

JOURNAL

Volume 4, Nomor 2, November 2018

pISSN 2460-0334
eISSN 2615-5516

INFORMASI KESEHATAN INDONESIA



Jurnal Informasi Kesehatan Indonesia	Volume 4	Nomor 2	Halaman 80 - 177	Malang November 2018	pISSN 2460-0334 eISSN 2615-5516
---	----------	---------	---------------------	-------------------------	------------------------------------

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN KITOSAN PADA OVARIUM TIKUS BETINA YANG TERPAPAR TIMBAL (Pb) ASETAT

Asri Iman Sari¹, Sri Nengsi Destriani¹, Setyawati Soeharto², Bambang Raharjo³
Sutrisno³, Karyono Mintaroem⁴

¹Program Studi Magister Kebidanan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya

²Departemen Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya

³Divisi Obstetri Ginekologi RSUD Saiful Anwar, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya

⁴Departement Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya

Email: asriimansari.286@gmail.com

(Chitosan As Antioxidants Agent In Female Rat Ovary Exposed Lead Acetate)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kitosan terhadap ekspresi Bax dan jumlah atresia folikel pada ovarium tikus betina yang terpapar timbal asetat. Penentuan sampel dilakukan secara random, 25 ekor tikus betina sesuai kriteria inklusi dan eksklusi dibagi menjadi 5 kelompok. Semua kelompok, kecuali kelompok kontrol negatif diberi timbal asetat 175 mg/kg BB. Kelompok perlakuan 1, 2, dan 3 diberi kitosan yang dilarutkan dalam asam asetat 2% dengan dosis 16, 32, dan 64 mg/kg BB. Pemberian timbal asetat dan kitosan melalui sonde per oral. Aklimatisasi dilakukan selama 7 hari dan perlakuan selama 30 hari. Hari ke 31 dilakukan swab vagina. Jika tikus pada fase proestrus maka tikus dibedah dan diambil ovariumnya. Pengukuran ekspresi Bax menggunakan metode imunohistokimia dan penghitungan jumlah folikel atresia menggunakan metode hematoksilin eosin yang dilihat dengan mikroskop Olympus pembesaran 400x. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok perlakuan yang diberi timbal asetat dan kitosan berbagai dosis memiliki ekspresi Bax dan jumlah atresia folikel yang berbeda signifikan dengan kelompok kontrol negatif.

Kata kunci: kitosan, antioksidan, timbal asetat

ABSTRACT

This research aims the effect of chitosan on bax expression and the number of follicle atresia in the ovary of female rat exposed lead acetate. Twenty five rats were divided into 5 treatment groups. All groups, except negative control group, were administered by 175 mg/kg BW oral lead acetate. Treatment group 1, 2, and 3 were treated using chitosan in dose of 16, 32, and 64 mg/kg BW dissolved in 2% acetic acid, respectively in 30 days. Before treated rat need acclimatization in 7 days. Administration of lead acetate and chitosan via sonde orally. Vaginal swabs in day 31, if rat in proestrus phase dissected and taken the ovary. Bax expression calculation with immunohistochemistry method and the number of follicle atresia calculation with hematoksilin eosin method. And then viewed use Olympus microscope zoom in 400. Results showed that Chitosan-treated groups in bax expression ang the number of follicle atresia differ significantly with negative control group.

Keywords: chitosan, antioxidant, lead acetate

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan industri saat ini mempunyai dampak negatif pada lingkungan terutama yang mengandung zat berbahaya seperti logam berat salah satunya adalah timbal. Timbal sangat berbahaya bila terhirup dan dikonsumsi yang berasal dari makanan. Timbal yang membahayakan kesehatan dapat berbentuk timbal karbonat (timbal putih), timbal tetraoksida (timbal merah), timbal monoksida, timbal sulfida, timbal asetat (bentuk timbal yang sering menyebabkan keracunan). Timbal yang masuk dalam tubuh akan diabsorpsi melalui saluran pernafasan 5-30%, saluran pencernaan 5-10%, dan kontak dermal (Suksmerri, 2008 ; Sundari *et al.*, 2016).

Paparan timbal secara terus menerus akan terakumulasi dalam tubuh hingga menyebabkan toksisitas dan berpotensi mempengaruhi sistem reproduksi yang dapat mengakibatkan infertilitas, cacat bawaan pada janin, serta abortus spontan. Sebuah studi pada pekerja wanita di pabrik peleburan timbal di Swedia terjadi 13,9% abortus spontan saat bekerja selama kehamilannya dan 17% kejadian abortus spontan terjadi pada pekerja yang bekerja di pabrik peleburan sebelum kehamilan dan bertempat tinggal 10 km dari pabrik peleburan timbal. Timbal dapat melintasi membran dan terakumulasi dalam jaringan lunak seperti ovarium (Gupta, 2013). Hal ini memungkinkan juga terjadi pada folikel ovarium menjadi atresia.

Paparan timbal dapat meningkatkan produksi radikal bebas hingga menyebabkan stres oksidatif yang ditandai dengan penurunan antioksidan dalam tubuh. Molekul radikal bebas dan senyawa turunannya, *reactive oxygen species* (ROS) dapat menyerang sel sehingga menimbulkan berbagai kerusakan pada sel yang tidak dapat diperbaiki lagi yang disebut apoptosis. Apoptosis melibatkan keseimbangan protein anti dan pro apoptosis yaitu Bcl-2 dan Bax. Upaya untuk mengatasi terjadinya apoptosis yang tidak diinginkan akibat ROS yang berlebih dalam tubuh dapat dicegah dengan pemberian antioksidan, salah satunya

kitosan. Kitosan merupakan turunan dari kitin yang didapatkan dari ekstrak kulit krustasea. Gugus amino (NH₂) dan gugus hidroksil (OH) di dalam kitosan merupakan kunci gugus fungsional dari aktifitas antioksidan pada kitosan (Aprilia, 2015). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kitosan terhadap ekspresi Bax dan jumlah atresia folikel pada ovarium tikus betina yang terpapar timbal asetat.

METODE

Penelitian ini dilakukan secara *true experiment laboratory* dengan *post test only with control group design*. Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmakologi untuk pemeliharaan hewan coba dan untuk memeriksa ekspresi Bax dan penghitungan jumlah folikel atresia di laboratorium patologi anatomi.

Dua puluh lima tikus yang memenuhi kriteria inklusi dipilih untuk dilakukan perlakuan. Kriteria inklusi yaitu tikus (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar berjenis kelamin betina (♀) yang sehat (aktif, bulu berwarna putih bersih, tidak ada cacat, tidak hamil), tidak pernah digunakan sebagai hewan coba sebelumnya, usia 9-12 minggu, berat badan antara 150-200 gram. Lalu tikus dipilih secara random dan dikelompokkan menjadi 5 sehingga tiap kelompok berisi 5 ekor tikus (rumus replikasi Federer). Kelompok 1 adalah kontrol negatif, kelompok 2 adalah kontrol positif yang diberi timbal asetat 175 mg/kg BB, kelompok 3 adalah perlakuan 1 yang diberi timbal asetat 175 mg/kg BB dan kitosan 16 mg/kg BB, kelompok 4 adalah perlakuan 2 yang diberi timbal asetat 175 mg/kg BB dan kitosan 32 mg/kg BB, dan kelompok 5 yang diberi timbal asetat 175 mg/kg BB dan kitosan 64 mg/kg BB. Timbal dilarutkan dengan air sedangkan kitosan dilarutkan dalam asam asetat 2%. Makan dan minum tikus diberikan secara *ad libitum*.

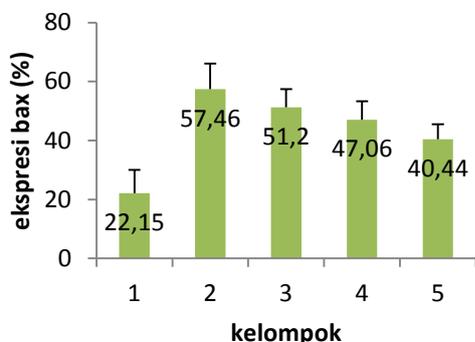
Aklimatisasi dilakukan selama 7 hari dan perlakuan dilakukan selama 30 hari. Setelah itu dilakukan swab vagina, bila tikus pada fase proestrus maka dilakukan pembedahan untuk diambil ovariumnya. Selanjutnya

dibuat preparat histopatologi untuk pemeriksaan imunohistokimia dan hematoxilin eosin dan dibaca di mikroskop olympus dengan pembesaran 400x.

Data dianalisis menggunakan uji *one way ANOVA* dengan bantuan SPSS. Bila hasil didapatkan ada perbedaan dilanjutkan dengan analisis menggunakan LSD (*Least Significant Difference*).

HASIL
Ekspresi Bax Sel Granulosa Folikel Antral

Hasil perhitungan ekspresi bax sel granulosa folikel antral ditunjukkan pada Gambar 1.



Keterangan : 1) kontrol negatif; 2) kontrol positif (timbal asetat 175 mg/kg BB); 3) perlakuan 1 (timbal asetat 175 mg/kg BB+kitosan 16 mg/kg BB); 4) perlakuan 2 (timbal asetat 175 mg/kg BB+kitosan 32 mg/kg BB); 5) perlakuan 3 (timbal asetat 175 mg/kg BB+kitosan 64 mg/kg BB).

Gambar 1. Perbedaan Ekspresi Bax Sel Granulosa Folikel Antral Pada Tikus Yang Diberi Timbal Asetat Dan Kitosan Berbagai Dosis

Hasil uji prasyarat parametrik menggunakan uji asumsi normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa ekspresi bax sel granulosa folikel antral terdistribusi normal dan homogen. Oleh karena itu uji *one way ANOVA* dapat digunakan. Hasilnya didapatkan perbedaan antar kelompok dengan *p-value* 0,000 lebih kecil dari α 0,05 (*p-value* < 0,05). Lalu dilanjutkan dengan analisis LSD. Hasil perhitungan LSD terdapat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis LSD Ekspresi Bax Sel Granulosa Folikel Antral Pada Tikus Yang Diberi Timbal Asetat Dan Kitosan Berbagai Dosis

Kelompok	Rerata*
Kontrol negatif	22,15 ^a
Perlakuan 3	40,44 ^b
Perlakuan 2	47,06 ^{bc}
Perlakuan 1	51,2 ^{bc}
Kontrol positif	57,46 ^c

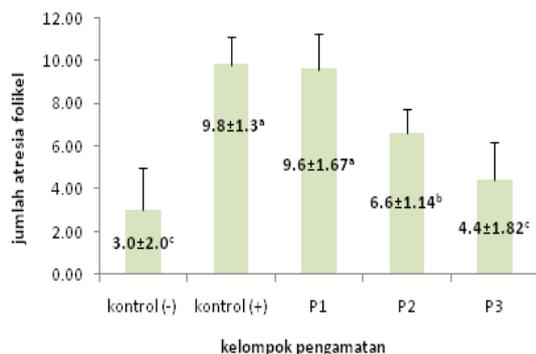
*Perbedaan huruf menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$)

Hasil analisis LSD menunjukkan bahwa semua kelompok terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kontrol negatif. Hal ini menunjukkan bahwa kitosan memiliki aktivitas antioksidan pada tikus yang diberi timbal asetat.

Pada kelompok kontrol positif memiliki nilai rerata paling tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif dan perlakuan kitosan berbagai dosis karena pada kelompok kontrol positif hanya diberi timbal asetat tanpa mendapatkan kitosan sehingga sel granulosa folikel antral lebih banyak yang mengekspresikan bax karena pengaruh timbal asetat yang diberikan per oral. Jumlah ekspresi bax sel granulosa folikel antral pada kelompok perlakuan kitosan berbagai dosis mengalami penurunan sesuai dengan dosis kitosan yang diberikan.

Jumlah Atresia Folikel Antral

Hasil perhitungan jumlah folikel atresia ditunjukkan Gambar 2.



Keterangan: 1) kontrol negatif; 2) kontrol positif (timbangan asetat 175 mg/kg BB); 3) perlakuan 1 (timbangan asetat 175 mg/kg BB+kitosan 16 mg/kg BB); 4) perlakuan 2 (timbangan asetat 175 mg/kg BB+kitosan 32 mg/kg BB); 5) perlakuan 3 (timbangan asetat 175 mg/kg BB+kitosan 64 mg/kg BB).

Gambar 2. Perbedaan Jumlah Folikel Atresia Pada Tikus Yang terpapar Timbal Asetat diberi Dan Tidak Diberi Kitosan Dengan Berbagai Dosis.

Hasil uji prasyarat parametrik menggunakan uji asumsi normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa jumlah atresia folikel terdistribusi normal dan homogen. Oleh karena itu uji *one way ANOVA* dapat digunakan. Hasilnya didapatkan perbedaan antar kelompok dengan *p-value* 0,000 lebih kecil dari α 0,05 (*p-value* < 0,05). Lalu dilanjutkan dengan analisis LSD. Hasil perhitungan LSD terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis LSD Jumlah Folikel Atresia Pada Tikus Yang Diberi Timbal Asetat Dan Kitosan Berbagai Dosis

Kelompok pengamatan	n	Rerata ± SD	<i>p-value</i>
kontrol positif	5	9.8±1.3 ^a	0.000 < α
P1	5	9.6±1.67 ^a	
P2	5	6.6±1.14 ^b	
P3	5	4.4±1.82 ^c	

Keterangan : Pada rerata ± SD menunjukkan hasil uji LSD jika memuat huruf yang berbeda berarti ada perbedaan yang bermakna (*p-value* < 0.05) dan jika memuat huruf yang sama berarti tidak ada perbedaan yang bermakna (*p-value* > 0.05).

PEMBAHASAN

Eksresi Bax

Bax merupakan protein Bcl-2 *family* yang berperan sebagai protein pro apoptosis melalui jalur intrinsik. Apoptosis jalur intrinsik merupakan kematian sel yang terprogram dan melibatkan protein apoptosis seperti Bcl-2 sebagai protein anti apoptosis dan Bax sebagai protein pro apoptosis. Apoptosis akan terjadi jika protein pro apoptosis lebih banyak daripada protein anti apoptosis (Merino *et al*, 2014). Menurut Hussein (2005) secara morfologi, apoptosis pada folikel ovarium akan terjadi pada masa fetus dan dewasa. Dalam hal ini sel granulosa yang mengekspresikan Bax adalah sel granulosa folikel antral.

Peningkatan ekspresi Bax sebagai protein pro apoptosis didasarkan pada mekanisme kerja timbal. Mekanisme kerja timbal dapat melalui peningkatan ROS. Timbal dalam darah dapat menghambat kompleks enzim sulfhidril sehingga menginaktivasi kerja glutathione. Glutathione yang merupakan sistem pertahanan tubuh untuk melawan radikal bebas. Paparan timbal secara terus menerus dalam waktu lama dapat membuat ketidakseimbangan antioksidan dan ROS dalam tubuh sehingga terjadi stres oksidatif. Stres oksidatif dalam tubuh mengakibatkan kerusakan DNA sehingga memicu terjadinya apoptosis melalui jalur intrinsik. Apoptosis jalur intrinsik terjadi karena adanya sinyal dalam sel yang melibatkan protein Bcl-2 *family* seperti Bax dan Bcl-2 (Agarwal *et al*, 2012; Flora *et al*, 2012; Osthoff, 2008).

Jumlah Atresia Folikel Antral

Tampak pada hasil uji perbandingan yang ditunjukkan di Tabel 2 di atas bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna rerata jumlah atresia folikel antara kelompok positif (tikus dengan paparan timbal asetat) (9.8±1.3^a) dengan kelompok P1 atau kelompok perlakuan paparan timbal asetat + kitosan dosis 16 mg/KgBB/hari (9.6±1.67^a). Tampak nilai rerata jumlah atresia folikel kelompok kontrol positif lebih besar bila dibandingkan dengan rerata jumlah atresia folikel pada kelompok P1. Hal ini berarti bahwa jumlah

atresia folikel pada ovarium akan sedikit menurun pada tikus yang diberi perlakuan paparan timbal asetat+ kitosan 16 mg/KgBB/hari bila dibandingkan dengan tikus yang terpapar timbal asetat, meskipun penurunan ini tidak bermakna secara statistik. Dengan kata lain paparan timbal asetat + kitosan 16 mg/KgBB/hari pada tikus *Rattus norvegicus* dapat dikatakan belum cukup mampu menurunkan jumlah atresia folikel pada ovarium.

Akan tetapi tidak demikian antara kelompok kontrol positif (tikus dengan paparan timbal asetat) (9.8 ± 1.3^a) dengan kelompok P2 atau kelompok perlakuan paparan timbal asetat + kitosan dosis 32 mg/KgBB/hari (6.6 ± 1.14^b) menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna rerata jumlah atresia folikel. Pada nilai rerata jumlah atresia folikel kelompok kontrol positif menunjukkan nilai yang lebih besar bila dibandingkan dengan rerata jumlah atresia folikel pada kelompok P2. Hal ini berarti bahwa tikus dengan paparan timbal asetat + kitosan 32mg/KgBB/hari akan menurunkan jumlah atresia folikel pada ovarium bila dibandingkan dengan tikus yang terpapar timbal asetat. Dengan kata lain paparan timbal asetat+ kitosan 32mg/KgBB/hari pada tikus *Rattus norvegicus* dapat menurunkan jumlah atresia folikel pada ovarium.

Hasil di Tabel 2 menunjukkan pula bahwa ada perbedaan yang bermakna rerata jumlah atresia folikel antara kelompok kontrol positif (tikus dengan paparan timbal asetat) (9.8 ± 1.3^a) dengan kelompok P3 atau kelompok perlakuan paparan timbal asetat + kitosan dosis 64 mg/KgBB/hari (4.4 ± 1.82^c). Nilai rerata jumlah atresia folikel kelompok kontrol positif lebih besar bila dibandingkan dengan rerata jumlah atresia folikel pada kelompok P3. Berarti bahwa tikus dengan perlakuan pemberian paparan timbal asetat + kitosan 64 mg/KgBB/hari akan menurunkan jumlah atresia folikel pada ovarium bila dibandingkan dengan tikus yang terpapar timbal asetat. Dengan kata lain paparan timbal asetat + kitosan 64 mg/KgBB/hari pada tikus *Rattus norvegicus*

dapat menurunkan jumlah atresia folike pada ovarium.

Pada penjelasan hasil dari Tabel 2 di atas maka dapat diartikan bahwa perlakuan pemberian kitosan dosis 32 mg/KgBB/hari dan dosis 64 mg/KgBB/hari pada tikus *Rattus norvegicus* yang terpapar timbal asetat berpengaruh bermakna terhadap penurunan jumlah atresia folikel. Jadi hipotesis terbukti, yaitu adanya perbedaan jumlah atresia folikel pada ovarium tikus (*Rattus norvegicus*) betina Galur Wistar yang terpapar timbal asetat (Pb) diberi dan tidak diberi kitosan.

Folikel antral merupakan kandidat marker yang kuat untuk menilai cadangan folikel di ovarium karena akan menentukan tingkat fertilitas pada wanita. Pemberian timbal asetat melalui oral akan diabsorpsi oleh tubuh melalui sistem pencernaan, didistribusikan ke seluruh tubuh lalu dimetabolisme dalam darah dan masuk dalam hipotalamus, ovarium, dan lain-lain (Hoyer, 2013; Nordberg, 2015). Timbal akan merusak hipotalamus dan fungsi kelenjar pituitari. Hipotalamus akan menghambat sekresi *Gonadotropin Releasing Hormone* (GnRH) sehingga akan berdampak pada disfungsi reproduksi (Evans, 2015; Gupta, 2011). Penurunan *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) yang diproduksi kelenjar hipofisis akan terjadi akibat pengaruh produksi GnRH terhambat sehingga estradiol juga menurun. Penurunan kadar FSH akan menyebabkan folikel ovarium mengalami atresia (Dumitrescu *et al*, 2014).

Dalam keadaan fisiologis produksi radikal bebas (ROS) seimbang dengan antioksidan (SOD, CAT, GSH) dalam tubuh. Timbal dapat berikatan dengan kelompok sulfhidril pada SOD, CAT, dan glutathione sehingga menjadi tidak aktif. Adanya inaktivasi glutathione, SOD, dan CAT berdampak pada menurunnya antioksidan dalam tubuh dan ROS meningkat sehingga dapat memicu terjadinya stres oksidatif.

Pada penelitian ini untuk menetralkan stres oksidatif akibat pemberian timbal asetat, tikus diberi kitosan pada kelompok perlakuan dengan berbagai dosis. Kitosan

dapat mengkelat timbal asetat yang diberikan. Selain itu kitosan memiliki gugus amino bebas NH_2 yang dapat berikatan dengan OH^- hasil dari proses oksidasi lipid sehingga membentuk molekul yang lebih stabil. Diduga hal tersebut yang dapat menyebabkan penurunan jumlah folikel atresia pada ovarium tikus (*Rattus norvegicus*) betina yang diberi timbal (Pb) asetat per oral pada kelompok perlakuan berbagai dosis. Berdasarkan hasil penelitian dan kajian teori tersebut maka terbukti bahwa kitosan dapat mencegah peningkatan jumlah folikel atresia ovarium pada tikus (*Rattus norvegicus*) betina yang diberi timbal (Pb) asetat per oral.

PENUTUP

Kitosan memiliki aktivitas antioksidan pada tikus yang terpapar timbal asetat. Untuk penelitian selanjutnya perlu pemeriksaan di organ reproduksi lainnya.

REFERENSI

Agarwal, A., Aponte-Mellado, A., Premkumar, B. J., Shaman, A., & Gupta, S. (2012). The effects of oxidative stress on female reproduction: a review. *reproductive biology and endocrinology*.

Aprilia, D. (2015). Potensi Kitosan sebagai Agen Antioksidatif pada Hepar yang Diinduksi Plumbum. *Majority*, 4(8), 85-88.

Dumitrescu, E., Cristina, R. T., & Muselin, F. (2014). Reproductive biology study of dynamics of female sexual hormones: a 12-month exposure to lead acetate rat model. *Turkish Journal of Biology*, 38, 581-585.

Evans, T. J. (2015). *Handbook of Toxicology of Chemical Warfare Agent* (2 ed.).

Flora, G., Gupta, D., & Tiwari, A. (2012). Toxicity of Lead: A review with recent updates. *Interdisciplinary Toxicology*, 5(2), 47-58.

Gupta, R. G. (2013). Reproductive and developmental Toxicology. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 77(1).

Hoyer, P. B. (2013). *Ovarian Toxicology* (2 ed.). London: Taylor & Francis Group.

Hussein, M. R. (2005). Apoptosis in the ovary: molecular mechanisms. *HUMAN Reproduction Updates*, 11(2), 162-178.

Lubis, B., Rosdiana, N., Nafianti, S., Rasyanti, O., & Panjaitan, F. M. (2013). Hubungan Keracunan Timbal dengan Anemia Defisiensi Besi pada Anak. *Cdk-200*, 40(1).

Marianti, A., Anatiasara, D., & Ashar, F. F. (2017). Chitosan as Chelating and Protective Agents from Lead Intoxication in Rat. *Biosaintifika*, 9(1), 126-133.

Merino, J. M., Paredes, A. C., Ulloa, E. V., Zavaleta, L. R., Gonzalez, A. M. F., & Lizano, M. (2014). The Role of Signaling Pathways in Cervical Cancer and Molecular Therapeutic Targets. *Archives of Medical Research*, 45, 525-539.

Nordberg, G. F., Fowler, B. A., Nordberg, M., & Friberg, L. T. (2015). *Handbook on the Toxicology of Metals*. USA: Academic Press.

Osthoff, K. S. (2008). *How Cells Die: Apoptosis and Other Cell Death Pathways* (4 ed.): Roche Diagnostics.

Sari, S. R., Baehaki, A., & Lestari, S. D. (2013). Aktivitas Antioksidan Kompleks Kitosan Monosakarida. *Fishtech*, 2(1), 69-73.

SNI. (2009). *Batas maksimum cemaran logam berat dalam pangan*: Badan Standardisasi Nasional.

Suksmerri. (2008). Dampak Pencemaran Logam Timah Hitam (Pb) terhadap Kesehatan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.

Sundari, D., Hananto, M., & Suharjo. (2016). Kandungan Logam Berat dalam Bahan Pangan di Kawasan Industri Kilang Minyak Dumai. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 19(1), 55-61.

Wibowo, P. A., & Mukono, J. (2014). Kandungan Timbal dalam Darah Pasangan Usia Subur di Desa Tebuwung, Kecamatan Dukun, Gresik. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 7(2).

LAMANYA KLIEN MENGALAMI GANGGUAN JIWA DENGAN STRES KELUARGA DALAM MERAWAT KLIEN DI RUMAH

Dyah Widodo¹

¹Poltekkes Kemenkes Malang Jl. Besar Ijen No.77C Malang
dyah_widodo@poltekkes-malang.ac.id

(The Client's Experience Has A Family Structural Disorder In Caring For Clients At Home)

Abstrak: Keluarga merupakan lingkungan sosial yang terdekat yang sangat penting perannya dalam mewujudkan derajat kesehatan jiwa.. Tujuan penelitian menganalisis hubungan lamanya klien mengalami gangguan jiwa dengan stres keluarga dalam merawat klien gangguan jiwa di rumah. Jenis penelitian korelasional, dengan sampel sebagian keluarga yang tinggal serumah dengan klien gangguan jiwa di wilayah Jawa Timur Indonesia sesuai kriteria inklusi, besar sampel 200 orang diambil dengan teknik *consecutive sampling*. Pengumpulan data bulan Oktober-Nopember 2016 di Poli Kesehatan Jiwa Rumah Sakit Jiwa dr Radjiman Wediodiningrat Lawang. Instrumen penelitiannya kuesioner yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Analisis data menggunakan uji statistik deskriptif dan *Spearman Rho'* dengan *alpha* 0,05. Hasil penelitian didapatkan bahwa ada hubungan lamanya klien mengalami gangguan jiwa dengan stres keluarga dalam merawat klien gangguan jiwa di rumah, dengan nilai $p = 0.026$ dan nilai *correlation coefficient* -158 artinya kekuatan hubungan sangat lemah berlawanan arah, yaitu semakin lama klien mengalami gangguan jiwa maka semakin rendah tingkat stres yang dialami keluarga. Disarankan perlu diantisipasi munculnya stres pada keluarga gangguan jiwa dengan cara deteksi dini kesehatan anggota keluarga keluarga, pendampingan dan peningkatan pengetahuan dalam merawat gangguan jiwa untuk keluarga agar keluarga berkurang stresnya dan mampu merawat klien dengan lebih baik.

Kata kunci: lama gangguan jiwa, stres, keluarga

Abstract: The family is the closest social environment that is very important in its role in realizing the degree of mental health. The treatment of mental disorders that require a long time, various problems of client behavior and negative views of society about mental disorders is a high stressor for the family. The purpose of the study was to analyze the length of relationship between clients experiencing mental disorders and family stress in caring for clients with mental disorders at home. The type of correlational research, with a sample of some families living in a house with clients of mental disorders in the East Java region of Indonesia according to the inclusion criteria, the sample size of 200 people was taken by consecutive sampling technique. Data collection from October to November 2016 at the Psychiatric Mental Health Dr. Radjiman Wediodiningrat Lawang Mental Hospital. The research instrument was a questionnaire that had been tested for validity and reliability. Data analysis using descriptive statistical tests and Rho Spearman 'with alpha 0.05. The results showed that there was a long relationship between clients experiencing mental disorders and family stress in caring for clients with mental disorders at home, with a p value of 0.026 and correlation coefficient -158 means that the strength of the relationship is very weak in the opposite direction, ie the longer the client experiences mental disorders level of stress experienced by the family. It is recommended to anticipate the

emergence of stress in the family of mental disorders by means of early detection of health of family members of the family, assistance and increased knowledge in treating mental disorders for the family so that the family is less stressed and able to treat clients better .

Key Word: old mental, stress, family disorders

PENDAHULUAN

Gangguan jiwa perlu penanganan yang komprehensif. Besarnya angka gangguan jiwa di suatu wilayah memiliki pengaruh yang cukup besar dalam peningkatan angka morbiditas suatu bangsa, sekaligus penurunan terhadap angka produktivitas suatu negara untuk jangka panjang. Seseorang yang menderita gangguan jiwa kronis misalnya skizofrenia tidak akan bisa produktif dalam kehidupannya. Hal ini semakin diperjelas oleh WHO dalam merdeka.com (2013) tentang *Global Burden Disease* yang menjelaskan bahwa telah terjadi perubahan jenis penyakit yang menimbulkan beban bagi negara secara global ke arah penyakit kronis.

Jumlah klien gangguan jiwa dimungkinkan akan terus meningkat dari tahun ke tahun. IDI (Ikatan Dokter Indonesia) dalam IDIonline yang terbit 12 Oktober 2016 menyebutkan bahwa faktanya, satu dari empat orang dewasa akan mengalami masalah kesehatan jiwa pada satu waktu dalam hidupnya. Bahkan, setiap 40 detik di suatu tempat di dunia ada seseorang yang meninggal karena bunuh diri. Data WHO (2016) menunjukkan, terdapat sekitar 35 juta orang terkena depresi, 60 juta orang terkena bipolar, 21 juta terkena skizofrenia, serta 47,5 juta terkena demensia. Adapun hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2013 tentang prevalensi gangguan jiwa berat di Indonesia didapatkan prevalensi gangguan jiwa berat nasional sebesar 1,7 per 1.000 penduduk. Menyimak data tersebut, diketahui bahwa masalah gangguan jiwa khususnya di Indonesia bukan merupakan masalah yang sepele.

Gangguan jiwa adalah suatu sindrom atau pola psikologis secara klinis terjadi pada seorang dan dikaitkan dengan adanya distress, disability atau disertai peningkatan

resiko kematian yang menyakitkan dan kehilangan kebebasan (Videbeck, 2008). Skizofrenia merupakan bentuk psikosis fungsional paling berat (Ingram, 1993). Seorang klien skizofrenia mengalami disorganisasi kepribadian yang cukup parah, distorsi realita dan ketidakmampuan berinteraksi dengan kehidupan sehari-hari (Ardani, 2008). Penyakit ini cenderung berlanjut atau kronis dan membutuhkan pengobatan dalam jangka waktu cukup lama.

Perawatan pada klien gangguan jiwa haruslah komprehensif dan holistik dari aspek biologis psikologis sosial dan spiritual. Rumah Sakit Jiwa bukanlah tempat perawatan seumur hidup bagi klien. Dalam kondisi yang telah membaik dan cukup stabil klien akan dipulangkan ke keluarganya.

