (2012) Angka Kematian Ibu (AKI) di Indonesia masih tinggi yaitu sebesar 359/100.000 kelahiran hidup, namun mengalami penurunan pada tahun 2015 yaitu sebesar 305/100.000 kelahiran hidup.

Penyebab dari Angka Kematian Ibu di Indonesia antara lain preeklamsi 27,1%, infeksi 7,3%, partus lama 1,8%, abortus 1,6%, perdarahan 30,1% (penyebab dari perdarahan antara lain: retensio plasenta 15,1%, sisa plasenta 10%, ruptur perineum 5%) (Kemenkes RI, 2016).

Perdarahan merupakan salah satu penyebab kematian ibu bersalin dengan presentase 16,44 % di Jawa Tengah yang memberikan kontribusi cukup besar setelah preeklamsi. Perdarahan pasca persalinan dan atonia uteri merupakan penyebab paling sering. Perdarahan pasca persalinan merupakan kejadian yang tidak dapat diprediksi. Kualitas penanganan perdarahan menjadi hal yang penting agar nyawa ibu dapat terselamatkan (Sarli, 2015).

Perdarahan postpartum adalah perdarahan lebih dari 500-600 ml. Perdarahan postpartum tahap primer merupakan perdarahan postpartum yang terjadi dalam 24 jam pertama. Penyebabnya antara lain atonia uteri, retensio plasenta, sisa plasenta, dan robekan jalan lahir (Rukiyah, 2012).

Inisiasi menyusui dini adalah perilaku pencarian putting payudara ibu sesaat

setelah bayi lahir. Suatu penelitian di Inggris menyebutkan bahwa, perempuan melahirkan yang melakukan Inisiasi menyusui dini mengalami kenaikan sejak tahun 2005 hingga 2010, dari 76% menjadi 81%. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan, bahwa menyusui memiliki dampak yang positif untuk hubungan ibu dan bayi, mendukung perkembangan kesehatan bayi meliputi fisik, sosial dan emosional bayi. Hal ini membuat pemerintah setempat membuat kebijakan yang mendukung peningkatan informasi terkait menyusui dini dan dampak positifnya (Fraser, 2017).

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Tegal, ditahun 2017 terdapat 14 kasus kematian maternal. Perdarahan dan PEB sebagai penyebab utama kematian ibu di Kabupaten Tegal 2017 dan penyebab perdarahan tersebut sebesar 21,4%. Berdasarkan hasil survei di wilayah kerja Puskesmas Slawi selama 1 tahun, terhitung mulai bulan Januari sampai Desember tahun 2018, terdapat 215 ibu bersalin yang melakukan persalinan di Puskesmas Slawi dan terdapat 30 ibu nifas yang terjadi perdarahan postpartum yang disebabkan karena atonia uteri. Dari 215 ibu bersalin yang melakukan inisiasi menyusui dini (IMD) 129 ibu (60%) dikatakan berhasil dilakukan IMD karena sesuai protap atau aturan yang tepat, sedangkan 86 ibu (40%) dikatakan kurang berhasil atau tidak sesuai protap maupun karena kondisi fisik tertentu dari ibu dan bayi. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh inisiasi menyusui

dini (IMD) terhadap kejadian perdarahan postpartum di wilayah kerja Puskesmas Slawi Kabupaten Tegal.

Untuk menurunkan AKI dan AKB, dibutuhkan strategi yang memiliki daya ungkit, salah satunya adalah program intensif IMD. Menyusu dini dapat membantu mengurangi perdarahan dan mengecilkan rahim setelah melahirkan sehingga ibu dianjurkan sesegera mungkin menyusui bayinya. Berdasarkan data diatas, inisiasi menyusu dini sangat penting bagi ibu dan bayi sehingga membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Hubungan Inisiasi Menyusu Dini terhadap Perdarahan Postpartum di Poned Puskesmas Slawi Kabupaten Tegal”.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif korelasi antara IMD dengan atonia uteri. Deskripsi korelasi merupakan penelitian yang menggunakan sampel untuk mengambil kesimpulan pada populasi.

Penelitian ini menggunakan metode survei yaitu penelitian yang observasinya dilakukan secara langsung dengan mengambil sampel dari satu populasi dengan menggunakan lembar observasi sebagai alat pengumpul data yang pokok (Sugiyono, 2012). Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan *case control*, yaitu pengamatan terhadap peristiwa yang terjadi bertujuan untuk mencari faktor yang berhubungan dengan penyebab. Dalam penelitian ini, data pokok yang diobservasi adalah kejadian atonia uteri yang menyebabkan perdarahan postpartum pada ibu bersalin, dan faktor yang berhubungan dengan penyebab perdarahan postpartum tersebut yaitu praktik inisiasi menyusu dini (IMD).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu bersalin di wilayah kerja Puskesmas Slawi Kabupaten Tegal periode

bulan Januari-Desember tahun 2018 sejumlah 215 orang ibu bersalin.

Sampel dalam penelitian ini adalah ibu bersalin yang mengalami maupun yang tidak mengalami perdarahan postpartum, dan yang melakukan maupun yang tidak melakukan IMD di wilayah kerja Puskesmas Slawi Kabupaten Tegal periode bulan Januari-Desember tahun 2018. Dihitung dengan menggunakan rumus besar sampel, dan diperoleh hasil besar sampel sejumlah 140 orang ibu bersalin, yang dihitung dengan menggunakan rumus besar sampel, dan metode *non probability sampling*.

Pengumpulan data dalam penelitian ini, data IMD diperoleh dengan observasi, dan data atonia uteri diperoleh dengan menggunakan lembar partograf.

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat, pengaruh inisiasi menyusu dini (IMD) terhadap kejadian perdarahan postpartum dihitung menggunakan uji statistik *Chi Square* dengan derajat kepercayaan 95%. Pengolahan data dilakukan menggunakan SPSS versi 16.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

1. Analisa Univariat

a. Praktik Pelaksanaan Inisiasi Menyusu Dini (IMD)

Tabel 1. Distribusi Praktik Pelaksanaan Inisiasi Menyusu Dini (IMD) di Puskesmas Slawi Kabupaten Tegal

Variabel	Frekuensi	%
IMD	76	54,3%
Tidak IMD	64	45,7 %
TOTAL	140	100%

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa sebagian besar responden dalam penelitian ini ibu yang melakukan IMD, yaitu 76 orang (54,3%) dan 64 orang responden (45,7%) tidak melaksanakan IMD pada ibu bersalin di Poned Puskesmas Slawi Kabupaten Tegal.

b. Perdarahan Postpartum

Tabel 2. Atonia Uteri di Puskesmas Slawi Kabupaten Tegal

Variabel	Frekuensi	%
Atonia Uteri	30	21,4 %
Tidak Atonia Uteri	110	78,6 %
TOTAL	140	100%

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa 78,6% responden dalam penelitian ini tidak mengalami atonia uteri dan 21,4% responden mengalami perdarahan postpartum di Puskesmas Slawi Kabupaten Tegal.

2. Analisa Bivariat

Tabel 3. Praktik Pelaksanaan IMD dengan Kejadian Perdarahan Postpartum di Pusekesmas Slawi Kabupaten Tegal

Variabel	Perdarahan Postpartum		Total	%
	Perdarahan	Tidak Perdarahan		
IMD	11	65	76	54,3
Tidak IMD	19	45	64	45,7
TOTAL	30	110	140	100%

Pada tabel 3 di atas menunjukkan bahwa, responden yang melakukan IMD lebih sedikit yang mengalami perdarahan postpartum (7,9%),

dibandingkan dengan responden yang tidak melakukan IMD dengan baik lebih banyak yang mengalami perdarahan postpartum (13,6%)

Tabel 4. Hubungan IMD dengan Kejadian Perdarahan Postpartum di Puskesmas Slawi Kabupaten Tegal
Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4.776 ^a	1	.029		
Continuity Correction ^b	3.915	1	.048		
Likelihood Ratio	4.786	1	.029		
Fisher's Exact Test				.038	.024
Linear-by-Linear Association	4.742	1	.029		
N of Valid Cases ^b	140				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 13,71.

b. Computed only for a 2x2 table

Berdasarkan perhitungan *Pearson Chi-Square* dengan $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai p sebesar 0,029. Karena nilai $p < \alpha$ berarti secara statistik hasil pengujian

signifikan, atau menolak H_0 , maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan IMD dengan perdarahan postpartum.

Tabel 5. Nilai Koefisien Determinasi Hubungan IMD dengan Kejadian Perdarahan Postpartum di Puskesmas Slawi Kabupaten Tegal

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.185 ^a	.034	.027	.406

a. Predictors: (Constant), Praktik IMD

b. Dependent Variable: Perdarahan Postpartum

Berdasarkan tabel 5 di atas, diketahui nilai koefisiensi determinasi (R Square) adalah sebesar 0,034 atau sama dengan 3,4%. Hal tersebut berarti

bahwa variabel IMD berpengaruh terhadap kejadian perdarahan postpartum sebesar 3,4%, dan sisanya dipengaruhi oleh variabel lainnya.

Tabel 6. Odds Ratio Hubungan IMD dengan Atonia Uteri di Puskesmas Slawi Kabupaten Tegal

Mantel-Haenszel Common Odds Ratio Estimate			
Estimate			2.495
Asymp. Sig. (2-sided)			.032
Asymp. 95% Confidence Interval	Common Odds Ratio	Lower Bound	1.083
		Upper Bound	5.746

Nilai OR ditunjukkan dengan nilai “Estimate” yaitu 2,495, yang artinya ibu yang melakukan IMD 2,5 kali lipat lebih rendah berisiko terjadi atonia uteri dari pada yang tidak melakukan IMD.

B. PEMBAHASAN

Untuk menurunkan AKI dan AKB, dibutuhkan strategi yang memiliki daya ungkit, salah satunya adalah program intensif inisiasi menyusui dini (IMD). Menyusui dini dapat membantu mengurangi perdarahan dan mengecilkan rahim setelah melahirkan sehingga ibu dianjurkan sesegera mungkin menyusui bayinya.

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa sebagian besar responden, yaitu ibu bersalin di Puskesmas Slawi Kabupaten Tegal telah melakukan IMD sebanyak 54,3%, dimana IMD adalah permulaan menyusui dini atau menyusui sendiri segera setelah lahir pada bayi dengan cara merangkak mencari payudara. Dalam penelitian Sirajuddin tahun 2012 di Puskesmas Tilamuta, Kabupaten Boalemo menjelaskan bahwa tindakan penolong persalinan merupakan salah satu faktor determinan keberhasilan pelaksanaan IMD (Sirajuddin, 2013).

Dalam penelitian ini, sebagian ibu tidak melakukan IMD dengan efektif, hal tersebut dikarenakan ada keadaan yang kurang mendukung, antara lain kondisi bayi yang mengalami asfiksia,

sehingga membutuhkan penanganan kegawatdaruratan neonatal. Kesimpulan ini didukung dengan penelitian Farkas tahun 2010 dan 2012 melalui dengan metode kohort pada 13.738 keluarga dari berbagai wilayah bagian di negara Chili, yang menyatakan bahwa 92,5% ibu yang menyusui bayinya perlu pemahaman yang baik tentang faktor sosial dan faktor kesehatan yang mendukung manfaat menyusui dini, dan kehadiran pasangan merupakan faktor prediktor yang relevan dari inisiasi menyusui dini dan durasi menyusui (Farkas & Girard, 2019).

IMD merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi involusi uterus dimana saat menyusui terjadi rangsangan dan dikeluarkannya hormon oksitosin yang berfungsi merangsang kontraksi otot-otot polos payudara, dan menyebabkan terjadinya kontraksi dan retraksi otot uterus. Dalam penelitian ini, ada responden yang tidak melakukan IMD dengan baik, tetapi tidak mengalami atonia uteri, hal tersebut dikarenakan kondisi fisik ibu yang baik, proses persalinan sesuai dengan kurva Friedman. IMD yang dilakukan sesuai dengan standar dapat menekan pembuluh darah yang mengakibatkan berkurangnya suplai darah ke uterus. Proses ini membantu untuk mengurangi perdarahan.

Dalam penelitian ini ada responden yang melakukan IMD dengan baik tetapi mengalami atonia

uteri, hal tersebut disebabkan karena responden mengalami persalinan dengan kala II lama. Perdarahan postpartum selain disebabkan oleh atonia uteri juga dapat disebabkan karena robekan jalan lahir, retensio plasenta dan koagulopati. Dalam penelitian ini, berfokus pada atonia uteri karena merupakan penyebab terbesar perdarahan postpartum yang banyak menyebabkan kematian pada ibu bersalin, dan atonia uteri dapat diobservasi dengan palpasi uterus serta dievaluasi dengan menggunakan lembar partograf. Salah satu cara agar uterus dapat berkontraksi dengan baik yaitu dengan menyusui sedini mungkin atau dengan melaksanakan inisiasi menyusui dini (IMD) dalam kurun waktu kurang dari 60 menit setelah bayi lahir, karena isapan bayi pada payudara akan menstimulasi produksi hormon oksitosin secara alami. Hormon Oksitosin ini membantu uterus untuk berkontraksi, sehingga pelepasan plasenta dapat lebih cepat serta dapat mengontrol perdarahan setelah kelahiran (Manuaba,2010).

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Tri tahun 2013 di Puskesmas Tanah Kali Kedinding yang menyatakan bahwa IMD merupakan salah satu cara untuk mengurangi kejadian perdarahan kala IV (Tri, 2014). Hal tersebut juga diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Sumarah tahun 2010 di RS Sleman Jogjakarta, yang menyimpulkan bahwa keberhasilan IMD mempengaruhi jumlah perdarahan postpartum (Sumarah, 2014).

Pelaksanaan IMD dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah hadirnya pendamping persalinan. Dalam penelitian ini dilakukan dengan cara observasi agar data lebih obyektif. Pengetahuan ibu dan keluarga juga mempunyai peranan penting dalam keberhasilan IMD.

Penelitian yang serupa dengan pernyataan tersebut yaitu penelitian yang dilakukan oleh Sherbume tahun 1999-2009 di lima negara bagian di Amerika Serikat yang menyimpulkan bahwa praktik inisiasi menyusui meningkat pada ibu dengan pendidikan rendah di rumah sakit yang ramah bayi, dibandingkan dengan ibu dengan pendidikan tinggi (Sherbume, 2014). Berdasarkan penelitian tersebut, faktor lain yang mempengaruhi praktik inisiasi menyusui dini adalah pendidikan ibu.

SIMPULAN

1. Sebagian besar responden dalam penelitian ini melaksanakan IMD yaitu 76 orang (54,3%) dan 64 orang responden (45,7%) tidak melaksanakan IMD.
2. Sebagian besar responden, yaitu ibu bersalin di Puskesmas Slawi Kabupaten Tegal tidak mengalami perdarahan postpartum, yaitu sebesar 78,6% dan 21,4% responden ibu bersalin mengalami perdarahan postpartum.
3. Responden yang tidak melakukan IMD dengan baik, lebih banyak yang mengalami kejadian perdarahan postpartum (13,6%), dibandingkan dengan kejadian perdarahan postpartum pada responden ibu bersalin yang melakukan IMD (7,9%)
4. Hasil analisis bivariat dengan menggunakan *Pearson Chi-Square*, menunjukkan ada hubungan antara pelaksanaan IMD dengan kejadian atonia uteri pada ibu bersalin di PONEP Puskesmas Slawi Kabupaten Tegal.

SARAN

1. Bagi Bidan
Diperlukan upaya peningkatan pelayanan asuhan pada ibu bersalin khususnya dalam upaya keberhasilan dan keefektifan praktik pelaksanaan IMD, baik dari ketrampilan pelayanan,

maupun pengetahuan oleh tim penolong persalinan, serta upaya pemberian pendidikan kesehatan yang adekuat pada ibu bersalin dan keluarganya, sehingga mendapatkan asuhan yang efektif dan komprehensif dimana pelaksanaan dan disesuaikan dengan standar operasional prosedur dan program dari pemerintah sehingga ibu yang baru melahirkan dan keluarganya termotivasi untuk melakukan IMD dan dapat menurunkan angka morbiditas maupun mortalitas pada ibu bersalin dan bayi baru lahir.

2. Unit pelayanan kesehatan

Diperlukan upaya untuk menyediakan sarana dan prasarana yang memadai dan sesuai standar untuk pelaksanaan IMD di masing-masing Puskesmas dan unit pelayanan kesehatan, diperlukan pula upaya meningkatkan kualitas tenaga pendukung, dengan mengirimkan tenaga profesional tersebut mengikuti pelatihan maupun seminar terkini mengenai asuhan persalinan dan bayi baru lahir maupun hal-hal terkait, sehingga dapat diaplikasikan dan dimanfaatkan oleh seluruh tim penolong persalinan sesuai dengan kewenangannya.

3. Bagi peneliti lain

Perlu dilakukan penelitian yang sejenis dengan obyek penelitian faktor lain yang terkait faktor yang berhubungan dengan IMD, ataupun yang terkait dengan faktor penyebab atonia uteri.