Keluarga merupakan lingkungan sosial yang terdekat bagi seseorang. Sebagai unit terkecil di masyarakat keluarga memiliki peran yang sangat penting untuk mewujudkan derajat kesehatan. Dalam perawatan klien gangguan jiwa sangat butuh kesabaran. Peran keluarga merawat anggota keluarga saat selesai perawatan rumah sakit merupakan kunci utama untuk perkembangan dan kemajuan klien (Ratchaneekorn Kertchok, dkk. 2011). Friedman 2010 dalam Nuraenah (2012) menyatakan bahwa keluarga berkewajiban memberi pemenuhan kebutuhan dasar dan mengoptimalkan ketenangan jiwa bagi klien karena gangguan jiwa memerlukan terapi yang cukup lama, sehingga pengertian dan kerjasama keluarga sangat penting artinya dalam pengobatan.

Ketika klien telah berada di rumah maka tanggung jawab perawatan klien berada pada keluarga. Perilaku klien yang unik dan perawatan yang relatif lama, dapat memunculkan stres bagi anggota keluarga. Jika keluarga dipandang sebagai suatu sistem, maka masalah kesehatan yang

dialami pada satu anggota keluarga akan mengganggu semua sistem atau keadaan keluarga tersebut (Nasir, A., 2011). Dampak yang dialami keluarga akibat adanya anggota keluarga yang gangguan jiwa antara lain keluarga mengalami rasa ketidaknyamanan, frustrasi, cemas, putus asa, duka, kelelahan dan ketidakberdayaan karena telah hilangnya waktu rutinitas mereka selama perawatan dan pengobatan klien, akibatnya timbul penolakan keluarga terhadap klien yang cenderung menyalahkan klien gangguan jiwa sehingga kurang dukungan kepada klien (Nuraenah, 2012 dan Nasir, A., 2011).

Di sisi lain, beragam manifestasi klinis, gejala, maupun pengobatan yang terdapat pada klien gangguan jiwa dapat menimbulkan berbagai persepsi pada masyarakat. Persepsi negatif terkait klien gangguan jiwa yang sering dialami adalah labelling negatif bagi klien gangguan jiwa yang dapat berdampak terhadap timbulnya aib pada keluarga dan stigma negatif di masyarakat sekitarnya. Baron (2002) mendefinisikan stigma sebagai karakteristik seseorang yang dipersepsikan secara negatif oleh beberapa individu lain. Sikap negatif menciptakan praduga yang membentuk aksi negatif dan diskriminasi.

Fenomena yang terjadi saat ini adalah adanya penolakan keluarga terhadap klien skizofrenia. Salah satunya dibuktikan dengan upaya mereka menyembunyikan klien dari publik, termasuk dengan pasung. Memasung diartikan sebagai sebuah tindakan yang membelenggu seseorang ataupun memenjara dan seringkali dikucilkan oleh masyarakat. Tak jarang demi alasan keamanan banyak klien dipasung. Pemasungan klien gangguan jiwa pada umumnya terjadi karena ketidakmampuan keluarga dalam mengatasi kekambuhan gangguan jiwa, disamping itu keluarga juga malu dengan lingkungan atau masyarakat disekitarnya. Kondisi inilah

yang justru akan menambah parahnya kondisi klien gangguan jiwa.

Kita menyadari bahwa masalah kesehatan yang dialami anggota keluarga pasti berdampak pada anggota keluarga lainnya, terlebih lagi untuk masalah gangguan jiwa. Tidak selalu semua anggota keluarga mampu menyesuaikan diri dengan baik terhadap setiap permasalahan yang terjadi dalam keluarganya. Akibatnya adalah terjadi masalah stres dalam keluarga tersebut. Perawatan yang membutuhkan waktu lama, perkembangan kondisi kesehatan klien juga lambat, serta berbagai permasalahan perilaku, dan stigma masyarakat yang dialami keluarga merupakan stresor tinggi bagi keluarga dengan anggota keluarga mengalami gangguan jiwa.

Stres pada keluarga gangguan jiwa dapat terjadi oleh karena stresor dari dalam keluarga yaitu kondisi kesehatan jiwa klien maupun dari lingkungannya berupa stigma negatif dari masyarakat. Hasil studi pendahuluan oleh peneliti dengan cara wawancara dengan keluarga didapatkan bahwa gangguan jiwa itu menakutkan, penampilannya menjijikkan, klien tidak paham bila diajak berbicara, susah disembuhkan dan diragukan kesembuhannya. Salah satu keluarga inti dari klien skizofrenia mengungkapkan bahwa keluarga terkadang merasa malu dan bingung dengan kondisi dan penampilan anaknya. Asumsi peneliti hal inilah yang dapat memicu munculnya stres pada keluarga yang memiliki anggota keluarga gangguan jiwa.

Berdasarkan uraian tersebut diatas maka perlu untuk dilakukan penelitian lebih mendalam tentang "Analisis faktor yang berhubungan dengan stres keluarga dalam merawat klien gangguan jiwa di rumah".

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis hubungan lamanya klien mengalami gangguan jiwa dengan stres

keluarga dalam merawat klien gangguan jiwa di rumah.

Manfaat penelitian adalah sebagai dasar untuk promosi kesehatan jiwa dan pencegahan masalah kesehatan jiwa pada keluarga selama merawat klien gangguan jiwa di rumah.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah korelasional yaitu mencari keterkaitan antar variabel penelitian, dimana pengukuran variabel dilakukan satu kali tanpa intervensi penelitian.

Populasi dalam penelitian ini adalah keluarga yang tinggal serumah dengan klien gangguan jiwa di wilayah Jawa Timur Indonesia yang sedang mengantarkan klien periksa ulang kesehatan jiwanya di Poli Kesehatan Jiwa RSJ dr Radjiman Wediodiningrat Lawang.

Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian dari populasi yang memenuhi ketentuan kriteria inklusi, yaitu

- 1) Salah satu anggota keluarga yang bertanggung jawab atas perawatan klien gangguan jiwa yang pernah mengalami rawat inap di Rumah Sakit Jiwa atau Ruang Rawat Jiwa di Rumah Sakit Umum.
- 2) Tinggal serumah dengan klien gangguan jiwa di wilayah Jawa Timur Indonesia
- 3) Sedang mengantarkan klien periksa ulang kesehatan jiwanya di Poli Kesehatan Jiwa Rumah Sakit Jiwa dr. Radjiman Wediodiningrat Lawang.
- 4) Usia > 17 tahun
- 5) Bersedia menjadi responden.

Penentuan besar sampel pada penelitian ini menggunakan tabel dari Sugiono (2010), dimana untuk estimasi populasi yang sesuai kriteria inklusi lebih kurang 500 orang dan taraf signifikansi 5% maka besar sampelnya adalah 200 orang.

Teknik pengambilan sampelnya adalah *consecutive sampling* yaitu metode sampling yang memberi kemungkinan yang sama bagi setiap unsur dalam populasi untuk dipilih namun disesuaikan dengan tujuan penelitian.

Variabel penelitian terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebasnya adalah lamanya klien mengalami gangguan jiwa dan variabel terikatnya adalah stres dalam merawat klien gangguan jiwa di rumah.

Instrumen pengumpulan datanya adalah kuesioner yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Pengumpulan data dilaksanakan di Poli Kesehatan Jiwa Rumah Sakit Jiwa dr. Radjiman Wediodiningrat Lawang pada bulan Oktober sampai dengan Nopember 2016. Peneliti memperhatikan kaidah etik penelitian saat pengumpulan data tersebut.

Adapun hipotesis penelitian ini yaitu: Ada hubungan lamanya klien mengalami gangguan jiwa dengan stres keluarga dalam merawat klien gangguan jiwa di rumah.

Data dianalisis secara statistik dengan menggunakan uji statistik deskriptif frekuensi dan crosstabulasi, serta uji korelasi non parametrik (*Spearman Rho'*) dengan *alpha* 0,05.

HASIL PENELITIAN

Pada bagian ini disajikan data umum tentang identitas responden dan identitas klien gangguan jiwa, dan data khusus tentang lamanya klien mengalami gangguan jiwa yang berhubungan dengan stres keluarga dalam merawat klien gangguan jiwa di rumah sesuai tujuan penelitian.

Data Umum

Data keluarga responden penelitian sebagai berikut:

1	Stres berat	22	11,0
2	Stres sedang	35	17,5
3	Stres ringan	143	71,5
Total		200	100,0

Tabel 1. Karakteristik Responden

No	Identitas Responden	Hasil Penelitian
1	Jenis kelamin	Perempuan 52%; Laki-laki 48%
2	Umur	Rata-rata 48,6 tahun
3	Pendidikan	Sekolah Dasar 41,5%
4	Pekerjaan	Karyawan swasta 59%
5	Hubungan kekerabatan/saudara	Orangtua 54, 5%

Berdasarkan tabel no 1 tersebut dapat diketahui bahwa responden mayoritas adalah perempuan dengan usia rata-rata 48,6 tahun yang tergolong dalam usia dewasa menengah, mayoritas berpendidikan Sekolah Dasar (6 tahun) dan merupakan orang tua dari klien gangguan jiwa.

Adapun karakteristik klien gangguan jiwa yang dirawat oleh responden sebagai berikut:

Tabel 2. Karakteristik klien Gangguan Jiwa

No	Identitas Klien	Hasil Penelitian
1	Jenis kelamin	Laki-laki 68%; Perempuan 32%
2	Umur	Rata-rata 34,2 tahun
3	Pendidikan	Rata-rata 9,2 tahun

Berdasarkan tabel no 2 diketahui bahwa klien mayoritas adalah laki-laki berusia 24,8 tahun yang tergolong dalam usia dewasa menengah dan rata-rata pendidikan adalah tamatan Sekolah Menengah Pertama (9 tahun).

Data Khusus

Tingkat stres yang dialami responden selama merawat keluarganya yang menderita gangguan jiwa dapat dilihat pada tabel no 3 berikut:

Tabel 3. Tingkat stres responden

No	Tingkat stres	Frekuensi	Persentase
----	---------------	-----------	------------

Tabel no 3 menunjukkan bahwa mayoritas keluarga (71,5%) mengalami stres ringan selama merawat keluarga yang mengalami gangguan jiwa di rumah.

Hasil uji korelasi Spearman Rho' antara lamanya klien mengalami gangguan jiwa dengan tingkat stres didapatkan nilai p atau *sig-2 tailed* adalah 0.026 lebih kecil dari α 0.05, sehingga disimpulkan bahwa ada hubungan lamanya klien mengalami gangguan jiwa dengan tingkat stres keluarga dalam merawat klien gangguan jiwa di rumah. Adapun nilai *correlation coefficient* adalah -158 artinya kekuatan hubungan sangat lemah dengan berlawanan arah, yaitu semakin lama klien mengalami gangguan jiwa maka semakin rendah tingkat stres yang dialami keluarga.

PEMBAHASAN

Stres merupakan mekanisme yang kompleks dan menghasilkan respons yang saling terkait, baik fisiologis, psikologis maupun perilaku pada individu yang mengalaminya. Stres merupakan reaksi fisiologis dan psikologis yang terjadi ketika seseorang merasakan ketidakseimbangan antara tuntutan yang dihadapi dengan kemampuannya untuk mengatasi tuntutan tersebut (Nasir, 2011).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun mayoritas responden mengalami stres ringan. Pada dasarnya stres ringan ini dapat bermanfaat bagi keluarga untuk selalu waspada terhadap kemungkinan terjadinya kekambuhan pada klien gangguan jiwa.

Aspek menarik dari hasil penelitian ini adalah stres berat lebih banyak dialami responden laki-laki dengan prosentase 54.5%, sedangkan kondisi stres sedang pada

responden perempuan lebih tinggi hampir dua kali lipat dengan prosentase 62.9%. Stres menurut Hans Selye (1976, dalam Maramis 2009) merupakan respon tubuh yang bersifat tidak spesifik terhadap setiap tuntutan atau beban atasnya dan Maramis (1999) menyatakan bahwa stres adalah sesuatu yang mengganggu keseimbangan kita, segala masalah atau tuntutan penyesuaian diri.

Hasil uji korelasi Spearman Rho' disimpulkan bahwa ada hubungan lamanya klien mengalami gangguan jiwa dengan tingkat stres keluarga dalam merawat klien gangguan jiwa di rumah. Kekuatan hubungannya sangat lemah berlawanan arah, artinya semakin lama klien mengalami gangguan jiwa maka semakin rendah tingkat stres yang dialami keluarga.

Keluarga merupakan sistem pendukung utama yang memberi perawatan langsung pada setiap keadaan (sehat-sakit) klien. Umumnya, keluarga meminta bantuan tenaga kesehatan jika mereka tidak sanggup merawatnya. Oleh karena itu asuhan keperawatan yang berfokus pada keluarga bukan hanya untuk memulihkan keadaan klien tetapi bertujuan untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan keluarga dalam mengatasi masalah kesehatan dalam keluarga tersebut (Yosep, 2007). Dengan kurun waktu yang relatif lama maka kemampuan keluarga mengatasi masalah akan semakin baik, kemampuan adaptasi terhadap permasalahan juga semakin baik sehingga stres yang dialami keluarga semakin rendah.

Dalam kehidupan keluarga pasti terjadi interaksi didalamnya. King (Christensen & Kenney, 1995) mendefinisikan interaksi sebagai suatu proses dari persepsi dan komunikasi antara individu dengan individu, individu dengan kelompok, individu dengan lingkungan yang dimanifestasikan sebagai perilaku verbal dan

non verbal dalam mencapai tujuan (Christensen J.P, 2009).

Keluarga yang mempunyai kemampuan mengatasi masalah akan dapat mencegah perilaku maladaptif (pencegahan primer), menanggulangi perilaku maladaptif (pencegahan sekunder) dan memulihkan perilaku adaptif (pencegahan tersier), maka derajat kesehatan klien dan keluarga dapat ditingkatkan secara optimal (Keliat, 2005). Jika keluarga dalam kondisi stres karena merawat klien gangguan jiwa di rumah maka kemampuan mengatasi masalah akan berkurang. Kondisi stres yang dialami keluarga ini dapat berdampak pada kurang optimalnya dalam merawat klien, mencegah perilaku maladaptif yang terjadi pada klien.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Ada hubungan lamanya klien mengalami gangguan jiwa dengan stres keluarga dalam merawat klien gangguan jiwa di rumah, dengan nilai $p = 0.026$. dan nilai correlation coefficient -0.158 artinya kekuatan hubungan sangat lemah berlawanan arah, dimana semakin lama klien mengalami gangguan jiwa maka semakin rendah tingkat stres yang dialami keluarga.

Saran

1. Perlu diantisipasi munculnya stres pada keluarga gangguan jiwa dengan cara deteksi dini kesehatan anggota keluarga keluarga melalui kunjungan rumah oleh petugas kesehatan
3. Perlu adanya pendampingan dan peningkatan pengetahuan dalam merawat gangguan jiwa untuk keluarga yang memiliki anggota keluarga gangguan jiwa oleh petugas kesehatan agar keluarga berkurang

stresnya dan mampu merawat klien dengan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardani, T. A. 2008. *Psikiatri Islam*. Malang: Malang press.
- Baron, R. A, & Byrne, D. E. 2002. *Social Psychology*. USA : Pearson
- Christensen, Paula J. 2009. *Nursing Process: Application of Conceptual Models, 4th ed*. St.Louis: Mosby-Year Book, Inc.
- Christensen, Paula J.& Kenney, Janet W. 1996. *Proses Keperawatan: Aplikasi model konseptual*, ed 4 terjemahan. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Ingram, I. M., Timbury, G.C., dan Mowbray, R.M. 1993. *Psikiatri: Catatan Kuliah*. Jakarta: EGC.
- Keliat, B.A. 2005. *Proses Keperawatan Jiwa*. Edisi 1, . Jakarta : EGC
- Maramis W.F & Maramis A.A. 2009. *Catatan Ilmu Kedokteran Jiwa*, Surabaya: Airlangga University Press
- Nasir, A. et al. 2011. *Dasar-Dasar Keperawatan Jiwa*. Jakarta: Salemba Medika
- Notoatmodjo, s, 2005, Promosi kesehatan teori dan Aplikasi, Jakarta : PT Rineka Cipta
- Nuraenah, 2012. *Hubungan antara dukungan keluarga dan beban keluarga dalam merawat anggota dengan riwayat perilaku kekerasan di Rumah sakit Jiwa Islam Klender Jakarta Timur 2012*. Program Magister Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia, Depok. Diakses pada tanggal 1 agustus 2017.
- Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 1994 tentang Penyelenggaraan Pembangunan Keluarga Sejahtera
- Santrock, John. W. 2012. *Life-Span Development Thirteen Edition Jilid 2*. Surabaya: Penerbit Erlangga
- Suprajitno, 2004. *Asuhan Keperawatan Keluarga: Aplikasi dalam praktik*, Jakarta : EGC
- Videbeck, S. L. 2008. *Buku Ajar Keperawatan Jiwa*. Jakarta: EGC
- Yosep, Iyus. 2007. *Keperawatan Jiwa*. Bandung : Refika Aditama
-<http://www.idionline.org/berita/hari-kesehatan-jiwa-sedunia-penyebab-munculnya-gangguan-kesehatan-jiwa/>
Hari Kesehatan Jiwa Sedunia : Penyebab Munculnya Gangguan Kesehatan Jiwa, 12 October 2016 | Posted in [Berita](#), [berita-lengkap](#), [news-nasional](#), diakses 25 September 2017, pukul 19.30 WIB

**Model Asuhan Kebidanan Berbasis Teori Helen Varney
Dalam Deteksi Dini Preeklampsia Kehamilan
Di RSIA Citra Keluarga Kota Kediri**

Indah Rahmaningtyas¹

¹Poltekkes Kemenkes Malang Prodi Kebidanan Kediri

indah.rahmaningtyas@yahoo.com

Abstract

Pregnancy is a physiological process, normal and natural, but every pregnancy has the potential to become pathological so that midwives can make promotive and preventive efforts to overcome the occurrence of complications / abnormalities in pregnancy. More complications increase during pregnancy and other complications may already present before the pregnancy begins, but increase during pregnancy. Complications that cause 75% of pregnant women died, among others due to: bleeding (28%), pregnancy hypertension (preeclampsia and eclampsia 27%), abortion (14%), infection (11%), complication of childbirth (8%), emboli (3%), and others (9%). Preeclampsia in pregnancy plays a major role in morbidity and maternal mortality and perinatal. The incidence of pregnancy hypertension (preeclampsia and eclampsia) in Indonesia reaches about 27%. RSIA Citra Keluarga Kediri is a hospital that provides maternal and child health services has a pregnancy hypertension rate about 18.8%. This research was conducted to Apply Helen Varney Based Maternity Care Model In Early Detection of Preeclampsia Pregnancy at RSIA Citra Keluarga Kediri in 2017. This research is a study case research. The sample taken were pregnant women who had antenatal examination visit who had preeclampsia pregnancy and did not have pregnancy preeclampsia at the time of the research, then responder was given midwifery care with model of midwifery based on theory of Helen Varney and given counseling early detection of pregnancy preeclampsia. Based on the results of research that has been done on the respondents, it can be concluded that the risk factors of preeclampsia pregnancy is the initial screening or tool that was first used for early detection of preeclampsia before performing other physical examination procedures to establish a diagnosis of the results of early detection. Special physical examinations for early detection of preeclampsia pregnancy include examination of BMI, MAP and ROT performed after screening of anamnese results on risk factors (age, parity and pregnancy history and family). Although, supporting investigations not an accurate examination, for early detection of preeclampsia, but from the results of research proved respondents with risk factors appeared to have positive (+) and two positive (+ +).

Keywords: *Helen Varney Theory, Pregnancy, Preeclampsia.*

PENDAHULUAN

Masa kehamilan dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin. Lamanya hamil normal adalah 280 hari (40 minggu atau 9 bulan 7 hari), yang dihitung dari hari pertama haid terakhir. Kehamilan dibagi menjadi 3 triwulan : Triwulan pertama dimulai dari konsepsi sampai 3 bulan, Triwulan kedua dari bulan keempat sampai 6 bulan, Triwulan ketiga dari bulan ke 7 sampai 9 bulan (Tresnawati, 2012).

Kehamilan merupakan proses fisiologis, normal dan alamiah namun setiap kehamilan berpotensi menjadi patologis sehingga bidan dapat melakukan upaya promotif dan preventif untuk mengatasi terjadinya komplikasi/kelainan dalam kehamilan (Indrayani, 2011).

Berdasarkan WHO tahun 2014, kematian wanita disebabkan karena komplikasi kehamilan dan persalinan. Komplikasi lebih banyak meningkat selama kehamilan dan mungkin komplikasi lainnya sudah ada sebelum kehamilan dimulai, akan tetapi akan meningkat selama kehamilan. Komplikasi tersebutlah yang menyebabkan 75% ibu hamil meninggal, yaitu antara lain disebabkan karena : perdarahan (28%), hipertensi kehamilan (preeklampsia dan eklampsia 27%), aborsi (14%), infeksi (11%), komplikasi persalinan (8%), emboli (3%), dan lain-lain (9%).

Kematian ibu tertinggi adalah karena eklampsia (48,48%), penyebab lainnya adalah karena perdarahan (24,24%), disebabkan karena penyakit sebesar 18,18%, Infeksi sebesar 3,03% dan lain-lain sebesar 6,06%, dengan kondisi saat meninggal paling banyak pada masa nifas yaitu 54,55% diikuti waktu bersalin (27,2%) (Dinkes Kota Surabaya, 2014)

Preeklampsia tidak dapat dicegah, yang terpenting adalah bagaimana penyakit ini dapat dideteksi sedini mungkin. Deteksi dini didapatkan dari pemeriksaan kehamilan (*ante natal care*), oleh karena itu pemeriksaan kehamilan rutin mutlak dilakukan agar preeklampsia dapat terdeteksi cepat untuk meminimalisir kemungkinan komplikasi yang lebih fatal. (Rukiyah, 2015)

Usia sangat mempengaruhi kehamilan, usia yang baik untuk hamil berkisar antara 20-35 tahun. Pada usia tersebut alat reproduksi wanita telah berkembang dan berfungsi secara maksimal. Sebaliknya pada wanita dengan usia dibawah 20 tahun atau diatas 35 tahun, insidens meningkat 3 kali lipat, karena kehamilan pada usia ini memiliki risiko tinggi, seperti terjadinya keguguran atau kegagalan persalinan, hipertensi laten bahkan bisa menyebabkan kematian. (Lisnawati, 2013)

Jarak kehamilan yang terlalu dekat menyebabkan ibu tidak sempat memulihkan kesehatannya yaitu mengembalikan fungsi organ reproduksi ke bentuk normal. Jarak antara kedua kelahiran yang pendek dapat menghasilkan kehamilan yang kurang menguntungkan dan makin kecil atau pendek jarak waktu antara kelahiran anak, makin banyak dan tinggi komplikasi kesakitan dan kematian yang timbul bagi ibu dan anak.(Pratiwi (2013).

Berdasarkan jurnal BMC *Pregnancy and Childbirth* penelitian yang dilakukan oleh Harutyunya pada tahun 2013 mengemukakan bahwa jarak persalinan menjadi faktor risiko untuk pengembangan preeklampsia pada wanita tanpa riwayat preeklampsia sebelumnya. Begitu juga menurut penelitian yang dilakukan oleh Agudelo

dan Belizan yang dikutip oleh Fibriana (2007), jarak kehamilan yang terlalu panjang >5 tahun dan terlalu dekat ≤ 2 tahun akan meningkatkan risiko terjadinya preeklampsia dan eklampsia.

Preeklampsia Kehamilan menyebabkan banyak masalah selama proses kehamilan hingga persalinan. Preeklampsia Kehamilan ini mampu dikurangi angka risikonya dengan peningkatan pelayanan *Ante Natal Care* (ANC) untuk deteksi dini dari petugas kesehatan, khususnya bidan. Bidan beserta petugas kesehatan lainnya mampu memberikan pendidikan kesehatan dan konseling tentang faktor risiko yang berkontribusi dalam Preeklampsia Kehamilan kepada ibu selama kehamilan. Upaya tersebut diharapkan mampu mengontrol risiko dan komplikasi dari Preeklampsia Kehamilan.

Kunjungan pada *Antenatal Care* (ANC) yang sesuai diharapkan dapat membantu mendeteksi komplikasi maternal dan neonatal serta kematian ibu dan anak melalui pendeteksian dini kehamilan berisiko tinggi. Pelayanan kesehatan ibu hamil diwujudkan melalui pemberian pelayanan ANC sekurang-kurangnya 4 kali selama masa kehamilan. (Kemenkes RI, 2013). Penilaian terhadap pelaksanaan kesehatan ibu hamil dapat dilakukan dengan melihat cakupan K1 dan K4 (Kemenkes RI, 2015).

ANC adalah Asuhan kebidanan yang dilakukan oleh bidan sesuai dengan kewenangannya, berdasarkan ilmu dan kiat kebidanan, dengan memperhatikan pengaruh sosial, budaya, psikologis, emosional, spiritual, fisik, etika, dan kode etik serta hubungan interpersonal dan hak dalam mengambil keputusan dengan prinsip kemitraan dengan perempuan dan keluarganya. Asuhan kebidanan di

berikan dengan memperhatikan prinsip bela rasa, saling percaya dan komitmen untuk memelihara serta meningkatkan kesejahteraan ibu dan bayinya (Tresnawati, 2012).

Asuhan kebidanan pada kehamilan (ANC) dilaksanakan secara komprehensif dan berkesinambungan dengan menggunakan manajemen asuhan kebidanan menurut Teori Helen Varney sebagai kerangka berfikir bidan (Helen Varney, 1997). Manajemen kebidanan adalah proses pemecahan masalah yang digunakan sebagai metode untuk mengorganisasikan pikiran dan tindakan berdasarkan teori ilmiah, penemuan-penemuan, ketrampilan dalam rangkaian atau tahapan yang logis untuk pengambilan suatu keputusan yang berfokus pada klien.

Berdasarkan data dari RSIA Citra Keluarga Kota Kediri, kejadian Hiper Tensi pada ibu hamil yang melakukan kunjungan ANC pada bulan Januari 2016 sebanyak 11 orang (17,6%), pada bulan Pebruari 2016 sebanyak 12 orang (18,6%) dan bulan Maret 2016 sebanyak 15 orang (19,7%). Data tersebut menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan kejadian Hiper Tensi pada kehamilan di RSIA Citra Keluarga Kota Kediri.

Angka kematian ibu masih relatif tinggi di Indonesia yang disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya Preeklampsia Kehamilan. Angka kejadian Preeklampsia Kehamilan yang meningkat, mampu menyumbang angka kematian ibu dan bayi yang menempati posisi nomer dua tertinggi. Oleh karena itu, peneliti merasa perlu melakukan penelitian tentang Model Pengkajian Pada Asuhan Kebidanan Berbasis Teori Helen Varney Dalam Deteksi Dini Preeklampsia Kehamilan Di RSIA Citra Keluarga Kota Kediri.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah Model Pengkajian Pada Asuhan Kebidanan Berbasis Teori Helen Varney Dalam Deteksi Dini Preeklampsia Kehamilan Di RSIA Citra Keluarga Kota Kediri?”

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah Deskriptif Survey dengan menerapkan model asuhan kebidanan Helen Varney.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh ibu hamil yang melakukan kunjungan di RSIA Citra Keluarga Kota Kediri pada bulan Oktober-Nopember 2017.

Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian dari populasi yaitu sejumlah ibu hamil yang melakukan kunjungan di RSIA Citra Keluarga Kota Kediri pada tanggal 16 Oktober-18 Nopember 2017, sebanyak 100 orang responden.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Accidental Sampling*. Pemilihan sampel dilakukan secara kondisional sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria pada penelitian ini dibagi menjadi dua, yakni:

1. Kriteria Inklusi Sampel
 - a. Ibu hamil primigravida dan multigravida.
 - b. Ibu hamil dengan usia kehamilan 20 – 40 minggu
 - c. Ibu hamil yang bersedia menjadi responden
2. Kriteria Eksklusi Sampel
Ibu hamil dengan penyakit penyerta, seperti diabetes, penyakit ginjal /

saluran kemih, penyakit jantung dan HIV/AIDS.

Pada penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara yaitu dengan anamnese, observasi dan pemeriksaan.

1. Anamnese, digunakan untuk pengumpulan data subjektif seperti biodata, keluhan, riwayat sosial-ekonomi, riwayat obstetri, psikologis dan pengetahuan Ibu, dll yang perlu peneliti tanyakan dengan menggunakan format ANC. Anamneses dilakukan secara langsung dan terbuka.
2. Pemeriksaan fisik, dilakukan untuk mendapatkan data obyektif dari pasien dengan menggunakan instrument Asuhan Kebidanan.
3. Pemeriksaan penunjang, dilakukan untuk mendapatkan data obyektif dari pasien yang meliputi pemeriksaan Laboratorium.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah Format asuhan kebidanan ANC, Buku KIA, dan Catatan perkembangan.

Lokasi penelitian ini dilakukan di RSIA Citra Keluarga Kota Kediri, serta waktu penelitian untuk pengambilan data yang dilakukan oleh peneliti adalah tanggal 16 Oktober s/d 18 Nopember 2017.

Prosedur pengumpulan data meliputi:

1. Menyerahkan surat ijin kepada Direktur RSIA Citra Keluarga Kota Kediri.
2. Memberikan *informed consent* pada responden setelah responden mendapat penjelasan dan bersedia berpartisipasi dalam penelitian.

3. Melakukan anamnese, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang serta memberikan konseling cara deteksi dini preeklampsia dan tanda bahaya kehamilan.

Pengolahan data pada penelitian ini meliputi penyuntingan (*editing*), pengkodean (*coding*), tabulasi (*tabulating*), pembersihan data (*cleaning*),

HASIL PENELITIAN

Hasil Pengkajian Faktor Risiko Preeklampsia

Pengkajian faktor risiko preeklampsia meliputi pengkajian Usia Ibu Hamil, Riwayat Preeklampsia pada kehamilan yang lalu maupun riwayat preeklampsia pada keluarga (ibu dan saudara perempuan), serta paritas kehamilan.

Tabel 4.1. Distribusi Frekuensi Usia Ibu Hamil yang melakukan ANC di RSIA Citra Keluarga Kota Kediri Tahun 2017

No.	Usia	Jumlah	Prosentase
1.	< 20 tahun	8	8 %
2.	20 – 35 tahun	82	82 %
3.	> 35 tahun	10	10 %
Jumlah		100	100 %

Sumber : Data Primer Hasil Penelitian.

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden dalam kategori usia reproduksi sehat, yaitu usia 20 – 35 tahun sebanyak 82 %.

Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi Riwayat Preeklampsia Pada Ibu Hamil yang melakukan ANC di RSIA Citra Keluarga Kota Kediri Tahun 2017

No.	Usia	Jumlah	Prosentase
1.	Tanpa Riwayat	92	92 %
2.	Ada Riwayat	1	1 %
3.	Ada Riwayat pada keluarga (ibu dan saudara perempuan)	7	7 %
Jumlah		100	100 %

No.	Usia	Jumlah	Prosentase
1.	Tanpa Riwayat	92	92 %
2.	Ada Riwayat	1	1 %
3.	Ada Riwayat pada keluarga (ibu dan saudara perempuan)	7	7 %
Jumlah		100	100 %

Sumber : Data Primer Hasil Penelitian.

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa hampir seluruh responden (92 %) tidak memiliki riwayat kehamilan yang lalu dengan preeklampsia ataupun keluarga (ibu dan saudara perempuan) dengan preeklampsia.

Tabel 4.3. Distribusi Frekuensi Paritas Ibu Hamil yang melakukan ANC di RSIA Citra Keluarga Kota Kediri Tahun 2017

No.	Usia	Jumlah	Prosentase
1.	Primi para	45	45 %
2.	Multi para dengan jarak kehamilan <10 tahun	49	49 %
3.	Multi para dengan jarak kehamilan ≥10 tahun	6	6 %
Jumlah		100	100 %

Sumber : Data Primer Hasil Penelitian.

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa hampir setengah responden terdiri dari primi para dan juga multi para dengan jarak kehamilan <10 tahun. Hanya sebagian kecil saja (6%) yang multi para dengan jarak kehamilan > 10 tahun.

Hasil Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik pada ibu hamil untuk deteksi dini preeklampsia,

meliputi pemeriksaan Indek Masa Tubuh (IMT) dengan cara mengukur berat badan (BB) dibagi tinggi badan kuadrat (TB²), pemeriksaan Mean Arterial Pressure (MAP) dengan cara mengukur tekanan darah (TD) sistolik ditambah dua kali TD diastolik dibagi tiga, dan pemeriksaan Roll Over Test (ROT) yaitu hasil dari perbandingan diastolik antara posisi miring kiri, 15 menit kemudian terlentang.

Tabel 4.4. Distribusi Frekuensi Pemeriksaan IMT pada Ibu Hamil yang melakukan ANC di RSIA Citra Keluarga Kota Kediri Tahun 2017

No.	Usia	Jumlah	Prosentase
1.	Kurus	2	2 %
2.	Normal	81	81 %
3.	Obesitas	17	17 %
Jumlah		100	100 %

Sumber : Data Primer Hasil Penelitian.

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki IMT dalam batas normal, yaitu sebesar 81%.

Tabel 4.5. Distribusi Frekuensi Pemeriksaan MAP pada Ibu Hamil yang melakukan ANC di RSIA Citra Keluarga Kota Kediri Tahun 2017

No.	Usia	Jumlah	Prosentase
1.	Normal	85	85 %
2.	>99 mmHg.	15	15 %
Jumlah		100	100 %

Sumber : Data Primer Hasil Penelitian.

Sebagian besar responden (85%) memiliki nilai MAP dalam batas normal, seperti yang tertera pada tabel 4.5.

Tabel 4.6. Distribusi Frekuensi Pemeriksaan ROT pada Ibu Hamil yang melakukan ANC di RSIA Citra Keluarga Kota Kediri Tahun 2017

No.	Usia	Jumlah	Prosentase
1.	≤ 15	97	97 %
2.	> 15	3	3 %
Jumlah		100	100 %

Sumber : Data Primer Hasil Penelitian.

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa hampir seluruh responden (97%) memiliki nilai ROT ≤ 15, yang berarti berada dalam batas normal.

Hasil Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan penunjang yang bisa dilakukan untuk deteksi dini preeklampsia adalah dengan melakukan pemeriksaan protein urin.

Tabel 4.7. Distribusi Frekuensi Pemeriksaan Lab. Pada Ibu Hamil yang melakukan ANC di RSIA Citra Keluarga Kota Kediri Tahun 2017

No.	Usia	Jumlah	Prosentase
1.	Negatif (-)	84	84 %
2.	Positif Satu (+)	13	13 %
3.	Positif Dua (++)	3	3 %
4.	Positif Tiga (+++)	0	0 %
Jumlah		100	100 %

Sumber : Data Primer Hasil Penelitian.

Hasil pemeriksaan urin pada tabel 4.7 menunjukkan bahwa sebagian responden negatif (84%), namun masih ditemukan respon yang memiliki kadar protein dalam urin yang positif, baik positif (+) maupun (++).

PEMBAHASAN

Faktor Risiko Preeklampsia

Hasil pengkajian faktor risiko terjadinya preeklampsia kehamilan pada ibu yang sedang melakukan pemeriksaan (ANC) di RSIA Citra Keluarga Kota Kediri, ditekankan pada tiga faktor utama, yang pertama adalah faktor usia ibu saat hamil, kedua adalah riwayat preeklampsia baik pada ibu maupun keluarganya (ibu dan saudara perempuan), dan yang ketiga adalah paritas ibu.

Preeklampsia sering ditemukan pada kelompok usia yang ekstrim, yaitu usia lebih dari 35 tahun dan kurang dari 20 tahun. (Shamsi *et al*, 2013)

Riwayat preeklampsia pada keluarga dikaitkan dengan 4 kali lipat peningkatan risiko preeklampsia berat. Genetik merupakan faktor penting dalam terjadinya preeklampsia dengan riwayat keluarga. (Shamsi *et al*, 2013)

Ibu primipara, berisiko mengalami kejadian preeklampsia lebih tinggi jika dibandingkan dengan multi para, karena kehamilan memberikan efek perlindungan terhadap risiko preeklampsia yang mungkin berhubungan dengan sistem imun. Jika ibu memiliki riwayat preeklampsia pada kehamilan yang pertama, maka pada kehamilan berikutnya harus diidentifikasi sebagai kehamilan berisiko tinggi. Risiko preeklampsia pada multipara lebih rendah, namun jika dengan jarak kehamilan terdahulu 10 tahun atau lebih, diperkirakan juga dapat meningkatkan risiko terjadinya preeklampsia. (Shamsi *et al*, 2013)

Pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa sebagian besar (82%) responden berada dalam usia reproduksi sehat (20-35 tahun), namun ada sebagian kecil (18%) berada di kelompok usia yang ekstrim (<20 tahun dan >35 tahun). Pada kelompok usia ekstrim, ditemukan 2 responden berusia 17 tahun dan 16

tahun dengan kehamilan primipara, obesitas (pada responden yang berusia 17 tahun), MAP >99 mmHg (113 dan 108 mmHg), ROT >15 (18 dan 17,5), dan protein urine masing-masing (+) dipstick.

Pada tabel 4.2 didapatkan 7 orang responden yang memiliki riwayat keluarga (ibu dan saudara perempuan) dengan preeklampsia, dan ditemukan 1 dari 100 responden yang mempunyai riwayat kehamilan yang lalu dengan preeklampsia, dimana responden tersebut memiliki nilai MAP >99 mmHg (115,5 mmHg). Responden dengan riwayat preeklampsia pada kehamilan yang lalu harus mendapatkan perawatan lebih intensif dan dirujuk ke Sp. OG untuk dilakukan pemeriksaan lebih lanjut, misalnya melihat resistensi arteri uterina ibu dengan pemeriksaan USG Doppler.

Pada Distribusi Frekuensi Paritas Responden (Tabel 4.3) didapatkan jumlah primipara dan multipara dengan jarak kehamilan <10 tahun hampir sama, ada 6 responden multipara dengan jarak kehamilan ≥ 10 tahun. Ibu hamil multipara dengan jarak kehamilan sebelumnya ≥ 10 tahun akan meningkatkan risiko terjadinya preeklampsia, namun dari 6 responden tersebut tidak ditemukan data penunjang lain sebagai faktor risiko untuk deteksi dini preeklampsia. Meskipun tidak ditemukan data lain sebagai penunjang faktor risiko preeklampsia, responden harus tetap dalam pemantauan dan harus rutin melakukan ANC.

Pengkajian yang dilakukan dengan menggunakan model asuhan kebidanan berbasis Teori Helen Varney mampu mendeteksi secara dini kejadian preeklampsia kehamilan dengan menambahkan beberapa perangkat dalam instrumen asuhan yang

ditetapkan. Sebagai contoh dalam pengkajian data subyektif, ditambahkan data tentang riwayat preeklamsia pada kehamilan yang lalu untuk responden multipara, serta ditambahkan pula data tentang riwayat preeklamsia pada keluarga terutama ibu dan saudara perempuan responden.

Preeklamsia kehamilan yang segera terdeteksi secara dini, akan lebih mudah penanganannya dan tidak akan jatuh kedalam preeklamsia berat yang berisiko baik pada ibu maupun pada janin yang dikandung. Deteksi dini preeklamsia sangatlah diperlukan, karena hingga saat ini belum diketahui secara pasti faktor penyebabnya. (Cunningham *et al*, 2010)

Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik yang dilakukan untuk deteksi dini preeklamsia kehamilan pada ibu yang melakukan ANC di RSIA Citra Keluarga Kota Kediri meliputi tiga macam pemeriksaan, yaitu pemeriksaan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan cara mengukur berat badan (BB) dibagi tinggi badan kuadrat (TB²), sedang pemeriksaan kedua adalah memeriksa Mean Arterial Pressure (MAP) dengan cara mengukur TD sistolik ditambah 2 kali TD diastolik dibagi 3, dan pemeriksaan berikutnya adalah memeriksa Rolln Over Test (ROT) dengan membandingkan TD diastolik antara posisi miring kiri, 5 menit kemudian terlentang.

Pada tabel 4.4 menunjukkan bahwa sebagian besar (81%) responden dalam kategori normal, namun masih ada 17% yang dalam kategori obesitas (IMT > 30). Obesitas dikaitkan dengan kejadian preeklamsia, karena dari beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa adiponektin mengalami penurunan seiring dengan meningkatnya Indeks Massa Tubuh

(IMT) dan kekurangan adiponektin ini terkait dengan karakteristik resistensi insulin, dan terbukti menunjukkan perempuan gemuk memiliki penurunan kadar adiponektin dibandingkan dengan perempuan berat badan normal.

Hasil pemeriksaan Mean Arterial Pressure (MAP) pada tabel 4.5 menunjukkan bahwa sebagian besar (85%) hasil pengukuran MAP responden dalam batas normal (70-99 mmHg), sedangkan sisanya (15%) hasil pengukuran MAP diatas 99mmHg. Nilai MAP didapatkan dengan cara mengukur tekanan darah seperti biasanya, selanjutnya dihitung dengan cara dimasukkan ke dalam rumus

$$\frac{TD \text{ Sistolik} + (2 \times TD \text{ Diastolik})}{3}$$

Jika hasil yang didapatkan antara 70-99 mmHg maka akan dikategorikan normal, dan dikatakan berisiko jika nilai MAP > 99 mmHg.

Pada tabel 4.6 menunjukkan bahwa hampir seluruh (97%) responden memiliki nilai Roll Over Test (ROT) dalam batas normal, yaitu kurang dari sama dengan 15. Ada 3 % responden yang memiliki nilai ROT > 15, termasuk diantaranya adalah responden yang berada pada usia 17 dan 16 tahun. Nilai ROT didapatkan dari hasil pengukuran tekanan darah, seperti pada MAP. Pada pengukuran ROT dengan cara menghitung selisih TD Diastolik antara antara posisi miring kiri, 5 menit kemudian terlentang. Jika didapatkan hasil lebih dari 15 mmHg, maka nilai ROT = 1 (positif).

Jika dari hasil skrining pada ibu hamil didapatkan hasil yang positif (memiliki skor 1 saja), baik dari hasil pemeriksaan IMT, MAP maupun ROT, maka ibu hamil tersebut harus segera dirujuk ke Sp. OG untuk mendapatkan perawatan lebih lanjut dan evaluasi.

Pemeriksaan Penunjang

Dari hasil pemeriksaan penunjang laboratorium (proteinurine) pada tabel 4.7 didapatkan hasil bahwa sebagian besar (84%) negatif (-), 13% positif satu (+), sisanya 3% positif dua (++), dan tak ada satupun dari responden yang mendapatkan hasil positif tiga (+++). Karena skrining dilakukan di RSIA yang ada yang didalamnya ada praktik Sp. OG, maka dari hasil skrining responden yang mendapatkan hasil positif, langsung dirujuk ke poli spesialis guna mendapatkan perawatan lebih lanjut.

Pemeriksaan penunjang yang dilakukan pada ibu hamil yang memiliki faktor risiko preeklampsia adalah pemeriksaan kadar protein urine. Protein urine ditetapkan bila ekskresi protein dalam urine lebih dari 300 mg dalam 24 jam, atau dari hasil tes urin dipstick positif satu (+). Pemeriksaan urine dipstick bukan merupakan pemeriksaan yang akurat dalam memperkirakan kadar proteinurine, sehingga untuk mengurangi kesalahan penilaian proteinurine harus dilakukan konfirmasi hasil tes positif satu (+) dipstick dengan menggunakan pemeriksaan urin tampung 24 jam atau menggunakan rasio protein : kreatinin.

Hasil pemeriksaan fisik berupa pengukuran IMT, MAP dan ROT sebenarnya sudah cukup akurat sebagai alat skrining preeklampsia kehamilan. Jadi pada pelayanan pratama maupun di bidan praktik mandiri (BPM), jika didapatkan hasil skrining dari salah satu pemeriksaan fisik baik IMT, MAP maupun ROT positif, maka harus segera dirujuk ke Sp. OG guna mendapatkan perawatan lebih lanjut dan evaluasi, misalnya dengan pemeriksaan USG dopler untuk melihat resistensi dari arteri uterina ibu.

Deteksi dini preeklampsia pada ibu hamil dapat dilakukan dengan menerapkan pengkajian dalam model Asuhan Kebidanan (Askeb) berbasis teori Helen Varney. Skrining ini dapat dilakukan sejak dari fasilitas kesehatan tingkat pertama dan juga bidan praktik mandiri (BPM). Berbagai instrumen deteksi dini risiko tinggi salah satunya adalah skrining dengan menggunakan KSPR, memang bisa dilakukan sebagai instrumen skrining deteksi dini risiko kehamilan, namun masih kurang spesifik untuk deteksi dini preeklampsia. Pada penelitian ini telah dapat dibuktikan jika model Askeb berbasis teori Helen Varney dapat digunakan untuk deteksi dini preeklampsia, dengan menekankan pengkajian pada riwayat kehamilan dan keluarga sebagai faktor pendukung preeklampsia serta menambahkan item pada pemeriksaan tekanan darah (MAP dan ROT), dan juga menghitung IMT dari hasil pengukuran berat badan dan tinggi badan.

KESIMPULAN

Dari seluruh hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan dalam BAB 4, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Faktor risiko terjadinya preeklampsia kehamilan merupakan skrining awal atau alat yang pertama kali digunakan untuk deteksi dini preeklampsia sebelum melakukan prosedur pemeriksaan fisik lainnya untuk menegakkan diagnose pasti hasil deteksi dini.
2. Pemeriksaan fisik khusus untuk deteksi dini preeklampsia kehamilan meliputi pemeriksaan IMT, MAP dan ROT yang dilakukan setelah penapisan dari hasil anmnese tentang faktor risiko (usia, paritas dan riwayat kehamilan dan keluarga).

3. Pemeriksaan penunjang meskipun bukan merupakan pemeriksaan yang akurat untuk deteksi dini preeklampsia, namun dari hasil penelitian terbukti responden dengan faktor risiko ternyata memiliki hasil pemeriksaan lab positif satu (+) dan positif dua (++)

Important Risk Factor For The Development Of Severe Preeclampsia. Acta Obstetrica et Gynecologica, 89, 612–617.

Billington, M dan Stevenson, M. 2009. *Kegawatan dalam Kehamilan Persalinan/Buku Saku Bidan*. Terjemahan oleh Ariani, Fruriorina dan Widiarti, Dwi. Jakarta : EGC.

DAFTAR PUSTAKA

Agudelo AC, Belizan JM, Norton MH. 2005. *Effect Of The Interpregnancy Interval On Perinatal Outcomes In Latin America. Obstet Gynecol.* 106:359-66.

Amiruddin, R; Kandi, E.P; Ayani, W; Chaerunnisa, A; Ambas, W. S; Afifah, A. 2007. *Current Issue Pre Eclampsia And Eclampsia in Indonesia*. Tidak diterbitkan. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin. Makasar.

Bappeddasu. 2009. *Rencana Pembangunan Jangka Menengah 2010-2014*. Jakarta.

Bethesda & Maryland. 2000. *Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy. Am J Obstet Gynecol*, 183.

Bezerra, P. C. F. M., Leão, M. D., Queiroz, J. W., Melo, E. M. D., Pereira, F. V. M., Nóbrega, M. H., Jeronimo, A. K., Ferreira, L. C., Jerônimo, S. M. B. & Araújo, A. C. P. F. D. 2010. *Family History Of Hypertension As An*

Cunningham F, Leveno K, Bloom S, Hauth J, Gilstrap L, Wenstrom K, *Hypertensive Disorders in Pregnancy*, dalam William Obstetrics, edisi ke-22, New York: McGraw-Hill, 2005 : 761-808

Cunningham, Leveno, Bloom H., Rouse, Spong. 2010. *Williams Obstetric, The McGraw-Hill Companies. Inc.*

Departemen Kesehatan RI. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Indonesia tahun 2007*. Jakarta; Departemen Kesehatan RI; 2008.

Departemen Kesehatan. 2006. *Pedoman Sistem Rujukan Maternal dan Neonatal di Tingkat Kabupaten/Kota*. Depkes RI : Jakarta

Departemen Kesehatan. 2007. *Profil Kesehatan Indonesia*. Depkes RI : Jakarta

Departemen Kesehatan. 2007. *Survey Demografi dan Kesehatan Indonesia*. Depkes RI : Jakarta

Favilli, A., Pericoli, S., Acanfora, M. M., Bini, V., Renzo, G. C. D. &

- Gerli, S. 2012. Pregnancy Outcome In Women Aged 40 Years Or More. *The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 25, 1260–1263.
- Gibson P, Carson M, *Hypertension and Pregnancy*, 06 Maret 2014, diakses tanggal 03 November 2014, dari [http : //emedicine.medscape.com/article /261435](http://emedicine.medscape.com/article/261435)
- Impey, L., Child, T., 2008. *Obstetrics and Gynaecology*. 3rd Publishing. ed. UK: Blackwell
- Manuaba, I.A.C., Manuaba, I.B.G.F., & Manuaba, I.B.G. 2007. *Pengantar Kuliah Obstetri*. Jakarta : EGC
- Manuaba. I. G. B. 2004. *Kapita Selekta Penatalaksanaan Rutin Obstetri Ginekologi dan KB*. EGC : Jakarta
- Millenium Development Goals (MDGs). 2008. Jakarta
- Mose J, Gestosis, *Obstetri Patologi : Ilmu Kesehatan Reproduksi*, edisi ke-2, Sastrawinata S, Martaadisoebrata D, Wirakusumah F. penyunting. 2003. Jakarta : EGC. 68-82
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Prawirohardjo, S. 2008. *Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. Jakarta : Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- [RISKESDAS] Riset Kesehatan Dasar. 2007. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan, Republik Indonesia.
- Riwidikdo, H. 2008. *Statistik Kesehatan*. Yogyakarta : Mitra Cendikia Press.
- Rosenberg, T.J; Garbers, S; Lipkind, H; Chiasson, M.A. 2005. Maternal Obesity and Diabetes as Risk Factors for Adverse Pregnancy Out-Comes : Differences Among 4 Racial/Ethnic Groups. *Am. J. Public Health*. 95 (9). 1545-1557.
- Scott, J.R., Disaia, P.J., Hammond, C.B., Spellacy, W.N., & Gordon, J.D. Tanpa Tahun. *Danforth Buku Saku Obstetri dan Ginekologi*. Chalik & Hartanto, H. 2002. Jakarta : Widya Medika
- Shahab, A. 2009. Komplikasi Kronik Dm : Penyakit Jantung Koroner. *In : Sudoyo, A.W., Setitohadi,B., Alwi,I.,Simadibrata, M., Setiati,S., Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III Edisi V*. Jakarta : Intema Publishing Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam, 1937-1941.
- Sheppard, S. J. & Khalil, R. A. 2010. *Risk Factors and Mediators of the Vascular Dysfunction Associated with Hypertension in Pregnancy. Cardiovascular & Haematological Disorders-Drug Targets*, 10, 33-52
- Sibai, B; Dekker, G; Kupferminc, M. 2005. *Pre-eclampsia Lancet*. 385

Silva, L.M. 2008. *Low Socioeconomic Status Is A Risk Factor For Preeclampsia: the Generation R Study. J. Hypertens.* 26(6), 1200-1208.

Diunduh pada tanggal 24 Maret 2015. Disitasi dari <http://www.balipost.com>.

Sirait, A. M. 2012. Prevalensi Hipertensi Pada Kehamilan Di Indonesia Dan Berbagai Faktor Yang Berhubungan (Riset Kesehatan Dasar 2007). *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 15, 103-109.

Skjaerven, R.; Vatten, L.R.; Wilcox, A.J.; Ronning, T.; Irgens, L.M.; Lie, R.T. 2006. *Recurrence Of Pre-Eclampsia Across Generations: Exploring Fetal And Maternal Genetic Components In A Population Based Cohort*. *Obstet. Gynecol. Surv.*, 61(3), 162-163.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif & RND*. Bandung : Alfabeta.

Varney, H., 2006. *Buku ajar Asuhan Kebidanan Edisi 4*. Jakarta: EGC.

Walsh, L.V. 2007. *Buku Ajar Kebidanan Komunitas*. Handayani, W.E., Lestari, S., & Damiati, N. 2008. Jakarta : EGC

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

WHO. 2007. *Hypertension Report*. Geneva : WHO Technical Report Series.

Yudasmaras, Kusuma IP. 2009. *Hipertensi dalam Kehamilan*.

HUBUNGAN KADAR LEMAK DALAM ASI MATUR DENGAN PENAMBAHAN BERAT BADAN BAYI UMUR 1-2 BULAN DI PUSKESMAS JABUNG

Yunita Afrilia, Afnani Toyibah, Ita Yuliani
Poltekkes Kemenkes Malang, Jl. Besar Ijen No 77 C Malang
yurito04@gmail.com

(Relationship Of Fat Levels In Matile Assembly With Addition To Age Of Baby Agency 1-2 Months In Jabung Health Center)

Abstract: *Malnutrition in infants can be measured using the body weight index by age (BB / U) Baby's weight can be given by several factors one of which is breast milk intake. A preliminary study shows that mothers who exclusively breastfeed with the frequency and duration of breastfeeding are both old-fashioned babies in weight gain in infants. This can be caused by one of the factors that fat content in breast milk, because the fat content in breast milk is needed for the baby's weight gain. The purpose of this study was to determine the relationship of fat content in breast milk with the addition of infant weight. The design of associative research with cross sectional approach, the population of 41 breastfeeding mothers, sampling using quota sampling technique with the number of samples of 37 respondents breastfeeding mothers who meet the inclusion criteria. The research instrument using scales, microtoice and extracted soxhlet, then analyzed with the words Product moment that shows the value of $r_{hitung} = 0.706 > r_{tabel} = 0.325$ so it shows the relationship between fat content in breast milk with baby weight gain.*

Keys Word : *Fats Content in Breast Milk, Adding Baby Weight*

Abstrak: Kekurangan gizi pada bayi dapat diukur menggunakan indek berat badan menurut umur (BB/U). Berat badan bayi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya ada asupan ASI. Studi pendahuluan menunjukkan bahwa, ibu yang memberikan ASI secara eksklusif dengan frekuensi dan durasi menyusui baik namun terjadi permasalahan pada penambahan berat badan pada bayi. Hal tersebut bisa diakibatkan oleh salah satu faktor yaitu kandungan lemak dalam ASI, karena kandungan lemak dalam ASI sangat diperlukan untuk penambahan berat badan bayi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kadar lemak dalam ASI Matur dengan penambahan berat badan bayi. Desain penelitian *asosiatif* dengan pendekatan *cross sectional*, populasinya sebanyak 41 orang ibu menyusui, sampling menggunakan teknik *quota sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 37 responden ibu menyusui yang memenuhi kriteria inklusi. Instrumen penelitian menggunakan timbangan, *microtoice* dan di *ekstrasi soxhlet*, kemudian di analisa dengan korelasi *Product moment* yang menunjukkan nilai $r_{hitung} = 0,706 > r_{tabel} = 0,325$ sehingga menunjukkan adanya hubungan antara kadar lemak dalam ASI Matur dengan penambahan berat badan bayi.

Kata Kunci : **Kadar Lemak dalam ASI, Penambahan Berat Badan Bayi**

PENDAHULUAN

Air Susu Ibu (ASI) adalah makanan pertama, utama dan terbaik bagi bayi yang bersifat alamiah, dan mengandung berbagai zat gizi yang dibutuhkan dalam proses pertumbuhan dan perkembangan bayi (Prasetyo, 2008). Air Susu Ibu (ASI) merupakan makanan yang mudah didapat, selalu tersedia, siap diminum tanpa adanya persiapan yang khusus dengan temperatur yang sesuai dengan bayi. Air Susu Ibu (ASI) memiliki kandungan zat gizi yang lengkap dan sempurna untuk keperluan bayi serta mengandung zat anti infeksi. Oleh karena itu, Air Susu Ibu (ASI) merupakan satu-satunya makanan yang terbaik untuk bayi umur 0-6 bulan (Ruliana, 2004).

ASI dibagi menjadi 3 jenis berdasarkan waktu diproduksi atau stadium laktasi yaitu kolostrum, air susu masa peralihan (masa transisi), dan air susu mature. Kolostrum merupakan ASI yang dikeluarkan hari-hari pertama setelah melahirkan, sangat kental dan berwarna kekuning-kuningan yang memberikan perlindungan terhadap infeksi pada bayi serta memiliki efek laktasif (pencakar) yang dapat membantu bayi mengeluarkan feses/tinja pertama (Monika, 2015). ASI transisi atau ASI peralihan adalah ASI yang dihasilkan setelah kolostrum, yang biasanya keluar selama 2 minggu. ASI peralihan mengandung lebih banyak kalori dibandingkan dengan kolostrum (Lesmana dkk, 2011). ASI matur merupakan ASI yang disekresi pada hari ke 10 dan seterusnya dan dikatakan komposisinya relatif konstan yaitu pada minggu ke 3 sampai ke 5 (Marmi, 2012). ASI matur terbagi dalam 2 jenis yaitu *foremilk* dan *hindmilk*. *Foremilk* adalah ASI yang dihasilkan selama awal menyusui, *foremilk* banyak mengandung air, vitamin, dan protein. Warnanya cenderung lebih jernih dan encer dibandingkan dengan *hindmilk*. *Hindmilk* adalah ASI yang keluar setelah *foremilk* habis, warnanya cenderung lebih putih dan lebih kental mengandung lemak yang sangat

diperlukan untuk penambahan berat badan bayi (Monica, 2015). Komposisi nutrisi ASI pada semua ibu menyusui sama, namun yang membedakan adalah kualitas atau kadarnya. Menurut Lawrance (2011) dalam Monika (2015) presentase setiap komposisi dalam ASI normalnya yaitu 88,1% air, 3,8% lemak, 0,9% protein, 7% laktosa dan 0,2 % bahan-bahan lain.

Bayi umur 0-5 bulan membutuhkan energi sebesar 550 kkal untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan dan perkembangannya. Kebutuhan energi tersebut dapat dipenuhi dengan memberikan ASI secara Eksklusif sampai umur 6 bulan. Komposisi ASI yang paling banyak memenuhi kebutuhan energi adalah lemak, lemak pada ASI memenuhi 50% kebutuhan energi untuk pertumbuhan berat badan dan perkembangan saraf bayi. Lemak paling banyak di produksi pada tahapan ASI matur di akhir proses penyusuan (*hindmilk*) yang sangat berperan dalam penambahan berat badan bayi (Andriani, 2012).

Pemantauan Status Gizi (PSG) tahun 2015 yang dilakukan diseluruh kabupaten dan kota diseluruh Indonesia yang dilakukan pada \pm 165.000 balita sebagai sampel. Status Gizi Balita menurut Indeks BB/U didapatkan hasil 79,7% gizi baik, 14,9% gizi kurang, 3,8% gizi buruk dan 1,5% gizi lebih. Hasil Studi pendahuluan di wilayah kerja Puskesmas Jabung Kabupaten Malang pada tahun 2016 didapatkan cakupan ibu menyusui sebesar 213 orang, 97 (45,5%) ibu menyusui dengan ASI Eksklusif dan 116 (54,5%) ibu menyusui tidak ASI Eksklusif. Pada bulan Januari didapatkan 15 ibu menyusui yang memiliki bayi umur 1-2 bulan dengan ASI eksklusif, frekuensi menyusui rata-rata 8-10 kali dengan lama menyusui 15-30 menit. Bayi dilakukan penimbangan berat badan dan di klasifikasikan menggunakan KMS untuk kenaikan berat badan bayi, 7 dari 15 (46,67%) bayi tidak mengalami kenaikan berat badan sedangkan 8 dari 15 (53,33%) bayi mengalami kenaikan berat badan.

Dari data tersebut, peneliti menemukan ibu yang menyusui secara eksklusif dengan frekuensi 8-10 kali dan lama menyusui 15-30 menit namun bayi tidak mengalami kenaikan berat badan. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rogawski (2005) yang meneliti tentang pemberian lemak pada bayi yang lahir premature melalui pemberian asupan lemak parenteral melalui infus menunjukkan hasil bahwa dapat mengurangi resiko terjadinya kekurangan asam lemak bebas (*Free Fat Acids/FFA*) dan mencegah kekukrangan (*Essential Fatty Acids/EFA*). Lemak yang terdapat dalam ASI adalah lemak rantai panjang yang mudah dicerna oleh tubuh bayi sehingga mampu membantu pertumbuhan berat badan bayi.

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara kadar lemak dalam asi matur dengan penambahan berat badan bayi umur 1-2 bulan. Tujuan khusus penelitian ini antara lain: mengidentifikasi kadar lemak dalam ASI Matur, mengidentifikasi penambahan berat badan bayi umur 1-2 bulan, dan Menganalisa hubungan kadar lemak dalam ASI matur dengan penambahan berat badan bayi umur 1-2 bulan.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai asuhan kebidanan tambahan pada ibu menyusui dalam produksi ASI.