DAFTAR PUSTAKA

- Manuaba. 2010. Ilmu Kebidanan Kandungan dan KB. Jakarta: EGC
- Fraser, Diane. 2017. A-Z Midwifery. Elsevier Journal. Published Date; 16th November 2017. Available on :<https://www.elsevier.com/books/a-z-midwifery/galloway/978-0-7020-7587-2>
- Kemenkes RI. 2014. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan. Jakarta: Kemeskes RI
- Kemenkes RI. 2016. Profil Kesehatan Indonesia 2015. Jakarta: Kemenkes RI.
- Sarli, Handayani. 2015. Jurnal Kesehatan “Samodra Ilmu”. Yogyakarta
- Rukiyah, Ai yeyeh.dkk. 2012. Asuhan Kebidanan 4 Patologi bagian 2. Jakarta: CV Trans Info Media
- Roesli, Utami. 2008. Inisiasi Menyusu Dini Plus ASI Eksklusif. Jakarta: Pustaka Bunda
- Aprillia, Yesie. 2010. Hipnostetri Rileks, Nyaman dan Aman Saat Hamil dan Melahirkan. Jakarta: Gagasmedia
- Erniyati, Siti BP. 2015. Buku Ajar Asuhan Ibu Nifas Dan Menyusui. Yogyakarta: Pustaka Rihana
- Varney, Hellen. 2008. Buku ajar Auhan Kebidanan Ed.4, Vol.2. Jakarta: EGC
- Prawirohardjo. 2008. Ilmu Kebidanan. Jakarta: Bina Pustaka
- JNPK-KR.2016. Asuhan Persalinan Normal. Jaringan Nasional Pelatihan Klinik-Kesehatan Reproduksi
- Notoatmodjo. 2012. Metode Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta
- Dinas Kesehatan Kabupaten Tegal. 2017. Data Kematian Ibu Kabupaten Tegal. Tegal: Dinkes Tegal
- Puskemas Slawi. 2019. Data Persalinan di Puskesmas Slawi Tahun 2018. Tegal: Puskesmas Slawi
- Sirajuddin et al. 2013. Determinan Pelaksanaan Inisiasi Menyusu Dini. Kesmas, Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional, Vol. 8 No. 3, Oktober 2013, Hal.99-103. Available on : <http://journal.fkm.ui.ac.id/kesmas/article/view/350/349>
DOI: <http://dx.doi.org/10.21109/kesmas.v8i3.350.g349>
- Farkas, C., & Girard, L.-C. (2019). Breastfeeding initiation and duration in Chile: understanding the social and health determinants. *Journal of Epidemiology and Community*

Health, jech-2018-211148.
<https://doi.org/10.1136/jech-2018-211148>

Tri, Yeni, dkk. Inisiasi Menyusu Dini Mempengaruhi Perdarahan Kala IV Pada Primipara di Puskesmas Tanah Kali Kedinding Surabaya. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, Vol. 7, No. 12, Februari 2014, Hal. 23-28. Available on : *Journal of Health Science* <http://journal.unusa.ac.id/index.php/jhs/article/view/49/45>

Sumarah et al. 2014. Pengaruh Inisiasi Menyusu Dini terhadap Jumlah Perdarahan Pasca Persalinan. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, Vol.1 No.1, April 2014, Hal :60-69. IPAKESPRO, Available on : <https://jurnal.ugm.ac.id/jkr/article/view/4915/4127>

Sherbume, Summer, et al. 2014. Evaluating the Impact of The Baby-Friendly Hospital Initiative on Breast-Feeding Rates: A Multi-State Analysis. *Public Health Nutr.* 2015 Feb; 18(2): 189–197. Published online 2014 Mar 14. Available on: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4163534/>
DOI: 10.1017/S1368980014000238

Desain Kemandirian Pola Perilaku Kepatuhan Minum Obat Pada Penderita TB Paru Anak Berbasis Android

Lenie Marlinae¹, Syamsul Arifin², Ihya Hazairin Noor³, Agung Waskito⁴, Muhammad Azmi Ma'ruf⁵, Sherly Theana⁶, Tien Zubaidah⁷, Khuliyah CN⁸

^{1,2,3,4,6}Medical Faculty of Lambung Mangkurat University, Banjarbaru South of Kalimantan 70714, Indonesia

⁵Masters Student in Public Health Faculty of Airlangga University, Surabaya East of Java 60115, Indonesia

⁷Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan RI Banjarmasin, Banjarbaru South of Kalimantan 70714, Indonesia

⁸Public Health Faculty of Airlangga University, Surabaya East of Java 60115, Indonesia

Correspondence: 1* bintangara@ulm.ac.id

ABSTRAK

Data anak dengan TB di Provinsi Kalimantan Selatan dari 2009-2011 ditemukan sebanyak 28 kasus dengan BTA+ pada usia 0-14 tahun. Tahun 2014 dan 2015, proporsi anak dengan TB positif di kota Banjarbaru sebesar 10,84% dan 8,5% dibandingkan semua pasien TB. Tujuan umum penelitian ini adalah untuk menganalisis desain kemandirian pola perilaku kepatuhan minum obat pada penderita TB anak di wilayah kerja Puskesmas di Kota Banjarbaru. Penelitian ini berjenis kuantitatif dengan desain *Quasi Experiment* dengan pendekatan *pre test and post test group design*. Hasil penelitian adalah ada perbedaan perbedaan rata-rata pengetahuan, sikap, dukungan keluarga, dukungan petugas antara *pre test* dan *post test* yang signifikan. Peningkatan pengetahuan terjadi setiap minggu dan menetap setelah 6 minggu pada responden baik kasus sebanyak 87,5%, kontrol sebanyak 89,4%. Peningkatan sikap akan terjadi setiap minggu jika dilakukan intervensi dan menetap setelah 6 minggu pada responden baik kasus sebanyak 89,08%, kontrol sebanyak 88,48%. Peningkatan kepatuhan akan terjadi setiap minggu jika dilakukan intervensi dan menetap setelah 6 minggu pada responden baik kasus sebanyak 94,8%. Peningkatan dukungan petugas kesehatan dan dukungan keluarga terjadi setiap minggu dengan peningkatan pada minggu ke 6 sebanyak 97,72%. Desain pola perilaku pada pasien TB anak berbasis android di wilayah kerja Kota Banjarbaru dapat meningkatkan pengetahuan, sikap, dukungan keluarga, dukungan petugas dalam peningkatan kesehatan pada penderita TB anak dengan tingkat kesembuhan pada 2 (18%) responden selama 3 bulan intervensi.

Kata kunci: Desain; pola perilaku; kepatuhan obat; TB; Android

Designing of Behavioral Pattern on Medication Adherence Patient of Children With Tuberculosis Based Android

ABSTRACT

Data of children with TB in South Kalimantan Province from 2009-2011 found as many as 28 cases with BTA+ on age 0-14 years. In 2014 and 2015, the proportion of children with TB patients found in Banjarbaru City was 10.84% and 8.5% compared to all TB patients. The general objective of this study was to analyze the design of behavioral patterns on medication adherence patients of children with TB in the working area of the public health centers in Banjarbaru. This type of research is quasi-experimental, with one group pretest-posttest design. There are significant differences in the average of knowledge, attitudes, family support, and health workforce support between pre-test and post-test. Knowledge enhancement occurred every week and remained after 6 weeks in both cases respondents at 87.5%, controls at 89.4%. An increase in attitude will occur

every week if an intervention is carried out and settled after 6 weeks in both cases respondents as much as 89.08%, controls as much as 88.48%. Increased adherence will occur every week if an intervention is carried out and settled after 6 weeks in both cases respondents as much as 94.8%. The increase in family support occurs every week with an increase in week 6 of 97.72%. The increase in family support occurs every week with an increase in week 6 of 97.72%. The design of behavior patterns in android-based in the working area of the City of Banjarbaru can improve knowledge, attitudes, family support, health workforce support in improving health in TB patients with a cure rate in 2 (18%) respondents interrupted in 3 months.

Keywords: design, behavioral pattern, medication adherence, tuberculosis, android

PENDAHULUAN

Perkiraan penyakit TB paru untuk Indonesia (1 juta kasus baru per tahun, dua kali lipat perkiraan sebelumnya) menjelaskan hasil dari estimasi global WHO untuk kasus insiden yang dibandingkan dengan tahun 2014. Kemudian, menurut Riskesdas tahun 2013, untuk kejadian TB paru di Indonesia diperkirakan terdapat 539.000 kasus baru dan kematian 101.000 orang setiap tahunnya. Jumlah kejadian TB paru di Indonesia yang ditandai dengan adanya TB BTA positif pada pasien adalah 110 per 100.000 penduduk (Manalu HSP ,2010).

Setiap tahun diharapkan terjadi peningkatan penemuan kasus sebesar 5%. Angka *Case Notification Rate* (CNR) kasus baru TB BTA+ per 100.000 penduduk adalah 57.03%. CNR seluruh kasus pada tahun 2015 sebesar 114.51% sedangkan CNR seluruh kasus pada 2014 sebesar 96,97%. Mengendalikan TB Paru yaitu dengan pengobatan dan Indikator yang digunakan sebagai evaluasi pengobatan yaitu angka keberhasilan pengobatan (*success rate*) (Erawatyingsih E ,2009).

Penemuan kasus TB anak di Indonesia masih belum mendapat perhatian yang memadai. Ini tercermin dari sistem surveilans yang belum bisa mendapatkan data mengenai TB anak yang sebenarnya, yang disebabkan tidak semua kasus yang diobati tercatat di

Dinas Kesehatan dan kualitas diagnosis yang masih diragukan. Angka TB anak 8,8% dari 3.153 kasus, angka kejadian TB anak di Provinsi Kalimantan Selatan sebesar 241 kasus/tahun. Data TB anak di Provinsi Kalimantan Selatan dari 2009-2011 ditemukan sebanyak 28 kasus dengan BTA+ usia 0-14 tahun. Tahun 2014 dan 2015, proporsi pasien TB anak yang ditemukan di Kota Banjarbaru sebesar 10,84% dan 8,5% dibanding seluruh pasien TB. Hasil survei di Kota Banjarmasin (tetangga Kota Banjarbaru), hanya 28,6% yang melaporkan kasus TB yang ditangani ke pengelola program TB di Dinas Kesehatan (Kemenkes RI, 2013).

Berdasarkan pada kondisi tersebut diperlukan adanya penanggulangan penyakit TB ini. *Directly Observed Treatment Success Rate* (DOTS) adalah strategi penyembuhan TB paru jangka pendek dengan pengawasan secara langsung. Dengan menggunakan strategi DOTS, maka proses penyembuhan TB paru dapat berlangsung secara cepat. Kategori kesembuhan penyakit TB yaitu suatu kondisi individu telah menunjukkan peningkatan kesehatan dan memiliki salah satu indikator kesembuhan penyakit TB, diantaranya menyelesaikan pengobatan secara lengkap dan pemeriksaan ulang dahak (*follow up*) hasilnya negatif pada akhir pengobatan dan minimal satu pemeriksaan *folow up* sebelumnya negatif. Program

kesembuhan TB paru DOTS menekankan pentingnya pengawasan terhadap penderita TB paru agar menelan obat secara teratur sesuai ketentuan sampai dinyatakan sembuh. Strategi DOTS direkomendasikan oleh WHO secara global untuk menanggulangi TB paru, karena menghasilkan angka kesembuhan yang tinggi yaitu 95% (Rifai A, 2009).

Salah satu penyebab utama ketidakberhasilan pengobatan adalah karena ketidakpatuhan berobat penderita masih tinggi. Oleh karena itu, masalah kepatuhan pasien dalam menyelesaikan program pengobatan merupakan prioritas paling penting. Ketidakmampuan pasien menyelesaikan *regimen self-administered*, akan menyebabkan terjadinya kegagalan pengobatan, kemungkinan kambuh penyakitnya resisten terhadap obat, dan akan terus menerus mentranmisikan infeksi (Murtaningsih, 2010).

Rendahnya kepatuhan minum obat pada pasien TB paru akan memperlambat proses penyembuhan penyakit, meningkatkan risiko morbiditas, mortalitas, dan resistensi obat baik terhadap satu jenis OAT (*mono resistant*), maupun lebih dari satu jenis OAT (*poly resistant, multidrug resistant, extenly drug resistant, atau totally drug resistant*). Kepatuhan pasien yang rendah dalam minum OAT juga menyebabkan pasien menjadi sumber penularan kuman yang resisten di masyarakat, hal ini tentunya akan mempersulit pemberantasan penyakit TB paru di Indonesia serta memperberat beban pemerintah (Depkes RI, 2005). Pada tahun 1995, berdasarkan banyaknya dampak negatif yang ditimbulkan dari ketidakpatuhan pasien dalam minum obat akhirnya WHO merekomendasikan penerapan strategi *Directly Observed Treatment Shortcourse* (DOTS) dalam pengobatan TB paru (Awu Si RYE et. al, 2009).

Perilaku kesehatan adalah tanggapan dan tindakan seseorang terhadap sakit dan penyakit, sistem pelayanan kesehatan, makanan dan lingkungan. Disebutkan dalam teori Green L., bahwa kualitas hidup seseorang dapat dipengaruhi oleh kesehatannya, sedangkan kesehatan dipengaruhi oleh 3 faktor yaitu *predisposing factors* (pengetahuan, sikap dan kepercayaan terhadap apa yang dilakukan, serta beberapa faktor sosial demografi seperti umur, jenis kelamin, status perkawinan, status sosial dan ekonomi), *enabling factor* (ketersediaan sarana dan prasarana kesehatan), dan *reinforcing factor* (dukungan dari lingkungan sosialnya) (Notoatmodjo S, 2010).

Pengetahuan tentang penyakit TB Paru merupakan hal yang sangat penting agar tidak menimbulkan peningkatan jumlah kasus TB Paru akibat penularan dari pasien kepada orang lain, sehingga perlunya seseorang mendapatkan informasi tentang TB dan pencegahannya. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ivan Putra Siswanto dkk (2015) dengan judul “Hubungan Pengetahuan dan Dukungan Keluarga dengan Kepatuhan Minum Obat Anti Tuberkulosis di Puskesmas Andalas Kota Padang”, juga menunjukkan bahwa pengetahuan berhubungan dengan kepatuhan minum obat anti tuberculosi (0,0001) (Siswanto IV et. al, 2015).

Sikap juga respon tertutup seseorang terhadap stimulus atau objek tertentu yang sudah melibatkan faktor pendapat dan emosi yang bersangkutan (senang-tidak senang, setuju-tidak setuju, baik-tidak baik dan sebagainya). Pada penelitian sebelumnya oleh Gendhis Indra Dhewi, dkk tahun 2012 menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara sikap dengan kepatuhan minum obat TB Paru di BKPM Pati (p=0,0001) (Dhewi GI, 2011).

Dukungan sosial yang utama berasal dari dukungan keluarga, karena

dukungan keluarga memegang peranan penting dalam kehidupan penderita tuberkulosis berjuang untuk sembuh, berpikir ke depan, dan menjadikan hidupnya lebih bermakna. Dukungan keluarga merupakan faktor penting seseorang ketika menghadapi masalah (kesehatan) dan sebagai strategi preventif untuk mengurangi stress dimana pandangan hidup menjadi luas dan tidak mudah stres. Terdapat dukungan yang kuat antara keluarga dan status kesehatan anggotanya dimana keluarga sangat penting bagi setiap aspek perawatan, perawatan kesehatan anggota keluarganya untuk mencapai suatu keadaan sehat hingga tingkat optimum (11). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muhardiani dkk (2015) dengan judul “Hubungan Antara Dukungan Keluarga, Motivasi Dan Stigma Lingkungan Dengan Proses Kepatuhan Berobat Terhadap Penderita Tb Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Gang Sehat”, yang menyatakan terdapat hubungan signifikan antara dukungan keluarga dengan kepatuhan minum obat pada pasien TB paru ($p=0,028$ dan $PR=1,54$) (Muhardiani et al, 2015).

Selain itu, peran serta dukungan petugas kesehatan sangatlah besar bagi penderita, dimana petugas kesehatan adalah pengelola penderita sebab petugas adalah yang paling sering berinteraksi, sehingga pemahaman terhadap kondisi fisik maupun psikis menjadi lebih baik dan dapat mempengaruhi rasa percaya dan menerima pasien. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gunawan ARS et al (2017) dengan judul Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kepatuhan Pasien Terhadap Pengobatan Tuberkulosis Paru di Lima Puskesmas Se-Kota Pekanbaru, yang menyatakan bahwa peran petugas mempengaruhi kepatuhan pasien dalam pengobatan TB paru (Gunawan ARS,2017).