METODE PENELITIAN

Disain Penelitian

Desain penelitian ini adalah *asosiatif* yaitu akan dicari hubungan antara kadar lemak dalam ASI matur dengan penambahan berat badan bayi umur 1-2 bulan yang menggunakan pendekatan *Cross Sectional* yaitu penambahan berat badan bayi dan kadar lemak dalam ASI matur diukur hanya satu kali pada suatu saat yang bersamaan.

Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu menyusui dengan ASI

Eksklusif yang memiliki bayi umur 1-2 bulan di Puskesmas Jabung -Malang pada bulan Juni 2017 dengan jumlah populasi ± 41 ibu menyusui.

Sampel

Besar sampel dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus Isaac dan Michael dikarenakan populasinya telah diketahui dengan tingkat kesalahan 5%, maka jumlah anggota sampel sebesar 37 ibu menyusui dengan ASI Eksklusif yang memiliki bayi umur 1-2 bulan.

Teknik Sampling

Penelitian ini menggunakan teknik Quota Sampling

Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua variabel, yaitu :

- a. Variabel bebas (*independen*)
Variabel independen dalam penelitian ini adalah kadar lemak dalam ASI matur.
- b. Variabel terikat (*dependen*)
Variabel dependen dalam penelitian ini adalah penambahan berat badan bayi umur 1 – 2 bulan

Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah ibu menyusui secara Eksklusif yang:

- a. Ibu yang telah melahirkan bayi dengan usia kehamilan aterm
- b. Berat badan bayi lahir normal
- c. Ibu yang hanya memberikan ASI pada bayinya
- d. Bayi yang tidak memiliki cacat bawaan
- e. Jenis persalian normal
- f. Ibu yang tidak berpantang makanan
- g. Frekuensi menyusui 8-12 kali sehari
- h. Ibu yang tidak menggunakan alat kontrasepsi hormonal kombinasi

Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah Ibu yang memiliki kelainan pada payudara.

Tempat dan Waktu Penelitian

Pengambilan data dilaksanakan di Puskesmas Jabung Kabupaten Malang, dan pemeriksaan kadar lemak dalam ASI dilakukan di Laboratorium Sentral Ilmu Hayati (LSIH) Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya selama bulan Juni 2017

Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Kategori
Kadar lemak dalam ASI matur	Jumlah kuantitas lemak dalam ASI Matur yang ditentukan secara laboratorium melalui teknik analisa <i>sokhlet</i>	Laboratorium	Rasio	Lemak : a. Baik = $\geq 3,8$ g/dl b. Tidak Baik = $< 3,8$ g/dl
Penambahan Berat badan bayi usia 1-2 bulan	Jumlah penambahan berat badan bayi sejak lahir hingga penelitian dilakukan yang diukur dengan satuan gram	Timbangan berat badan bayi	Interval	Umur 1 bln : a. Kurang = < 700 gr/bulan b. Normal = 700-1000 gr/bulan c. Lebih = > 1000 gr/bulan Umur 2 bln : a. Kurang = < 1.400 gr/bulan b. Normal = 1.400-2.000 gr/bulan c. Lebih = > 2.000 gr/bulan

Teknik Pengumpulan Data

- 1) Melakukan kalibrasi pada timbangan berat badan di Dinas Perdagangan.
- 2) Menyaring calon responden berdasarkan kriteria inklusi
- 3) Menjelaskan kepada calon responden maksud dan tujuan penelitian
- 4) Memberikan surat pernyataan persetujuan menjadi responden
- 5) Bayi dilakukan penimbangan berat badan menggunakan timbangan berat badan bayi (SOP terlampir)
- 6) ASI ibu diperah sebanyak 50 mL menggunakan *breast pump*, di simpan di *breastmilk bag* yang telah diberikan label, dan diletakkan di dalam *cool box* (SOP terlampir)
- 7) ASI ibu yang sudah diperah dibawa ke laboratorium ≤ 2 jam untuk diperiksa kadar lemak yang terkandung dalam ASI ibu. Pemeriksaan kadar lemak dilakukan oleh laboran di LSIH-UB (SOP terlampir)
- 8) Pengumpulan data yang telah selesai kemudian diolah untuk mengetahui hasil dari penelitian.

Teknik Pengolahan Data

Setelah data terkumpul selanjutnya diolah melalui tahap-tahap sebagai berikut:

- 1) *Editing* (memeriksa kembali)
Memeriksa kembali semua data yang telah dikumpulkan sehingga dapat digunakan sebagai responden dalam penelitian ini.
- 2) *Coding* (pemberian kode)
Memberikan kode pada responden bayi dan klasifikasi berat badan bayi serta kadar lemak ASI dengan angka untuk mempermudah dalam melakukan tabulasi dan analisa data
- 3) *Entry data* (memasukkan data)
Proses memasukkan data yang telah dikumpulkan ke dalam master tabel atau database komputer.
- 4) *Tabulating*
Data yang diperoleh atau dimasukkan dalam program SPSS, kemudian direkap dan disusun dalam bentuk tabel agar dapat dibaca dengan mudah.

5) Uji statistic yang digunakan adalah Kolerasi *Product Moment*, dengan pertimbangan skala data yang dihasilkan adalah interval serta rasio. Uji statistik bertujuan untuk menguji hubungan Kadar lemak dalam ASI matur dengan penambahan berat badan bayi. Perhitungan uji statistik menggunakan fasilitas yang terdapat pada program SPSS.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik responden berdasarkan umur bayi.

Di bawah ini disajikan hasil analisis distribusi frekuensi berdasarkan usia bayi yang dimiliki responden dalam penelitian.

Tabel 1 : Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Bayi di Puskesmas Jabung, Tahun 2017

Umur	Frekuensi	Persentase (%)
1 Bulan	23	62
2 Bulan	14	38
Total	37	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar usia bayi yang dimiliki responden (62%) adalah 1 bulan.

Karakteristik responden berdasarkan alat kontrasepsi yang digunakan.

Berikut ini disajikan hasil analisis distribusi frekuensi berdasarkan alat kontrasepsi yang digunakan responden dalam penelitian.

Tabel 2 : Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Alat Kontrasepsi yang Digunakan di Puskesmas Jabung, Tahun 2017

Alat Kontrasespsi	Frekuensi	Persentase (%)
IUD	2	5
Pil	3	9
Suntik 3 Bulan	12	32
MOW	2	5
Tidak KB	18	49
Total	37	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian responden (49%) tidak menggunakan alat kontrasepsi.

Hasil pengukuran kadar lemak dalam ASI.

Di bawah ini disajikan hasil analisis distribusi frekuensi berdasarkan hasil pengukuran kadar lemak dalam ASI dalam penelitian.

Tabel 3 : Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Hasil Pengukuran Kadar Lemak dalam ASI di Puskesmas Jabung, Tahun 2017

Kadar Lemak	Frekuensi	Persentase (%)
Baik	19	51
Tidak Baik	18	49
Jumlah	37	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa sebagian responden (51%) memiliki kadar lemak baik.

Hasil pengukuran penambahan berat badan bayi

Di bawah ini disajikan hasil analisis distribusi frekuensi berdasarkan hasil pengukuran penambahan berat badan bayi dalam penelitian.

Tabel 4 : Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Hasil Pengukuran Penambahan Berat Badan Bayi umur 1-2 bulan di Puskesmas Jabung, Tahun 2017

Penambahan BB Bayi	Frekuensi	Presentase
Kurang	10	19%
Normal	11	38%
Lebih	16	43%
Jumlah	37	100 %

Tabel 4 menunjukkan bahwa hasil pengukuran penambahan berat badan bayi menunjukkan bahwa 16 responden (43%) termasuk dalam kategori penambahan berat badan lebih.

Tabulasi silang antara kadar lemak dalam ASI matur dengan penambahan berat badan bayi umur 1-2 bulan.

Di bawah ini disajikan hasil analisis tabulasi silang antara kadar lemak dalam ASI matur dengan penambahan berat badan bayi umur 1-2 bulan dalam penelitian.

Tabel 5 : Tabulasi Silang Antara kadar lemak dalam ASI matur dengan penambahan berat badan bayi umur 1-2 bulan di Puskesmas Jabung, Tahun 2017

Kadar Lemak	Penambahan BB Bayi			Total
	Kurang	Normal	Lebih	
Tidak Baik	10 (56%)	8 (44%)	0 (0%)	18 (100%)
Baik	0 (0%)	3 (16%)	16 (84%)	19 (100%)
Total	10 (27%)	11 (30%)	16 (43%)	37 (100%)

Tabel 5 menunjukkan bahwa Ibu yang memiliki kadar lemak baik maka bayi memiliki penambahan berat badan bayi normal bahkan lebih. Dari 37 responden 19 responden memiliki kadar lemak baik, dari 19 responden yang memiliki kadar lemak baik 16 responden (84 %) mengalami kenaikan berat badan bayi lebih dan 3 responden (16%) mengalami kenaikan berat badan normal

Analisis Data

Uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* menggunakan program SPSS dengan taraf kesalahan $\alpha = 0,05$, maka diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,558 untuk kadar lemak dan 0,271 untuk penambahan berat badan bayi. Hasil ini menunjukkan bahwa nilai signifikansi setiap variabel lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang di uji berdistribusi normal.

Uji analisa *Pearson Product Moment* dengan taraf kesalahan $\alpha = 0,05$ dan $dk = n-2 = 35$, maka diperoleh nilai $r_{hitung} = 0,706$ dan nilai $r_{tabel} = 0,325$. Hasil ini menunjukkan bahwa nilai $r_{hitung} =$

$0,706 > r_{tabel} = 0,325$ sehingga secara statistik dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil ini menunjukkan adanya hubungan antara kadar lemak dalam ASI Matur dengan penambahan berat badan bayi. Hasil r_{hitung} bertanda positif menunjukkan bahwa arah korelasi positif atau berbanding lurus, artinya jika kadar lemak mengalami peningkatan maka berat badan bayi akan mengalami penambahan berat badan. Berpedoman pada tabel interpretasi tingkat hubungan menurut Sugiyono (2010), nilai $r_{hitung} = 0,706$ termasuk dalam tingkat hubungan kuat. Selanjutnya, Pengujian signifikansi koefisien korelasi dilakukan dengan uji t_{hitung} . Uji t_{hitung} berfungsi untuk memperkuat hasil arah uji r pada *pearson product moment*. Pada hasil uji t didapatkan nilai $t_{hitung} = 5,897 > t_{tabel} = 2.021$ sehingga dapat disimpulkan H_0 ditolak dan arah korelasi kedua variabel bernilai positif.

PEMBAHASAN

Hasil pengukuran kadar lemak pada 37 responden yang diteliti menunjukkan 19 responden (51 %) memiliki kadar lemak baik. Kadar lemak bisa dipengaruhi oleh umur bayi. Umur bayi berkaitan dengan waktu di produksi ASI atau klasifikasi ASI. ASI matur diproduksi hari ke 10 sampai minggu ke 3 – 5 dan komposisinya relatif konstan (Marmi,2012). Kadar lemak ASI seharusnya semakain bertambah dengan mengikuti pertambahan kebutuhan bayi sesuai pertambahan usianya. Dalam penelitian ini jumlah bayi umur 1 bulan (23 responden) lebih banyak dari bayi usia 2 bulan (14 responden). Bayi umur 1 bulan sebanyak 12 responden (52 %) memiliki kadar lemak baik dan 11 responden (48 %) memiliki kadar lemak tidak baik. Demikian pula pada bayi umur 2 bulan, masing – masing 7 responden (50 %) memiliki kadar lemak baik dan tidak baik. Pertambahan kadar lemak ASI seharusnya mengikuti pertambahan kebutuhan bayi setiap bulan. Dalam penelitian ini masih

belum dapat ditemukan perbedaan yang signifikan dikarenakan pengambilan sampel masih kurang seimbang antara bayi umur 1 bulan dengan umur 2 bulan.

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kadar lemak dalam ASI, salah satunya adalah alat kontrasepsi yang digunakan oleh ibu. Alat kontrasepsi yang digunakan oleh ibu memiliki pengaruh terhadap komposisi dan volume ASI. Penggunaan kontrasepsi hormonal kombinasi estrogen dan progestin berkaitan dengan penurunan volume dan komposisi ASI (Koetsawang, 1987 dan Lonerdal, 1986 dalam ACC/SCN, 1991), sebaliknya bila alat kontrasepsi hanya mengandung progestin tidak ada dampak terhadap volume dan komposisi ASI (WHO *Task Force on Oral Contraceptives*, 1988 dalam ACC/SCN, 1991). Berdasarkan hal ini WHO merekomendasikan alat kontrasepsi hormonal yang hanya mengandung progestin untuk ibu menyusui (Nugroho, 2011). Dalam penelitian ini 18 responden ibu tidak menggunakan alat kontrasepsi, 11 responden (61 %) diantaranya memiliki kadar lemak baik. Pemakaian kontrasepsi hormonal dapat mempengaruhi volume dan kandungan ASI (Nugroho, 2011) sehingga SDKI 2007, merekomendasikan metode kontrasepsi nonhormonal untuk ibu menyusui karena tidak memiliki pengaruh yang signifikan pada volume dan kandungan ASI.

Hasil pengukuran penambahan berat badan bayi menunjukkan bahwa 16 responden (43%) termasuk dalam kategori penambahan berat badan lebih, 12 responden umur 1 bulan dan 4 responden umur 2 bulan; 11 responden (30 %) termasuk dalam kategori penambahan berat badan normal, 7 responden umur 1 bulan dan 4 responden umur 2 bulan; serta 10 responden (27 %) termasuk dalam kategori penambahan berat badan kurang, 4 responden umur 1 bulan dan 6 responden umur 2 bulan. Menurut Sumitro (1986) dalam Maryunani (2010) berpendapat bahwa penambahan

badan badan bayi pascanatal (29 hari/1 bulan – 1 tahun) terjadi sangat signifikan. Penambahan berat badan bayi biasanya pada tiga bulan pertama 700 - 1.000 gram/bulan, berat badan menjadi 2 kali berat badan waktu lahir pada saat bayi umur 5 bulan, menjadi 3 kali berat badan lahir pada umur 1 tahun, dan menjadi 4 kali berat badan lahir pada umur 2 tahun. Penambahan berat badan bayi pada triwulan pertama terjadi secara signifikan hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya adalah asupan bayi yaitu pemberian ASI. Pemberian ASI yang baik dapat memenuhi 50% kebutuhan energi yang dibutuhkan oleh tubuh bayi sehingga pertumbuhan dan perkembangannya dapat berjalan sesuai dengan tahapan usianya.

Hasil pengukuran pada penelitian ini menunjukkan dari 37 responden didapatkan 19 responden (51 %) memiliki kadar lemak baik dan seluruhnya mengalami kenaikan berat badan yaitu 3 responden (16 %) mengalami kenaikan berat badan normal dan 16 responden (84 %) mengalami kenaikan berat badan lebih. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa 18 responden memiliki kadar lemak tidak baik, 8 responden (44 %) mengalami kenaikan berat badan normal dan 10 responden (56 %) mengalami kenaikan berat badan kurang.

Menurut Monika (2015), Lemak banyak terdapat pada ASI matur yaitu pada fase *hindmilk*, ASI pada fase *hindmilk* cenderung lebih kental dan kaya lemak yang sangat berperan dalam penambahan berat badan bayi serta memenuhi 50% kebutuhan energi bayi. Selain jumlahnya yang mencukupi, jenis lemak yang ada dalam ASI mengandung lemak rantai panjang yang merupakan lemak kebutuhan sel jaringan otak dan memiliki asam linoleat yang cukup tinggi. Lemak ASI mudah dicerna dan diserap oleh bayi karena ASI juga mengandung enzim lipase yang mencerna lemak trigliserida menjadi digliserida, sehingga sedikit lemak yang tidak diserap oleh sistem pencernaan bayi. Hasil pengukuran

pada penelitian ini menunjukkan responden dengan kadar lemak ASI baik memiliki penambahan berat badan normal bahkan lebih., sedangkan responden yang memiliki kadar lemak tidak baik juga memiliki penambahan berat badan, baik penambahan berat badan yang normal maupun kurang. Hal tersebut dikarenakan terdapat faktor lain yang dapat mempengaruhi berat badan bayi seperti kandungan makronutrien lain dalam ASI, keturunan serta usia kehamilan saat melahirkan. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rogawski (2005) yang meneliti tentang pemberian lemak pada bayi yang lahir prematur melalui pemberian asupan lemak parenteral melalui infus menunjukkan hasil bahwa dapat mengurangi resiko terjadinya kekurangan asam lemak bebas (*Free Fat Acids/FFA*) dan mencegah kekurangan asam lemak esensial (*Essential Fatty Acids/EFA*). Lemak yang terdapat dalam ASI adalah lemak rantai panjang dan terkonsentrasi baik dalam tubuh bayi, dengan bantuan enzim lipase yang mencerna lemak trigliserida menjadi digliserida membuat sedikit lemak yang tidak diserap oleh sistem pencernaan bayi sehingga mampu membantu pertumbuhan berat badan bayi karena lemak dalam ASI dapat memenuhi 50% kebutuhan energi yang dibutuhkan oleh bayi sesuai dengan tahapan usianya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

- a. 18 responden (49%) memiliki kadar lemak tidak baik dan 19 responden (51%) memiliki kadar lemak baik.
- b. 16 responden (43 %) mengalami kenaikan berat badan lebih; 11 responden (30 %) mengalami kenaikan berat badan normal; serta 10 responden (27 %) mengalami kenaikan berat badan lebih
- c. Ada hubungan yang signifikan antara kadar lemak dalam ASI Matur dengan penambahan berat badan bayi umur 1 –

2 bulan dan termasuk dalam tingkat hubungan kuat. Semakin tinggi kadar lemak dalam ASI Matur maka penambahan berat badan bayi akan semakin meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, E.Retna, Wulandari D. 2009. *Asuhan kebidanan nifas*. Jogjakarta: Mitra Cendikia Press.
- Andriani, Merryana. 2012. *Peranan gizi dalam siklus kehidupan*. Jakarta: Kencana
- Arifin, Siregar. 2006. *Pemberian ASI eksklusif dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Sumatra Utara: Universitas Sumatra Utara.
- Badriul, Hegar. 2008. *Bedah ASI*. Jakarta: Balai Pustaka FKUI.
- Departemen Kesehatan RI. 2009. *Petunjuk pelaksanaa peningkatan ASI*. Jakarta: Depkes RI
- Hidayat A A A. 2008. *Pengantar Kesehatan Anak untuk Pendidikan Kebidanan*. Jakarta: Salemba Medika
- Hubertin, SP. 2003. *Konsep penerapan ASI eksklusif: Buku Saku Untuk Bidan*. Jakarta: EGC
- Hubertin, SP. 2004. *Konsep penerapan ASI eksklusif*, Jakarta : EGC.
- Jennifer.1986. *ASI dan Pertumbuhan Emas Bayi*. Jakarta : Salemba Medika
- Marmi. 2012. *Asi saja mama, berilah aku asi karena aku bukan anak sapi (Panduan lengkap manajemen laktasi)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Maryunani, Anik. 2009. *Asuhan pada ibu dalam masa nifas (Postpartum)*. Jakarta: TIM
- Monika. 2015. *Buku Pintar ASI dan Menyusui*. Jakarta: Noura Books
- Nisman W A, Mera M E, Sandi A, Lesmana S. 2011. *Panduan Pintar Ibu menyusui*. Yogyakarta : Andi Offset
- Notoadmodjo, S. 2007. *Promosi kesehatan dan ilmu perilaku kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Notoatmodjo, S. 2012. *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Nugroho, T. 2011. *ASI dan Tumor Payudara*. Bantul : Nada Medika
- Nursalam; Rekawati, Susilaningrum, Sri U. 2008. *Asuhan Keperawatan Bayi dan Anak* . Jakarta : Salemba Medika
- Potter, Perry. 2005, *Fundamental Keperawatan*, Volume 1, edisi , EGC
- Prasetyo. 2008. *Buku pintar ASI eksklusif*. Jakarta : EGC
- Purbantini. 2010. *ASI Eksklusif bagi Bayi*. Jakarta : Salemba Medika
- Rogawski & Elizabeth T. 2005. *Journal of Pediatric Gastroenterology & Nutrition* Vol. 41, Suppl. 2
- Ruliana, Suradi. 2004. *Manajemen laktasi. Menuju persalinan aman dan bayi lahir sehat, 2nd ed.* Jakarta: Perinasia
- Sinsin, Iis. 2008. *Seri kesehatan ibu dan anak masa kehamilan dan persalinan*. Jakarta: Alex Media.
- Soetjiningsih, 1995. *Tumbuh Kembang Anak*. EGC. Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta.
- Soetjiningsih. 1999. *ASI petunjuk untuk tenaga kesehatan*. Jakarta: EGC
- Sugiyono. 2015. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta
- Supriasa. 2012. *Penilaian status gizi edisi revisi*. Jakarta: EGC
- Wong, Whaley's. 2001. *Psikologi Perkembangan Anak Dan Remaja*, Remaja Rosda Karya, Bandung Edisi 1. Jakarta: Salemba Medika

PENGARUH *EXTRA VIRGIN OLIVE OIL* TERHADAP *FOLIKULOGENESIS* DAN KADAR *MALONDIALDEHYDE* OVARIUM TIKUS YANG DIPAPAR *RHODAMIN B*

Huda Rohmawati¹, Hidayat Sujuti², Pande Made D.³, Hendy Setyo Y.⁴

¹ Progam Magister Kebidanan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya

² Departemen Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya

³ Departemen Obstetri dan Ginekologi, Rumah Sakit dr. Saiful Anwar Malang

⁴ Departemen Patologi Anatomi Rumah Sakit dr. Saiful Anwar Malang

Email: Huda.Rohma87@gmail.com

(Effect Of Extra Virgin Olive Oil On Folliculogenesis And Levels Of Malondialdehyde Ovarium Exposed Rats Rhodamin B)

Abstract: *Rhodamin B is a textile dye material misused as food coloring. Rhodamin B is toxic cause oxidative stress and increases MDA levels. Increased levels of MDA lead to impairment of folliculogenesis so that follicles do not develop and atresia. It contributes to infertile events. Exposure to rhodamine B affects folliculogenesis and ovarian MDA levels. The study aims to prove the effect of EVOO on Folliculogenesis and levels of Malondialdehyde ovarium female rats wistar strains exposed rhodamin B. The research method is True Experimental Post Test Only Control Group using 25 rats divided into 2 control groups and 3 groups of treatment with EVOO peroral dose 1.5 ml / KgBB, 3 ml / KgBB, 4.5 ml / KgBB and exposure to rhodamine B 18 mg / KgBB for 36 days. An ovary was then taken to calculate the number of follicles with HE staining and measurement of MDA levels with Spectrophotometry. Giving EVOO to the number of primary, secondary and MDA follicles showed a significant correlation ($p = 0,000 < \alpha$), with the primary follicle correlation coefficient of 0.735, the secondary follicle 0.699, indicating a positive and strong relationship. At the MDA level obtained -0.808 so there is a negative relationship and strong. this study showed that the administration of EVOO with the dose of 1.5 ml / KgBB, 3 ml / KgBB, 4.5 ml / KgBB had an effect on folliculogenesis and decreased ovarian MDA levels in female rats exposed to rhodamin B.*

Keywords: *Rhodamin B, Folliculogenesis, Malondialdehyde, EVOO*

Abstrak: Rhodamin B merupakan bahan pewarna tekstil disalahgunakan sebagai pewarna makanan. Rhodamin B bersifat toksik penyebab stres oksidatif, dan meningkatkan kadar MDA. Peningkatan kadar MDA menyebabkan gangguan folikulogenesis sehingga folikel tidak berkembang dan atresia. Hal tersebut berkontribusi pada kejadian infertil. Paparan rhodamin B berpengaruh pada folikulogenesis dan kadar MDA ovarium. Tujuan dari penelitian ini adalah membuktikan pengaruh EVOO pada *Folikulogenesis* dan kadar *Malondialdehyde* ovarium tikus betina galur wistar yang dipapar rhodamin B. Metode penelitian menggunakan *True Experimental Post Test Only Control Group* menggunakan 25 ekor tikus dibagi menjadi 2 kelompok kontrol dan 3 kelompok perlakuan dengan pemberian EVOO peroral dosis 1,5 ml/KgBB, 3 ml/KgBB, 4,5 ml/KgBB serta dipapar rhodamin B 18 mg/KgBB selama 36 hari. Kemudian dilakukan pengambilan ovarium untuk

menghitung jumlah folikel dengan pewarnaan HE dan pengukuran kadar MDA dengan *Spectrofotometri*. Pemberian EVOO terhadap jumlah folikel primer, sekunder dan kadar MDA menunjukkan korelasi yang bermakna ($p=0,000<\alpha$), dengan koefisien korelasi folikel primer 0,735, folikel sekunder 0,699, menunjukkan ada hubungan yang positif dan kuat. Pada kadar MDA didapatkan -0,808 sehingga ada hubungan yang negatif dan kuat. Kesimpulan: Pemberian EVOO dengan dosis 1,5 ml/KgBB, 3 ml/KgBB, 4,5 ml/KgBB berpengaruh terhadap folikulogenesis dan penurunan kadar MDA ovarium pada tikus betina yang dipapar rhodamin B.

Kata Kunci: Rhodamin B, Folikulogenesis, *Malondialdehyde*, EVOO

PENDAHULUAN

Infertilitas masih menjadi masalah kesehatan dunia termasuk di Indonesia, berdampak pada kehidupan keluarga karena menyebabkan masalah medis dan psikologis (Hestiantoro *et al*, 2013). *World Health Organization* (WHO) secara global memperkirakan adanya kasus infertil $\pm 10\%$ pada pasangan, jika dari gambaran global populasi maka sekitar 50-80 juta pasangan (1 dari 7 pasangan) atau sekitar 2 juta pasangan infertil baru setiap tahun dan jumlah ini terus meningkat (Triwani, 2013). Prevalensi pasangan infertil di Indonesia tahun 2013 adalah 15-25% dari seluruh pasangan yang ada (Riskesdas, 2013).

Kejadian infertilitas 20% dari pihak pria disebabkan karena sperma yang abnormal, kelainan anatomi, gangguan endokrin dan disfungsi seksual. Sedangkan kejadian infertil dari pihak wanita menyumbang sebesar 65%, dan 15% kondisi lain-lain dan tidak diketahui. Wanita menjadi infertil disebabkan oleh banyak faktor diantaranya, usia, pekerjaan, tingkat stres, *body mass index* kaitannya dengan status gizi dan kelainan organ reproduksi seperti gangguan ovulasi, gangguan tuba dan pelvis, serta gangguan uterus (HIFERI, 2013). Sebagian besar

masalah infertilitas pada wanita disebabkan oleh gangguan ovulasi (50,3%) (Masoumi *et al*, 2015). Gangguan ovulasi terjadi karena adanya gangguan folikulogenesis sehingga folikel tidak berkembang dan mengalami atresia. Atresia folikel disebabkan adanya apoptosis dan stres oksidatif (Agarwal *et al*, 2012).

Stres oksidatif terjadi karena jumlah radikal bebas di dalam tubuh berlebihan, disebabkan karena berbagai zat kimia dalam makanan dan lingkungan (Muchtadi, 2013). Penyalahgunaan zat kimia pada makanan diantaranya adalah penggunaan rhodamin B (pewarna merah) (Alsuhendra dan Ridawati, 2013). Beberapa pengamatan yang telah dilakukan oleh Astuti, Meikawati dan Sumarginingsih (2010) di desa Bonang, Kecamatan Lasem, Kabupaten Rembang telah ditemukan penggunaan rhodamin B pada terasi sebesar 70% (Alsuhendra dan Ridawati, 2013).

Rhodamin B sering digunakan sebagai zat pewarna kertas, pewarna tekstil, dan sebagai reagen. Mengandung senyawa klorin (Cl-), pengalkilasi (CH₃-CH₃), *Poli Aromatic Hidrokarbon* (PAH) mengaktivasi enzim *sitokrom* P-450 serta struktur *quinon* yang sangat

redoks serta menyebabkan pembentukan *Reactive Oxygen Spesies* (ROS) (Sulistina, 2014).

Peningkatan produksi ROS merupakan kondisi terjadinya stress oksidatif. Apabila ROS bereaksi dengan komponen asam lemak dari membran sel sehingga terjadi reaksi berantai yang dikenal dengan peroksidasi lipid maka akan menyebabkan kerusakan pada membran sel. Senyawa yang digunakan sebagai petunjuk aktivitas radikal bebas didalam sel sehingga terjadi stress oksidatif disebut *Malondialdehyde* (Suciati, 2014).

MDA menyebabkan penurunan jumlah semua jenis folikel ovarium sehingga menyebabkan terjadinya infertilitas. Sitotoksitas dan kematian sel yang diakibatkan oleh ROS dapat diminimalisasi oleh antioksidan dan mekanisme perbaikan di dalam sel (Suciati, 2014).

Antioksidan adalah substansi yang dapat memperlambat atau mencegah kerusakan akibat oksidasi dari molekul lain seperti radikal bebas (Devasagayam, 2004). Antioksidan dibagi menjadi antioksidan endogen yaitu enzim-enzim yang bersifat antioksidan seperti *Superoksida Dismutase* (SOD), *Katalase* (Cat), dan *Glutathione peroksidase* (Gpx). Serta antioksidan eksogen yang berasal dari luar tubuh antara lain vitamin A, vitamin E, isoflavon, tokoferol, polifenol. Ada beberapa tumbuhan yang mengandung antioksidan seperti buah manggis, jambu biji, daun katuk, buah naga, kulit nanas, kulit batang ketapang kencana dan zaitun. Salah satu tanaman yang memiliki banyak kandungan polifenol adalah buah zaitun (Bubonja, 2011).

Buah zaitun dalam bentuk *Extra Virgin Olive Oil* (EVOO) merupakan minyak yang berasal dari buah zaitun yang pertama kali diproses sehingga kandungan zat gizi yang hilang sangat kecil dan mengandung sejumlah polifenol dengan kadar yang tinggi (Vossen, 2007).

Tujuan dari penelitian ini adalah membuktikan pengaruh EVOO pada *Folikulogenesis* dan kadar MDA ovarium tikus betina galur wistar yang dipapar rhodamin B.