Dukungan lain juga menjadi perhatian dalam melakukan pemantauan terkait pola perilaku adalah penggunaan teknologi komunikasi yaitu hp android yang setiap saat dipegang dan dimiliki anak dan orang tua yang bisa dijadikan alat penghubung untuk pengingat dan transfer informasi dalam pelaksanaan perilaku kepatuhan minum obat pada pasien TB anak.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu dilakukan penelitian bagaimana desain kemandirian pola perilaku kepatuhan minum obat pada pasien TB anak berbasis android di wilayah kerja Kota Banjarbaru.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain *Quasi Experiment* dengan menggunakan pendekatan *pre test and post test group design* (Budiarto E, 2012). Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien anak dengan TB yang menjalani pengobatan pada setiap Puskesmas di Kota Banjarbaru sebesar 29 orang. Sampel penelitian adalah sebanyak 22 orang yang terdiri dari 11 orang kelompok kasus yaitu orang tua anak dengan TB Positif dan 11 orang dari kelompok kontrol yaitu orang tua anak dengan TB Negatif. Metode pengambilan sampel secara *simple random sampling*. Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengetahuan, sikap, dukungan keluarga dan peran petugas kesehatan. Sedangkan variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini adalah perilaku kepatuhan minum obat. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner, dimana skala yang digunakan berbeda pada masing-masing variabel. Analisis data menggunakan aplikasi SPSS dengan menggunakan uji beda mean 2 kelompok untuk mengukur peningkatan mean masing-masing variabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Umur	<1 tahun	2	9.1
	1 – 5 tahun	6	27.3
	6 – 10 tahun	10	45.4
	10 -15 tahun	4	18.2
Jenis Kelamin	Laki-laki	11	50
	Perempuan	11	50
Tempat Pengobatan	Puskesmas Banjarbaru Selatan	1	9.1
	Puskesmas Banjarbaru Utara	2	18.2
	Puskesmas Landasan Ulin	3	27.3
	Puskesmas Sungai Ulin	4	36.3
	Puskesmas Cempaka	1	9.1
Jenis TB	TB Paru	9	81.8
	TB Ekstra Paru	2	18.2
Durasi Pengobatan	>3 month	11	100
Waktu Pengambilan Obat Terakhir	<1 week	2	18.2
	<1 month	9	81.8
Pekerjaan Orang Tua	Aparatur Sipil Negara	6	27.3
	Polisi/Tentara	3	13.6
	Wirausaha	6	27.3
	Lainnya	7	31.8
Penghasilan Per Bulan	<1.000.000	0	0
	1.000.000-5.000.000	17	77.3
	>5.000.000	5	22.7
Dukungan Keluarga	Rendah	8	73.7
	Tinggi	3	27.3
Dukungan Petugas Kesehatan	Rendah	7	63.6
	Tinggi	4	36.4
Drug behavior	Rendah	0	0
	Tinggi	11	100

2. Pengetahuan

Tabel 2. Hasil Uji Statistik Variabel Pengetahuan

Pengetahuan	Kasus		Kontrol	
	Mean	P value	Mean	P value
Pre test	16,91	0,033	18,73	0,669
Post test	18,55		19,00	
Pre test	16,91	0,001	18,73	0,010
Monev 1	19,82		21,27	
Pre test	16,91	0,0001	18,73	0,120
Monev 2	20,55		20,55	
Pre test	16,91	0,0001	18,73	0,075
Monev 3	20,64		20,73	
Pre test	16,91	0,058	18,73	0,017
Monev 4	19,00		21,36	
Pre test	16,91	0,007	18,73	0,008
Monev 5	21,09		21,45	

Hasil penelitian yang telah dilakukan tersebut menunjukkan bahwa hampir semua hasil kegiatan penyuluhan yang dilakukan pada kelompok kasus

untuk mengukur tingkat pengetahuan responden terdapat perbedaan rata-rata pengetahuan antara *pre test* dengan *monev* yang dilakukan. Kegiatan

penyuluhan dilakukan selama tiga kali dengan jarak antar intervensi adalah 2 minggu. Materi diberikan kepada responden dengan metode ceramah, *leaflet*, dan *booklet* dengan durasi penyuluhan selama 30-45 menit pada tiap intervensi dengan materi yang sama setiap minggunya. Selain intervensi tersebut, peneliti juga mengirimkan sms reminder minum obat beserta pesan kesehatan setiap harinya selama 6 minggu kegiatan intervensi.

Hasil penelitian yang telah dilakukan tersebut menunjukkan bahwa terdapat tiga hasil kegiatan penyuluhan yang dilakukan pada kelompok kontrol yang memiliki perbedaan rata-rata pengetahuan antara *pre test* dengan *post test* yakni pada monev 1, monev 4, dan monev 5, sedangkan hasil kegiatan penyuluhan yang dilakukan pada *post test*, monev 2 dan monev 3 tidak terdapat perbedaan rata-rata pengetahuan antara *pre test* dan *post test*.

Peningkatan pengetahuan pada 11 responden kasus adalah pada saat *pre test* belum mengetahui tanda dan gejala tuberculosis pada anak seperti demam, batuk dan berat badan menurun atau sulit naik, dan perilaku membuang dahak. Tetapi pada *post test* semua bisa terjawab dengan baik. Peningkatan pengetahuan akan terjadi setiap minggu jika dilakukan intervensi dan menetap setelah 6 minggu pada responden baik kasus. Berdasarkan tabel di atas diketahui peningkatan nilai mean pada variabel pengetahuan sebelum intervensi dan sesudah monitoring dan evaluasi pada kelompok kasus meningkat sebesar 17,41% sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 11,3%.

Pengetahuan merupakan hasil tahu dan terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indera manusia, yaitu indera penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba. Sebagian besar

pengetahuan diperoleh melalui mata dan telinga. Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk perilaku seseorang. Berdasarkan pengalaman dan penelitian terbukti bahwa perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan bertahan lebih lama daripada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan. Banyak cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan tingkat pengetahuan kesehatan seseorang. Salah satu cara yang digunakan untuk meningkatkan tingkat pengetahuan kesehatan seseorang adalah pendidikan kesehatan. Salah satu metode promosi kesehatan yang dilakukan adalah penyuluhan kesehatan (Widyastuti et. al, 2018).

Pengetahuan dinilai sangat penting untuk keberhasilan pengobatan TB karena pasien akan mendapatkan informasi mengenai cara penularan, tahapan pengobatan, tujuan pengobatan, efek samping obat, dan komplikasi penyakit. Pengetahuan yang dimiliki seseorang tersebut dapat mempengaruhi sikap, rencana, dan keputusan yang akan diambil (Mientarini et. al, 2018). Orang tua yang memiliki pengetahuan yang baik mengenai kesehatannya akan mempengaruhi perilakunya untuk hidup sehat. Orang tua yang tidak memiliki pengetahuan yang baik mengenai TB, maka secara langsung tidak memiliki pertimbangan dalam menentukan sikap dan perilaku dalam mencegah penularan TB (Setiyadi and Muhammad, 2019). Pengetahuan ibu adalah salah satu faktor yang berhubungan dengan kejadian TB paru pada anak. Ibu yang memiliki pengetahuan kurang mengenai TB paru berisiko lebih besar terkena TB paru pada anak usia 1-12 tahun (Sumiyati dkk, 2018). Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa penyuluhan atau pendidikan kesehatan dapat meningkatkan pengetahuan seseorang.

3. Sikap

Tabel 3. Hasil Uji Statistik Variabel Sikap

Sikap	Kasus		Kontrol	
	Mean	P value	Mean	P value
Pre test	49,45	0,334	50,27	0,109
Post test	50,82		52,00	
Pre test	49,45	0,058	50,27	0,236
Monev 1	51,55		52,73	
Pre test	49,45	0,027	50,27	0,311
Monev 2	53,00		52,00	
Pre test	49,45	0,020	50,27	0,259
Monev 3	52,82		52,82	
Pre test	49,45	0,103	50,27	0,252
Monev 4	52,55		52,91	
Pre test	49,45	0,008	50,27	0,148
Monev 5	53,45		53,09	

Sikap adalah respon tertutup responden terhadap stimulus atau objek tertentu yang melibatkan faktor pendapat dan emosinya dalam upayanya menjalani pengobatan TB paru. Alat ukur yang digunakan untuk mengukur variabel sikap adalah kuesioner dengan 12 pertanyaan yang terdiri dari 6 pertanyaan positif dan 6 pertanyaan negatif dengan menggunakan skala likert.

Hasil penelitian yang telah dilakukan tersebut menunjukkan bahwa terdapat tiga hasil kegiatan penyuluhan yang dilakukan pada kelompok kasus yang memiliki perbedaan rata-rata sikap antara *pre test* dengan monev yang dilakukan yakni pada monev 2, monev 3, dan monev 5, sedangkan hasil kegiatan penyuluhan yang dilakukan pada *post test*, monev 1 dan monev 4 tidak terdapat perbedaan rata-rata sikap antara *pre test* dan monev. Sedangkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada kelompok kontrol tersebut menunjukkan bahwa semua hasil kegiatan penyuluhan yang dilakukan pada kelompok kontrol tidak terdapat perbedaan rata-rata sikap antara *pre test* dengan monev yang dilakukan.

Sikap yang tidak diketahui responden adalah terkait sikap pemenuhan alat makan minum sendiri, dan etika berbicara tetapi setelah *post test* terjadi peningkatan. Peningkatan sikap akan terjadi setiap minggu jika dilakukan

intervensi dan menetap setelah 6 minggu pada responden. Berdasarkan table diatas diketahui bahwa terdapat peningkatan nilai mean pada variabel sikap antara sebelum intervensi dan sesudah evaluasi, yaitu pada kelompok kasus meningkat sebesar 6% sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 4,7%.

Sikap merupakan respon yang hanya timbul apabila seseorang dihadapkan pada suatu stimulus yang menghendaki respon individual. Respon yang dinyatakan sebagai sikap didasari oleh adanya proses evaluasi dalam diri seseorang yang memberi kesimpulan nilai terhadap stimulus dalam bentuk baik atau buruk, positif atau negatif, menyenangkan atau tidak menyenangkan. Sikap sebagai bentuk evaluasi atau reaksi perasaan. Pernyataan sikap atau *attitude statements* adalah rangkaian kalimat yang menyatakan sesuatu yang ingin diungkapkan, kalimat bisa mendukung atau memihak objek sikap atau *favorable* dan tidak mendukung atau *infavorable* (Sumiyati et. al, 2018).

Sikap berperan dalam menentukan perilaku dan keputusan yang diambil oleh seseorang dalam proses kesembuhan penyakitnya. Sikap positif yang dimiliki oleh seseorang terhadap penyakitnya akan mengarah pada *health seeking behavior* yang positif pula, sehingga dengan adanya sikap positif tersebut akan

semakin mendorong seseorang dalam usahanya untuk menuntaskan pengobatan (Mientarini et. al, 2018). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata sikap antara *pre test* dan *monev* yang dilakukan terhadap kelompok kasus yakni pada *monev* 2, *monev* 3, dan *monev* 5. Hal tersebut menunjukkan

bahwa penyuluhan kesehatan terbukti dapat meningkatkan sikap seseorang mengenai TB paru anak. Sikap dapat dipengaruhi oleh pendidikan seseorang. Semakin tinggi pendidikan orang tua, maka akan mempermudah pemahaman mengenai kesehatan (Apriliasari et. al, 2018).

4. Perilaku Kepatuhan Minum Obat

Tabel 4. Hasil Uji Statistik Variabel Kepatuhan Minum Obat

Kepatuhan	Kasus	
	Mean	P value
Sebelum intervensi	13,00	0,433
Monev 1	13,64	
Sebelum intervensi	13,00	0,075
Monev 2	14,36	
Sebelum intervensi	13,00	0,046
Monev 3	14,73	
Sebelum intervensi	13,00	0,040
Monev 4	14,82	
Sebelum intervensi	13,00	0,040
Monev 5	15,18	

Hasil penelitian yang telah dilakukan tersebut menunjukkan bahwa terdapat tiga hasil kegiatan penyuluhan yang dilakukan pada kelompok kasus yang memiliki perbedaan rata-rata kepatuhan antara sebelum intervensi dengan *monev* yang dilakukan yakni pada *monev* 3, *monev* 4, dan *monev* 5, sedangkan hasil kegiatan penyuluhan yang dilakukan pada *monev* 1 dan *monev* 2 tidak terdapat perbedaan rata-rata kepatuhan antara sebelum intervensi dan *monev*. Peningkatan kepatuhan akan terjadi setiap minggu jika dilakukan intervensi dan menetap setelah 6 minggu pada responden dengan peningkatan mean antara sebelum intervensi dan *monev* kelima sebesar 13,62%.

Salah satu penyebab utama ketidakberhasilan pengobatan adalah karena tingginya tingkat ketidakpatuhan berobat yang dilakukan oleh pasien. Masalah kepatuhan pasien dalam menyelesaikan program pengobatan merupakan masalah yang paling penting untuk diselesaikan. Ketidakmampuan pasien dalam menyelesaikan regimen

self-administrated akan menyebabkan terjadinya kegagalan pengobatan, kemungkinan penyakit kambuh, resisten terhadap obat, dan akan terus menerus mentransmisikan infeksi. Ketidakpatuhan berobat mengakibatkan penderita TB dapat kambuh dengan kuman yang resisten terhadap Obat Anti Tuberkulosis (OAT), sehingga menjadi sumber penularan kuman resisten dan gagal pengobatan. Hal tersebut mengakibatkan pengobatan TB ulang yang lebih sulit, waktu pengobatan yang lebih lama, dan dana yang dikeluarkan menjadi lebih banyak (Husnawati et. al, 2017).

Kepatuhan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain kurangnya pemahaman pasien mengenai tujuan pengobatan. Salah satu upaya dalam meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan pasien adalah dengan menyampaikan informasi mengenai pengobatan. Edukasi pasien merupakan salah satu pilar penting untuk mengoptimalkan terapi. Apabila edukasi dapat dijalankan secara efektif, maka akan meningkatkan kepatuhan dan

pengelolaan diri sendiri oleh pasien terhadap penyakit yang dideritanya (Husnawati et. al, 2017). Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kepatuhan antara sebelum intervensi dan

monev yang dilakukan yakni pada monev 3, monev 4, dan monev 5. Hal ini berarti penyuluhan atau pendidikan kesehatan dapat mempengaruhi tingkat kepatuhan seseorang terhadap kejadian TB anak.

5. Dukungan Keluarga

Tabel 5. Hasil Uji Statistik Variabel Dukungan Keluarga

Dukungan Keluarga	Kasus	
	Mean	P value
Sebelum intervensi	93,63	0,705
Monev 1	92,27	
Sebelum intervensi	93,63	0,279
Monev 2	95,45	
Sebelum intervensi	93,63	0,020
Monev 3	96,81	
Sebelum intervensi	93,63	0,084
Monev 4	96,36	
Sebelum intervensi	93,63	0,023
Monev 5	97,27	

Dukungan keluarga didefinisikan dengan keterlibatan anggota keluarga untuk memotivasi penderita TB Paru selama melaksanakan pengobatan meliputi dukungan informasional, dukungan penghargaan/penilaian, dukungan instrumen, dan dukungan emosional. Alat ukur yang digunakan dalam mengukur variabel dukungan keluarga adalah kuesioner dengan 20 pertanyaan (12 pertanyaan positif/*favourable* dan 8 pertanyaan negatif/*unfavourable*) yang meliputi dukungan informasional, dukungan penghargaan/penilaian, dukungan instrumen, dan dukungan emosional.

Hasil penelitian yang telah dilakukan tersebut menunjukkan bahwa terdapat dua hasil kegiatan penyuluhan yang dilakukan pada kelompok kasus yang memiliki perbedaan rata-rata dukungan keluarga antara sebelum intervensi dengan monev yang dilakukan yakni pada monev 3 dan monev 5, sedangkan hasil kegiatan penyuluhan yang dilakukan pada monev 1, monev 2, dan monev 4 tidak terdapat perbedaan rata-rata dukungan keluarga antara sebelum intervensi dan monev.

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa dukungan yang belum dilakukan adalah terkait keluarga memberitahukan tentang cara mencegah penularan TB, Keluarga tidak membolehkan penggunaan APD yaitu masker, Keluarga tidak mau makan bersama dengan penderita TB, Keluarga tidak membolehkan penderita bersosialisasi dengan teman-teman seusianya. Tetapi dari aspek kesehatan lingkungan dan bagaimana dukungan keluarga dalam meningkatkan kesehatan rumahnya dengan membuka jendela setiap hari, membersihkan rumah dari debu, memakai masker dan tidak membuang dahak sembarangan, makan minum yang sehat dan bergizi, serta melakukan pembersihan lingkungan sudah baik dan dikerjakan untuk membantu peningkatan kesehatan anak TB. Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* terdapat di rumah responden penderita tuberkulosis (TB) paru disebabkan karena saat batuk, bersin maupun berbicara, percikan ludah atau dahak yang keluar dari mulut penderita tuberkulosis (TB) paru menyebar ke udara.

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa terdapat sedikit perubahan pernyataan yang diberikan oleh responden terhadap variabel dukungan keluarga yang dilakukan pada saat monev. Peningkatan dukungan keluarga terjadi setiap minggu dengan peningkatan mean antara sebelum intervensi dengan monev kelima sebesar 3,64%.

Dukungan keluarga merupakan hal yang sangat penting karena dapat berperan dalam kesembuhan anak dan mengurangi angka terjadinya TB. Dukungan keluarga yang diterima penderita TB dipengaruhi oleh penilaiannya terhadap peran keluarga dalam mendorong kesembuhan, bahkan sebagai Pengawas Minum Obat (PMO). Persepsi terhadap peran keluarga sebagai PMO merupakan pandangan dan penilaian penderita TB terhadap interaksi dengan keluarga, yakni berupa informasi, perhatian, dorongan, dan bantuan dari PMO sehingga akan memunculkan kualitas hubungan yang dapat mempengaruhi kesembuhan penderita (Dary et. al, 2017).

Bentuk dari dukungan keluarga yang dapat dilakukan dalam proses pencegahan penularan adalah dengan selalu mengingatkan pasien untuk memakai masker, menyediakan tempat tidur pribadi, menjadi PMO, tidak saling pinjam alat mandi dan tidak menggunakan alat makan bersamaan.

Dukungan dari keluarga yang baik dan positif adalah dengan berpartisipasi penuh pada proses pengobatan dimana pencegahan penularan termasuk di dalamnya, hal-hal tersebut, seperti mengatur pola makan yang sehat, istirahat cukup, kebersihan diri dan lingkungan, pengambilan obat-obatan dan pendampingan keluarga (Septiana et.al, 2019).