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah *True Experimental* dengan *Post Test Only Control Group Design*. Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmakologi, Laboratorium Patologi, Laboratorium Biomedik, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang pada bulan Maret sampai Mei 2018 dan sudah disetujui oleh Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Penelitian ini menggunakan 25 ekor tikus putih galur wistar. Kriteria inklusi: tikus betina galur wistar, sehat, usia 2-3 bulan. Kriteria eksklusi: tikus dalam kondisi sakit atau mati, hamil saat perlakuan. Sebelum tikus diberi perlakuan terlebih dahulu dilakukan aklimatisasi selama 15 hari dan tikus diberi makan dan minum secara *ad libitum*. Tikus dibagi menjadi 3 kelompok perlakuan dan 2 kelompok kontrol, setiap kelompok terdiri dari 5 ekor tikus. Pembagian kelompok dilakukan secara acak/ *Simple Random Sampling*. Pembagian kelompok sampel tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Kontrol -: tidak dipapar rhodamin B, tidak diberi EVOO.

- 2) Kontrol +: dipapar rhodamin B dosis 18 mg/ 200 gr BB, tidak diberi EVOO.
- 3) Perlakuan 1: dipapar rhodamin B dosis 18 mg/ 200 gr BB, diberi EVOO sebanyak 1,5 ml/Kg BB.
- 4) Perlakuan 2: dipapar rhodamin B dosis 18 mg/ 200 gr BB, diberi EVOO sebanyak 3 ml/Kg BB.
- 5) Perlakuan 3: dipapar rhodamin B dosis 18 mg/ 200 gr BB, diberi EVOO sebanyak 4,5 ml/Kg BB.

Perlakuan dilakukan selama 36 hari. Tikus diterminasi dengan diberi injeksi ketamin 1% dosis 0,2 ml secara intraperitoneal selanjutnya dilakukan pembedahan untuk pengambilan organ ovarium.

Pemeriksaan Folikulogenesis diamati dengan menghitung jumlah Folikel Ovarium.

Pembuatan preparat histologi ovarium dilakukan di Laboratorium Patologi Anatomi Universitas Brawijaya. Preparat dilakukan pewarnaan dengan *Hematoxylin Eosin* (HE) kemudian diamati menggunakan mikroskop dengan kamera dotslide merek Olympus XC10 dengan pembesaran 400x.

Pemeriksaan Kadar MDA

Pemeriksaan kadar MDA dilakukan di Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pemeriksaan menggunakan Uji *Thiobarbituric Acid* (TBA) dilanjutkan pengukuran secara spektrofotometri untuk membaca absorbansinya pada panjang gelombang 532 nm.

Analisis Statistik

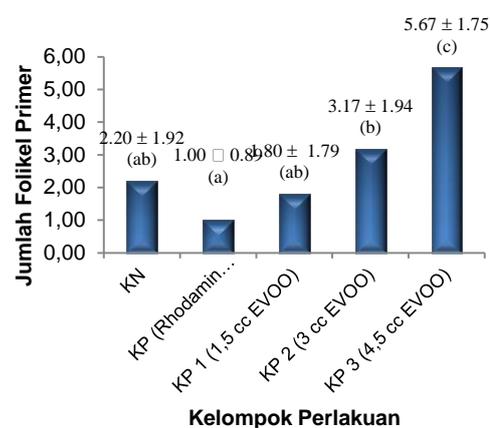
Data dianalisis secara statistik menggunakan SPSS Statistic 23. Data diuji menggunakan One Way Anova dilanjutkan uji LSD (*Least*

Significant Difference), uji korelasi dengan *Spearman Rho* dan uji regresi.

HASIL PENELITIAN

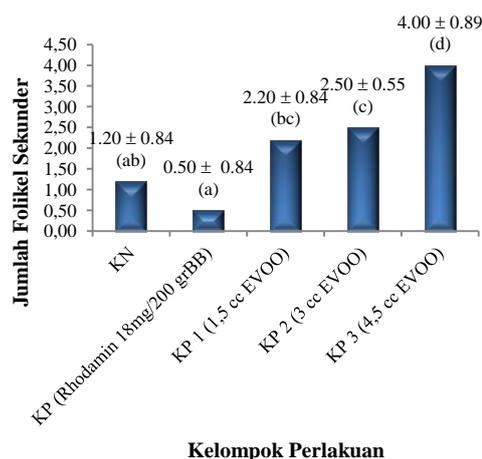
Hasil Uji One Way Anova dilanjutkan uji LSD (*Least Significant Difference*)

Jumlah Folikel Primer Ovarium



Gambar 1. Histogram Rerata Jumlah Folikel Primer

Jumlah Folikel Sekunder Ovarium

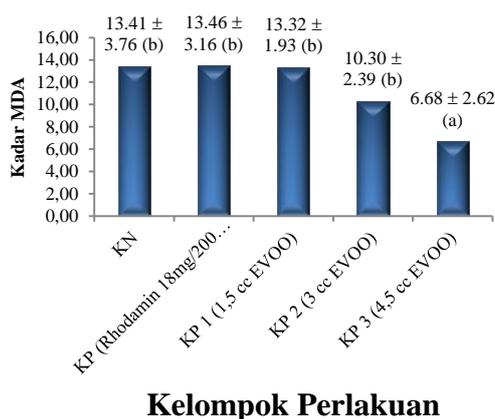


Gambar 2. Histogram Rerata Jumlah Folikel Sekunder Ovarium

Berdasarkan gambar 1 dan gambar 2, di atas terdapat perbandingan rerata jumlah folikel

primer dan folikel sekunder pada kelima kelompok sampel pengamatan dengan menggunakan uji One Way Anova diperoleh perbedaan yang bermakna. Hal ini ditunjukkan dengan nilai p-value < α = (0,05). Selanjutnya pada uji LSD diperoleh bahwa kelompok perlakuan 3 yaitu kelompok tikus yang dipapar rhodamin B dengan dosis 18 mg/ 200 gr, diberikan EVOO sebanyak 4,5 ml/KgBB menghasilkan jumlah folikel primer yang paling tinggi dan berbeda signifikan dengan semua kelompok perlakuan.

Kadar MDA Ovarium



Gambar 3. Histogram Rerata Kadar MDA

Berdasarkan gambar 3 terdapat perbandingan rerata kadar MDA pada kelima kelompok sampel pengamatan dengan menggunakan uji One Way Anova diperoleh perbedaan yang bermakna. Hal ini ditunjukkan dengan nilai p-value < α = (0,05). Selanjutnya pada uji LSD diperoleh bahwa kelompok perlakuan 3 yaitu kelompok tikus yang dipapar rhodamin B dengan dosis 18 mg/ 200 gr, diberikan EVOO sebanyak 4,5 ml/KgBB menunjukkan kadar MDA yang

paling rendah dan berbeda signifikan dengan semua kelompok perlakuan.

Hasil Uji Korelasi

Tabel 1 Hasil Uji Korelasi Pengaruh EVOO terhadap jumlah folikel dan kadar MDA

variabel	Koefisien korelasi	Arti	p-value
Jumlah folikel primer	0,735	kuat	0,001
Jumlah folikel sekunder	0,699	kuat	0,002
Kadar MDA	-0.808	Sangat kuat	0,000

Sumber: SPSS Statistic 23

Berdasarkan tabel 2, dapat dinyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pengaruh EVOO terhadap jumlah folikel dan kadar MDA, hal itu ditunjukkan dengan adanya tingkat keeratan hubungan atau nilai koefisien korelasi yang kuat yaitu $r = 0,735$, $r = 0,699$, $r = -0.808$, serta memiliki nilai p-value < α . Nilai positif pada koefisien korelasi menunjukkan bahwa ada hubungan yang positif (searah) dan kuat. Hal ini berarti semakin tinggi dosis EVOO maka jumlah folikel sekunder juga semakin banyak, begitu juga sebaliknya semakin rendah dosis EVOO maka jumlah folikel sekunder akan semakin sedikit. Sedangkan nilai negatif pada koefisien korelasi menunjukkan bahwa ada hubungan yang negatif (berlawanan arah) dan sangat kuat. Hal ini berarti semakin tinggi dosis EVOO maka kadar MDA juga semakin turun, begitu juga sebaliknya semakin rendah dosis EVOO maka kadar MDA akan semakin tinggi.

Hasil Uji Regresi Linier Sederhana

Tabel 2 Hasil Uji Regresi Pengaruh EVOO terhadap jumlah folikel dan kadar MDA

variabel	T	p-value	Ket.
Jumlah folikel primer	3,601	0,003	Signifikan
Jumlah folikel sekunder	3,783	0,002	Signifikan
Kadar MDA	-4.823	0,000	Signifikan

Sumber: SPSS Statistic 23

Pada tabel 2, menunjukkan bahwa kedua variabel memiliki nilai p-value $< \alpha$, sehingga dapat dinyatakan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara dosis EVOO terhadap jumlah folikel dan kadar MDA.

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa tikus putih betina yang dipapar rhodamin B dan tidak diberikan EVOO ternyata menyebabkan penurunan jumlah folikel (folikel primer dan folikel sekunder).

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Suciati (2014), rhodamin B dapat menyebabkan stres oksidatif yang mampu meningkatkan kadar MDA. MDA menyebabkan penurunan jumlah semua jenis folikel ovarium sehingga menyebabkan terjadinya infertilitas.

Menurut Agarwal *et al.*, (2012), menyatakan bahwa stres oksidatif dapat menyebabkan terjadinya apoptosis sel dan atresia folikel, dapat mengganggu proses folikulogenesis sehingga folikel tidak berkembang yang mengakibatkan terjadinya gangguan ovulasi pada wanita. Infertilitas timbul akibat

keadaan stres oksidatif yang disebabkan oleh rhodamin B, sehingga terjadi pembentukan radikal bebas.

Pada kelompok perlakuan yang dipapar rhodamin B dan diberi EVOO berbagai dosis (KP1, KP2, KP3) dapat meningkatkan jumlah folikel primer dan sekunder ovarium. Berdasarkan uji *Annova one way* dapat dinyatakan bahwa ada perbedaan pengaruh pemberian EVOO terhadap jumlah folikel primer dan folikel sekunder yang berbeda signifikan. Pengujian perbedaan pengaruh pemberian EVOO terhadap jumlah folikel primer menghasilkan statistik uji F sebesar 6.674 dengan probabilitas sebesar 0.001. Sedangkan pengujian perbedaan pengaruh pemberian EVOO terhadap jumlah folikel sekunder menghasilkan statistik uji F sebesar 16.572 dengan probabilitas sebesar 0.000. Berdasarkan hasil dari uji BNT didapatkan bahwa kelompok perlakuan 3 yaitu kelompok tikus yang dipapar rhodamin B dengan dosis 18 mg/ 200 gr, diberikan EVOO sebanyak 4,5 ml/KgBB menghasilkan jumlah folikel primer dan sekunder yang paling tinggi dan berbeda signifikan dengan semua kelompok perlakuan.

Pertumbuhan dan perkembangan folikel ovarium meliputi pertumbuhan oosit, proliferasi sel granulosa, pembentukan antrum, aktivasi reseptor FSH dan LH, pembentukan hormon estrogen hingga oosit diovasikan. Folikulogenesis dimulai saat folikel primordial menuju arah medula yang lebih lunak. Hal itu memicu selesainya istirahat meiosis oosit dalam folikel primordial dan berkembang menjadi

folikel primer kemudian folikel sekunder.

Stres oksidatif yang terjadi di ovarium dapat menyebabkan terjadinya gangguan folikulogenesis sehingga folikel tidak berkembang, apoptosis dan mengalami atresia (Agarwal *et al*, 2012).

Berdasarkan data kadar MDA ovarium menggunakan uji *Annova one way*, diperoleh hasil bahwa ada perbedaan pengaruh kadar MDA ovarium kelompok sampel pengamatan, hal ini ditunjukkan dengan p-value 0,05 dengan nilai probabilitas 0,001. Selanjutnya pada uji perbandingan berganda dengan uji Beda Nyata Terkecil (LSD), menunjukkan bahwa kelompok kontrol positif (KP) yaitu kelompok tikus yang dipapar rhodamin B dengan dosis 18 mg/ 200 gr, tidak diberikan *EVOO* menghasilkan kadar MDA yang paling tinggi dan berbeda signifikan kelompok perlakuan 3 yaitu kelompok tikus yang dipapar rhodamin B dengan dosis 18 mg/ 200 gr, diberikan *EVOO* sebanyak 4,5 ml/KgBB, namun tidak berbeda signifikan dengan kelompok kontrol negatif, kelompok perlakuan 1 yaitu kelompok tikus yang dipapar rhodamin B dengan dosis 18 mg/ 200 gr, diberikan *EVOO* sebanyak 1,5 ml/KgBB dan kelompok perlakuan 2 yaitu kelompok tikus yang dipapar rhodamin B dengan dosis 18 mg/ 200 gr, diberikan *EVOO* sebanyak 3 ml/KgBB. Sedangkan kelompok perlakuan 3 yaitu kelompok tikus yang dipapar rhodamin B dengan dosis 18 mg/ 200 gr, diberikan *EVOO* sebanyak 4,5 ml/KgBB menghasilkan kadar MDA yang paling rendah dan berbeda signifikan dengan semua kelompok perlakuan. Sehingga hasil tersebut menunjukkan

bahwa *EVOO* mampu menurunkan kadar MDA ovarium tikus yang dipapar rhodamin B. Dosis optimum yang mampu memberikan perbedaan yang signifikan terdapat pada kelompok perlakuan 3 dengan *EVOO* sebanyak 4,5 ml/KgBB.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Meilina (2017), bahwa pemberian *EVOO* dengan dosis oral 1cc (1g/KgBB) dapat menurunkan kadar MDA pada tikus Wistar jantan yang dipapar asap rokok secara signifikan. *EVOO* menjadi salah satu antioksidan eksogen yang memiliki efek *chemopreventive* pada beberapa jenis kanker, serta dapat menghambat proses karsinogenesis dengan beberapa mekanisme seperti penghambatan pada proses sintesis DNA, mengurangi produksi ROS, meregulasi siklus sel, mengatur mekanisme proliferasi serta survival sel.

Produksi ROS dapat terjadi pada proses metabolisme di mitokondria. Produksi ROS yang berlebihan dapat mengganggu fungsi dari mitokondria yang berada di oosit dan embrio. ROS dalam sistem reproduksi dengan jumlah yang normal memiliki peran untuk mengatur proses fisiologis pematangan oosit, tetapi dalam jumlah yang berlebihan dapat meningkatkan stres oksidatif yang dapat merusak molekul dan struktur sel oosit dan granulosa dalam folikel dan juga dapat menyebabkan kerusakan DNA (Tamura *et al.*, 2012).

Reaksi peroksidasi lipid yang disebabkan meningkatnya ROS karena adanya paparan rhodamin B dapat dihambat oleh antioksidan baik didalam tubuh itu sendiri maupun dari luar seperti adanya penambahan

antioksidan salah satunya phenol pada EVOO. Gugus phenol yang terdapat pada EVOO terdiri dari struktur cincin aromatik dengan satu atau lebih gugus hidroksil. Semakin banyak gugus hidroksil yang terkandung dalam gugus phenol maka menunjukkan kemampuan antioksidan yang lebih baik. Pada jenis EVOO mengandung paling sedikit dua gugus hidroksil. Konsentrasi phenol pada EVOO bervariasi dari 50 sampai 800 mg/Kg (Vissers *et al.*, 2004).

KESIMPULAN

Extra Virgin Olive Oil dapat meningkatkan jumlah folikel primer, sekunder dan dapat menurunkan kadar MDA ovarium pada tikus betina galur wistar yang dipapar Rhodamin B. *Extra Virgin Olive Oil* dengan dosis 4,5 ml/KgBB terbukti dapat meningkatkan jumlah folikel primer dan sekunder serta dapat menurunkan kadar MDA ovarium tikus betina galur wistar yang dipapar Rhodamin B.

Sitotoksitas dan kematian sel yang diakibatkan oleh stres oksidatif dapat diminimalisasi oleh antioksidan dan mekanisme perbaikan di dalam sel. Antioksidan adalah substansi atau molekul yang dapat memperlambat atau mencegah kerusakan akibat oksidasi dari molekul lain seperti radikal bebas (Devasagayam, 2004).

Antioksidan endogen berupa enzim-enzim yang bersifat antioksidan, seperti *Superoksida Dismutase* (SOD), katalase (Cat), dan glutathione peroksidase (Gpx). Antioksidan eksogen, yaitu yang didapat dari luar tubuh/makanan. Berbagai bahan alam banyak mengandung antioksidan dengan

berbagai bahan aktifnya, antara lain vitamin C, E, pro vitamin A, organosulfur, *α-tocopherol*, flavonoid, *thymoquinone*, statin, niasin, *phycocyanin*, *Saponin*, *Polifenol* dan lain-lain (Werdhasari, 2014).

Zat-zat antioksidan yang terkandung dalam EVOO meliputi senyawa fenolik, tokoferol, squalene, pigment dan betakaroten. EVOO diketahui memiliki kandungan polifenol yang tinggi, polifenol dikenal sebagai anti inflamasi, antioksidan dan antikoagulan. Cara kerja antioksidan ini membantu melindungi sel dari kerusakan oksidatif yang diakibatkan oleh radikal bebas. Termasuk dalam golongan antioksidan non enzimatis yang bersifat preventif dengan merusak pembentukan oksigen yang reaktif (Winarsi, 2007).

DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal A, Mellado A.A, Premkumar B. J, Shaman A., Gupta S. 2012. The Effects Of Oxidative Stress On Female Reproduction: a review, *Reproductive Biology and Endocrinology*.
- Alsuheindra dan Ridawati. 2013. Bahan Toksik dalam Makanan. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya
- Bubonja-Sonje M, Giacometti J, Abram M. 2011. Antioxidant and antilisterial activity of olive oil, cocoa and rosemary extract polyphenols. *Food Chemistry*. 127:1821-27.
- Devasagayam, T. P. A. 2004. Free radicals and antioxidants in human health: Current Status and Future Prospects. *Journal of the Association of Physicians of India*. Volume. 52:794-804.

- Hestiantoro A, Soebijanto S. 2013. *Konsensus Penanganan Infertilitas. Himpunan Endokrinologi Reproduksi dan Fertilitas Indonesia (HIFERI), Perhimpunan Fertilisasi In Vitro Indonesia.*
- HIFERI. 2013. *Konsensus Penanganan Infertilitas. Himpunan Endokrinologi Reproduksi dan Fertilitas Indonesia. (PERFITRI), Ikatan Ahli Urologi Indonesia (IAUI), Dan Perkumpulan Obstetri Dan Ginekologi Indonesia (POGI).*
- Masoumi S. Z., Parsa P., Darvish N. B. S., Mokhtari S., Yavangi M., Roshanaei G. T. 2015. An epidemiologic survey on the causes of infertility in patients referred to infertility center in Fatemeh
- Meilina. 2017. Extra Virgin Olive Oil Menurunkan Kadar MDA (Malondialdehyde) pada Tikus (*Rattus norvegicus*) Jantan Galur Wistar yang Dipapar Asap Rokok. *DiscoverSys/ Intisari Sains Medis*, Volume 8, Number 2: 97-101
- Muchtadi, D. 2013. *Antioksidan dan Kiat Sehat Di Usia Reproduksi.* Bandung: Alfabeta.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). 2013. *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI.* <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/hasil/riskesdas2013.pdf>. Diakses pada tanggal 10 Desember 2017
- Suciati, S. 2014. *Pengaruh Paparan Rhodamin B Terhadap Jumlah Folikel Ovarium Dan Kadar Malondialdehyde (MDA) Ovarium Tikus Rattus Norvegicus Galur Wistar.* Tesis. Pascasarjana Universitas Brawijaya
- Sulistina, D. R., Ratnawati, R., Wiyasa, I. W. A. 2014. Rhodamine B increases hypothalamic cell apoptosis and disrupts hormonal balance in rats. *Asian Pacific Journal of Reproduction.* 180-183
- Tamura, H., Takasaki, A., Taketani, T., Tanabe, M., Kizufa, F., Lee, L., Tamura, I., Maekawa, R., Aasada, H., Yamagata, Y., and Sugino, N., 2012. The Role Of Melatonin And Antioxidant In The Folikel. *Journal Of Ovarian Researc.* 5: 5.
- Triwani. 2013. *Faktor Genetik Sebagai Salah Satu Penyebab Infertilitas Pria.* Palembang: Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
- Vissers MN, Zock PL, Roodenburg AJC, Leenen R, Katan MB. Olive oil phenols are absorbed in humans. *Journal Nutrition.* 2002; 132: 409-417. PMID:11880564
- Vossen P. 2007. Olive oil: history, production, and characteristics of the world's classic oils. *Hortscience.*;42(5):1093-1100.
- Werdhasari, Asri. 2014. Peran Antioksidan Bagi Kesehatan. *Jurnal Biotek Medisiana Indonesia* . Vol.3.2.2014: 59-68
- Winarsi, H. M. S., 2007. *Antioksidan Alami dan Radikal Bebas.* Cetakan 5. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.p.11-37, 49-58, 77-8.

FORMULASI TEPUNG BEKATUL DAN TEPUNG TEMPE TERHADAP MUTU KIMIA, NILAI ENERGI, DAN MUTU ORGANOLEPTIK SEREAL FLAKES UNTUK ANAK OBESITAS

Ericha Dianingtyas¹, Sulistiastutik¹, I Komang Suwita¹

¹Poltekkes Kemenkes Malang, Jalan Besar Ijen No 77 C Malang
erichadianing@gmail.com

(Formulation of Bran Flour and Tempe Flour to the Chemical Quality, Energy Value, and Organoleptic Quality of Cereal Flakes for Obesity In Children)

Abstract: The purpose of this study was to determine the effect of bran flour and tempeh flour formulation on chemical quality, energy value, and organoleptic quality of flakes cereals for obesity in children. This research is an experimental laboratory research with a completely randomized design design using 3 stage treatment so that the proportion of bran flour and tempe flour F1 (88: 12), F2 (82: 18), and F3 (76: 24). The results showed that the proportion of significant influence on the quality of ash, fat and carbohydrates. Organoleptic quality (color, aroma, taste and texture) does not have a significant effect.

Keywords: obesity, cereal, bran flour, tempe flour

Abstrak: Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan Formulasi bekatul dan tempe sebagai sereal untuk anak obesitas. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain rancangan acak lengkap menggunakan 3 taraf perlakuan dengan proporsi tepung bekatul:tepung tempe F1 (88 : 12), F2 (82 : 18), dan F3 (76 : 24). Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap taraf perlakuan memberikan pengaruh signifikan terhadap kenaikan kadar abu, lemak dan karbohidrat, Namun tidak berpengaruh secara signifikan terhadap mutu organoleptik (warna, aroma, rasa dan tekstur) Perlakuan terbaik pada formulasi F3 (76 : 24).

Kata kunci: obesitas, sereal, tepung bekatul, tepung tempe

PENDAHULUAN

Pembangunan nasional yang dilaksanakan di Indonesia berdampak pada meningkatnya taraf hidup dan kualitas hidup masyarakat. Dampak samping dari kondisi ini adalah meningkatnya mordibitas penyakit degeneratif dikarenakan terjadinya perubahan pola hidup. Berdasarkan Riskesdas 2013, ditemukan masalah gemuk pada anak umur 5-12 tahun masih tinggi yaitu 18,8 persen, terdiri dari gemuk 10,8 persen dan sangat gemuk (obesitas) 8,8 persen. Riskesdas tahun 2010 menunjukkan prevalensi kegemukan dan obesitas pada anak sekolah (6-12 tahun) sebesar 9,2%. Hasil Riskesdas tersebut membuktikan bahwa prevalensi meningkat. Faktor utama penyebab obesitas ialah kebiasaan hidup sehari-hari, seperti pola makan, aktivitas fisik, dan pola tidur yang diterapkan pada anak. Kebiasaan hidup juga memicu beberapa masalah baik masalah fisik maupun masalah psikologis pada anak (Arisman, 2010). Agoes (2003) menuliskan bahwa obesitas yang terjadi pada masa anak-anak dapat beresiko tinggi untuk menjadi obesitas pada masa dewasanya nanti. Masa anak-anak adalah masa pertumbuhan dan perkembangan sehingga kegemukan pada masa anak menyebabkan semakin banyaknya jumlah sel otot dan tulang rangka sedangkan obesitas pada orang dewasa hanya terjadi pembesaran sel-sel saja sehingga kemungkinan penurunan berat badan ke normal akan lebih mudah. Anak yang mengalami obesitas pada masanya 75% akan menderita obesitas pula pada masa dewasanya dan berpotensi mengalami berbagai penyebab kesakitan dan kematian antara lain penyakit kardiovaskular dan diabetes mellitus dan akibat yang ditimbulkan obesitas ini akan mempunyai

dampak terhadap tumbuh kembang anak itu sendiri.

Hidayati, S. N, dkk (2012) menjelaskan mengurangi asupan energi serta meningkatkan keluaran energi, dengan cara pengaturan diet, peningkatan aktivitas fisik, dan mengubah/ modifikasi pola hidup merupakan prinsip dari tatalaksana obesitas. Sedangkan, pola makan yang merupakan penyebab terjadinya kegemukan dan obesitas adalah mengkonsumsi makanan porsi besar (melebihi dari kebutuhan), makanan tinggi energi, tinggi lemak, tinggi karbohidrat sederhana, dan rendah serat (Kemenkes RI, 2011).

Berdasarkan fakta tersebut maka dibutuhkan suatu bentuk makanan untuk anak sekolah usia 5-12 tahun yang mudah dan cepat disajikan yaitu sereal *flakes*. Akan tetapi produk *flakes* yang beredar di masyarakat masih menggunakan bahan dasar gandum dan jagung. Perlu adanya pengembangan produk *flakes* yang kaya energi dan zat gizi dengan bahan dasar tepung bekatul dan tepung tempe.

Bekatul memiliki kandungan gizi yang tinggi terutama vitamin B. Selain itu kandungan serat makanan khususnya serat larut, minyak dan kandungan komponen bioaktif yaitu oryzanol dilaporkan sebagai komponen yang dapat menyehatkan tubuh manusia. Khasiat bekatul dapat menurunkan kadar kolesterol darah dan *Low Density Lipoprotein Cholesterol* (LDL kolesterol) darah, serta dapat meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein Cholesterol* (HDL kolesterol) darah (Berger, 2004).

Protein pada tempe lebih tinggi dibandingkan protein kacang kedelai. Pada tempe memiliki 46,50 gram protein dan tepung tempe memiliki 48 gram protein sedangkan kacang kedelai memiliki 42,20 gram protein dalam 100 gram (Mardiyah, 1985). Hasil penelitian di berbagai populasi di banyak negara menunjukkan bahwa protein kedelai menurunkan kolesterol plasma, triasilgliserol, dan glukosa darah, dan berperan sebagai

antioksidan yang potensial serta memperbaiki fungsi endothelial koroner (Palanisamy, 2008).

Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan formulasi tepung bekatul dan tepung tempe yang sesuai untuk anak obesitas.

METODE PENELITIAN

Bahan utama penelitian ini adalah tepung bekatul dan tepung tempe ditambah dengan bahan tambahan lain berupa tepung beras, susu skim, gula garam dan minyak. Pembuatan flakes dengan menggunakan cetakan egg roll. Dilakukan analisis kadar air dan kadar abu menggunakan oven, kadar protein menggunakan metode *Kjeldahl*, kadar lemak menggunakan metode *Soxhlet*, kadar karbohidrat dihitung *by different*, perhitungan energi menggunakan metode *Atwater*, mutu organoleptik dengan menggunakan uji *Hedonic Scale Test*, dan penentuan taraf perlakuan terbaik dengan metode indeks efektifitas.

Tahap awal dalam penelitian ini adalah mendesain pengembangan formulasi berdasarkan diet obesitas pada anak yaitu dengan prinsip energi rendah dan serat tinggi serta dengan syarat diet yaitu 1200 kkal/hari, protein 20%, lemak 30%, karbohidrat 50% dan serat 25 gram per hari. Pada penelitian pendahuluan didapatkan proporsi tepung bekatul dan tepung tempe F1 (88 : 12), F2 (82 : 18), dan F3 (76 : 24). Pengolahan sereal dengan cara mencampur (tepung beras, telur ayam, gula pasir, minyak jagung), penambahan air, pembentukan kepingan sereal, penghancurkan kepingan sereal, dan mencampur dengan susu skim.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimental dengan desain penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL) menggunakan 3 taraf perlakuan yaitu proporsi tepung bekatul dan tepung tempe sesuai dengan standar kebutuhan untuk obesitas pada anak.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar air berkisar antara 2,95 sampai 3,37 g/100 gram sebagaimana disajikan pada Tabel 1. Hasil analisis statistik *Oneway Anova* pada tingkat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa sereal flakes berbahan dasar tepung bekatul dan tepung tempe tidak memiliki perbedaan yang signifikan ($p=0,131$).

Tabel 1. Rata-rata Kadar Air Sereal Flakes Berbahan Dasar Tepung Bekatul dan Tepung Tempe per 100 gram

Formulasi (Tepung Bekatul : Tepung Tempe)	Rata-rata Kadar Air (%)
F1 (88 : 12)	3,18 ^a
F2 (82 : 18)	3,37 ^a
F3 (76 : 24)	2,95 ^a

Kadar abu sereal berbahan dasar tepung bekatul dan tepung tempe berkisar antara 6,17 sampai 6,72 g/100g. Menurut standar susu sereal SNI 01-4270-1996 maksimal 4% b/b, hal ini menunjukkan bahwa semua perlakuan belum memenuhi persyaratan kadar abu susu sereal. Hasil analisis statistik *Oneway Anova* pada tingkat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa memiliki pengaruh yang signifikan ($p=0,000$). Analisis lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) menunjukkan bahwa pada masing-masing taraf perlakuan berbeda signifikan.

Tabel 2. Rata-rata Kadar Abu Sereal Flakes Berbahan Dasar Tepung Bekatul dan Tepung Tempe per 100 gram

Formulasi (Tepung Bekatul : Tepung Tempe)	Rata-rata Kadar Abu (%)
F1 (88 : 12)	6,17 ^a
F2 (82 : 18)	6,34 ^b
F3 (76 : 24)	6,72 ^c

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin meningkat proporsi tepung tempe maka kadar protein flakes semakin meningkat sebagaimana disajikan pada Tabel 3. Hasil analisis statistik *Oneway Anova* pada tingkat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa sereal berbahan dasar tepung bekatul dan tepung tempe tidak memiliki perbedaan kadar protein yang signifikan ($p=0,112$).

Tabel 3. Rata-rata Kadar Protein Sereal Flakes Berbahan Dasar Tepung Bekatul dan Tepung Tempe per 100 gram

Formulasi (Tepung Bekatul : Tepung Tempe)	Rata-rata Kadar Protein (%)
F1 (88 : 12)	17,30 ^a
F2 (82 : 18)	19,07 ^a
F3 (76 : 24)	19,48 ^a

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin meningkat proporsi tepung tempe maka kadar lemak semakin tinggi. Hasil analisis statistik *Oneway Anova* pada tingkat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa sereal berbahan dasar tepung bekatul dan tepung tempe memiliki perbedaan kadar lemak yang signifikan ($p=0,000$). Analisis lebih lanjut dengan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) menunjukkan bahwa kadar lemak sereal berbahan dasar tepung bekatul dan tepung tempe pada taraf perlakuan F3 (76 : 24) menunjukkan berbeda signifikan dengan taraf perlakuan pada F1 (88 : 12) dan F2 (82 : 18). Hasil analisis disajikan pada table 4

Tabel 4. Rata-rata Kadar Lemak Sereal Flakes Berbahan Dasar Tepung Bekatul dan Tepung Tempe per 100 gram

Formulasi (Tepung Bekatul : Tepung Tempe)	Rata-rata Kadar Lemak (%)
F1 (88 : 12)	11,47 ^a
F2 (82 : 18)	11,56 ^a
F3 (76 : 24)	12,33 ^b

Hasil analisis statistik *Oneway Anova* pada tingkat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa sereal berbahan dasar tepung bekatul dan tepung tempe memiliki perbedaan kadar karbohidrat yang signifikan ($p=0,057$). Analisis lebih lanjut dengan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) menunjukkan bahwa kadar karbohidrat sereal berbahan dasar tepung bekatul dan tepung tempe pada taraf perlakuan F1 berbeda signifikan dengan taraf perlakuan F3, sedangkan pada taraf perlakuan F2 tidak berbeda signifikan dengan F1 dan F3.

Tabel 5. Rata-rata Kadar Karbohidrat Sereal Flakes Berbahan Dasar Tepung Bekatul dan Tepung Tempe per 100 gram

Formulasi (Tepung Bekatul : Tepung Tempe)	Rata-rata Kadar Karbohidrat (%)
F1 (88 : 12)	61,88 ^a
F2 (82 : 18)	59,60 ^{ab}
F3 (76 : 24)	58,51 ^b

Kadar serat kasar sereal berbahan dasar tepung bekatul dan tepung tempe berkisar antara 3,04 sampai dengan 3,39 g/100 g sebagaimana disajikan pada Tabel 6. Hasil analisis statistik *Oneway Anova* pada tingkat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa perbedaan proporsi tepung bekatul dan tepung tempe tidak memiliki perbedaan yang signifikan ($p=0,397$).

Tabel 6. Rata-rata Kadar Serat Kasar Sereal Flakes Berbahan Dasar Tepung Bekatul dan Tepung Tempe per 100 gram

Formulasi (Tepung Bekatul : Tepung Tempe)	Rata-rata Kadar Serat Kasar (%)
F1 (88 : 12)	3,07 ^a
F2 (82 : 18)	3,39 ^a
F3 (76 : 24)	3,06 ^a

Nilai energi sereal berbahan dasar tepung bekatul dan tepung tempe diperoleh dari konversi 418,93 sampai dengan 422,94 kkal/100 g disajikan pada Tabel 7. Hasil analisis statistik *Oneway Anova* pada tingkat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa sereal berbahan dasar tepung bekatul dan tepung tempe memiliki perbedaan yang signifikan ($p=0,009$). Analisis lebih lanjut dengan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) menunjukkan bahwa nilai energi sereal berbahan dasar tepung bekatul dan tepung tempe pada ketiga taraf perlakuan berbeda signifikan.

Tabel 7. Rata-rata Nilai Energi Sereal Flakes Berbahan Dasar Tepung Bekatul dan Tepung Tempe per 100 gram

Formulasi (Tepung Bekatul : Tepung Tempe)	Rata-rata Energi (kkal)
F1 (88 : 12)	419,99 ^a
F2 (82 : 18)	418,93 ^a
F3 (76 : 24)	422,94 ^b

Tabel 8. Taraf Perlakuan Terbaik F3

Energi dan Zat Gizi	Rekomendasi sarapan	Per 70 gram	Kontribusi sarapan (%)
Protein	15	13,63	90,86
Lemak	10	8,63	86,3
Karbohidrat	37,5	40,95	109,2
Serat	6,25	2,14	34,24
Nilai energi	300	296	98,6

Taraf perlakuan terbaik ditunjukkan pada Tabel 8 dimana mutu kimia dan nilai energi sereal sebagian besar telah memenuhi syarat untuk kebutuhan energi dan zat gizi obesitas pada anak.

PEMBAHASAN

Kadar air dalam bahan pangan atau produk adalah faktor penting yang berperan dalam pembentukan sifat organoleptik produk tersebut disamping itu kadar air juga mempengaruhi proses penyimpanan bahan pangan. Semakin kecil kadar air semakin tahan lama bahan itu disimpan. Air seperti yang disampaikan FG Winarno (2004), merupakan komponen penting dalam bahan pangan karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur serta citarasa makanan. Produk sereal dalam penelitian ini memiliki kadar air antara 2,95 sampai 3,37 g/100 gram. Dari ketiga taraf perlakuan tersebut yang memiliki kadar air sesuai dengan kadar air SNI susu sereal dengan no SNI 01-4270-1996 adalah F3

yaitu 2,95, sedangkan F1 dan F2 mempunyai kadar air lebih tinggi dari SNI tersebut diatas. Perbedaan kadar air dalam sereal dikarenakan pada F1 dan F2 proporsi bekatulnya lebih banyak. Bekatul memiliki kadar air 5,72 %b/b sedang tempe memiliki kadar air yang lebih rendah, namun dalam proses pembuatan sereal ketiga perlakuan tersebut adalah sama. Jadi factor yang menyebabkan berbedanya kadar air adalah dari sumber bahan penyusus sereal Semakin tinggi proporsi bahan sumber air yaitu bekatul dalam sereal maka kadar air serealsemakin tinggi.

Kadar abu merupakan zat anorganik sisa pembakaran suatu bahan organik. Kandungan kadar abu berhubungan erat dengan kandungan mineral yang terdapat dalam suatu bahan, kemurnian serta kebersihan suatu bahan yang dihasilkan. Bahan makanan dibakar dalam suhu tinggi dan menjadi abu. Pengukuran kadar abu bertujuan untuk mengetahui besarnya kandungan mineral

yang terdapat dalam makanan (Sandjaja, 2009). Kadar abu berasal dari unsur mineral dan komposisi kimia yang tidak dapat diuapkan selama proses pembakaran atau pengabuan. Kadar abu paling tinggi pada penelitian ini terdapat pada perlakuan dengan komposisi tempe yang tinggi, hal ini disebabkan kandungan mineral pada tempe lebih tinggi dibandingkan pada bekatul khususnya phosphor. Phosphor dan kalsium pada tempe cukup tinggi yaitu sebesar 347 mg dan 729 mg per 100 gram bahan. Kondisi seperti itulah yang menyebabkan kadar abu tinggi pada perlakuan dengan komposisi tempe yang tinggi yang tinggi.

Semakin tinggi proporsi tepung tempe pada penelitian ini diikuti dengan semakin tinggi kadar proteinnya. Kadar protein tertinggi 19,48 gram per 100 gram bahan terdapat pada perlakuan dengan perbandingan tepung bekatul dan tepung tempe 76:24. Keadaan diatas karena tepung tempe menyumbang protein sebesar 48 gram per 100 gram bahan sedangkan bekatul hanya menyumbang 16,5 gram protein per 100 gram bahan, sehingga sangatlah wajar kadar protein pada sereal flakes berbahan dasar tepung bekatul dan tepung tempe yang semakin meningkatnya proporsi tepung tempe maka kadar protein semakin meningkat. Protein yang tinggi sangat diperlukan untuk tumbuh kembang anak sehingga dengan mengkonsumsi sereal ini diharapkan kebutuhan akan protein oleh anak akan terpenuhi.

Semakin banyak proporsi tepung tempe pada sereal flakes tepung bekatul dan tepung tempe semakin meningkat pula kadar lemaknya Hal tersebut karena dari bahan penyusun sereal tepung tempe berkontribusi besar untuk meningkatkan kadar lemak sereal, kandungan lemak pada tepung tempe sebesar 24,7 g/ 100 g, sedangkan pada tepung bekatul memiliki kandungan lemak sebesar 21,3 g/ 100 g. Maka proporsi tepung tempe yang tinggi akan diikuti dengan tingginya kadar lemak.

Kadar karbohidrat dihitung by *differen* dimana karbohidrat per seratus gram dihitung dengan rumus 100 dikurangi total kadar air, abu, protein dan lemak . Kadar karbohidrat suatu bahan berbanding terbalik dengan kadar zat gizi lainnya. Semakin rendah nilai seluruh atau salah satu dari zat gizi tersebut maka kadar karbohidrat akan menjadi lebih tinggi. Kadar karbohidrat sereal berbahan dasar tepung bekatul dan tepung tempe Taraf perlakuan F1 (88 : 12) memiliki kadar karbohidrat tertinggi sebesar 61,88 %. Adapun zat gizi yang lain memiliki kadar air, abu, protein dan lemak yaitu masing-masing 3,18 g/100 g, 6,17 g/100 g, 17,30 g/100 g dan 11,47 g/100 g.

Kadar serat kasar sereal berbahan dasar tepung bekatul dan tepung tempe berkisar antara 3,04 sampai dengan 3,39 g/100 g. Sereal ini bisa dikatakan sebagai makanan sumber serat karena makanan sumber serat adalah makanan yang memiliki kadar serat 2-3 gram perseratus gram bahan (Mayer, 2007) Serat kasar adalah serat yang secara laboratorium tahan asam dan basa dan sebagian besar terdiri dari selulosa dan tidak mudah larut. Makanan sumber serat sangat cocok untuk anak obesitas karena serat tidak dapat dicerna dan tidak diserap oleh saluran pencernaan manusia (Astawan,2004) Disamping itu serat juga mempunyai sifat dalam menyerap air serta dapat meningkatkan tekstur dan volume faeses sehingga makanan dapat melewati usus besar dengan cepat dan mudah. Serat larut terbukti mampu menurunkan kadar kolesterol dan LDL darah, sehingga dapat mencegah terjadinya hiper-kolesterolemia dan aterosklerosis (Martianto, 2002). Serat tidak larut dapat memperpendek masa tinggal suatu makanan dalam sistem pencernaan, sehingga dapat mengurangi peluang terjadinya kanker kolon.

Nilai energi sereal berbahan dasar tepung bekatul dan tepung tempe diperoleh dari konversi 418,93 sampai dengan 422,94 kkal/100 g. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi

proporsi tepung tempe maka semakin tinggi nilai energi sebagaimana dijelaskan pada Tabel 7. Menurut Almatsier, 2003 menunjukkan bahwa nilai energi ditentukan oleh kandungan karbohidrat, protein, dan lemak makanan. Salah satu penyumbang terbesar adalah lemak. Lemak merupakan sumber energi paling padat dibandingkan dengan karbohidrat dan protein. Dalam jumlah yang sama lemak menghasilkan 9 Kalori setiap gram, yaitu 2½ kali lebih besar daripada karbohidrat dan protein. Sedangkan protein masing-masing menyumbangkan 4 Kalori setiap gramnya. Secara empiris nilai energi tepung bekatul adalah 385 kalori/ 100 g dan pada tepung tempe sebesar 468 kalori/ 100 g.

Taraf perlakuan terbaik dicapai oleh sereal berbahan dasar tepung bekatul dan tepung tempe pada taraf perlakuan F3 dengan proporsi 76 : 24. Taraf perlakuan ini diperoleh dengan menggunakan indeks efektifitas dengan bantuan 20 orang panelis. Sereal flakes merupakan makanan sarapan sereal siap santap yang dikonsumsi dengan susu. Sereal flakes pada penelitian ini didesain untuk makanan sarapan yang memenuhi sekitar 25% dari kebutuhan total sehari pada anak dengan obesitas. Menurut Kemenkes (2014) bahwa sarapan sebaiknya memenuhi sebesar 20-25% dari kebutuhan energi total. Pada penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan makanan sarapan untuk anak dengan obesitas yang penyajian cepat dan memiliki gizi yang cukup untuk membantu menurunkan berat badan namun tetap mempertahankan pertumbuhan tumbuh kembang anak yang normal. Pada Tabel 8 menunjukkan bahwa kandungan energi pada 70 gram sereal mampu mencukupi 98,6% kecukupan energi sarapan. Dalam per 70 gram takaran saji mengandung 13,63 gram protein, 8,63 gram lemak, 40,95 gram karbohidrat, 2,14 gram serat, dan 296 kkal. Sehingga sereal flakes formulasi dapat memenuhi kebutuhan sarapan dalam sehari.

PENUTUP

Peningkatan proporsi tepung tempe tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap mutu air, protein, dan serat kasar. Peningkatan proporsi tepung tempe memberikan pengaruh signifikan terhadap mutu abu, lemak dan karbohidrat. Peningkatan proporsi tepung tempe memberikan pengaruh signifikan terhadap nilai energi.

Proporsi tepung bekatul dan tepung tempe tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur sereal flakes. Taraf perlakuan terbaik F3 dengan proporsi tepung bekatul : tepung tempe (76 : 24) merupakan taraf perlakuan terbaik dalam produk sereal flakes formulasi untuk obesitas pada anak.

Saran yang dapat diberikan yaitu menambahkan pemberi rasa untuk memperbaiki penerimaan rasa sereal flakes dan perlu dilakukan uji daya simpan produk untuk mengetahui seberapa lama sereal ini dapat bertahan dan aman untuk dikonsumsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agoes S, Poppy M. 2003. *Mencegah dan Mengatasi Kegemukan pada Balita*. Jakarta: Puspa Swara
- Almatsier, S. 2010. *Penuntun Diet Edisi Baru*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Arisman. 2010. *Gizi dalam Daur Kehidupan*. Jakarta : EGC
- Damayanthi, E & D. I. Listyorini. 2006. *Pemanfaatan Tepung Bekatul Rendah Lemak pada Pembuatan Kripik Simulasi*. Jurnal Gizi dan Pangan November 2006 1(2): 34-44.
- Gibney, Michael J. M. Margaretts, Barrie. M.Kirney. John, Arab, lenore. 2009. *Gizi Kesehatan Masyarakat*. Jakarta : EGC
- Gisca I.D, Bernadheta., dan Arintina Rahayuni., 2013. *Penambahan Gembili Pada Flakes Jewawut Ikan Gabus Sebagai Alternatif Makanan Tambahan Anak Gizi Kurang*.

- Program Studi Ilmu Gizi. Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro. Semarang
- Hadi, H. 2005. *Beban Ganda Masalah Gizi dan Implikasinya terhadap Kebijakan Pembangunan Kesehatan Nasional*. Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada
- Hardinsyah dan Aries, M. 2012. *Jenis Pangan Sarapan dan Perannya dalam Asupan Gizi Harian Anak Usia 6-12 Tahun di Indonesia*. *Jurnal Gizi dan Pangan* 7(2): 89-96
- Hardinsyah dan Supriasi, ID. 2014. *Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi*. Jakarta:EGC
- Hidayati, S. N. 2012. *Obesitas pada Anak*. Divisi Nutrisi dan Penyakit Metabolik. Bagian/SMF Ilmu Kesehatan Anak. Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RS dr. Soetomo Surabaya
- Kementerian Kesehatan RI. 2011. Direktorat Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak *Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Kegemukan dan Obesitas pada Anak Sekolah*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI
- Koswara, I. 2009. *Teknologi Pengolahan Jagung (Teori dan Praktek)*. Ebookpangan.com
- Liur, I. J, dkk. 2013. *Potensi Penerapan Tepung Ubi Jalar dalam Pembuatan Bakso Sapi* , *journal Indonesian Food Technologist Community*, Vol 2 no 1.
- Mayer, et.al. 2007. *Ilmu Gizi Menjadi Sangat Mudah*. Edisi 2. Dwijyanthi, Linda.,penerjemah. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. Terjemahan dari: *Nutrition Made Incredibly Easy*
- Moehyi, Syahmien. 1997. *Pengaturan Makanan dan Diet untuk Penyembuhan Penyakit*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Persagi. 2009. *Kamus Gizi Pelengkap Kesehatan Keluarga*. Jakarta: PT Kompas Media Nusantara
- Purwati, Susi. 2005. *Perencanaan Menu Untuk Penderita Kegemukan*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Sogian, R. 2008. *Sereal Tempe "Tem-Q" Alternatif Sarapan Pagi dan Snack Sehat yang Praktis dan Kaya Protein Nabati*. Program Kreativitas Mahasiswa Institut Pertanian Bogor.
- Sarbini, D., dkk. 2009. *Uji Fisik, Organoleptik, dan Kandungan Zat Gizi Biskuit Tempe Bekatul dengan Fortifikasi Fe dan Zn untuk Anak Kurang Gizi*. Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Surakarta. *Jurnal Penelitian Sains dan Teknologi*, Vol. 10, No.1,2009:18-26
- Sherwood, 2011. *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem*, Edisi Kedua. Jakarta: Buku Kedokteran EGC
- Soekarto, Soewarno T. 1985. *Penilaian Organoleptik*. Bhratara Karya Aksara : Jakarta
- Soekirman. 2000. *Ilmu Gizi dan Aplikasinya*. Jakarta : Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen pendidikan Nasional
- oetjningsih. 2012. *Perkembangan Anak dan Permasalahannya dalam Buku Ajar I Ilmu Perkembangan Anak Dan Remaja*. Jakarta : Sagungseto
- Sulaeman, A, dkk. 1995. *Metode Analisis Zat Gizi dan Komponen Kimia Lainnya dalam Makanan*. IPB : Bogor.
- Sumanto, Agus. 2000. *Tetap Langsing dan Sehat dengan Terapi Diet*. Jakarta : PT Agro Media Pustaka.
- Swastika, N. D. 2009. *Stabilisasi Tepung Bekatul melalui Metode Pengukusan dan Pengeringan Rak serta Pendugaan Umur Simpannya*. Departemen Tekonologi Industri Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Institusi Pertanian Bogor

- Winarno, F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- Wirakusumah, Emma S. 1997. *Cara Aman dan Efektif Menurunkan Berat Badan*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama
- World Health Organization. 2016. *Obesity and Overweight*. (Online), (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>), diakses pada 12 Juli 2017

PENGARUH FGD (FOCUS GROUP DISCUSSION) DAN PGD (PEER GROUP DISCUSSION) TENTANG INFEKSI TERHADAP PENGETAHUAN DAN SIKAP IBU YANG MEMILIKI BALITA STUNTING DI DESA SIDOLUHUR KECAMATAN LAWANG KABUPATEN MALANG

Amaliya Rizqi¹ ; B. Doddy Riyadi² ; I Nengah Tanu K²
Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang Jl. Besar Ijen No77C Malang

(The Influence Of Fgd (Focus Group Discussion) And Pgd (Peer Group Discussion) About Infection On Knowledge And Attitude Of Moms Who Have Balita Stunting In Sidoluhur Village Kecamatan Lawang Malang District)

ABSTRAK

Masalah balita *stunting* menggambarkan adanya masalah gizi kronis, yang dipengaruhi dari kondisi ibu atau calon ibu, masa janin, dan masa bayi atau balita, termasuk penyakit yang diderita selama masa balita. Hasil Riskesdas 2013 menunjukkan prevalensi *stunting* secara Nasional tahun 2013 adalah 37,2 persen, sedangkan prevalensi *stunting* di Jawa Timur sebesar 27%. FGD dan PGD merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk mengubah pengetahuan dan sikap. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh FGD dan PGD tentang infeksi terhadap tingkat pengetahuan dan sikap ibu yang memiliki balita *stunting* di Desa Sidoluhur. Jenis dari penelitian ini adalah penelitian Quasy Eksperimen dengan menggunakan rancangan *Two Group Pretest Posttest Desain*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai November 2017. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh FGD terhadap peningkatan pengetahuan ibu tentang infeksi, hal ini dibuktikan dengan hasil uji statistik yaitu nilai p value $< \alpha$ ($0,000 < 0,05$). Terdapat peningkatan rerata sikap responden secara bermakna pada $\alpha 0,05$ setelah diskusi FGD. Adanya pengaruh PGD terhadap peningkatan pengetahuan ibu tentang infeksi, hal ini dibuktikan dengan hasil uji statistik yaitu p value $< \alpha$ ($0,000 < 0,05$). Terdapat peningkatan rerata sikap responden secara bermakna pada $\alpha 0,05$ setelah diskusi PGD. FGD dan PGD baik jika diaplikasikan di masyarakat mengingat jumlah tenaga gizi di Puskesmas Lawang jumlahnya terbatas. Pemilihan tutor teman sebaya pada diskusi PGD dipilih dikarenakan tutor teman sebaya lebih mengetahui kondisi lingkungan masyarakat secara langsung.

Kata kunci : *Stunting*, FGD, PGD, Infeksi

ABSTRACT

Stunting toddler problems describe chronic nutritional problems, which are influenced by the condition of the mother or the prospective mother, the fetus, and the infant or toddler period, including the illness suffered during childhood. The result of Riskesdas 2013 shows the prevalence of stunting nationally in 2013 is 37.2 percent, while the prevalence of stunting in East Java is 27%. FGD and PGD are activities aimed at changing knowledge and attitude. The purpose of this study was to determine the effect of FGD and PGD on infections on the level of knowledge and attitude of mothers who have toddlers stunting in Sidoluhur Village. The type of this research is Quasy Experimental research using Two Group Pretest-Posttest Design. The study was conducted from October to November 2017. The result of this research indicates the influence of FGD on the increase of mother knew about the infection, this is proved by the result of the statistical test that is p-value $< \alpha$ ($0,000 < 0,05$). There was a significant increase in the mean attitude of respondents at $\alpha 0.05$ after FGD discussion. The existence of the influence of PGD on the increase of mother knew about the infection, this is proved by the result of the statistical test that is p-

value $<\alpha$ (0,000 $<$ 0,05). There was a significant increase in mean attitudes of respondents at α 0.05 after discussion of PGD FGD and PGD are good if applied in the community considering the number of nutrition workers at Lawang Public Health Center is limited. The selection of peer tutors on PGD discussions was chosen because the peer tutors were more aware of the environmental conditions of the community directly.

Keywords: Stunting, FGD, PGD, Infection

PENDAHULUAN

Pembangunan kesehatan dalam periode tahun 2015-2019 difokuskan pada empat program prioritas yaitu penurunan angka kematian ibu dan bayi, penurunan prevalensi balita pendek (*stunting*), pengendalian penyakit menular dan pengendalian penyakit tidak menular. Upaya peningkatan status gizi masyarakat termasuk penurunan prevalensi balita *stunting* menjadi salah satu prioritas pembangunan Nasional yang tercantum di dalam sasaran pokok rencana pembangunan jangka menengah tahun 2015-2019 (Depkes RI 2016).

Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013, prevalensi *stunting* secara Nasional tahun 2013 adalah 37,2%. Sedangkan di Jawa Timur prevalensi pendek sebesar 27%. Berdasarkan hasil Baseline Data di Desa Sidoluhur Kecamatan Lawang Kabupaten Malang pada tanggal 10-15 April 2017 diketahui bahwa dari 293 balita, 11,94% (35 anak) termasuk dalam kategori pendek dengan prevalensi ISPA sebesar 45% dan diare 2% dalam 6 bulan terakhir.

Menurut penelitian Efendhi (2015) frekuensi ISPA dan diare lebih sering terjadi pada balita *stunting* dibandingkan dengan balita normal. Balita *stunting* yang mengalami kejadian ISPA dengan frekuensi sering sebanyak 85,2% sedangkan sebanyak 68,7% balita mengalami diare dengan frekuensi sering. Apabila balita mengalami *stunting* dan infeksi maka hal tersebut akan memperburuk keadaannya. Menurut Abuya BA dalam Anshori (2013) ISPA yang diderita oleh balita umumnya mengalami kenaikan suhu tubuh, apabila kondisi

tersebut tidak diimbangi dengan makanan yang adekuat, maka akan timbul malnutrisi dan gagal pertumbuhan. Diare merupakan penyakit infeksi yang sering dialami oleh balita. Diperkirakan diare menyebabkan 50% dari semua kekurangan gizi pada anak. Apabila kondisi tersebut tidak ditangani, maka balita akan kekurangan gizi kronis, *stunting* dan kematian (UNICEF, 2013).

FGD dan PGD merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk mengubah pengetahuan dan sikap. FGD dan PGD dipilih karena dalam pelaksanaannya peserta lebih dapat menyampaikan pendapatnya ataupun menanggapi pertanyaan tanpa rasa khawatir. Selain itu dalam pelaksanaannya FGD dan PGD mampu menghasilkan informasi atau ide-ide yang lebih luas.

FGD dan PGD ini sering digunakan dalam pembelajaran bagi siswa-siswi sekolah. Namun dalam penelitian ini, peneliti ingin mengetahui pengaruh FGD dan PGD tentang infeksi terhadap tingkat pengetahuan dan sikap ibu yang memiliki balita *stunting* di Desa Sidoluhur, Kecamatan Lawang.

METODE PENELITIAN

Jenis dari penelitian ini adalah penelitian Quasy Eksperimen dengan menggunakan rancangan *Two Group Pretest Posttest Desain*. Besar sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 16 ibu yang memiliki balita *stunting* di Desa Sidoluhur. Dari populasi 120 orang yang memenuhi kriteria inklusi hanya 20 orang. Namun dari 20 orang responden, responde yang datang

dan mengikuti diskusi sebanyak 16 orang. Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2017 di Desa Sidoluhur Kecamatan Lawang Kabupaten Malang.

Metode pengolahan data yaitu data gambaran umum lokasi penelitian dan gambaran umum responden diolah secara tabulasi dan disajikan dalam bentuk tabel dan dijelaskan secara deskriptif. Data pengetahuan ibu diolah menggunakan skoring pengetahuan dengan menghitung persentase jawaban masing-masing skor pengetahuan setiap responden dan kemudian dikategorikan berdasarkan tingkatan pengetahuan. Data sikap responden diolah menggunakan standar deviasi dengan modifikasi skala *likert* diantaranya TS (0), RR (1), S (2). Skor sikap responden yang telah didapat kemudian dikategorikan menjadi sikap mendukung dan sikap tidak mendukung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

a. Demografi / Kependudukan

Desa Sidoluhur merupakan sebuah desa yang terletak di Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Secara geografis, Desa Sidoluhur terletak pada wilayah dataran tinggi dengan luas daerah 2.003 hA , ketinggian dari permukaan laut 491 m. Desa Sidoluhur terdiri dari 5 dusun, yaitu Dusun Sumberjo, Dusun Krajan I, Dusun Krajan II, Dusun Gunung Tumpuk, dan Dusun Blendongan

Jumlah penduduk Desa Sidoluhur adalah 6181 orang yang terdiri dari 49% perempuan dan 51% laki-laki. Seluruh penduduk di desa ini beragama islam.

b. Distribusi Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan

Tabel 1. Distribusi Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan	Jumlah Penduduk	
	n	%
Tidak Tamat SD	1669	27,0
Tamat SD	2596	42,0
Tamat SMP	1113	18,0

Tamat SMA	741	12,0
Tamat Perguruan Tinggi	62	1,0
Jumlah	6181	100

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui tingkat pendidikan penduduk Desa Sidoluhur didominasi oleh penduduk yang mempunyai tingkat pendidikan SD yaitu sebanyak 42,0% dan terendah yaitu penduduk dengan tingkat pendidikan S1 yaitu sebanyak 1,0%.

c. Jumlah Sarana Kesehatan

Tabel 2. Distribusi Sarana Kesehatan

Sarana Kesehatan	n
Posyandu	6
Polindes	1
Bidan	1
Perawat	1
Kader	30

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui jumlah sarana kesehatan yang ada di Desa Sidoluhur sudah cukup baik dengan adanya fasilitas kesehatan berupa polindes dan posyandu di setiap dusun dan tenaga kesehatan yang bertugas didalamnya. Dalam upaya mengatasi masalah *stunting* tersebut, salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melalui pelayanan kesehatan di posyandu (Pos Pelayanan Terpadu). Jumlah kader posyandu yaitu sebanyak 30 orang dan terdapat di 6 posyandu. Rasio posyandu dengan kader seharusnya 1 : 5, dengan jumlah kader yang sudah mencapai ketentuan maka seharusnya pencapaian tujuan posyandu sudah dapat tercapai (Bintanah, 2010). Namun menurut RPJMD Kabupaten Temanggung (2013) rasio perbandingan jumlah posyandu dengan jumlah balita yang ideal yaitu 1 : 50, pada desa Sidoluhur perbandingannya yaitu 1 : 93. Hal ini menunjukkan bahwa posyandu pada desa Sidoluhur belum memadai dalam melayani balitanya.

2. Gambaran Umum Responden

a. Distribusi Ibu Balita Menurut Umur

Tabel 3. Distribusi Ibu Balita Menurut Umur

Umur Responden	Jumlah Responden	
	n	%
17 – 25 Tahun	7	44,0
26 – 35 Tahun	8	50,0
36 – 45 Tahun	1	6,0
Jumlah	16	100,0

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui sebanyak 50,0% ibu balita berusia 26-35 tahun, 44,0% berusia 17-25 tahun dan 6,0% berusia 36-45 tahun. Hal ini berarti di Desa Sidoluhur mayoritas penduduknya termasuk dalam usia produktif (Depkes RI, 2009). Usia ibu balita berhubungan erat dengan pola asuh balita. Pernikahan dini dapat berdampak buruk terhadap kesehatan ibu dan balita, salah satunya yaitu kehamilan yang berisiko (Afifah, 2011). Menurut Prakash, dkk (2011) anak yang lahir dari ibu yang menikah dini memiliki kesempatan hidup yang rendah dan memiliki risiko yang tinggi terhadap masalah gizi seperti pendek, kurus dan gizi buruk. Hal tersebut dapat terjadi apabila ibu balita yang umurnya kurang dari 18 tahun umumnya memiliki pola asuh anak yang kurang baik.

b. Distribusi Ibu Balita Menurut Tingkat Pendidikan

Tabel 4. Distribusi Ibu Balita Menurut Tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan	Jumlah Responden	
	n	%
Tidak Tamat SD	2	13,0
Tamat SD	8	50,0
Tamat SMP	5	31,0
Tamat SMA	1	6,0
Jumlah	16	100,0

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui distribusi responden berdasarkan tingkat pendidikan sebanyak 50,0% berpendidikan SD,

31,0% SMP, 13,0% tidak tamat SD dan 6,0% tamat SMA.