Dukungan keluarga pada penderita TB sangat dibutuhkan karena tugas keluarga adalah memberikan dorongan kepada penderita agar mau berobat secara teratur dan mengingatkan penderita untuk melakukan pemeriksaan ulang dahak pada waktu yang telah ditentukan. Dukungan keluarga berpengaruh terhadap kepatuhan minum obat pada pasien TB dalam fase intensif. Kecenderungan penderita untuk bosan dan putus berobat saat pengobatan yang disebabkan lamanya waktu pengobatan merupakan salah satu faktor ketidakpatuhan itu sendiri. Dukungan keluarga merupakan bagian dari dukungan sosial. Secara fungsional, dukungan mencakup dukungan emosional dengan mendorong adanya ungkapan perasaan, memberi nasihat atau informasi, dan pemberi bantuan material. Dengan dukungan keluarga yang baik, maka penderita TB akan lebih termotivasi untuk patuh berobat secara teratur (Rumimpunu et. al, 2019).

6. Aspek Dukungan Petugas Kesehatan

Tabel 6. Hasil Uji Statistik Variabel Dukungan Petugas Kesehatan

Dukungan Petugas Kesehatan	Kasus	
	Mean	P value
Sebelum intervensi Monev 1	97,72	1,000
Sebelum intervensi Monev 2	97,72 96,59	0,317
Sebelum intervensi Monev 3	97,72 96,59	0,317
Sebelum intervensi Monev 4	97,72 97,72	1,000
Sebelum intervensi Monev 5	97,72 97,72	1,000

Hasil penelitian yang telah dilakukan tersebut menunjukkan bahwa semua hasil kegiatan penyuluhan yang dilakukan pada kelompok kasus untuk mengukur tingkat dukungan petugas kesehatan tidak terdapat perbedaan rata-rata dukungan petugas kesehatan antara sebelum intervensi dengan monev yang dilakukan.

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa hanya terdapat sedikit perubahan pernyataan yang diberikan oleh responden terhadap variabel dukungan petugas kesehatan yang dilakukan pada saat monev. Pada monitoring evaluasi kedua dan ketiga terdapat penurunan mean, akan tetapi pada monev kelima dukungan petugas kesehatan kembali pada mean semula. Dukungan petugas kesehatan merupakan suatu sistem pendukung bagi penderita TB dengan memberikan bantuan berupa informasi atau nasihat, bantuan nyata atau tindakan yang bermanfaat emosional atau berpengaruh pada perilaku penerimanya. Petugas kesehatan dapat berperan dalam memantau terjadinya efek samping dengan cara mengajarkan kepada penderita untuk mengenal keluhan dan gejala umum efek samping serta menganjurkan penderita untuk segera melaporkan kondisinya kepada petugas kesehatan. Selain itu, petugas kesehatan harus selalu melakukan pemeriksaan dan aktif menanyakan keluhan pasien pada saat mereka datang ke pelayanan kesehatan untuk mengambil obat. Petugas kesehatan juga harus memberikan dorongan motivasi kepada penderita TB untuk berobat secara teratur (Rumimpunu et. al, 2019).

Dukungan petugas kesehatan merupakan faktor lain yang mempengaruhi perilaku kepatuhan penderita dalam berobat. Dukungan petugas kesehatan berguna saat penderita melakukan pengobatan. Unsur kinerja petugas kesehatan mempunyai pengaruh terhadap kualitas pelayanan kesehatan,

termasuk pelayanan kesehatan terhadap penderita TB baik secara langsung maupun tidak langsung yang akan mempengaruhi kepatuhan penderita dalam berobat (Rumimpuni et. al, 2019). Dalam pengawasan pengobatan, petugas kesehatan harus mengikutsertakan keluarga sebagai pengawas pengobatan agar penderita dapat berobat secara terus menerus (Yuliawati et. al, 2018).

Dukungan masyarakat dan keluarga sebagai pengawas dan pemberi semangat kepada penderita mempunyai peran yang sangat besar dalam meningkatkan pengobatan yang dilakukan oleh penderita. Oleh karena itu, petugas dapat memberikan informasi dan menjelaskan tugas seorang PMO kepada keluarga ataupun sesama petugas kesehatan sehingga peran pengawasan menjadi lebih optimal dan keberhasilan pengobatan dapat tercapai. Selain itu, petugas kesehatan diharapkan melakukan penyuluhan kesehatan secara berkesinambungan dalam rangka meningkatkan pengetahuan penderita TB mengenai efek samping dari OAT maupun mengenai penyakit TB itu sendiri (Yuliawati et. al, 2018).

7. Desain Pola Perilaku pada Pasien TB Anak Berbasis Android di Wilayah Kerja Kota Banjarbaru

Desain pola perilaku pada pasien TB anak berbasis android di wilayah kerja Kota Banjarbaru dapat meningkatkan pengetahuan, sikap, dukungan keluarga, dukungan petugas dalam peningkatan kesehatan pada penderita TB anak. Awalnya kegiatan intervensi ada 9 (81,8%) yang melakukan pengobatan dalam 3 bulan pertama dan 2 (18%) orang sudah berjalan selama 4 bulan dan hasilnya dinyatakan bebas TB. Hal ini karena kegiatan intervensi dilakukan setiap minggu dengan melakukan pemberian sms *reminder* setiap 3 kali sehari dan 2 minggu sekali dan dilakukan *monitoring* setelah 1

minggu kegiatan intervensi. Materi yang diberikan terkait TB pada anak termasuk gejala, diagnosis, pencegahan, PHBS alam Rumah Tangga dan pemenuhan gizi anak, pencegahan penularan, jenis pengobatan. Materi diberikan secara langsung, kegiatan tambahan dengan melakukan penyuluhan pada ibu dan kader dengan mengadakan kelas parenting. Hasilnya ada peningkatan kepatuhan akan terjadi setiap minggu jika dilakukan intervensi dan menetap setelah 6 minggu pada responden baik kasus sebanyak 94,8% seiring dengan peningkatan pengetahuan akan terjadi setiap minggu jika dilakukan intervensi dan menetap setelah 6 minggu pada responden baik kasus sebanyak 87,5%, kontrol sebanyak 89,4%, Peningkatan sikap akan terjadi setiap minggu jika dilakukan intervensi dan menetap setelah 6 minggu pada responden baik kasus sebanyak 89,08%, kontrol sebanyak 88,48% dan adanya diperkuat dengan Peningkatan dukungan keluarga terjadi setiap minggu dengan peningkatan pada minggu ke 6 sebanyak 97,72 %. Peningkatan dukungan keluarga terjadi setiap minggu dengan peningkatan pada minggu ke 6 sebanyak 97,72 %.

Hal ini sesuai dengan teori Lawrence Green perilaku seseorang dapat dipengaruhi atau terbentuk dari 3 faktor antara lain *predisposing factors*, *enabling factors* dan *reinforcing factors*. *Predisposing factors* atau faktor predisposisi terdiri atas pengetahuan, sikap, kepercayaan, keyakinan dan nilai-nilai. *Enabling factors* atau faktor pendukung terdiri atas hal-hal yang terwujud dalam lingkungan fisik antara lain ketersediaan fasilitas atau sarana dan prasarana kesehatan yang meliputi puskesmas, obat dan alat, sedangkan *reinforcing factors* atau faktor pendorong terdiri atas faktor-faktor yang terwujud dalam sikap dan perilaku petugas kesehatan yang merupakan kelompok

referensi dari perilaku masyarakat yang akan mempengaruhi penderita TB Paru.

Pengetahuan tentang penyakit TB Paru merupakan hal yang sangat penting agar tidak menimbulkan peningkatan jumlah kasus TB Paru akibat penularan dari pasien kepada orang lain, sehingga perlunya seseorang mendapatkan informasi tentang TB dan pencegahannya. Seperti pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ivan Putra Siswanto dkk (2015) menunjukkan bahwa pengetahuan berhubungan dengan kepatuhan minum obat anti tuberculosis (0,0001). Sedangkan yaitu komponen kognitif, afektif dan kecenderungan perilaku. Komponen-komponen ini menggambarkan kepercayaan, perasaan, dan rencana tindakan dalam berhubungan dengan orang lain. Komponen kognitif dari sikap tertentu berisikan informasi yang dimiliki seseorang tentang orang lain atau benda. Selain pengetahuan dan sikap dukungan keluarga yang diperlukan untuk mendorong pasien TB Paru dengan menunjukkan kepedulian dan simpati, dan merawat pasien (19, 22). Pada penelitian sebelumnya oleh Gendhis Indra Dhewi, dkk tahun 2012 menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara sikap dengan kepatuhan minum obat TB Paru di BKPM Pati ($p=0,0001$).

Dukungan keluarga, yang melibatkan keprihatinan emosional, bantuan dan penegasan, akan membuat pasien TB Paru tidak kesepian dalam menghadapi situasi serta dukungan keluarga dapat memberdayakan pasien TB Paru selama masa pengobatan dengan mendukung terus menerus, seperti mengingatkan pasien untuk mengambil obat-obatan dan menjadi peka terhadap penderita TB Paru jika mereka mengalami efek samping dari obat TB. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muhardiani dkk (2015), menyatakan terdapat hubungan signifikan antara dukungan keluarga dengan

kepatuhan minum obat pada pasien TB paru ($p=0,028$ dan $PR= 1,54$).

Selain itu peran serta dukungan petugas kesehatan sangatlah besar bagi penderita, dimana petugas kesehatan adalah yang paling sering berinteraksi, sehingga pemahaman terhadap konsisi fisik maupun psikis menjadi lebih baik dan dapat mempengaruhi rasa percaya dan menerima pasien. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gunawan ARS et. al tahun 2017 yang menyatakan bahwa peran petugas mempengaruhi kepatuhan pasien dalam pengobatan TB paru.

Kepatuhan pasien sangat dituntut dalam menjalani pengobatan jangka panjang. Dari kepatuhan itu diharapkan kemampuan bakteri dalam tubuh dapat berkurang dan mati seiring dengan adanya peningkatan pengetahuan ,sikap,dukungan keluarga dan dukungan petugas agar berperilaku yang baik dalam pengobatan TB pada anak. Apabila penderita TB tidak patuh dalam minum obat maka dapat menyebabkan angka kesembuhan penderita rendah, angka kematian tinggi, dan kekambuhan meningkat serta lebih fatal adalah terjadinya resisten kuman terhadap beberapa obat anti tuberkulosis, sehingga penyakit TB sangat sulit disembuhkan dan bisa juga karena faktor untuk mendorong perilaku baik juga kurang seperti pengetahuan, sikap, dukungan keluarga, dan dukungan petugas kesehatan.

SIMPULAN

Hasil penelitian adalah ada perbedaan perbedaan rata-rata pengetahuan, sikap, dukungan keluarga, dukungan petugas antara *pre test* dan *post test* yang signifikan. Peningkatan pengetahuan terjadi setiap minggu dan menetap setelah 6 minggu pada responden baik kasus sebanyak 87,5 % , kontrol sebanyak 89,4 %. Peningkatan

sikap akan terjadi setiap minggu jika dilakukan intervensi dan menetap setelah 6 minggu pada responden baik kasus sebanyak 89.08 %, kontrol sebanyak 88,48 %. Peningkatan kepatuhan akan terjadi setiap minggu jika dilakukan intervensi dan menetap setelah 6 minggu pada responden baik kasus sebanyak 94,8%. Peningkatan dukungan keluarga terjadi setiap minggu dengan peningkatan pada minggu ke 6 sebanyak 97,72 %. Peningkatan dukungan keluarga terjadi setiap minggu dengan peningkatan pada minggu ke 6 sebanyak 97,72 %. Desain pola perilaku pada pasien TB anak berbasis android di wilayah kerja Kota Banjarbaru dapat meningkatkan pengetahuan, sikap, dukungan keluarga, dukungan petugas dalam peningkatan kesehatan pada penderita TB anak dengan tingkat kesembuhan pada 2 (18%) responden selama 3 bulan kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriliasari R, Retno H, Martini, Ari U. 2018. Faktor yang berhubungan dengan kejadian TB P paru pada anak. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*; 6(1): 298-307.
- Awu Si RYE, dkk. 2009. Faktor-faktor yang mempengaruhi penemuan penderita TB paru di Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah. *Berita Kedokteran Masyarakat*. 25(2):59-68.
- Budiarto E. 2012. *Biostatistika untuk kedokteran dan kesehatan masyarakat*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Dary, Dhanang P, Silvi KCM. 2017. Peran keluarga dalam merawat anak yang menderita penyakit TB paru di wilayah kerja Puskesmas Getasan. *Jurnal Link*; 13(2): 5-11.
- Dhewi GI. 2011. Hubungan antara pengetahuan, sikap pasien dan dukungan keluarga dengan

- kepatuhan minum obat pada pasien Tuberkulosis paru di BKPM Pati.
- Erawatyningsih E, Purwanta, Subekti H. 2009. Faktor-faktor yang mempengaruhi ketidakpatuhan berobat pada penderita Tuberkulosis Paru. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 25(3).
- Gunawan ARS. 2017. Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kepatuhan pasien terhadap pengobatan tuberkulosis paru di Lima Puskesmas Se-Kota Pekanbaru. *JOM FK*, 4(2).
- Husnawati, Febby AA, Tiara TA, Fina A, Septi M. 2017. Pengaruh pemberian flyer terhadap pengetahuan dan kepatuhan terapi pasien tuberkulosis paru di Puskesmas Sidomulyo Kota Pekanbaru. *Pharmacy*; 14(1): 86-97.
- Kemendes RI. 2013. Laporan riset kesehatan dasar (Provinsi Kalimantan Selatan), Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Manalu HSP. 2010. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian TB paru dan upaya penanggulangannya. *Jurnal Ekologi Kesehatan*. 9(4): 1340-1346.
- Mientarini EI, Yohanes S, Muhammad H. 2018. Hubungan pengetahuan dan sikap terhadap kepatuhan minum obat pasien tuberkulosis paru fase lanjutan di Kecamatan Umbulsari Jember. *Jurnal IKESMA*; 14(1): 11-18.
- Muhardiani, dkk. 2015. Hubungan Antara Dukungan Keluarga, Motivasi Dan Stigma Lingkungan Dengan Proses Kepatuhan Berobat Terhadap Penderita Tb Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Gang Sehat. *Jurnal Mahasiswa dan Penelitian Kesehatan*, 2(3): 18-26.
- Murtaningsih, Wahyono B. 2010. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kesembuhan pasien penderita tuberkulosis. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(1): 44-50.
- Notoatmodjo S. 2010. Promosi kesehatan teori dan aplikasi. Jakarta : Rineka Cipta.
- Rifai A, Arsin A, Thaha RM. 2009. Faktor risiko kejadian infeksi oportunistik tb paru pada pasien penderita HIV/ AIDS di RSUP. Dr. Wahidin Sudirohusodo. Skripsi: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.
- Rumimpunu R, Franckie RRM, Febi KK. 2019. Hubungan antara dukungan keluarga dan dorongan petugas kesehatan dengan kepatuhan berobat penderita tuberkulosis paru di Puskesmas Likupang Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Kesmas* 7(4): 1-15.
- Septiana A, Suyatno, Martha IK. 2018. Faktor-faktor yang berhubungan dengan status antropometri anak penerima pengobatan tuberkulosis paru. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*; 6(1): 398-408.
- Setiyadi D, Muhammad SA. 2019. Knowledge, prevention practices and home conditions on household contact with pulmonary TB sufferers in Demak Regency. *Visikes Journal of Public Health*; 18 (1): 36-45.
- Siswanto IV, dkk. 2015. Hubungan pengetahuan dan dukungan keluarga dengan kepatuhan minum obat antituberculosis di Puskesmas Andalas Kota Padang. Padang: *Andalas Journal of Health*; 8 (2): 4 – 17.
- Sumiyati, Puji H, Anita W. 2018. Efektifitas penyuluhan kesehatan terhadap pengetahuan dan sikap ibu balita tentang TB paru pada

anak di Kabupaten Banyumas.
Link; 14(1): 9-13.

- Widyastuti SD, Ridad A, Dadi SA. 2018. The effect of counseling about pulmonary TB disease on household contact on early detection of pulmonary TB disease in the Ex Kawedanan Indramayu Health Center, Indramayu Regency. *Indra Husada Health Journal*; 6 (1): 46-54.
- Yuliawati, Hayatul R, Wely Y, Rizky YP. 2018. Hubungan pengetahuan penderita TB paru, pelayanan kesehatan dan pengawasan menelan obat terhadap tingkat kepatuhan pasien. *Riset Informasi Kesehatan*; 7(1): 31-38.