Tingkat pendidikan mempengaruhi seseorang dalam menerima informasi. Orang dengan tingkat pendidikan yang lebih baik akan lebih mudah dalam menerima informasi dari pada orang dengan tingkat pendidikan yang kurang. Informasi tersebut dijadikan sebagai bekal ibu untuk mengasuh balitanya dalam kehidupan sehari-hari. Pola asuh ibu merupakan perilaku ibu dalam mengasuh balita mereka. Menurut Notoatmodjo (2005) perilaku dipengaruhi oleh sikap dan pengetahuan. Pengetahuan yang baik akan menciptakan sikap yang baik, yang selanjutnya apabila sikap tersebut dinilai sesuai, maka akan muncul perilaku yang baik pula.

c. Distribusi Pekerjaan Kepala Keluarga

Tabel 5. Distribusi Pekerjaan Kepala Keluarga

Pekerjaan Kepala Keluarga	Jumlah Responden	
	n	%
Swasta	7	44,0
Wiraswasta	2	12,0
Petani	7	44,0
Jumlah	16	100,0

Berdasarkan tabel 11 dapat diketahui distribusi pekerjaan kepala keluarga responden sebagian besar adalah petani dan swasta yaitu masing-masing sebesar 44,0%.

Pekerjaan kepala keluarga memiliki kaitan yang erat dengan pendapatan keluarga. Pendapatan merupakan faktor yang paling menentukan terhadap kuantitas dan kualitas makanan yang dikonsumsi. Maka tingkat pendapatan terdapat hubungan yang erat dengan kejadian status gizi (Berg, 1986). Menurut Roedjito (1989), penyebab masalah gizi yang muncul secara langsung maupun tidak langsung berpengaruh terhadap status gizi seseorang. Salah

satu dari penyebab masalah gizi adalah tingkat pendapatan keluarga yang rendah.

d. Distribusi Pekerjaan Ibu Balita

Dapat diketahui pekerjaan ibu balita yang mengikuti diskusi FGD dan PGD adalah 100% sebagai ibu rumah tangga. Artinya responden termasuk dalam masyarakat tradisional yang menggunakan waktunya di rumah untuk mengasuh dan merawat anak-anak.

Peran lain ibu dalam menunjang pertumbuhan anak adalah memberikan pola asuh makan yang baik. Praktek pola asuh makan terdiri dari pemberian makan yang sesuai umur dan kemampuan anak, kepekaan ibu atau pengasuh mengetahui saat anak perlu makan, upaya menumbuhkan nafsu makan anak, dan menciptakan situasi makan yang baik seperti memberi rasa nyaman saat makan. Ibu sebagai salah satu faktor lingkungan keluarga yang berpengaruh pada tumbuh kembang, memainkan peran di dalam mendidik anak, terutama pada masa balita. (Noor,dalam Febrianita, 2012)

e. Gambaran Umum Balita

Tabel 6. Distribusi Balita Menurut Jenis Kelamin, Umur, Berat Badan, Tinggi Badan dan Status Gizi Menurut TB/U

	JK	Umur (bln)	BB (Kg)	TB (Cm)	(TB/U)
1	LK	24	9,5	78	Pendek
2	P	31	11	82,1	Pendek
3	LK	40	11,5	87	Pendek
4	P	32	10	82	Pendek
5	P	35	13	85,6	Pendek
6	p	24	8,3	76	Pendek
7	LK	59	20	94	Sangat pendek

					k
8	LK	37	10	87,7	Pendek
9	LK	49	12	93	Pendek
10	LK	44	12,5	87	Sangat pendek
11	LK	31	11	84,1	Pendek
12	P	40	12	79	Sangat pendek
13	P	25	9,7	77,4	Pendek
14	LK	26	10	80,7	Pendek
15	P	51	14	76	Sangat pendek
16	LK	38	10	87,3	Pendek

Berdasarkan tabel 6 dapat diketahui jenis kelamin balita yang menjadi responden pada diskusi FGD dan PGD adalah 7 balita perempuan (44,0%) dan 9 balita laki-laki (56,0%). Kategori status gizi balita menurut TB/U dapat diketahui 12 balita termasuk kategori status gizi pendek dan 4 balita termasuk kategori status gizi sangat pendek.

Responden yang diambil pada penelitian ini adalah balita dengan usia 24-59 bulan karena pada usia tersebut banyak ditemukan kejadian *stunting*. Hal ini sesuai dengan penelitian Ramli. et al (2009) yang mengatakan bahwa prevalensi *stunting* dan *severe stunting* lebih tinggi pada anak usia 24-59 bulan, yaitu sebesar 50% dan 24% dibandingkan anak usia 0-23 bulan.

Menurut UNICEF (2013) balita *stunting* berpeluang besar dalam meningkatnya risiko penyakit kronis

terkait gizi, seperti diabetes, hipertensi dan obesitas dimasa mendatang. Sedangkan menurut Depkes RI (2016) dampak *stunting* jangka panjang adalah risiko tinggi munculnya penyakit seperti kegemukan, penyakit jantung dan pembuluh darah, kanker, stroke dan disabilitas pada usia tua serta kualitas kerja yang tidak kompetitif yang akan berakibat pada rendahnya produktivitas ekonomi.

3. Pengaruh Sebelum dan Sesudah Diskusi FGD tentang Infeksi Terhadap Pengetahuan Ibu yang Memiliki Balita *Stunting*

Tabel 7. Distribusi Hasil Tingkat Pengetahuan tentang Infeksi Sebelum dan Sesudah Diskusi FGD

Kategori	Jumlah Responden				Mean		Selisih Mean	p
	Pre Test		Post Test		Pretest	Posttest		
	n	%	n	%				
Baik	3	37,5	7	87,5	73,7	86,2	12,5	0,000
Cukup	5	62,5	1	12,5				
Kurang	0	0,0	0	0,0				
Jumlah	8	100,0	8	100,0				

Berdasarkan hasil *pretest* pada tabel 7, dapat diketahui bahwa pengetahuan responden tentang infeksi sebelum diskusi FGD dengan kategori baik yaitu 3 orang (37,5%), cukup 5 orang (62,5%) dan kategori kurang yaitu 0 orang (0%). Pada *pretest* diskusi FGD dapat diketahui peningkatan pengetahuan responden dengan kategori baik menjadi 7 orang (73,7%) dan cukup 1 orang (12,5%). Kenaikan rata-rata pengetahuan responden pada *pretest* yaitu 73,7 meningkat menjadi 86,2 dengan selisih rata-rata yaitu 12,5.

Tabel 8. Perbedaan Pengetahuan Ibu yang Memiliki Balita *Stunting* Sebelum dan Sesudah Diskusi FGD

	Mean	SD	Min	Max	Selisih Mean	P value
Sebelum	73,7	7.90569	60,0	85,0	12,5	0,000
Sesudah	86,2	7.90569	75,0	100,0		

Hasil uji statistik pengetahuan ibu tentang Infeksi diolah menggunakan *Paired Sample T-test*, dikarenakan data

pengetahuan ibu berdistribusi normal. Sedangkan uji normalitas data menggunakan *Shapiro Wilk*. Dapat diketahui setelah diskusi FGD terjadi peningkatan nilai rata-rata yaitu sebesar 12,5 dari 73,7 menjadi 86,2. Jika dilihat dari hasil uji *paired t-test* pengetahuan ibu tentang Infeksi nilai p value < α (0,000 < 0,05) yang berarti terdapat perbedaan pengetahuan ibu yang memiliki balita *stunting* sebelum dan sesudah diskusi FGD.

Responden yang termasuk kategori cukup pada *posttest* FGD dapat dikarenakan faktor pendidikan yang berkaitan dengan informasi dan sulitnya bahasa yang digunakan fasilitator untuk menjelaskan isi materi karena bahasa yang digunakan adalah bahasa daerah. Tingkat pendidikan memengaruhi seseorang dalam menerima informasi. Orang dengan tingkat pendidikan yang lebih baik akan lebih mudah dalam menerima informasi daripada orang dengan tingkat pendidikan yang kurang. Informasi tersebut dijadikan sebagai bekal ibu untuk mengasuh balitanya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu menurut Notoatmodjo (2010) selain tingkat pendidikan, faktor pekerjaan juga berpengaruh terhadap proses mengakses informasi yang dibutuhkan terhadap suatu objek. Sedangkan dapat diketahui 100% ibu yang menjadi responden pada penelitian ini adalah ibu rumah tangga. Sulitnya bahasa yang digunakan untuk menjelaskan isi materi sejalan dengan pendapat Cahyadi dalam Damayanti, dkk (2017) yang menyebutkan faktor-faktor seperti bahasa, simbol dan lambang-lambang merupakan faktor penghambat yang berkaitan dengan kultur budaya di Indonesia.

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara pengaruh diskusi FGD dengan peningkatan pengetahuan tentang infeksi ibu yang memiliki balita *stunting*. Penelitian ini sejalan dengan penelitian

yang dilakukan Rizky (2012) yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan pengetahuan yang signifikan Siswa SMK Kelas XI tentang Kesehatan Reproduksi Remaja (KRR) menggunakan FGD antara *pretest* dan *posttest* dengan nilai $p (0,000) < 0,05$. Penelitian lainnya yang sejalan dilakukan oleh Indarwati (2013) tentang pengaruh FGD terhadap tingkat pengetahuan perawat dalam penilaian tanda dan gejala awal penyakit menyatakan terdapat peningkatan yang signifikan pada responden setelah dilakukan FGD. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai mean pengetahuan responden sebelum dan sesudah dilakukan FGD meningkat dari 16,8231 menjadi 20,8462.

4. Pengaruh Sebelum dan Sesudah Diskusi FGD tentang Infeksi Terhadap Sikap Ibu yang Memiliki Balita *Stunting*

Tabel 9. Distribusi Hasil berdasarkan Tingkatan Sikap Sebelum dan Sesudah Diskusi FGD

Kategori	Jumlah Responden			
	Pretest		Posttest	
	n	%	n	%
Mendukung	4	50,0	4	50,0
Tidak Mendukung	4	50,0	4	50,0
Jumlah	8	100	8	100

Pada tabel 9 dapat diketahui sikap responden sebelum dilakukan diskusi FGD yaitu sebanyak 4 orang tergolong sikap mendukung (50,0%) dan 4 orang tergolong tidak mendukung (50,0%). Sedangkan setelah diskusi FGD sikap responden yang mendukung menjadi 5 orang (50,0%) dan 4 orang tergolong tidak mendukung (50,0%).

Sikap responden yang masih termasuk tidak mendukung salah satunya dapat disebabkan karena sulitnya bahasa yang digunakan fasilitator untuk menjelaskan isi materi yang akan disampaikan. Hal ini sejalan dengan pendapat Cahyadi dalam Damayanti, dkk (2017) yang menyebutkan faktor-faktor seperti bahasa, simbol dan lambang-lambang merupakan faktor penghambat yang berkaitan dengan kultur budaya di

Indonesia. Sedangkan menurut Daulian, dkk (2016) Seseorang yang memiliki pengetahuan yang baik tidak menjamin akan mempunyai sikap yang positif. Karena seseorang dalam menentukan sikap yang utuh selain ditentukan oleh pengetahuan juga dipengaruhi oleh pikiran, keyakinan dan emosi yang memegang peranan penting. Selain itu tingkat pendidikan yang rendah juga berpengaruh pada sikap ibu balita. Tingkat pendidikan memengaruhi seseorang dalam menerima informasi. Orang dengan tingkat pendidikan yang lebih baik akan lebih mudah dalam menerima informasi daripada orang dengan tingkat pendidikan yang kurang (Notoatmodjo, 2010)

Sikap ibu berhubungan dengan pola asuh balita dan perilaku pencegahan penyakit. Sikap ibu yang tidak mendukung akan berpengaruh pada status kesehatan balita. Menurut WHO conceptual framework (2013) salah satu faktor yang mempengaruhi *stunting* adalah infeksi, dan salah satu penyebab infeksi adalah rendahnya hygiene sanitasi. Infeksi dapat menyebabkan anak menjadi kekurangan gizi dan mengurangi kekebalan tubuh terhadap infeksi. Hal ini dapat meningkatkan tingkat keparahan anak terserang infeksi. Infeksi pada anak dapat menyebabkan kehilangan nafsu makan sehingga anak cenderung mengalami penurunan berat badan dan mudah terserang infeksi sehingga anak menjadi malnutrisi. Berdasarkan hasil penelitian Daulay (2017) bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara *personal hygiene* dengan kejadian diare di wilayah kerja puskesmas Tanjung Tiram Kabupaten Batu Bara tahun 2017 dengan nilai $p < 0,01$.

Tabel 10. Perbedaan Sikap Ibu yang Memiliki Balita *Stunting* Sebelum dan Sesudah Diskusi FGD

	Mean	Min	Max	SD	Selisih Mean	P value
Sebelum	34,3	30,0	39,0	3,1		
Sesudah	38,3	36,0	40,0	1,7		

Rata-rata sikap ibu pada *pretest* adalah 34,3 yang termasuk kategori mendukung mengalami peningkatan sebesar 4,0 menjadi 38,3 yang berarti bahwa rata-rata sikap ibu balita meningkat termasuk kategori mendukung. Berdasarkan hasil uji *paired T-test* dapat diketahui nilai $p < \alpha$ ($0,006 < 0,05$) yang artinya ada perbedaan sikap sebelum dan sesudah diskusi FGD tentang infeksi sikap ibu yang memiliki balita *stunting* di Desa Sidoluhur Kecamatan Lawang. Apabila dilihat dari skor sikap pada *pretest* dan *posttest* tidak terjadi peningkatan jumlah responden, namun jika dilihat dari hasil uji statistika terlihat peningkatan rata-rata pada *posttest* sikap.

Sikap sangat berkaitan erat dengan tingkat pengetahuan seseorang. Sikap seseorang terhadap suatu objek menunjukkan pengetahuannya terhadap objek yang bersangkutan. Menurut Wawan (2010) pengetahuan merupakan faktor penting dalam menentukan perilaku seseorang karena pengetahuan dapat menimbulkan perubahan persepsi dan kebiasaan masyarakat. Selain itu pengetahuan juga erat hubungannya dengan tingkat pendidikan seseorang. Dapat diketahui sebagian besar responden mempunyai tingkat pendidikan tamat SD (42,0%) dan tidak tamat SD (27,0%). Menurut Laflamme L dalam Pradono dan Sulistyowati (2013) Pendidikan tinggi mengajarkan orang untuk berpikir lebih logis dan rasional, dapat melihat sebuah isu dari berbagai sisi sehingga dapat lebih melakukan analisis dan memecahkan suatu masalah.

5. Pengaruh Sebelum dan Sesudah Diskusi PGD tentang Infeksi Terhadap Pengetahuan Ibu yang Memiliki Balita *Stunting*

Tabel 11. Distribusi Hasil Tingkat Pengetahuan tentang Infeksi Sebelum dan Sesudah Diskusi PGD

Kategori	Jumlah Responden				Mean		Selisih Mean	P
	Pretest		Posttest		Pretest	Posttest		
	n	%	n	%				
Baik	2	25,0	5	62,5	68,7	80,6	11,8	0,000
Cukup	5	62,5	3	37,5				
Kurang	1	12,5	0	0,0				
Jumlah	8	100,0	8	100,0				

Berdasarkan hasil *pretest* pada tabel 11, dapat diketahui bahwa pengetahuan responden tentang infeksi sebelum diskusi PGD dengan kategori baik yaitu 2 orang (25,0%), cukup 5 orang (62,5%) dan kategori kurang yaitu 1 orang (12,5%). Pada *pretest* diskusi PGD dapat diketahui peningkatan pengetahuan responden dengan kategori baik menjadi 5 orang (62,5%) dan cukup 3 orang (37,5%). Kenaikan rata-rata pengetahuan responden pada *pretest* yaitu 68,7 meningkat menjadi 80,6 dengan selisih rata-rata yaitu 11,8.

Dapat diketahui peningkatan pengetahuan responden yang ditandai dengan bertambahnya jumlah responden dengan kategori pengetahuan baik dan tidak ada responden dengan pengetahuan yang kurang. Peningkatan pengetahuan ibu balita berkaitan dengan tutor dalam diskusi PGD adalah teman sebaya, sehingga responden merasa nyaman dan percaya diri saat diskusi berlangsung.

Tabel 12. Perbedaan Pengetahuan Ibu yang Memiliki Balita *Stunting* Sebelum dan Sesudah Diskusi PGD

	Mean	SD	Min	Max	Selisih Mean	P value
Sebelum	68,7	14,0	40,0	85,0	11,9	0,000
Sesudah	80,6	13,2	60,0	95,0		

Dapat diketahui setelah diskusi PGD terjadi peningkatan nilai rata-rata yaitu sebesar 11,9 dari 68,7 menjadi 80,6. Jika dilihat dari hasil uji *paired t-test* pengetahuan ibu tentang Infeksi nilai $p \text{ value} < \alpha$ ($0,000 < 0,05$) yang berarti terdapat perbedaan pengetahuan ibu yang memiliki balita *stunting* sebelum dan sesudah diskusi PGD tentang infeksi.

Pengetahuan merupakan faktor penting dalam menentukan perilaku seseorang karena pengetahuan dapat menimbulkan perubahan persepsi dan kebiasaan masyarakat. Pengetahuan yang meningkat dapat merubah persepsi masyarakat tentang penyakit. Meningkatnya pengetahuan juga dapat merubah perilaku masyarakat dari yang negatif menjadi positif, selain itu pengetahuan juga membentuk kepercayaan (Wawan, 2010).

Menurut Notoatmodjo (2012) sebelum seseorang mengadopsi perilaku (perilaku baru), seseorang harus tahu terlebih dahulu apa arti atau manfaat perilaku tersebut bagi dirinya atau keluarganya.

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara pengaruh diskusi PGD dengan peningkatan pengetahuan tentang infeksi ibu yang memiliki balita *stunting*. Penelitian ini sejalan dengan Desmarnita, dkk (2014) tentang pengaruh pendidikan kesehatan peer group terhadap pengetahuan dan sikap remaja putri tentang kesehatan reproduksi menyatakan bahwa nilai rerata skor tingkat pengetahuan tentang kesehatan reproduksi dengan *peer group* yaitu 16, 85 menjadi 18,46. Dari hasil uji t-test dapat disimpulkan bahwa terlihat perbedaan rerata pengetahuan sebelum dan setelah perlakuan peer group selama 2 minggu adalah 1,55 dan nilai $p=0,003 < 0,005$, maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara pengetahuan sebelum dan sesudah perlakuan.

6. Pengaruh Sebelum dan Sesudah Diskusi PGD tentang Infeksi Terhadap Sikap Ibu yang Memiliki Balita *stunting*

Tabel 13. Distribusi Hasil berdasarkan Tingkatan Sikap Sebelum dan Sesudah Diskusi PGD.

Kategori	Jumlah Responden			
	Pre Test		Post Test	
	n	%	n	%
Mendukung	4	50,0	4	50,0
Tidak Mendukung	4	50,0	4	50,0
Jumlah	8	100,0	8	100,0

Pada tabel 13 dapat diketahui sikap responden sebelum dilakukan diskusi PGD yaitu sebanyak 4 orang tergolong sikap mendukung (50,0%) dan 4 orang tergolong tidak mendukung (50,0%). Sedangkan setelah diskusi PGD sikap responden yang mendukung adalah 4 orang (50,0%) dan 4 orang tergolong tidak mendukung (50,0%).

Menurut Notoatmodjo (2003), sikap merupakan kecenderungan seseorang dalam membentuk cara berfikir, mengekspresikan dan kemudian bertindak terhadap objek yang ada di depannya dan bersifat menetap. Sikap seseorang terhadap respon objek dipengaruhi oleh beberapa faktor yang meliputi pengalaman pribadi kebudayaan, orang lain yang dianggap penting, media masa, institusi atau lembaga pendidikan dan faktor emosional (Azwar, 2000). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Erawati, dkk (2017) yang mengatakan bahwa tutor teman sebaya berperan dalam meningkatkan perilaku PUP (Pendewasaan Usia Perkawinan) pada remaja pengelola STT di Abiansemal, Bandung.

Dapat diketahui terdapat 4 responden pada *posttest* PGD yang termasuk kategori sikap tidak mendukung. Sikap tidak mendukung ini dapat disebabkan oleh kurangnya minat pada tutor teman sebaya. Penelitian ini memiliki keterbatasan yaitu belum melakukan observasi terhadap perilaku yang muncul selama diskusi PGD berlangsung. Seperti responden yang menunjukkan minat yang rendah terhadap tutor teman sebaya yang dapat ditunjukkan dengan perilaku yang kurang menghargai tutor atau meremehkan tutor teman sebaya. Kosnim dalam Arjanggih (2010) mengatakan bahwa ada beberapa korelasi antara aspek-aspek belajar berdasarkan regulasi diri (*self regulated*

learning) dengan prestasi akademik yaitu pada aspek kendali keyakinan belajar, efikasi diri dan strategi manajemen sumberdaya.

Tabel 14. Perbedaan Sikap Ibu yang Memiliki Balita *Stunting* Sebelum dan Sesudah Diskusi PGD

	Mean	Min	Max	SD	Selisih Mean	P value
Sebelum	31,3	27,0	35,0	3,0	4,9	0,010
Sesudah	36,2	31,0	40,0	3,4		

Rata-rata sikap ibu pada *pretest* adalah 31,3 yang termasuk kategori mendukung mengalami peningkatan sebesar 4,9 menjadi 36,2 yang berarti bahwa rata-rata sikap ibu balita meningkat termasuk kategori mendukung. Berdasarkan hasil uji *paired T-test* dapat diketahui nilai $p < \alpha$ ($0,010 < 0,05$) yang artinya ada perbedaan sikap sebelum dan sesudah diskusi PGD tentang infeksi ibu yang memiliki balita *stunting* di Desa Sidoluhur Kecamatan Lawang. Kenaikan rata-rata sikap responden berkaitan dengan motivasi belajar responden. Motivasi merupakan hal penting dalam menumbuhkan semangat belajar, dengan adanya motivasi responden akan terdorong untuk belajar mencapai sasaran dan tujuan yang akan dicapai. Motivasi yang tinggi dapat mendorong perilaku responden ke arah yang positif.

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara diskusi PGD dengan perubahan sikap ibu yang memiliki balita *stunting* di Desa Sidoluhur. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arjungsi dan Suprihatin (2010) mengatakan bahwa diskusi teman sebaya memberikan kontribusi munculnya regulasi-diri pada mahasiswa. Hal ini dibuktikan dengan nilai t sebesar $-4,969$ dengan $p = 0,000$.

7. Perbedaan Pengaruh Sebelum dan Sesudah Diskusi FGD dan PGD tentang Infeksi Terhadap Tingkat Pengetahuan Ibu yang Memiliki Balita *Stunting*

Tabel 15. Distribusi Hasil Diskusi FGD dan PGD *Pretest* dan *Posttest* Pengetahuan Ibu yang Memiliki Balita *Stunting* di Desa Sidoluhur Kecamatan Lawang Kabupaten Malang.

Responden	FGD			PGD		
	Pretest	Posttest	Selisih	Pretest	Posttest	Selisih
1	80	90	10	75	85	10
2	60	75	15	85	95	10
3	70	85	15	70	80	10
4	85	100	15	75	95	20
5	75	80	5	40	60	20
6	80	90	10	80	90	10
7	70	80	10	65	75	10
8	70	90	20	60	65	5
Rata-rata	73,7	86,2	12,5	68,7	80,6	11,9
SD	7,9	7,9	0	14,0	13,2	0,8

Pada tabel 15 dapat diketahui rata-rata pengetahuan ibu balita saat *pretest* diskusi FGD adalah 73,7 dengan SD 7,9. Sedangkan pada *posttest* dapat dilihat peningkatan rata-rata pengetahuan ibu menjadi 86,2 dengan SD 7,9. Kenaikan rata-rata pengetahuan *pretest* dan *posttest* adalah 12,5. Sehingga dapat disimpulkan adanya peningkatan pengetahuan ibu setelah diskusi FGD.

Pada kelompok diskusi PGD diketahui rata-rata pengetahuan ibu balita saat *pretest* diskusi PGD adalah 68,7 dengan SD 14,0. Sedangkan pada *posttest* dapat dilihat peningkatan rata-rata pengetahuan ibu menjadi 80,6 dengan SD 13,2. Kenaikan rata-rata pengetahuan *pretest* dan *posttest* adalah 11,9. Sehingga dapat disimpulkan adanya peningkatan pengetahuan ibu setelah diskusi PGD.

Tabel 16. Perbedaan Pengetahuan Ibu yang Memiliki Balita *Stunting* Sebelum dan Sesudah Diskusi FGD dan PGD

Kelompok	SD	Selisih Mean	P value
FGD	0	12,5	0,000
PGD	0,8	11,9	0,000

Dari tabel 16 dapat diketahui hasil uji statistik pada kelompok diskusi FGD menggunakan *Paired Sample T-test* menunjukkan nilai $p < 0,05$ yaitu sebesar 0,000 yang berarti ada pengaruh diskusi FGD (*Focus Group Discussion*) tentang infeksi terhadap tingkat pengetahuan ibu

yang memiliki balita *stunting* di Desa Sidoluhur Kecamatan Lawang.

Hasil uji statistik pada kelompok diskusi PGD menggunakan *Paired sample T-test* menunjukkan nilai $p < 0,05$ yaitu sebesar 0,000 yang berarti ada pengaruh diskusi PGD (*Peer Group Discussion*) tentang infeksi terhadap tingkat pengetahuan ibu yang memiliki balita *stunting* di Desa Sidoluhur Kecamatan Lawang.

Untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara diskusi FGD dan PGD maka dilakukan uji *Mann-Whitney U Test* antara selisih skor pengetahuan tentang infeksi *pretest* dan *posttest* diperoleh dengan nilai $p (0,651) > 0,05$ yang berarti tidak ada perbedaan yang bermakna antara diskusi FGD dan PGD tentang infeksi terhadap tingkat pengetahuan ibu yang memiliki balita *stunting* di Desa Sidoluhur Kecamatan Lawang. Sedangkan dari hasil analisis rata-rata pengetahuan pada diskusi FGD dan PGD menunjukkan bahwa peningkatan rata-rata pengetahuan pada diskusi FGD lebih tinggi yaitu 12,5 dibandingkan pada diskusi PGD yaitu 11,9.

8. Perbedaan Pengaruh Sebelum dan Sesudah Diskusi FGD dan PGD tentang Infeksi Terhadap Sikap Ibu yang Memiliki Balita *Stunting*

Tabel 17. Distribusi Hasil Diskusi FGD dan PGD *Pretest* dan *Posttest* Sikap Ibu yang Memiliki Balita *Stunting* di Desa Sidoluhur Kecamatan Lawang Kabupaten Malang.

Responden	FGD			PGD		
	Pretest	Posttest	Selisih	Pretest	Posttest	Selisih
1	33	40	7	29	31	2
2	37	40	3	30	34	4
3	36	38	2	29	38	9
4	31	36	5	35	38	3
5	33	39	6	27	32	6
6	36	38	2	34	37	3
7	30	36	6	32	40	8
8	39	40	1	35	40	5
Rata-rata	34,3	38,3	4,0	31,3	36,2	4,9
SD	3,1	1,7	2,4	3,0	3,4	0,4

Pada tabel 17 dapat diketahui rata-rata sikap ibu balita saat *pretest* diskusi FGD adalah 34,3 dengan SD 3,1. Sedangkan pada *posttest* dapat dilihat peningkatan rata-rata sikap ibu menjadi 38,3 dengan SD 1,7. Kenaikan rata-rata sikap *pretest* dan *posttest* adalah 4,0. Sehingga dapat disimpulkan adanya peningkatan sikap ibu setelah diskusi FGD.

Pada kelompok diskusi PGD diketahui rata-rata sikap ibu balita saat *pretest* diskusi PGD adalah 31,3 dengan SD 3,0. Sedangkan pada *posttest* dapat dilihat peningkatan rata-rata sikap ibu menjadi 36,2 dengan SD 3,4. Kenaikan rata-rata sikap *pretest* dan *posttest* adalah 4,9. Sehingga dapat disimpulkan adanya peningkatan sikap ibu setelah diskusi PGD.

Tabel 19. Perbedaan Sikap Ibu yang Memiliki Balita *Stunting* Sebelum dan Sesudah Diskusi FGD dan PGD

Kelompok	SD	Selisih Mean	P value	
FGD	2,4	4,0	0,006	0,004
PGD	0,4	4,9	0,010	

Dari tabel 19 dapat diketahui hasil uji statistik pada kelompok diskusi FGD menggunakan *Paired Sample T-test* menunjukkan nilai $p < 0,05$ yaitu sebesar 0,006 yang berarti ada pengaruh diskusi FGD (*Focus Group Discussion*) tentang infeksi terhadap sikap ibu yang memiliki balita *stunting* di Desa Sidoluhur Kecamatan Lawang.

Hasil uji statistik pada kelompok diskusi PGD menggunakan *Paired sample T-test* menunjukkan nilai $p < 0,05$ yaitu sebesar 0,010 yang berarti ada pengaruh diskusi PGD (*Peer Group Discussion*) tentang infeksi terhadap sikap ibu yang memiliki balita *stunting* di Desa Sidoluhur Kecamatan Lawang.

Untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara diskusi FGD dan PGD

maka dilakukan uji *Mann-Whitney U Test* antara selisih skor sikap tentang infeksi *pretest* dan *posttest* diperoleh dengan nilai $p (0,426) > 0,05$ yang berarti tidak ada perbedaan yang bermakna antara diskusi FGD dan PGD tentang infeksi terhadap sikap ibu yang memiliki balita *stunting* di Desa Sidoluhur Kecamatan Lawang. Sedangkan dari hasil analisis rata-rata sikap pada diskusi FGD dan PGD menunjukkan bahwa peningkatan rata-rata sikap pada diskusi PGD lebih tinggi yaitu 4,9 dibandingkan pada diskusi FGD yaitu 4,0.