Pemetaan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi *Stunting* pada Balita dengan *Geographically Weighted Regression* (GWR)

Fahmi Cholid^{1*}, Dea Trishnanti², Harun Al Azies³

^{1,2,3}Universitas PGRI Adi Buana, Kampus 2 Dukuh Menanggal XII, Kota Surabaya 60234, Indonesia

¹fahmicholid@gmail.com *; ²trishnantidea@gmail.com; ³harunalazies@gmail.com

ABSTRAK

Stunting merupakan masalah gizi kronis pada balita yang ditandai dengan tinggi badan yang lebih pendek dibandingkan dengan anak seusianya. Kasus *stunting* balita Indonesia tertinggi kedua di ASEAN. Tingginya angka presentase balita *stunting* di Indonesia dipengaruhi oleh banyak faktor serta terdapat indikasi bahwa jika suatu daerah memiliki persentase balita *stunting* yang tinggi, ada kemungkinan daerah sekitarnya memiliki beban yang sama. Oleh karena itu diperlukan suatu metode pemodelan statistik dengan memperhitungkan aspek spasial yaitu menggunakan metode *Geographically Weighted Regression* yang diharapkan mampu menghasilkan model presentase balita *stunting* yang tepat di tiap wilayah. Tujuan yang ingin dicapai yaitu untuk mengetahui faktor eksternal yang menyebabkan kasus balita *stunting* di Indonesia dengan metode *Geographically Weighted Regression*. Berdasarkan hasil regresi linier menunjukkan bahwa faktor yang berpengaruh signifikan terhadap kasus balita *stunting* di Indonesia adalah faktor persentase bayi mendapatkan imunisasi lengkap (X_1) dan persentase ibu hamil resiko kekurangan energi kronik (KEK) (X_2). Sementara itu, model GWR lebih baik digunakan untuk memodelkan kasus balita *stunting* di Indonesia dibandingkan model OLS/ regresi linier karena keragaman spasial merupakan data spasial proses nonstasioner dengan ragam bervariasi antar wilayah pengamatan dengan kebaikan model yang lebih besar yaitu sebesar 67,31%

Kata kunci: *Geographically Weighted Regression; Spasial; Stunting*

Mapping of The Factors Affecting Stunting on Toddlers with Geographically Weighted Regression (GWR)

ABSTRACT

Stunting is a chronic nutritional problem in toddlers that is characterized by a shorter body height compared to children his age. The second highest stunting case for Indonesian toddlers in ASEAN. The high percentage of stunting toddlers in Indonesia must consider the factors that are here. Therefore we need a statistical modeling method using spatial aspects that is using the Geographically Weighted Regression method which is expected to be able to produce a short toddler model in each region. The objective to be achieved is to study the external factors that cause stunting toddler problems in Indonesia with the Weighted Geographic Regression method. Based on the results of linear regression, the factors that have a significant effect on stunting cases in Indonesia are the percentage of babies getting complete immunization (X_1) and the percentage of pregnant women at risk of Chronic Energy Deficiency (KEK) (X_2). Meanwhile, the GWR model is better used to model stunting toddler cases in Indonesia than the OLS/ linear regression model because spatial diversity is a spatial data of non-stationary processes with variations in regions, with a larger relationship model that is 67.31%

Keywords: *Geographically Weighted Regression; Spatial; Stunting.*

PENDAHULUAN

Sustainable Development Goals (SDGs) merupakan sebuah program pembangunan berkelanjutan dunia yang bertujuan untuk mensejahterakan masyarakat dunia dan melestarikan alam dengan terdapat 17 tujuan utama sebagaimana tercapainya 169 target pada tahun 2030. SDGs memiliki beberapa tujuan, diantaranya menghilangkan kelaparan, mencapai ketahanan pangan dan gizi yang baik serta meningkatkan pertanian berkelanjutan. Target yang ditetapkan adalah menurunkan angka *stunting* hingga 20% pada tahun 2025. Tujuan ini sejalan dengan kondisi di Indonesia yang masih tingginya prevalensi *stunting* yang disebabkan oleh kurang asupan gizi dalam waktu cukup lama (Yosza, 2018).

Stunting merupakan masalah gizi kronis pada balita yang ditandai dengan tinggi badan yang lebih pendek dibandingkan dengan anak seusianya. Anak yang menderita *stunting* akan lebih rentan terhadap penyakit dan ketika dewasa berisiko untuk mengidap penyakit degenerative (Kementrian Kesehatan RI, 2017).

Persentase *stunting* balita Indonesia tertinggi kedua di ASEAN (Katadata, 2019). Persentase *stunting* bayi berusia dibawah lima tahun (balita) di Indonesia pada tahun 2015 sebesar 36,4%. Artinya lebih dari sepertiga atau 8,8 juta balita mengalami masalah gizi yang ditandai dengan tinggi badan di bawah standar sesuai usianya. Prevalensi *stunting* tersebut berada diatas ambang yang ditetapkan WHO sebesar 20%

Berdasarkan Pemantauan Status Gizi Kementrian Kesehatan 2016, provinsi dengan persentase balita *stunting* tertinggi di Indonesia adalah Sulawesi Barat yaitu 39,7%. Persentase balita *stunting* terendah di Indonesia adalah Sumatera Selatan yaitu 19,3%. Sedangkan persentase balita *stunting* nasional tahun 2016 adalah 27,5%. Seluruh provinsi di pulau Sumatera dan

pulau Jawa memiliki angka persentase balita *stunting* di bawah angka nasional, berbeda dengan pulau Kalimantan, Nusa Tenggara dan Papua yang didominasi oleh persentase balita *stunting* di atas angka nasional (Katadata, 2019).

Gap atau jarak antara nilai persentase balita *stunting* di pulau Sumatera dan Jawa dengan pulau lain menunjukkan ketimpangan capaian pemenuhan kebutuhan gizi di Indonesia. Rendahnya angka persentase balita *stunting* di pulau Sumatera dan Jawa serta tingginya angka persentase balita di pulau Kalimantan, Sulawesi serta Papua dipengaruhi oleh beberapa faktor yang berpengaruh signifikan terhadap tingginya persentase balita *stunting*, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian faktor-faktor yang mempengaruhi persentase balita *stunting* di Indonesia yang mana memperhitungkan wilayah atau aspek spasial yaitu dengan menggunakan metode *Geographically Weighted Regression* (GWR) yang diharapkan mampu menghasilkan model kasus persentase balita *stunting* yang tepat ditapi wilayah.

Geographically Weighted Regression (GWR) adalah salah satu metode spasial yang menggunakan faktor geografis sebagai variabel bebas yang dapat mempengaruhi variabel respon (Fotheringham et.al, 2002). Penelitian mengenai persentase balita *stunting* yang dilakukan menggunakan metode statistika oleh Anindita (2018) dalam “Pemodelan Persentase Balita *Stunting* di Indonesia dengan Metode Regresi Nonparametrik *Spline Truncated*” menunjukkan bahwa variabel persentase balita mendapat imunisasi lengkap, persentase balita mendapat ASI selama 6 bulan, persentase ibu hamil resiko KEK, persentase bayi lahir mendapat IMD, dan persentase rumah tangga memiliki sanitasi layak memberikan pengaruh signifikan terhadap model. Aplikasi GWR telah digunakan oleh Afri (2013) dengan menggunakan model GWNBR untuk data kematian bayi pada

tahun 2008 di Jawa Timur dan hasilnya menunjukkan bahwa jumlah kematian bayi adalah kejadian langka yang terjadi pada satuan waktu dimana satu daerah dengan daerah lainnya memberikan pengaruh yang berbeda.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini melingkupi persentase balita mendapatkan imunisasi dasar lengkap, persentase ibu hamil resiko kekurangan energy kronik (KEK), persentase bayi lahir mendapat inisiasi menyusui dini (IMD) di Indonesia.

Tujuan yang ingin dicapai yaitu untuk mengetahui faktor eksternal yang menyebabkan kasus persentase balita *stunting* di Indonesia dengan metode *Geographically Weighted Regression* (GWR). Manfaat yang diperoleh yaitu sebagai informasi untuk pemerataan sasaran pelaksanaan program pencegahan dan pengendalian dalam rangka menurunkan kasus persentase balita *stunting* di Indonesia serta menambah wawasan peneliti tentang metode spasial khususnya *Geographically Weighted Regression* (GWR) dalam masalah kesehatan balita.

METODE

A. Metode Analisis Data

Model Regresi Linier

Metode regresi linier merupakan metode yang memodelkan hubungan antara variabel respon y dan variabel prediktor x_1, x_2, \dots, x_p . (Fox, 2015).

Model regresi linier secara umum:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p + \varepsilon \quad (1)$$

dimana $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_p$ merupakan parameter model dan ε_i merupakan *error* yang diasumsikan identik, independen, dan berdistribusi normal dengan *mean* nol dan varians konstan σ^2 atau ($\varepsilon_i \sim IIDN(0, \sigma^2)$). Pada model ini, hubungan antara variabel prediktor dan variabel respon dianggap konstan pada

setiap lokasi geografis. Dalam notasi matriks, model regresi dapat dituliskan menjadi sebagai berikut (Fox, 2015):

$$\mathbf{y} = \mathbf{X}\boldsymbol{\beta} + \boldsymbol{\varepsilon} \quad (2)$$

dengan:

$$\mathbf{y} = \begin{pmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_n \end{pmatrix}, \mathbf{X} = \begin{pmatrix} 1 & x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1p} \\ 1 & x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2p} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1 & x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{np} \end{pmatrix}, \quad (3)$$

$$\boldsymbol{\beta} = \begin{pmatrix} \beta_0 \\ \beta_1 \\ \vdots \\ \beta_p \end{pmatrix}, \boldsymbol{\varepsilon} = \begin{pmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \varepsilon_n \end{pmatrix}$$

Model Geographically Weighted Regression (GWR)

Model *Geographically Weighted Regression* (GWR) adalah pengembangan dari model regresi dimana setiap parameter dihitung pada setiap titik lokasi, sehingga setiap titik lokasi geografis mempunyai nilai parameter regresi yang berbeda-beda. Model GWR merupakan pengembangan dari model regresi global dimana ide dasarnya diambil dari regresi non parametrik (Fotheringham et.al, 2002). Variabel respon y dalam model GWR diprediksi dengan variabel prediktor yang masing-masing koefisien regresinya bergantung pada lokasi dimana data tersebut diamati. Model GWR dapat ditulis sebagai berikut ini:

$$y_i = \beta_0(u_i, v_i) + \sum_{k=1}^p \beta_k(u_i, v_i) x_{ik} + \varepsilon_i \quad (4)$$

Keterangan,

- y_i : Nilai observasi variabel respon untuk lokasi ke- i
- (u_i, v_i) : Menyatakan titik koordinat (*longitude, latitude*) lokasi i
- $\beta_k(u_i, v_i)$: Koefisien regresi variabel prediktor ke- k untuk lokasi ke- i

(Lee and Wong, 2001).

Keragaman Spasial

Keragaman spasial adalah fenomena dalam model spasial. Keragaman spasial terjadi karena adanya pengaruh dari perbedaan karakteristik wilayah dan letak geografi antar wilayah pengamatan (Charlton and Fotheringham, 2009). Variansi spasial ini dapat diketahui dengan menggunakan pengujian *Breusch-Pagan* (BP) (Anselin, 2008) dengan observasinya berupa wilayah. Hipotesisnya adalah:

H_0 : ragam residual (*error*) pada model homogen

H_1 : ragam residual (*error*) pada model tidak homogen

Statistik uji *Breusch-Pagan* (BP) adalah:

$$BP = \left(\frac{1}{2}\right) \mathbf{f}^T \mathbf{Z} (\mathbf{Z}^T \mathbf{Z})^{-1} \mathbf{Z}^T \mathbf{f} \sim \chi^2_{(p)} \quad (5)$$

dengan elemen vektor \mathbf{f} adalah $f = \frac{e_i^2}{\sigma^2} - 1$

dimana: e_i^2 *least square residual* untuk observasi ke- i \mathbf{Z} adalah matriks berukuran $n \times (p+1)$ yang berisi vektor yang sudah dinormal standarkan (z) untuk setiap observasi Tolak H_0 bila $BP > \chi^2_{(p)}$.

Fungsi Kernel

Peran pembobot pada model GWR sangat penting karena nilai pembobot ini mewakili letak data observasi satu dengan lainnya. Fungsi kernel digunakan untuk mengestimasi parameter dalam model GWR jika fungsi jarak (w_j) adalah fungsi yang kontinu dan monoton turun (Fotheringham et.al, 2002). Pembobot yang terbentuk dengan menggunakan fungsi kernel ini adalah fungsi jarak *Gaussian* (*Gaussian Distance Function*), fungsi *Exponential*, fungsi *Bisquare*, dan fungsi kernel *Tricube*. Fungsi pembobot yang digunakan pada penelitian ini adalah fungsi jarak *Gaussian* (Lee and Wong, 2001):

$$w_j(u_i, v_i) = \exp\left[-\frac{1}{2} \left(d_{ij}/h\right)^2\right] \quad (6)$$

dengan $d_{ij} = \sqrt{(u_i - u_j)^2 + (v_i - v_j)^2}$ adalah jarak *eucliden* antara lokasi (u_i, v_i) ke lokasi (u_j, v_j) dan h adalah parameter non negatif yang diketahui dan biasanya disebut parameter penghalus (*bandwidth*).

Bandwidth dapat dianalogikan sebagai radius dari suatu lingkaran, sehingga sebuah titik yang berada di dalam radius lingkaran masih dianggap memiliki pengaruh. Di dalam pembentukan sebuah model GWR, *bandwidth* berperan sangat penting karena akan berpengaruh pada ketepatan model terhadap data, yaitu mengatur varians dan bias dari model. Ada beberapa metode yang digunakan untuk memilih *bandwidth* optimum, salah satu diantaranya adalah metode *Cross Validation* atau CV (Lee and Wong, 2001) yang secara matematis didefinisikan sebagai berikut:

$$CV(h) = \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_{\neq i}(h))^2 \quad (7)$$

dengan $\hat{y}_{\neq i}(h)$ adalah nilai penaksir y_i dimana pengamatan di lokasi (u_i, v_i) dihilangkan dari proses estimasi. Untuk mendapatkan nilai h yang optimal maka diperoleh dari h yang menghasilkan nilai CV yang minimum.

Pengujian Hipotesis Model GWR

Terdiri dari pengujian kesesuaian model GWR dan pengujian parameter model. Hipotesis uji kesesuaian model GWR :

$H_0 : \beta_k(u_i, v_i) = \beta_k$ untuk setiap $k = 0, 1, 2, \dots, p$, dan $i = 1, 2, \dots, n$ (tidak ada perbedaan yang signifikan antara model regresi global dan GWR)

H_1 : Paling sedikit ada satu perbedaan yang signifikan antara model regresi global dan GWR). Statistik uji (Lee and Wong, 2001):

$$F_{hitung} = \frac{RSS(H_1) / \left(\frac{\delta_1^2}{\delta_2} \right)}{RSS(H_0) / (n - p - 1)} \quad (8)$$

Adapun pengujian signifikansi parameter model pada setiap lokasi dilakukan dengan menguji parameter secara parsial. Hipotesisnya :

$$H_0 : \beta_k(u_i, v_i) = 0$$

$$H_1 : \beta_k(u_i, v_i) \neq 0 \text{ dengan } k = 1, 2, \dots, p$$

Statistik uji yang digunakan :

$$T_{hit} = \frac{\hat{\beta}_k(u_i, v_i)}{\hat{\sigma} \sqrt{c_{kk}}} \quad (9)$$

Pemilihan Model Terbaik

Ada beberapa metode yang digunakan untuk memilih model terbaik, salah satunya yaitu *Akaike's Information Criterion* (AIC) yang didefinisikan sebagai berikut:

$$AIC(h) = D(h) + 2K(h) \quad (10)$$

$D(h)$ merupakan nilai devians model dengan lebar jendela (h) dan $K(h)$ merupakan jumlah parameter dalam model dengan lebar jendela (h) [1]. $AIC(h)$ digunakan karena kompleksitas dari model yaitu perbedaan nilai pengamatan dengan nilai dugaan, $AIC(h)$ juga tergantung pada variabel dalam model serta nilai lebar jendela. Model terbaik adalah model dengan nilai AIC terkecil.

B. Sumber Data dan Variabel Penelitian

Pada penelitian ini digunakan data sekunder dari Kementerian Kesehatan RI Tahun 2017. Observasi penelitian ini adalah provinsi di Indonesia tahun 2017 sebanyak 34. Adapun variabel penelitian yang digunakan pada penelitian ini dijelaskan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1 Variabel Penelitian

Indikator	Variabel	Skala
Y	Persentase balita <i>stunting</i> di Indonesia	Rasio
X ₁	Persentase balita mendapatkan imunisasi dasar lengkap	Rasio
X ₂	Persentase ibu hamil resiko Kekurangan Energi Kronik (KEK)	Rasio
X ₃	Persentase bayi lahir mendapat Inisiasi Menyusui Dini (IMD)	Rasio

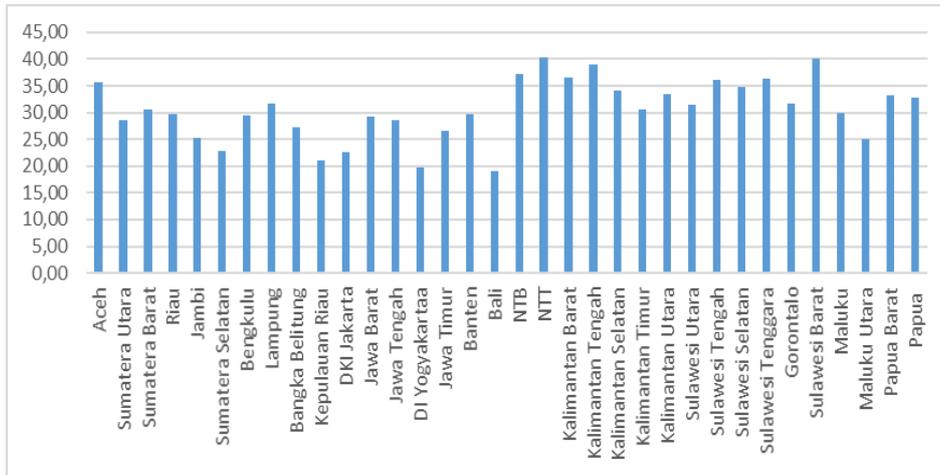
C. Langkah Analisa

Tahapan analisis yang digunakan untuk menjawab tujuan dari penelitian antara lain sebagai berikut.

- Melakukan analisis deskriptif
- Memodelkan kasus kematian bayi dengan metode regresi linier global atau metode *Ordinary Least Square* (OLS). Melakukan uji asumsi model regresi klasik bahwa residual bersifat IIDN (Identik, Independen dan berdistribusi normal)
- Sedangkan tahapan dalam model spasial menggunakan GWR antara lain :
 - Menentukan nilai *bandwidth* optimum berdasarkan kriteria *Cross Validation* (CV). Perhitungan CV dilakukan hingga mendapatkan nilai CV minimum.
 - Menentukan matriks pembobot dengan menggunakan fungsi kernel Gaussian.
 - Menaksir parameter model GWR dengan menggunakan *bandwidth* optimum.
- Membandingkan hasil antara regresi OLS dan GWR menggunakan kriteria R^2 dan SSE.
 - Uji kesesuaian model untuk melihat apa faktor geografi berpengaruh terhadap kejadian pneumonia.
 - Menguji signifikansi parameter secara parsial.
- Menginterpretasi dan menyimpulkan hasil yang diperoleh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Kondisi Balita *Stunting* di Indonesia



Gambar 1. Persentase Balita *Stunting* di Indonesia

Gambar 1 menunjukkan bahwa angka balita *stunting* tertinggi di Indonesia tahun 2017 adalah Nusa Tenggara Timur dengan angka persentasenya yaitu mencapai 40,3%, disusul oleh provinsi Sulawesi Barat 40%. Sedangkan daerah yang memiliki angka presentase balita *stunting* terendah yaitu Bali 19.1% disusul oleh DI Yogyakarta dengan angka persentase balita *stunting* 19.80%.

Pemodelan Regresi Linier (Regresi Global)

Hasil dan pembahasan model regresi linier dapat digunakan untuk melihat hubungan antara presentase balita *stunting* disetiap provinsi di Indonesia dengan faktor-faktor yang diduga mempengaruhi. Variabel prediktor yang digunakan dalam model regresi tidak saling multikolinieritas. Penelitian ini menggunakan nilai *Variance Inflation Factors (VIF)* sebagai kriteria untuk mengetahui adanya multikolinieritas antar variabel prediktor. Nilai *VIF* yang lebih besar dari 10 menunjukkan adanya kolinieritas antar variabel prediktor.

Tabel 2. Nilai VIF Variabel Prediktor

	X ₁	X ₂	X ₃
Nilai VIF	1.032	1.064	1.068

Tabel 2 menunjukkan antar variabel prediktor tidak saling berkorelasi, sehingga semua variabel prediktor yang diduga mempengaruhi persentasi balita *stunting* dapat digunakan dalam pembentukan model regresi linier. Pengujian parameter secara serentak merupakan pengujian secara bersama semua variabel prediktor dalam model regresi. Pengujian regresi linier dilakukan regresi terhadap variabel respon persentase balita *stunting* sehingga diperoleh model sebagai berikut:

$$y = 44.727 - 0.2x_1 + 0.419x_2 - 0.37x_3$$

Hipotesis yang digunakan untuk menyusun model regresi linier nya adalah sebagai berikut.

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$$

$$H_a: \text{minimal ada satu } \beta_k \neq 0$$

Tabel 3. Hasil Uji Serentak Regresi Linear

Df	F-hitung	F-tabel	Pvalue	R ²
3;31	3.496	2.911	0.02751	0.259

Tabel 3 menunjukkan hasil pengujian secara serentak model regresi OLS dengan taraf signifikansi sebesar 10% keputusan menolak H₀ karena nilai *F_{hitung}* = 3.496 lebih besar dari nilai table statistik dengan derajat kebebasan (*degree of freedom/df*) *F*_(0,1;3;31)

= 2.911 dan $p\text{-value} = 0.0275 < 0.1$. Sehingga disimpulkan minimal ada salah satu variabel prediktor yang mempengaruhi variabel respon persentase balita *stunting* di Indonesia. Nilai koefisien determinasi (R^2) adalah 25,90% yang berarti bahwa model regresi dapat menjelaskan variabilitas kejadian persentase balita *stunting* di Indonesia sebesar 25,9% sedangkan sisanya 74,10% dijelaskan oleh variabel lainnya di luar model.

Model Geographically Weighted Regression (GWR)

Model *Geographically Weighted Regression* (GWR) adalah pengembangan dari model regresi dimana setiap parameter dihitung pada setiap titik lokasi, sehingga setiap titik lokasi geografis mempunyai nilai parameter regresi yang berbeda-beda. Tahapan penyusunan Model *Geographically Weighted Regression* (GWR) adalah sebagai berikut.

a. Uji Heteroskedastisitas

Diagnosis ini untuk mengetahui apakah ada heterogenitas spasial. Hal ini penting dilakukan untuk menentukan tindakan selanjutnya, yaitu menentukan model spasial manakah yang akan digunakan untuk memodelkan presentase bayi *stunting* di Indonesia. Uji Heterokedastisitas dilakukan untuk mengetahui kehomogenan ragam pada residual dengan uji yang digunakan adalah Breush-Pagan. Model *Geographically Weighted Regression* (GWR) dikatakan baik apabila terdapat heterokedastisitas. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Heteroskedastisitas

df	Breusch-Pagan Value	P-value
3	7.5605	0.05602

Dari tabel 4 dapat diketahui bahwa diperoleh $p\text{-value}$ sebesar 0.05602 yang lebih kecil dari α ($10\%=0.1$), maka keputusannya adalah menolak

hipotesis H_0 yang berarti berarti ragam residual (*error*) pada model tidak homogen. Untuk mengatasi masalah heterogenitas spasial dalam model regresi linier, maka digunakan metode GWR.

b. Pemilihan Bobot Optimum

Model GWR menggunakan pembobot berdasarkan letak geografis setiap kabupaten/kota. Langkah pertama yang dilakukan adalah dengan menentukan letak geografis (*longitude* dan *latitude*) tiap provinsi di Indonesia, Selanjutnya menghitung jarak euclidean berdasarkan letak geografis untuk setiap provinsi di Indonesia. Suatu wilayah dapat ditentukan urutan wilayah-wilayah lain yang berdekatan berdasarkan jarak euclidean sehingga akan didapatkan urutan wilayah terdekat untuk seluruh wilayah pengamatan. Berikutnya memilih *bandwith* optimum untuk setiap provinsi di Indonesia dengan fungsi kernel. Untuk memilih metode kernel terbaik, dilakukan pembuatan model untuk masing-masing pembobot untuk mendapatkan nilai *Cross Validation* (CV) dari pembobot. Pembobot dengan nilai CV paling kecil digunakan sebagai pembobot terbaik untuk membangun model.

Adaptive bisquare merupakan pembobot optimum untuk dilakukan pemodelan GWR karena memiliki nilai CV yang lebih kecil dibanding pembobot lainnya.

c. Pengujian Model GWR secara Serentak

Pengujian model GWR dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui adanya pengaruh faktor lokasi di provinsi di Indonesia terhadap kejadian persentase balita *stunting*. Hipotesis yang digunakan untuk menyusun model GWR adalah sebagai berikut:

$$H_0: \beta_1(u_i, v_i) = \beta_2(u_i, v_i) = \beta_3(u_i, v_i) = \beta_k$$

$$H_1: \text{minimal ada satu } \beta_k(u_i, v_i) \neq \beta_k$$

Tabel 5. Hasil Pengujian Model GWR

Estimasi Model	SSE	Df	F	P-value
Model GWR	339.90	19.841	2.4746	0.158
Model Regresi	770.60	4		

Pada taraf signifikansi (α) sebesar 10% keputusan menolak H_0 karena nilai $F_{hitung} = 2.4746$ lebih besar dari $F_{(0,1;48;19,8415)} = 2.2663$. Sehingga disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara model GWR dan model linier.

d. **Pemilihan Model Terbaik**

Model regresi terbaik dipilih dengan melihat besarnya nilai kebaikan model. Kebaikan suatu model dapat dilihat dari nilai R^2 yang dihasilkan. Nilai R^2 yang lebih besar dibandingkan model lainnya menunjukkan bahwa model tersebut lebih baik dibandingkan model lainnya. Tabel 6 menunjukkan ukuran kebaikan model yang dihasilkan oleh model regresi linier dan GWR.

Tabel 6. Pemilihan Model Terbaik

Model	R^2
Regresi Linier	25,9%
GWR	67,31%

Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai R^2 secara keseluruhan untuk model OLS dan GWR. Secara keseluruhan nilai R^2 yang dihasilkan oleh model GWR lebih besar dibandingkan model regresi linier. Hal

ini menunjukkan bahwa model GWR lebih baik digunakan dalam memodelkan kasus persentase balita *stunting* di Indonesia tahun 2017.

Visualisasi Hasil Analisis

Model GWR lebih baik digunakan untuk memodelkan kasus persentase balita *stunting* di Indonesia seperti pembahasan pada Tabel 7 dibandingkan model OLS karena keragaman spasial merupakan data spasial proses nonstasioner dengan ragam bervariasi antar wilayah pengamatan. Parameter yang dihasilkan pada model GWR bersifat lokal disetiap wilayah tempat data tersebut diamati. Faktor-faktor yang mempengaruhi kasus balita *stunting* di Indonesia secara spasial sesuai dengan kekurangan yang mendominasi di wilayah tersebut. Indikator pengaruh yang berbeda akan mempengaruhi kebijakan yang diberikan kepada masing-masing wilayah. Oleh karena itu dilakukan uji parsial untuk setiap parameter disetiap wilayah pengamatan. Berdasarkan uji parameter model GWR secara parsial menggunakan statistik uji t. Pengujian signifikansi parameter model menggunakan hipotesis sebagai berikut.

$$H_0: \beta_k(u_i, v_i) = 0$$

$$H_1: \beta_k(u_i, v_i) \neq \beta_k; i=1,2,\dots,22, k=1,2,3$$

Pada taraf signifikansi (α) 10%, diperoleh nilai $t_{(0,1;31)} = 1,7$. Berikut ini disajikan pengelompokan berdasarkan variabel yang signifikan.

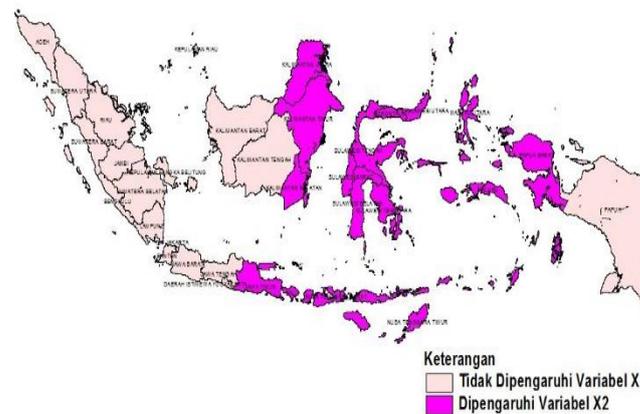
Tabel 7. Faktor yang mempengaruhi

Variabel yang signifikan	Kabupaten/Kota
X_3	Jambi, Bengkulu, Kepulauan Bangka Belitung, Sumatera Selatan, Lampung, Jakarta, Banten, Jawa Barat, DIY, Jawa Tengah, Jawa Timur, Bali, NTB, NTT, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Gorontalo
X_2	Kalimantan Utara, Kalimantan Timur, Kalimantan Selatan, Jawa Timur, Bali, NTB, Sulawesi Utara, Gorontalo, Sulawesi Tengah, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Maluku Utara, Maluku, Papua Barat
X_1	Aceh, Sumatera Utara, Riau, Sumatera Barat, Jambi, Kepulauan Bangka Belitung, Sumatera Selatan, Bengkulu, Lampung, Jakarta, Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah, DIY, Jawa Timur, Bali, NTB, Kepulauan Riau, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Utara, Kalimantan Timur, Kalimantan Selatan, Gorontalo

Berikut merupakan hasil pemetaan dari Tabel 7.



Gambar 2. Visualisasi wilayah yang dipengaruhi faktor persentase balita mendapatkan imunisasi dasar lengkap (X_1)



Gambar 3. Visualisasi wilayah yang dipengaruhi faktor persentase ibu hamil resiko KEK (X_2)



Gambar 4. Visualisasi wilayah yang dipengaruhi faktor persentase bayi lahir mendapat IMD (X_3)

SIMPULAN

Berdasarkan hasil regresi linier menunjukkan bahwa terdapat minimal satu diantara 3 faktor yang berpengaruh, dan faktor yang berpengaruh signifikan adalah faktor persentase bayi mendapatkan imunisasi lengkap (X_1) dan persentase ibu hamil resiko kekurangan energi kronik

(KEK) (X_2) terhadap kasus balita *stunting* di Indonesia. Sementara itu model dengan fungsi pembobot *adaptive bisquare kernel* digunakan dalam pemodelan GWR pada data persentase balita *stunting* di Indonesia karena memiliki nilai CV terkecil. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa pemodelan terbaik dari beberapa metode

regresi adalah model GWR karena memiliki kebaikan model yang lebih besar yaitu sebesar 67,31%. Selain itu terdapat perbedaan faktor yang mempengaruhi kasus stunting di setiap wilayah di Indonesia

DAFTAR PUSTAKA

- Fox, John. (2015). *Applied Regression Analysis and Generalized Linear Models*. SAGE Publications Inc.
- Fotheringham AS, Brunson C, Charlton M. (2002). *Geographically Weighted Regression: The Analysis of Spatially Varying Relationships*. John Wiley & Sons, Ltd., West Sussex, England.
- Lee, J., dan Wong, D. (2001) W..*Statistical Analysis with ArcView GIS*. John Willey & Sons, Inc. Canada..
- Charlton, M., dan Fotheringham, A. S. (2009). *Geographically Weighted Regression*. White paper, National Centre for Geocomputation National University of Ireland Maynooth.
- Anselin L. (2008). *Spatial Econometrics: Methods and Models*. Berlin: Springer-Verlag.
- Yosza, Frandy. (2018). *Kejadian Stunting di Indonesia*. Diakses dari: himaep.feb.unair.ac.id/thinking-out-cloud/128-stunting-di-indonesia.html.
- Kementrian Kesehatan RI. (2017). *Kesehatan Indonesia*.
- Katadata. (2019). *Cek fakta, 1 dari 3 Balita di Indonesia mengalami Stunting/Kerdil*. akses <https://data.boks.katadata.co.id/Publish/2019/01/16/cek-fakta-1-dari-3-balita-di-indonesaa-mengalamistunting-kerdil>

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perilaku Seks Pra Nikah Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri Se-Kota Mataram

Kristiani Murti Kisid^{1*}, Humaediah Lestari²

^{1,2} STIKES Mataram Program Studi DIV Kebidanan

^{1*} kizz_1922@yahoo.com

ABSTRAK

Remaja merupakan suatu masa dimana individu berkembang dari saat pertama kali menunjukkan tanda-tanda seksual sekundernya sampai saat ia mencapai kematangan seksual. Kecendrungan remaja dalam berperilaku tidak sehat seperti seks pra nikah akan mempengaruhi status kesehatan reproduksi remaja. Beberapa factor seperti pengetahuan, kurang berfungsinya peran keluarga dalam remaja, sumber informasi remaja tentang kesehatan reproduksi, keterjangkauan pusat pelayanan kesehatan mempengaruhi perilaku kesehatan reproduksi remaja. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor manakah yang paling dominan mempengaruhi perilaku seks pranikah pada remaja SMA Negeri se-Kota Mataram. Penelitian ini menggunakan rancangan *explanatory mix method research*, dimana menggabungkan antara metode kualitatif dan kuantitatif. Melibatkan 384 siswa kelas II. Pengukuran yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengetahuan, sikap dan sumber informasi, menggunakan kuesioner SDKI yang telah dimodifikasi. Hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji *Chi Square* menunjukkan ada hubungan yang signifikan untuk faktor sikap dengan perilaku seksual pra nikah ($p\text{-Value} = 0.000 < \alpha$), tidak ada hubungan yang signifikan untuk faktor pengetahuan ($p\text{-Value} = 0.142 < \alpha$) dan factor sumber informasi ($p\text{-Value} = 0.443 < \alpha$) dengan perilaku seks pra nikah pada remaja. Dari penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa sikap/pandangan remaja terhadap upaya pemeliharaan kesehatan reproduksi kaitannya dengan seks pra nikah berhubungan dengan perilaku seksual pra nikah remaja.

Kata Kunci : Remaja, seks pra nikah, SMA

The Influencing Factors of Premarital Sex Behaviour in The State High School in Mataram

ABSTRACT

Adolescence is a period where an individual develops from the first time showing his secondary sexual signs until he reaches sexual maturity. The tendency of adolescents in unhealthy behavior such as premarital sex will affect their reproductive health status. Several factors such as knowledge, lack of functions of the role of family, sources of information about reproductive health, and affordability of health care centers affect their reproductive health behavior. This study uses an explanatory mix method research design, which combines qualitative and quantitative methods involving 384 second grade students. Measurements made in this study are knowledge, attitudes, and information sources, using a modified IDHS questionnaire. The results of the bivariate analysis using the Chi Square test showed that there was a significant relationship for attitude factors with premarital sexual behavior ($p\text{-Value} = 0.000 < \alpha$), there was no significant relationship for the Knowledge factor ($p\text{-Value} = 0.142 < \alpha$) and information source factor ($p\text{-Value} = 0.443 < \alpha$) with premarital sexual behavior in adolescents. The study concludes that the attitudes / views of adolescents on maintaining reproductive health related to premarital sex is associated with their sexual premarital behavior.

Keywords : Adolescents, premarital sex, high school

PENDAHULUAN

Remaja merupakan suatu masa dimana individu berkembang dari saat pertama kali menunjukkan tanda-tanda seksual sekundernya sampai saat ia mencapai kematangan seksual. Masa remaja berlangsung antara usia 12 sampai 21 tahun, yang terdiri dari masa remaja awal usi 12-15 tahun, masa remaja pertengahan usia 15-18 tahun, dan masa remaja akhir usia 18-21 tahun. Sifat khas remaja adalah memiliki rasa ingin tahu yang besar, menyukai petualangan dan tantangan serta cenderung berani mengambil resiko atas perbuatannya tanpa didahului oleh pertimbangan yang matang. Kebebasan ini berdampak pada perilaku kesehatan reproduksi remaja, remaja cenderung memiliki perilaku reproduksi tidak sehat seperti seks bebas (Monks, *et al.* 2002).

Hasil survei SDKI tahun 2007 dan 2012 tentang perilaku seksual pranikah remaja perempuan yang telah memiliki pacar di daerah urban dan rural diperoleh perbandingan sebagai berikut: pegangan tangan sebanyak 73,3% dan 61,9%, ciuman 34,4% dan 23,0%, petting 10,2% dan 7,7% pada tahun 2007. Sedangkan pada tahun 2012, angka tersebut mengalami fluktuasi diantaranya pegangan tangan 76,3% dan 64,3%, ciuman 33,3% dan 23,1%, petting 6,7% dan 5,3% (BPS, BKKBN, Kemenkes dan ICF International, 2007 dan 2012).

Dampak dari perilaku seksual pra nikah remaja adalah kehamilan remaja, aborsi, penyakit menular seksual termasuk HIV/AIDS. Bahkan 40% dari semua kasus infeksi HIV terjadi pada kaum muda usia 15-24 tahun. Perkiraan terakhir bahwa setiap hari ada 7000 remaja terinfeksi HIV. Hasil survei yang dilakukan oleh Kemenkes RI tahun 2014 menyatakan sejumlah 1.717 remaja berusia 15-19 tahun terinfeksi HIV AIDS (Kemenkes RI, 2014).

Ada banyak faktor yang mempengaruhi perilaku seksual pra nikah remaja, diantaranya adalah faktor pengetahuan, sikap dan sumber informasi kesehatan reproduksi remaja. Penelitian yang dilakukan Wijaya (2014) menyatakan bahwa remaja yang memiliki pengetahuan yang baik tentang kesehatan reproduksi akan diikuti oleh aktivitas positif tentang kesehatan reproduksi. Penelitian lain oleh Sari (2012) menyatakan sebanyak 44% remaja mengatakan telah memasuki materi seksual dengan jelas melalui internet.

Beragamnya faktor yang dapat mempengaruhi perilaku seks pra nikah remaja tersebut diatas, sehingga perlu dilakukan sebuah penelitian untuk mengetahui faktor manakah yang paling berperan dalam menentukan perilaku seks pra nikah pada remaja Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri dan perlu dilakukan suatu analisis kebutuhan wadah PIK-KRR di SMA Negeri se-Kota Mataram. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor manakah yang paling dominan mempengaruhi perilaku seks pranikah pada remaja SMA Negeri se-Kota Mataram.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan *explanatory mix method research*. Melibatkan 384 siswa dan siswi kelas II dengan rentang usia 15-18 tahun. Pengukuran yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengetahuan, sikap dan sumber informasi kesehatan reproduksi. Pada tahap awal pengisian kuesioner SDKI yang telah dimodifikasi untuk data kuantitatif. Data yang dimuat dalam kuesioner adalah data pengetahuan, sikap dan sumber informasi. Selanjutnya dilakukan diskusi untuk memperkuat data kuantitatif mengenai ketiga faktor yang mempengaruhi perilaku seksual pra nikah remaja tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Gambaran Karakteristik Responden tentang Faktor yang Mempengaruhi Perilaku Seks Pranikah pada Remaja SMA Negeri di Kota Mataram

Faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku seksual pranikah	Perilaku Seksual Pranikah				Hasil uji (<i>p-Value</i>)
	Berisiko	Presentasi (%)	Tidak Berisiko	Presentasi (%)	
Pengetahuan					0,142
Baik	197	54.87	162	45.13	
Tidak Baik	17	68	8	32	
Sikap					0,000
Ragu-ragu	35	89.7	4	10.3	
Mendukung	179	51.88	166	48.12	
Sumber informasi					0,443
Sedikit	214	55.87	169	44.13	
Banyak	0	0	1	100	

Dari tabel diatas dapat terlihat bahwa remaja yang pengetahuannya baik dengan perilaku seks pranikah berisiko sebanyak 197 orang (54,87) lebih banyak dibandingkan yang memiliki perilaku tidak berisiko yaitu sejumlah 162 orang (45,13%). Sedangkan remaja yang memiliki pengetahuan tidak baik dengan perilaku seks pranikah yang berisiko sebanyak 17 orang (68%) lebih banyak dibandingkan dengan remaja yang memiliki perilaku seks pranikah tidak berisiko yaitu 8 orang (32%). Hasil analisa hubungan pengetahuan dengan perilaku seks pranikah disimpulkan nilai signifikansi sebesar 0,142 dimana nilai tersebut lebih besar dari taraf nyata yaitu 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan antara pengetahuan dengan perilaku seks pranikah. Sebagian besar remaja yang memiliki pengetahuan baik justru memiliki perilaku seks pranikah yang berisiko yaitu sejumlah 197 orang (54,87%). Hasil sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ristiya dkk (2011) bahwa jumlah pengetahuan tentang perilaku seks pranikah, tidak memberikan banyak pengaruh terhadap perilaku seks pranikah pada mahasiswa. Semakin baik pengetahuan seseorang terkait perilaku seks pranikah maka akan semakin terbuka pula perilaku seks pranikahnya. Remaja juga merupakan masa yang masih labil dimana pada masa

itu rasa ingin tau remaja masih sangat tinggi. Mereka ingin mengetahui banyak hal yang hanya dapat dipuaskan serta diwujudkan melalui pengalaman mereka sendiri “*Learning by doing*”. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang diperoleh Purnomo (2014), penelitian dilakukan pada 100 siswa dengan pengambilan sampel secara *stratified random sampling* dengan hasil bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara pengetahuan dengan perilaku seks pranikah. Perilaku seks pranikah remaja terkadang tidak ada hubungannya dengan tingkat pengetahuan remaja tersebut. Karena masa remaja memiliki rasa keingintahuan yang besar, menyukai petualangan dan tantangan serta berani menanggung resiko atas perbuatannya tanpa didahului oleh pertimbangan yang matang (Depkes, 2007).

Remaja yang memiliki sikap mendukung perilaku seks berisiko sejumlah 179 orang (51,88%) lebih banyak dibandingkan dengan remaja yang memiliki perilaku tidak berisiko yaitu 166 orang (48,12%). Sedangkan remaja SMA Negeri di Kota Mataram yang memiliki sikap ragu-ragu dengan perilaku seks pranikah yang berisiko sebanyak 35 orang (89,74%) lebih banyak dibandingkan dengan remaja yang memiliki perilaku seks pranikah tidak berisiko yaitu sejumlah 4 orang

(10,26%). Dari hasil penelitian terkait hubungan sikap dengan perilaku seks pranikah diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,00 di mana nilai tersebut lebih kecil dari taraf nyata yaitu 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara sikap dengan perilaku seks pranikah. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian yang diperoleh oleh Fitriana yang menyatakan ada hubungan yang bermakna antara sikap dengan perilaku seks pranikah.

Sikap akan memberikan stimulus seseorang atau kesediaan untuk bertindak dan perilaku akan memberi tanggapan/meresponnya. Remaja yang memiliki sikap yang mendukung tentang seks pranikah cenderung telah melakukan perilaku seksual mulai dari berpegangan tangan sampai bersenggama, namun ada juga remaja yang memiliki sikap tidak mendukung tentang seks pranikah cenderung tidak melakukan perilaku seksual. Ini disebabkan oleh berbagai faktor yang mempengaruhinya, antara lain: agama, social budaya dan pendidikan. Lingkungan sendiri yang berfungsi sebagai kontrol mempengaruhi sendiri antara sikap terhadap kejadian perilaku seksual. Lingkungan dalam kondisi sekitar yang mempengaruhi perkembangan dan kondisi seseorang. Jika seseorang dalam merespon lingkungan tetap berpegang teguh pada tuntutan agama dan taat kepada Tuhan, maka orientasinya akan mengarahkan tingkah lakunya ke arah kebaikan dirinya. Sebaliknya jika dalam merespon lingkungan itu ia mengikuti dorongan syahwat dan pikiran rendahnya, maka ia akan terbawa kepada tingkah laku yang mencelakakan dirinya terutama jika dilihat dari ukuran orang beragama.

Hasil analisa data untuk remaja yang sumber informasinya sedikit dengan perilaku seks pranikah berisiko sejumlah 214 orang (55,87%) lebih banyak dibandingkan dengan remaja yang memiliki perilaku seks pranikah tidak

berisiko yaitu sebanyak 169 orang (44,13%). Sedangkan remaja yang memiliki sumber informasi banyak dengan perilaku seks pranikah yang berisiko sejumlah 0 orang (0%) lebih sedikit dibandingkan dengan remaja yang memiliki perilaku seksual tidak berisiko yaitu sejumlah 1 orang (100%). Dari hasil penelitian terkait hubungan sumber informasi dengan perilaku seks pranikah diperoleh nilai signifikansi sebesar 1,000 dimana nilai tersebut lebih besar dari taraf nyata yaitu 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan antara sumber informasi dengan perilaku seks pranikah. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian yang ditemukan oleh Suminar, dkk (2012) yang memperoleh nilai signifikansi 0,888 yang dengan jelas menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara sumber informasi dengan perilaku seks pranikah. Hal tersebut dikarenakan distribusi sumber informasi relatif konstan dan tidak banyak variabel jawaban dari responden. Hal ini kemungkinan karena responden berasal dari satu sekolah yang sama maka media yang diakses kemungkinan juga sama dan sumber informasi yang diperoleh kemungkinan juga sama.

Media saat ini sudah berkembang pesat terutama media internet yang memberikan kemudahan dalam memperoleh berbagai informasi. Mudahnya akses informasi didukung oleh fasilitas yang telah disediakan pihak sekolah yaitu wifi area. Banyak siswa yang memanfaatkan waktu se usai sekolah untuk berselancar di dunia maya, baik mengerjakan tugas atau sekedar mencari hiburan.

Untuk mengetahui beberapa pengaruh ketiga variabel dependen terhadap variabel independen dilakukan analisis regresi logistik.

a. Uji Hosmer and Lemeshow's Test Goodness of Fit Test

Tabel 3. Hasil Uji Hosmer and Lemeshow's Goodness of Fit Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	0,001	2	1,000

Dari hasil pengujian pada tabel 4.8 diatas diperoleh nilai *Chi-square* sebesar 0,001 dengan nilai signifikas sebesar 1,000. Dari hasil tersebut terlihat bahwa nilai signifikan lebih besar dari α rti keputusan yang diambil adalah menerima H_0 yang berarti tidak ada perbedaan antara klasifikasi yang diprediksi dengan klasifikasi yang

diamati. Sehingga dapatdisimpulkan bahwa pada model regresi logistik yang digunakan telah memenuhi kecukupan data (*fit*).

b. Uji Model *Fit*

Tabel 4. Hasil Uji Model *Fit 1*

Iteration	-2Log Likelihood	Coefficients
		Constans
Step 0	527,284	0,229
1		
2	527,284	0,230
3	527,284	0,230

Tabel 5. Hasil Uji Model *Fit 2*

Iteration	-2 Log likelihood	Coefficients			
		Constant	X1	X2	X3
1	501,431	5,768	-,620	-1,536	-2,038
2	499,871	7,903	-,666	-2,014	-3,172
3	499,776	9,149	-,667	-2,115	-4,216
4	499,756	10,173	-,667	-2,119	-5,231
5	499,749	11,178	-,667	-2,119	-6,236
6	499,747	12,180	-,667	-2,119	-7,239
7	499,746	13,181	-,667	-2,119	-8,239
8	499,745	14,181	-,667	-2,119	-9,240
9	499,745	15,181	-,667	-2,119	-10,240
10	499,745	16,181	-,667	-2,119	-11,240
11	499,745	17,181	-,667	-2,119	-12,240
12	499,745	18,181	-,667	-2,119	-13,240
13	499,745	19,181	-,667	-2,119	-14,240
14	499,745	20,181	-,667	-2,119	-15,240
15	499,745	21,181	-,667	-2,119	-16,240
16	499,745	22,181	-,667	-2,119	-17,240
17	499,745	23,181	-,667	-2,119	-18,240
18	499,745	24,181	-,667	-2,119	-19,240
19	499,745	25,181	-,667	-2,119	-20,240
20	499,745	26,181	-,667	-2,119	-21,240

Tabel 4 dan 5 menunjukkan perbandingan antara nilai -2LL blok pertama dengan -2LL blok kedua. Dari hasil perhitungan nilai -2LL terlihat bahwa nilai blok pertama (*Block Number* = 0) adalah 527,284 dan nilai -2LL pada blok kedua (*Block Number* = 1) adalah 499,745. Dengan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa model regresi yang kedua lebih

baik, karena terdapat penurunan nilai dari blok pertama ke blok kedua.

c. Model *Summary*

Tabel 6 Hasil Uji Model *Summary*

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	499,745 ^a	,069	,093

Dari hasil pengolahan data dengan metode regresi logistik diketahui bahwa uji

model $-2 \log \text{likelihood}$ menghasilkan sebesar 499,745 dari koefisien determinasi yang dilihat dari *Nagelkerke R Square* adalah 0,093 (9,3%) dan nilai *Cox & Snell R Square* adalah 0,069 (6,9%). Artinya adalah variabel independen pengetahuan, sikap dan sumber informasi mampu menjelaskan variasi dari variabel dependen yaitu perilaku seks pranikah sebesar 9,3%, sedangkan sisanya dijelaskan oleh faktor-faktor lain yang diluar variabel-variabel yang diteliti

d. *Omnibus Test of Model Coefficient (Pengujian Simultan)*

Tabel 7. *Onibus Test of Model Coefficient*

	Chi-square	df	Sig.
Step	27,539	3	,000
Step 1 Block	27,539	3	,000
Model	27,539	3	,000

Berdasarkan tabel 7 di atas menunjukkan hasil bahwa secara simultan pengetahuan, sikap dan sumber informasi dapat menjelaskan mengenai perilaku seks pranikah. Hal ini dilihat dari hasil *Chi Square* sebesar 27,539 dengan tingkat signifikansi 0,00 yang nilainya lebih kecil dari 0,05.

e. Hasil pengujian secara *parsial (Uji t)*

Hasil analisis pada variabel pengetahuan (X1) diperoleh nilai koefisien X1 sebesar -0,66 yang berarti setiap kenaikan 1% (satu persen) pada pengetahuan akan mengalami penurunan perilaku seks pranikah sebesar 0,66 satuan dengan asumsi nilai koefisien variabel lain tetap atau konstan. Dan nilai signifikan pengetahuan (X1) sebesar 0,135 yang artinya lebih besar dari taraf nyata yaitu 0,05. Hal ini menandakan bahwa H0 diterima dan Ha ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa secara parsial pengetahuan (X1) mempunyai pengaruh yang tidak signifikan terhadap perilaku seks pranikah.

Hasil analisa pada variabel sikap (X2) diperoleh hasil koefisien X2 sebesar -2,119 yang berarti setiap kenaikan 1%

pada sikap akan mengalami penurunan perilaku seks pranikah sebesar 2,119 satuan dengan asumsi nilai koefisien variabel lain tetap atau konstan. Dan nilai signifikan sikap (X2) sebesar 0,00 yang artinya lebih kecil dari taraf nyata yaitu 0,05. Hal ini menandakan bahwa H0 ditolak dan Ha diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa secara parsial sikap (X2) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap perilaku seks pranikah.

Hasil analisis pada variabel sumber informasi (X3) diperoleh nilai koefisien X3 sebesar -21,240 yang berarti setiap kenaikan 1% (satu persen) pada sumber informasi akan mengalami penurunan perilaku seks pranikah sebesar 21,240 satuan dengan asumsi nilai koefisien variabel lain tetap atau konstan. Dan nilai signifikan sumber informasi (X3) sebesar 1,000 yang artinya lebih besar dari taraf nyata yaitu 0,05. Hal ini menandakan bahwa H0 diterima dan Ha ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa secara parsial sumber informasi (X3) mempunyai pengaruh yang tidak signifikan terhadap perilaku seks pranikah.

Untuk hasil penelitian secara parsial variabel pengetahuan dalam penelitian ini mempunyai pengaruh negatif dimana setiap kenaikan pada pengetahuan akan mengalami penurunan perilaku seks pranikah. Penelitian lain menunjukkan (Ristiya, dkk., 2011) pengetahuan tidak memiliki pengaruh terhadap perilaku seks pranikah pada remaja. Perilaku tidak hanya dipengaruhi oleh pengetahuan. Pengetahuan dapat dipengaruhi oleh lingkungan dan kepercayaan sehingga perilaku seks pranikah dapat dipengaruhi oleh kepercayaan dan lingkungan remaja.

Hasil uji parsial pada variabel sikap menunjukkan hasil yang negatif signifikan yaitu setiap kenaikan ada sikap akan mengalami penurunan perilaku seks pranikah. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian Fitriana yang menunjukkan ada hubungan antara sikap dengan perilaku seks pranikah. Notoatmodjo (2007)

menyatakan bahwa sikap terwujud di dalam suatu tindakan tergantung pada situasi saat itu. Dalam penelitian ini sikap remaja yang mendukung perilaku seks pranikah cenderung memiliki pola perilaku seks pranikah yang berisiko.

Hasil uji parsial pada variabel sumber informasi menunjukkan hasil dimana setiap kenaikan pada sumber informasi akan mengalami penurunan pada perilaku seks pranikah. Sumber informasi tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap perilaku seks pranikah. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Suminar, dkk (2012) yang memunjukkan tidak ada pengaruh antara sumber informasi dengan perilaku seks pranikah. Hal ini kemungkinan karena responden berasal dari satu sekolah yang sama maka media yang diakses kemungkinan juga sama dan sumber informasi yang diperoleh kemungkinan juga sama. Media saat ini sangat berkembang pesat, jika dalam sekolah telah menggunakan wifi maka kemungkinan sumber informasi yang diperoleh akan lebih bergama dengan jawaban yang lebih beragam dan hasil yang lebih beragam pula.

SIMPULAN

Ada hubungan yang bermakna antara sikap remaja dengan perilaku seksual pranikah di SMA Negeri se Kota Mataram. Tidak ada hubungan antara pengetahuan dan sumber informasi dengan perilaku seksual pranikah di SMA Negeri se Kota Mataram.

DAFTAR PUSTAKA

- BKKBN, Depkes., UNFPA., PKBI. *Booklet Kesehatan Reproduksi (informasi untuk remaja)*
- BKKBN. (2003). *Buku sumber untuk advokasi Direktorat Advokasi dan KIE*. BKKBN, UNFPA, Bank Dunia, ADB, dan STARH.
- Depkes RI. (2005). *Pedoman Pelayanan*

Kesehatan Peduli Remaja di Puskesmas. Direktorat Kesehatan Keluarga Dirjen Bina Kesehatan Masyarakat. Jakarta.

- Purnomo. 2014. *Hubungan Perilaku Seks Pranikah Remaja, Pengetahuan, Pengaruh teman sebaya dan keterpaparan media di SMA Muhammadiyah 2 Tangerang*. Universitas Esa Unggul Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Program Studi Kesehatan Masyarakat Peminatan MRS.
- Kusmiran, Eny. (2012) *Kesehatan Reproduksi Remaja dan Wanita*. Jakarta: Salemba Medika.
- Musthofa, Syamsulhuda B., & Winarti, Puji. *Faktor yang Mempengaruhi Perilaku Seks Pranikah Mahasiswa di Pekalongan Tahun 2009-2010*. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 1, 32-41.
- Monk, et al. (2002). *Psikologi Perkembangan: pengantar dalam berbagai bagiannya*. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press
- Nursal, Dien. G.A. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan Perilaku Seksual murid SMU Negeri di Kota Padang Tahun 2007*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2, 175-180
- Oktaria Raden A.N. (2012) *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Seksual Remaja di SMA Negeri “X” Kota Sekayu Kabupaten Musi Banyuasin*.
- Sarwono, Sarlito W. (2007) *Psikologi Remaja*. Jakarta: PT. Rahagrafindo Persada.
- Suminar, dkk. (2012). Hubungan antara tingkat kontrol diri dengan kecendrungan perilaku kenakalan remaja. *Jurnal Psikologi Pendidikan dan Perkembangan*, 1(2),1-6.

Pengaruh Minuman Kunyit Asam Terhadap Kejadian Keputihan pada Remaja Usia 14-16 Tahun

Iwan Abdy^{1*}, Dewy Indah Lestary²

^{1*,2}Prodi D-III Kebidanan, Akademi Kebidanan Wijaya Kusuma Malang
iwanpersebam@gmail.com^{1*}, dewylestary86@gmail.com²

ABSTRAK

Keputihan merupakan salah satu masalah yang sejak lama menjadi persoalan bagi kaum wanita. Ini disebabkan karena terjadinya peradangan dan infeksi pada liang vagina. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh minuman kunyit asam terhadap kejadian keputihan pada remaja usia 14-16 tahun. Penelitian ini merupakan penelitian analitik *Quasy Experimental Design*. Jumlah responden dalam penelitian ini adalah 47 orang remaja putri. Analisa data menggunakan uji T. Alat pengumpulan data yang digunakan didalam dalam studi pendahuluan ini adalah kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah diberikan minuman kunyit asam sebanyak 200 ml setiap hari selama 7 hari berturut-turut, angka kejadian keputihan pada remaja usia 14-16 tahun di MTS Nurul Muttaqien Tlogowaru Kota Malang menurun menjadi 17 orang (36,2%), penurunan angka kejadian keputihan ini dikarenakan minuman kunyit asam ini mengandung kurkumin yang berperan sebagai anti bakteri, anti radang, anti oksidan. Dari hasil analisa data menggunakan Uji Chi Square dengan SPSS versi 20 diperoleh hasil *Asymp.sig (2-sided)=0,347* dengan $\alpha (0,05)$, maka dapat disimpulkan ada Pengaruh Pemberian Minuman Kunyit Asam terhadap Kejadian Keputihan pada remaja usia 14-16 tahun. Kesimpulan dari penelitian ini adalah Ada Pengaruh Pemberian Minuman Kunyit Asam terhadap Kejadian Keputihan pada remaja usia 14-16 tahun. Saran bagi penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambah sumbangsih pengetahuan khususnya remaja tentang mengatasi keputihan fisiologis salah satu nya dengan konsumsi minuman kunyit asam.

Kata kunci: Keputihan, Kunyit Asam, Remaja usia 14-16 tahun

The Effect of Turmeric Acid Drink on Leucorrhoea in Adolescents Aged 14-16 Years

ABSTRACT

*Leucorrhoea is one problem that has long been a debate for women. This is caused by inflammation and infection in the vagina. The purpose of this study was to study the effect of turmeric acid drink on the incidence of vaginal discharge in adolescents aged 14-16 years. This research is an analytical research of Quasy Experimental Design. The number of respondents in this study were 47 young women. Data analysis used T-test. The data support tool used in the preliminary studio was a questionnaire. The results showed that after being given turmeric acid as much as 200 ml every day for 7 consecutive days, the incidence of vaginal discharge in adolescents 14-16 years in MTS Nurul Muttaqien Tlogowaru Malang City increased to 17 people (36.2%), decreased the incidence of leucorrhoea is because this turmeric acid drink contains curcumin which contains anti-bacterial, anti-inflammatory, anti-oxidant properties. From the results of data analysis using the Chi Square Test with SPSS version 20, the results of *Asymp.sig (2-sided) = 0.347* with $\alpha (0.05)$ can be concluded that there is a supplement of Turmeric Acid Drink for Leucorrhoea Event in adolescents aged 14-16 years. The conclusion of this study is There is the Effect of Giving Turmeric Acid Drinks on Leucorrhoea in adolescents aged 14-16 years. Suggestions for further research are expected to increase the contribution of adolescent special knowledge about overcoming physiological vaginal discharge one by consuming turmeric acid drinks.*

Keywords: Leucorrhoea, Turmeric Acid, Adolescents aged 14-16 years

PENDAHULUAN

Keputihan merupakan salah satu masalah yang sejak lama menjadi persoalan bagi kaum wanita. Keputihan dapat di artikan sebagai semacam lendir yang keluar terlalu banyak, warnanya putih seperti sagu kental dan agak kekuning-kuningan, jika slime atau lendir ini tidak terlalu banyak, tidak terjadi persoalan. Umumnya wanita yang menderita keputihan mengeluarkan lendir tersebut telalu banyak dan menimbulkan bau yang tidak enak. Ini di sebabkan karna terjadinya peradangan dan infeksi pada liang vagina. Jika keputihan sudah berlarut-larut dan menjadi berat, maka kemungkinan wanita yang bersangkutan akan menjadi mandul. Upaya dalam penanggulangan keputihan dapat menggunakan pengobatan tradisional, yaitu dengan kunyit (Wijayanti, 2009).

Di Indonesia sebanyak 75% wanita pernah mengalami Keputihan minimal satu kali dalam hidupnya dan 45% diantaranya bisa mengalami keputihan sebanyak dua kali atau lebih (Nurmah, 2012). Di Indonesia terdapat 75% wanita pernah mengalami keputihan, setidaknya sekali dalam hidupnya (Kissanti, 2008). Hasil Penelitian Suci (2012), Terdapat pengaruh positif dan signifikan pemberian air rebusan kunyit terhadap kejadian keputihan pada remaja putri di dusun Cebongan Kidul Tlogoa di Mlati Sleman Yogyakarta, dibuktikan dengan nilai *Asymp Sig (p)* sebesar 0,000. Terdapat beberapa hasil penelitian di Malang yang di lakukan oleh beberapa peneliti di antaranya yaitu Widyastutik (2009) Perilaku vaginal hygiene sebagian besar responden dikategorikan baik yaitu sebanyak 20 orang (60,61%). Kejadian keputihan sebagian besar responden dikategorikan mengalami keputihan fisiologis yaitu sebanyak 21 orang (63,64%). Bagi wanita yang menderita keputihan, kesan dari luar memang tidak

terlihat, tetapi sedikit banyak hal ini akan mengganggu penampilan dan secara tidak sadar akan menurunkan rasa percaya diri. Keputihan bisa menjadi tanda penyakit yang lebih berat seperti Gonore, Tricomoniasis Vaginalis, dan Klamidia. Keputihan yang tidak segera di obati akan menimbulkan komplikasi penyakit radang panggul yang berlarut-larut dan dapat menyebabkan kemandulan karena kerusakan dan tersumbatnya saluran telur. Upaya dalam penanggulangan keputihan dapat menggunakan pengobatan tradisional, yaitu dengan kunyit. Kunyit adalah tumbuhan besar yang mempunyai khasiat sebagai anti radang, antiinfeksi, antiseptik, menghilangkan gatal dan pengelat (mengerutkan selaput lendir sehingga dapat mengurangi sekresi cairan (Widyastutik, 2009).

Berdasarkan hasil dari data-data di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh Pemberian Minuman Kunyit Asam terhadap Kejadian Keputihan pada Remaja Putri usia 14-16 tahun di MTs Nurul Muttaqien Tlogowaru Malang.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh minuman kunyit asam terhadap Kejadian Keputihan pada Remaja usia 14-16 tahun di MTS Nurul Muttaqien Tlogowaru Kota Malang.

METODE

Sampel yang di gunakan dalam penelitian ini adalah remaja putri usia 14-16 tahun dan mengalami keputihan berjumlah 47 siswi di MTs Nurul Muttaqien Tlogowaru Malang. Kriteria Inklusinya sebagai berikut :

- a. Remaja Putri usia 14-16 tahun yang mengalami keputihan fisiologis.
- b. Remaja Putri usia 14-16 tahun yang bersedia menjadi responden
- c. Remaja Putri usia 14-16 tahun yang memiliki siklus menstruasi teratur.

Penelitian ini merupakan penelitian Analitik yang termaksud dalam *quasy experimental design*, Analisa data pada penelitian ini menggunakan *Uji T*.

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam studi pendahuluan ini adalah kuesioner. Bentuk kuesioner menggunakan *closed ended* yaitu jawaban yang sudah ditentukan dan tidak diberi kesempatan untuk memberikan jawaban

lain. Kuesioner berisi tentang keputihan remaja putri. Sedangkan pada saat pengumpulan data menggunakan checklist untuk mengetahui perkembangan keputihan dari sebelum diberikan minuman kunyit asam dan sesudah diberikan minuman kunyit asam sebanyak 200 ml (Said Ahmad, 2006) selama 7 hari berturut-turut (1 kali sehari).

HASIL PENELITIAN

a. Data Umum

1) Karakteristik responden berdasarkan Umur

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur di MTS Nurul Muttaqien Tlogowaru Kota Malang

No.	Umur	Jumlah	Persentase (%)
1	14 tahun	17	36,2
2	15 tahun	19	40,4
3	16 tahun	11	23,4
Total		47	100

Sumber : Data Primer Penelitian Tahun 2019

b. Data Khusus

1) Kejadian Keputihan sebelum diberikan Minuman Kunyit Asam

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Kejadian Keputihan pada remaja usia 14-16 tahun sebelum diberikan Minuman Kunyit Asam di MTS Nurul Muttaqien Tlogowaru Kota Malang

No.	Umur	Keputihan		Tidak Keputihan	
		Jumlah	(%)	Jumlah	(%)
1	14 tahun	17	36,2	0	0
2	15 tahun	19	40,4	0	0
3	16 tahun	11	23,4	0	0
Total		47	100	0	0

Sumber : Data Primer Penelitian Tahun 2019

2) Kejadian Keputihan setelah diberikan Minuman Kunyit Asam

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Kejadian Keputihan pada remaja usia 14-16 tahun sesudah diberikan Minuman Kunyit Asam di MTS Nurul Muttaqien Tlogowaru Kota Malang

No.	Umur	Keputihan		Tidak Keputihan	
		Jumlah	(%)	Jumlah	(%)
1	14 tahun	5	10,6	12	25,5
2	15 tahun	6	12,8	13	27,7
3	16 tahun	6	12,8	5	10,6
Total		17	36,2	30	63,8

Sumber : Data Primer Penelitian Tahun 2019

c. Analisa Data

Tabel 4 Hasil uji T Pengaruh Pemberian Minuman Kunyit Asam terhadap Kejadian Keputihan pada remaja usia 14-16 tahun di MTS Nurul Muttaqien Tlogowaru Kota Malang

	df	Asymp.sig (2-sided)	Signifikan
Pengaruh Pemberian Minuman Kunyit Asam terhadap Kejadian Keputihan pada remaja usia 14-16 tahun di MTS Nurul Muttaqien Tlogowaru Kota Malang	2	0,347	Signifikan

Sumber : Data Primer Penelitian Tahun 2019

PEMBAHASAN

Setelah diberikan minuman kunyit asam sebanyak 200 ml setiap hari selama 7 hari berturut-turut, angka kejadian keputihan pada remaja usia 14-16 tahun di MTS Nurul Muttaqien Tlogowaru Kota Malang menurun menjadi 17 orang (36,2%), penurunan angka kejadian keputihan ini dikarenakan minuman kunyit asam ini mengandung kurkumin yang berperan sebagai anti bakteri, anti radang, anti oksidan.

Sebagian besar responden yang mengalami keputihan berumur 15 tahun, dimana pada umur 15 tahun sering terjadi keputihan fisiologis dan hal tersebut adalah hal yang wajar. Keputihan fisiologis mempunyai ciri-ciri warna kuning, kadang putih kental tidak berbau tanpa disertai keluhan (misalnya gatal, nyeri, rasa tersebut, dsb), keluar ada saat menjelang dan sesudah menstruasi, pada saat stress dan kelelahan, alergi dengan bahan pakaian dalam dan alergi makanan.

Dari hasil analisa data menggunakan Uji Chi Square dengan SPSS versi 20 diperoleh hasil *Asymp.sig (2-sided)*=0,347 dengan α (0,05), maka dapat disimpulkan H_0 ditolak H_1 diterima artinya ada Pengaruh Pemberian Minuman Kunyit Asam terhadap Kejadian Keputihan pada remaja usia 14-16 tahun di MTS Nurul Muttaqien Tlogowaru Kota Malang.

SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah Ada Pengaruh Pemberian Minuman Kunyit Asam terhadap Kejadian Keputihan pada remaja usia 14-16 tahun. Saran bagi penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambah sumbangsih pengetahuan khususnya remaja tentang mengatasi keputihan fisiologis salah satu nya dengan konsumsi minuman kunyit asam.

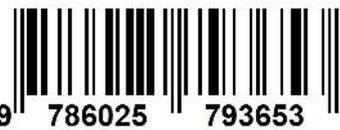
DAFTAR PUSTAKA

- Kissanti, A. (2008). Buku Pinter Wanita: Kesehatan dan Kecantikan, Areska.
- Nurmah. (2012). Gambaran Tingkat Pengetahuan Remaja Putri Tentang Keputihan Fisiologis dan Patologis Serta Sikap dalam Menanggapi Keputihan Tersebut.
- Said Ahmad. (2006). Budidaya Mentimun dan Tanaman Musim Secara Hidroponik. Azka Press: Jakarta
- Suci, R. (2011). Pengaruh Pemberian Air Rebusan Kunyit Terhadap Kejadian Keputihan Pada Remaja Putri Di Dusun Cebongan Kidul, Tlogoadi, Mlati, Sleman, Yogyakarta. Jurnal Stikes Aisyiyah : Yogyakarta
- Widyastutik, Y. (2009). Kesehatan Reproduksi Remaja. Fitramaya : Yogyakarta
- Wijayanti, D. (2009). *Fakta Penting Sputar Kesehatan Wanita*. Jogyakarta : Book Marks



Unipa Surabaya

ISBN 978-602-5793-65-3



9 786025 793653