KESIMPULAN

1. Tingkat pengetahuan pada diskusi FGD
 - a. Tingkat pengetahuan responden sebelum diskusi FGD yaitu 62,5% dalam kategori cukup (5 orang) ; dengan rerata sebesar 73,7 responden termasuk dalam kategori cukup.
 - b. Tingkat pengetahuan responden sesudah diskusi FGD dengan kategori cukup berkurang menjadi 1 orang (12,5%) ; dengan rerata sebesar 86,2 responden dengan kategori baik.
 - c. Peningkatan rerata tingkat pengetahuan ibu balita secara bermakna pada $\alpha 0,05$.
1. Sikap pada diskusi FGD
 - a. Sikap responden sebelum diskusi FGD yaitu 50% dalam kategori tidak mendukung (4 orang) ; dengan rerata sebesar 34,3 responden dengan kategori sikap tidak mendukung.
 - b. Sikap responden sesudah diskusi FGD yaitu 50% dalam kategori mendukung (4 orang) ; dengan rerata sebesar 38,3 responden dengan kategori sikap mendukung.
 - c. Peningkatan rerata sikap responden secara bermakna pada $\alpha 0,05$.
2. Tingkat pengetahuan pada diskusi PGD
 - a. Tingkat pengetahuan responden sebelum diskusi 12,5% termasuk kategori kurang (1 orang) ; dengan rerata 68,7 responden dengan kategori cukup.
 - b. Tingkat pengetahuan sesudah diskusi sudah tidak ada responden dengan kategori pengetahuan kurang 0% ; dengan rerata 80,6 responden dengan kategori baik.
 - c. Peningkatan rerata tingkat pengetahuan ibu balita secara bermakna pada $\alpha 0,05$.
3. Sikap pada diskusi PGD
 - a. Sikap responden sebelum diskusi PGD yaitu 50% dalam kategori tidak mendukung (4 orang) ; dengan rerata sebesar 31,3 responden dengan kategori kategori sikap tidak mendukung.
 - b. Sikap responden sesudah diskusi PGD yaitu 50% dalam kategori mendukung (4 orang) ; dengan rerata 36,2 responden dengan kategori sikap mendukung.
 - c. Peningkatan rerata sikap responden secara bermakna pada $\alpha 0,05$.
4. Tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada diskusi FGD dan PGD tentang infeksi terhadap tingkat pengetahuan ibu yang memiliki balita *stunting* pada $\alpha 0,05$.
5. Tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada diskusi FGD dan PGD tentang infeksi terhadap sikap ibu yang memiliki balita *stunting* pada $\alpha 0,05$.

SARAN

Diskusi FGD dan PGD baik jika diaplikasikan dalam masyarakat mengingat jumlah tenaga gizi di

Puskesmas Lawang jumlahnya terbatas yaitu 1-2 orang dengan jumlah Desa yang dilayani sejumlah 12 Desa dengan 126 Posyandu. Petugas dapat memilih ibu balita sebagai tutor teman sebaya dan dilatih terlebih dahulu mengenai materi yang akan disampaikan. Pemilihan tutor teman sebaya pada diskusi PGD dipilih dikarenakan tutor teman sebaya lebih mengetahui kondisi lingkungan masyarakat secara langsung. Selain itu, penyuluhan di masyarakat akan lebih efektif mengingat jumlah tenaga gizi di Puskesmas Lawang yang terbatas.

DAFTAR PUSTAKA

1. Afifah T. Perkawinan dini dan dampak status gizi. *Gizi Indonesia*. 2011;34(2):1
2. Alfiyanti, Y. 2008. *Focus Group Discussion (Diskusi Kelompok Terfokus) Sebagai Metode Pengumpulan Data Penelitian Kualitatif*. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, Volume 12 No. 1 Maret 2008
3. Andrianto, P. 1992. *Penatalaksanaan dan pencegahan Diare Akutpetunjuk praktis edisi 2*. Jakarta : Buku kedokteran EGC
4. Anshori, H., Al. 2013. *Faktor Risiko kejadian Stunting Pada Anak Usia 12-24 Bulan (Studi Kecamatan Semarang Timur)*. Research article. (Online), (eprints.undip.ac.id/41855/), diakses 2 Agustus 2017
5. Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
6. Arjungsi, R. dan Suprihatin, T. 2010. *Metode Pembelajaran Tutor Teman Sebaya Meningkatkan Hasil Belajar Berdasarkan Regulasi-Diri*. *Fakultas Psikologi Universitas Sultan Agung* Vol 14 No. 12 Desember 2010
7. Azwar, S. 2012. *Sikap Manusia*. Pustaka Pelajar : Yogyakarta
8. Cabaraban, M. C. 2016. *Home Management of Acute Respiratory Infections a Challenge To The Family And The Community*, (Online), (<http://sci-hub.io/10.1108/01443339810788489>), diakses tanggal 17 Juni 2017
9. Damayanti, R. dkk. 2017. *Peningkatan Pengetahuan dan Sikap Ibu Tentang PHBS Tatanan Rumah Tangga (ASI Eksklusif) di Kabupaten Sambas Melalui Leaflet Berbahasa Daerah*. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia* Vol. 12 / No. 1 Januari 2017
10. Daulay, S, N. 2017. *Gambaran Sanitasi Lingkungan dan Personal Hygiene Ibu dengan Kejadian Diare Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Tiram Kabupaten Batu Bara Tahun 2017*. (Online), (repositori.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/1656/131000228.pdf?sequence), diakses 11 Juli 2018
11. Departemen Kesehatan. 2016. *Situasi balita pendek 2016..* Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI
12. Desmarnita, U, dkk. 2014. *Pengaruh Pendidikan Kesehatan Metode Peer Group terhadap Pengetahuan dan Sikap Remaja Putri tentang Kesehatan Reproduksi*. *Keperawatan Poltekkes Jakarta III*. No. 3 Vol 2
13. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. 2015. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur*. Surabaya: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur
14. Dwiyarthi, S. 2014. *Focus Group Discussion (Diskusi Kelompok terarah)*, (Online), (http://www.kompasiana.com/santidwiyarthu/focus-group-discussion-diskusi-kelompok-terarah_54f84ea2a333112a608b52c8), diakses 11 Juli 2017
15. Efendhi, A. 2015. *Hubungan Kejadian Stunting dengan Frekuensi Penyakit ISPA dan Diare pada Balita Usia 12-48 Bulan di*

- Wilayah Kerja Puskesmas Gilingan Surakarta. Naskah Publikasi, (Online), (di eprints.ums.ac.id/38307/4/NASKAH%20PUBLIKASI.pdf), diakses pada tanggal 1 Agustus 2017
16. Erawati, N. L. P, dkk. 2017. *Peran Pembelajaran Menggunakan Tutor Teman Sebaya Dalam Meningkatkan Perilaku Remaja Tentang Pendewasaan Usia Perkawinan*. (Online), (ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JSH/article/download/91/31), diakses 17 Mei 2018
 17. Febrianita, D., dkk. 2012. *Perbedaan Hubungan antara Ibu Bekerja dan Ibu Rumah Tangga terhadap Tumbuh Kembang Anak Usia 2-5 tahun*. Artikel Penelitian Vol 12 No 3(<https://media.neliti.com/.../156349-ID-perbedaan-hubungan-antara-ibu-bekerja-da.pd...>), diakses pada 26 April 2018
 18. Indarwati, F.,Panggita B., Hindrawan S. 2013. *Pengaruh Focus group discussion (FGD) tentang menejemen terpadu balita sakit (MTBS) terhadap pengetahuan perawat dalam mengenal gejala awal penyakit yang mengancam kehidupan balita dengan format MTBS di Puskesmas Bantul Yogyakarta*. Yogyakarta: Laporan Penelitian, FK dan FKM Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
 19. Notoatmodjo S. Prinsip-prinsip dasar ilmu kesehatan masyarakat. Cet. ke2, Mei. Jakarta : Rineka Cipta, 2003
 20. Notoatmodjo, S. 2011. *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Jakarta: Rineka Cipta
 21. Notoatmodjo, S. 2012. *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta
 22. Notoatmodjo,S. 2007. *Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Rineka Cipta
 23. Prakash R, Singh A, Pathak PK, Parasuraman S. Early marriage, poor reproductive health status of mother and child well-being in India. *J Fam Plann Reprod Health Care*. 2011:10.
 24. Ramli, dkk. 2009. *Prevalence and risk factors for stunting and severe stunting among under-fives in North Maluku province of Indonesia*. Research article. (Online), (bmcpediatr.biomedcentral.com), diakses pada tanggal 11 Juli 2017
 25. Riskesdas. 2013. *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI Tahun 2013*. Jakarta : Bakti Husada
 26. Rizki, N. A. 2010. *Perbedaan Pengaruh antara Metode Focus Group Discussion (FGD) dengan Metode Simulation Game (SIG) terhadap Peningkatan Pengetahuan Siswa Kelas XI tentang Kesehatan Reproduksi Remaja (KRR) di SMK Hidayah Semarang Tahun 2009*. Skripsi. Ilmu Kesehatan Masyarakat
 27. Trisnawati, 2016. *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stunting pada Balita Usia 24-59 Bulan di Desa Kidang Kecamatan Praya Timur Kabupaten Lombok Tengah*. Program Studi Ilmu Gizi. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Ngudi Waluyo
 28. Trisnawati, M., Pontang, G, S. dan Mulyasari. 2016. *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stunting Pada Balita Usia 24-59 Bulan di Desa Kidang Kecamatan Praya Timur Kabupaten Lombok Tengah*. Artikel Ilmiah. Sekolah Tinggi Kesehatan Ngudi Waluyo Ungaran, Semarang
 29. Trisnawati, Y dan Juwarni. 2012. *Hubungan Perilaku Merokok Orang Tua Dengan Kejadian ISPA Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rembang Kabupaten Purbalingga 2012*. Akademi Kebidanan YLPP Purwokerto

RASIO ASUPAN KALSIUM DAN ASUPAN FOSFOR SERTA AKTIVITAS FISIK TERKAIT NILAI *BONE MASS DENSITY* (BMD) PADA LANSIA OSTEOPOROSIS

Ardiani Listianingrum¹ ; Diniyah Kholidah¹ ; Sutomo Rum Teguh K¹

¹Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang Jl. Besar Ijen No.77C Malang
ardianilistia@gmail.com

(Ratio Of Calcium Intake And Phosphoric Assumptions And Physical Activities Related To Bone Mass Density (Bmd) In Osteoporosis Lances)

Abstrak: Kepadatan tulang dipengaruhi faktor genetik, jenis kelamin, status gizi, asupan zat gizi (kalsium dan fosfor) dan gaya hidup seperti aktivitas fisik, merokok, konsumsi kafein dan alkohol yang berlebihan. (Janice LT, 2008). Tujuan penelitian ini adalah diketahuinya rasio asupan kalsium dan asupan fosfor serta aktivitas fisik terkait nilai *bone mass density* (BMD) pada lansia osteoporosis. Desain penelitian yang digunakan yaitu *descriptive observational*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2018 di Poli Lansia RSIA Puri Malang dengan 32 subyek penelitian. Analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif. Berdasarkan hasil analisis didapatkan asupan kalsium pada lansia terdapat 32 responden (100%) termasuk kategori defisit tingkat berat. Rata-rata asupan kalsium responden yaitu 474,8 mg. Sedangkan asupan fosfor pada lansia terdapat 16 responden (50%) termasuk kategori diatas AKG. Rata-rata asupan fosfor responden yaitu 890,6 mg. Kesesuaian rasio asupan kalsium dan fosfor terdapat 2 responden (6,25%) dengan kesesuaian rasio $\leq 1,5$. Pada aktivitas fisik terdapat 16 responden (50%) memiliki kategori aktifitas fisik sedang dan 16 responden (50%) kategori aktifitas fisik ringan. Hal ini menunjukkan bahwa semakin rendah nilai *Bone Mass Density* (BMD) yaitu $<-3,0$ maka aktivitas fisik yang dilakukan oleh responden semakin ringan. Sedangkan semakin rendahnya nilai *Bone Mass Density* (BMD) yaitu $<3,0$ maka rasio asupan kalsium dan fosfor responden semakin tinggi. Perlu dilakukan upaya pencegahan terjadinya osteoporosis pada pasien lansia yaitu dengan pemberian edukasi untuk merubah pengetahuan pasien mengenai pentingnya pengaturan asupan makanan terutama asupan kalsium dan fosfor serta aktivitas fisik.

Kata Kunci: *Osteoporosis, Rasio Kalsium dan Fosfor, Aktivitas Fisik, Nilai Bone Mass Density*

Abstract: Bone density is influenced by genetic factors, gender, nutritional status, nutrient intake (calcium and phosphorus) and lifestyle such as physical activity, smoking, excessive consumption of caffeine and alcohol. (Janice LT, 2008). The purpose of this study was to find out the ratio intake of calcium and phosphorus and physical activity related to the value of *bone mass density* (BMD) in elderly osteoporosis. The research design used is *observational descriptive*. This research was conducted in April 2018 at the Elderly Poli of RSIA Puri Malang with 32 research subjects. The analysis used is qualitative descriptive analysis. Based on the results of the analysis found that calcium intake in the elderly there were 32 respondents (100%) included in the severe deficit category. The average respondents calcium intake is 474.8 mg. While phosphorus intake in the elderly there were 16 respondents (50%) included in the category above AKG. The average intake of phosphorus respondents is 890.6 mg. Suitability ratio of calcium and phosphorus intake is 2 respondents (6.25%) with a suitability ratio of ≤ 1.5 . In physical activity there were 16 respondents (50%) having moderate physical activity categories and 16 respondents (50%) categories of mild physical activity. This shows that the lower the value of *Bone Mass Density* (BMD) is <3.0 , the physical activity carried out by respondents is lighter. While the lower value of *Bone Mass Density* (BMD) is <3.0 , the ratio of calcium and phosphorus intake of respondents is higher.

Efforts should be made to prevent osteoporosis in elderly patients by providing education to change patients' knowledge of the importance of regulating food intake, especially calcium and phosphorus intake and physical activity.

Keywords: *Osteoporosis, Ratio of Calcium and Phosphorus, Physical Activity, Value Bone Mass Density*

PENDAHULUAN

Di negara berkembang insiden penyakit degeneratif terus meningkat sejalan dengan meningkatnya usia harapan hidup. Rata-rata usia harapan hidup penduduk Indonesia tahun 2014 adalah 72 tahun. Seiring dengan meningkatnya usia harapan hidup di Indonesia maka terjadi peningkatan penyakit degeneratif dan metabolik, termasuk osteoporosis.

Osteoporosis dapat dijumpai di seluruh dunia dan sampai saat ini masih merupakan masalah dalam kesehatan masyarakat terutama di negara berkembang. Menurut hasil data yang dilakukan oleh Puslitbang Gizi Depkes pada 14 provinsi menunjukkan bahwa masalah osteoporosis di Indonesia telah mencapai tingkat yang perlu diwaspadai yaitu 19,7% (Depkes RI, 2004). Provinsi Jawa Timur termasuk memiliki risiko osteoporosis tertinggi yaitu sebesar 21,42%. (Prasetya dkk, 2015)

Osteoporosis merupakan penipisan massa tulang sehingga tulang menjadi rapuh (*fragil*) dan mudah patah (Nurrahmani, 2015). Kepadatan mineral tulang merupakan kunci untuk menentukan besar risiko terjadinya osteoporosis. Osteoporosis ditandai dengan menurunnya kekuatan tulang dan meningkatnya kerapuhan yang disebabkan oleh kepadatan tulang yang rendah. Dikatakan berisiko osteoporosis jika memiliki T-score BMD $\leq -2,5$ SD. (Tandra, 2009)

Kepadatan tulang dapat dipengaruhi oleh faktor genetik, jenis kelamin, status gizi, asupan zat gizi dan gaya hidup seperti aktivitas fisik, merokok, konsumsi kafein dan alkohol yang berlebihan. Asupan zat gizi mikro

yang sangat berperan mempengaruhi kepadatan tulang yaitu kalsium dan fosfor. Kalsium dan fosfor dibutuhkan untuk proses mineralisasi tulang sehingga dapat menurunkan risiko kehilangan massa tulang (Janice LT, 2008).

Asupan fosfor yang berlebihan dalam bentuk fosfat dapat mengganggu rasio kalsium : fosfat, terutama jika asupan kalsium rendah. Hal ini dapat mengakibatkan menurunnya konsentrasi ion kalsium dalam serum sehingga menstimulasi hormon paratiroid untuk meningkatkan aktivitas osteoklas, sehingga dalam waktu yang lama dapat menyebabkan *bone loss* (Anderson, JJB, 2008).

Kurangnya aktivitas fisik di masa muda akan berdampak pada penurunan kepadatan tulang di masa lanjut usia (Hoger dan Hoeger, 2005). Aktivitas fisik merupakan hal penting dalam proses osteoblas (pembentukan tulang) dan kepadatan massa tulang.

Dari uraian diatas penulis ingin melakukan penelitian tentang asupan kalsium, asupan fosfor dan aktivitas fisik terkait nilai *bone mass density* (BMD) pada lansia.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian *descriptive observational* yaitu menganalisa hubungan rasio asupan kalsium, asupan fosfor, serta aktivitas fisik terkait nilai *bone mass density* (BMD) pada lansia osteoporosis. Besar sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 32 lansia osteoporosis. Penelitian ini dilakukan pada 26 – 28 April 2018 di Poli Lansia RSIA Puri

Malang.

Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara menggunakan form *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire* untuk mengetahui asupan kalsium dan fosfor serta form aktivitas fisik untuk mengetahui aktivitas fisik lansia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum RSIA Puri Malang

RSIA Puri Malang merupakan sebuah Rumah Sakit Ibu dan Anak di kota Malang yang telah beroperasi sejak tahun 2011. Rumah Sakit Ibu dan Anak PURI adalah suatu Rumah Sakit Swasta milik perorangan yang telah mendapat izin operasional dari Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Timur No.445/6/35.73.112/2011 tanggal 19 Desember 2011.

B. Poli Lansia RSIA Puri Malang

Poli Lansia RSIA Puri Malang merupakan salah satu Poli Rawat Jalan yang berada di bawah Poli KIA (Konsultasi Ibu dan Anak) yang ada di RSIA Puri Malang. Poli Lansia RSIA Puri Malang memiliki 156 pasien lansia terdaftar yang rutin melakukan pengecekan kesehatan. Kegiatan yang ada di Poli Lansia salah satunya adalah senam lansia yang dilakukan setiap hari Rabu dan Jumat setiap minggunya.

C. Gambaran Umum Responden

1. Distribusi Responden menurut Jenis kelamin dan Kelompok Umur

Tabel 1. Distribusi Responden berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	n	%
1	Laki-laki	6	18,75

2	Perempuan	26	81,25
	Jumlah	32	100,00

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui jumlah responden laki-laki sebanyak 6 orang (18,75%) dan perempuan sebanyak 26 orang (81,25%). Banyaknya jumlah responden perempuan yang lebih besar dibandingkan laki-laki dikarenakan perempuan terjadi menopause dan berkurangnya hormon esterogen sehingga berisiko mengalami osteoporosis.

Osteoporosis banyak dialami oleh wanita, namun tidak menutup kemungkinan terjadi pada pria. Hal ini disebabkan pria mempunyai massa tulang yang lebih padat dan proses demineralisasi tulang pada pria juga lebih lambat daripada wanita. Berdasarkan catatan National Osteoporosis Foundation sebesar 80% osteoporosis ditemukan pada wanita. Ketidakseimbangan reabsorpsi dan formasi tulang paling sering disebabkan oleh menopause pada wanita (Tandra, 2009).

Tabel 2. Distribusi Responden berdasarkan Kelompok Umur

No	Kelompok Umur (tahun)	n	%
1	60 – 70	21	65,63
2	70 – 80	11	34,37
	Jumlah	32	100,00

Tabel 2 menunjukkan bahwa responden lansia terbanyak adalah kelompok umur 60 – 70 tahun yaitu 21 orang dengan persentase 65,63%. Menurut Rukmoyo (2012), pada usia 60-70 tahun lebih dari 30% perempuan menderita osteoporosis dan insidennya meningkat menjadi

70% pada usia 80 tahun ke atas.

Lane (dalam Wardhana, 2012), menyebutkan bahwa setelah usia 30 tahun, massa tulang yang hilang akan lebih banyak daripada massa tulang yang dibentuk, sehingga dengan meningkatnya usia, massa tulang akan semakin berkurang.

2. Distribusi Responden menurut Jenis Pekerjaan

Tabel 3. Distribusi Responden berdasarkan Jenis Pekerjaan

No	Jenis Pekerjaan	n	%
1	Karyawan	8	25,00
2	Wirausaha	3	9,38
3	Tidak Bekerja	21	65,62
	Jumlah	32	100,00

Tabel 3 menunjukkan bahwa responden yang tidak bekerja sebanyak 21 orang dengan persentase 65,62%. Responden yang tidak bekerja terdiri dari ibu rumah tangga dan pensiunan. Pekerjaan mempengaruhi pendapatan keluarga yang akan menggambarkan kemampuan dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari terutama menyediakan makanan dalam keluarga.

Berg (dalam Prasetya, 2013) menyatakan bahwa pekerjaan memiliki kaitan yang erat dengan pendapatan keluarga. Pendapatan merupakan faktor yang paling menentukan terhadap kuantitas dan kualitas makanan yang dikonsumsi. Hartatik (2016), pekerjaan akan mempengaruhi pendapatan yang akan meningkatkan daya beli untuk memenuhi kebutuhan, sehingga meningkatkan asupan makanan.

3. Distribusi Responden menurut Tingkat Pendidikan

Tabel 4. Distribusi Responden berdasarkan Tingkat Pendidikan

No	Tingkat Pendidikan	n	%
1	Rendah	14	43,75
2	Tinggi	18	56,25
	Jumlah	32	100,00

Tabel 4 menunjukkan bahwa responden yang memiliki tingkat pendidikan tinggi yaitu sebanyak 18 orang dengan persentase 56,25%. Menurut Khosman (2000), tingkat pendidikan digolongkan 2 kategori yaitu rendah dan tinggi. Kategori rendah apabila tidak tamat sekolah, tidak tamat SD, tidak tamat SMP/ sederajat dan kategori tinggi yaitu tamat SMA/ sederajat atau di atasnya.

Tingkat pendidikan berdampak pada wawasan dan pengetahuan responden tentang pola makan makanan tinggi kalsium yang baik untuk pencegahan osteoporosis pada lansia. Responden yang berpendidikan tinggi mempunyai pengetahuan yang lebih luas dibandingkan dengan berpendidikan rendah. Menurut Rizkiyah (dalam Marjan, 2013), tingkat pendidikan memiliki pengaruh terhadap kejadian osteoporosis. Wanita dengan tingkat pendidikan yang tinggi mempunyai peluang 5 kali untuk memiliki sikap mendukung pencegahan osteoporosis dibandingkan wanita dengan tingkat pendidikan rendah. Tingkat pendidikan dan kemampuan sosial yang rendah pada masyarakat mempengaruhi kualitas dan kuantitas makanan yang dikonsumsi (Winarno, 1997).

D. Asupan Kalsium, Fosfor, serta Rasio

Asupan Kalsium dan Fosfor

1. Asupan Kalsium Responden

Hasil penelitian menunjukkan 100% semua subjek pada penelitian ini asupan kalsium termasuk kategori defisit tingkat berat. Asupan kalsium terendah yaitu 116,1 mg dan asupan kalsium tertinggi yaitu 803,3 mg. Rata-rata asupan kalsium responden adalah 474,8 mg/hari. Angka tersebut jauh dari kecukupan kalsium lansia yaitu 1.000 mg/hari (AKG, 2013).

Rendahnya asupan kalsium dari kebutuhan dapat dipengaruhi oleh rendahnya makanan sumber kalsium yang dikonsumsi. Hasil Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire yaitu konsumsi susu pada responden rendah, penyebabnya yaitu responden tidak suka minum susu dan harga susu yang tidak terjangkau. Menurut Lutfiah (dalam Citerawati, 2014), salah satu penelitian menunjukkan bahwa apabila susu dan produk susu tidak dikonsumsi maka akan sulit untuk mendapatkan asupan kalsium yang cukup, kecuali ditambah dengan konsumsi tablet kalsium.

Selain itu asupan kalsium yang rendah dipengaruhi oleh proses penuaan. Proses penuaan menjadikan penyerapan kalsium dalam usus menjadi lebih rendah sehingga pengaruhnya terhadap kepadatan tulang menjadi rendah. Defisiensi hormon estrogen akibat menopause membuat penyerapan kalsium menjadi rendah.

2. Asupan Fosfor Responden

Tabel 5. Distribusi Responden berdasarkan Asupan Fosfor

No	Asupan Fosfor	n	%
1	Diatas	16	50,00

	AKG		
2	Normal	14	43,75
3	Defisit Tingkat Berat	2	6,25
	Jumlah	32	100,00

Perhitungan dengan kebutuhan fosfor didapatkan 50% responden termasuk kategori diatas AKG. Asupan fosfor terendah yaitu 281,9 mg dan asupan fosfor tertinggi yaitu 1184,8 mg. Rata-rata asupan fosfor responden 890,6 mg/hari. Angka tersebut lebih dari kecukupan fosfor yaitu 700 mg/hari (AKG, 2013).

Tingginya asupan fosfor berdasarkan kebutuhan dapat dipengaruhi oleh tingginya makanan sumber fosfor yang dikonsumsi. Asupan fosfor yang paling sering dikonsumsi responden berasal dari sumber lauk nabati yaitu tempe. Bahan makanan tersebut menyumbangkan fosfor sebanyak 154 mg dalam 100 gram bahan makanan.

3. Kategori Rasio Asupan Kalsium dan Asupan Fosfor

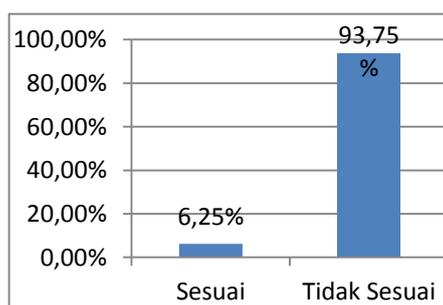
Berdasarkan gambar 1 terlihat bahwa dari 32 responden terdapat 2 responden (6,25%) dengan kesesuaian rasio $\leq 1,5$ dan 30 responden (93,75%) dengan kesesuaian rasio $> 1,5$. Rasio lebih dari 1,5 mengartikan bahwa rasio antara kalsium dan fosfor adalah lebih dari 1 : 1,5.

Kalsium dan fosfor saling berpengaruh erat dalam absorpsi kalsium. Rasio rata-rata asupan kalsium : fosfor adalah 1 : 1,5. Hal ini menunjukkan bahwa asupan fosfor yang dikonsumsi relatif lebih tinggi terhadap asupan kalsium. Tetapi rasio yang

lebih dari 1 : 2 terutama jika konsumsi kalsium rendah akan menyebabkan pengaruh negatif seperti demineralisasi tulang.

Menurut Asrar (dalam Sari, 2016), homeostasis fosfor terutama ditentukan oleh asupan makanan, penyerapan usus, dan reabsorpsi tubulus ginjal fosfor. Namun bila asupan fosfor relatif tinggi terhadap kalsium maka akan diperoleh rasio kalsium : fosfor yang tidak seimbang dalam serum sehingga akan merangsang pembentukan PTH (hormon paratiroid) yang mendorong pengeluaran fosfor dari tubuh. Asupan tinggi fosfor dapat mengakibatkan peningkatan sekresi serum PTH (hormon paratiroid) dan mempengaruhi metabolisme tulang. Dalam jangka panjang, asupan tinggi fosfor bisa menyebabkan hiperparatiroidisme sekunder, peningkatan resorpsi tulang, dan rendahnya kualitas tulang, terutama jika asupan kalsium tidak memadai.

Kesesuaian antara asupan kalsium dan fosfor dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1. Kesesuaian Asupan Kalsium dan Fosfor

E. Aktivitas Fisik Responden

Tabel 6. Distribusi Responden berdasarkan Aktivitas Fisik

No	Aktivitas Fisik	n	%
1	Ringan	16	50,00

2	Sedang	16	50,00
	Jumlah	32	100,00

Hasil penelitian aktivitas fisik pada tabel 6 menunjukkan bahwa responden lansia memiliki aktivitas fisik dalam kategori ringan sebesar 50% sedangkan 50% tergolong dalam kategori sedang. Aktivitas fisik erat kaitannya dengan nilai BMD (bone mass density).

Tabel 7. Beda Aktivitas Fisik pada Lansia

No	Aktivitas Fisik	Mean	Median	Min	Max
1	Ringan	1,57	1,55	1,44	1,65
2	Sedang	1,79	1,85	1,71	1,87

Hasil penelitian menunjukkan median level aktivitas fisik ringan berada pada 1,55 sedangkan aktivitas fisik sedang berada pada 1,85. Pada aktivitas fisik ringan didapatkan nilai rata-ratanya yaitu 1,57 dimana nilai tersebut berada pada nilai tengah aktivitas fisik kategori ringan yaitu 1,55. Hal ini berarti responden memiliki aktivitas fisik yang bagus karena cenderung kearah batas atas yaitu 1,65.

Sebagian besar responden laki-laki maupun perempuan memiliki aktivitas fisik yang bagus, karena responden memiliki kesadaran mengikuti kelompok lansia dalam berolahraga seperti senam lansia.

Menurut Whitney (dalam Marjan, 2013), kebiasaan beraktivitas fisik seseorang berdampak pada kepadatan tulang di masa lanjut usia. Begitu pula dengan pekerjaan, semakin berat dan lama pekerjaan seseorang, maka semakin berat pula aktivitas fisiknya.

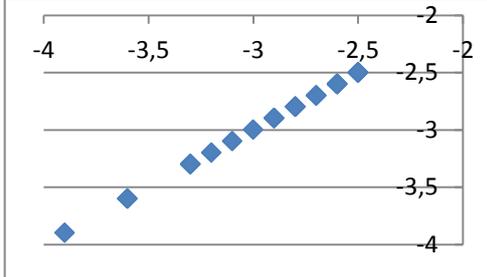
F. Nilai *Bone Mass Density* (BMD) Responden

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang memiliki nilai BMD (bone mass density)

terendah sebanyak 24 responden dengan persentase 75%. Rata-rata nilai BMD (bone mass density) responden yang rendah yaitu -2,65. Adapun faktor yang mempengaruhi nilai BMD (bone mass density) yaitu umur, jenis kelamin, asupan kalsium dan fosfor serta aktivitas fisik yang cukup. (Janice, 2008)

Menurut The National Institutes of Health (dalam Setyawati, 2013), perlunya perhatian serius diberikan kepada rentang usia pencapaian puncak pembentukan massa tulang yaitu pada usia 25-35 tahun. Secara umum setelah masa puncak pencapaian massa tulang (peak bone mass), densitas tulang secara berangsur-angsur akan menurun seiring dengan pertambahan usia yaitu pada usia 60 – 80 tahun yang memiliki resiko tinggi osteoporosis.

Distribusi nilai Bone Mass Density (BMD) pada responden dapat dilihat pada gambar 2 dibawah



Gambar 2. Distribusi Lansia berdasarkan Nilai *Bone Mass Density* (BMD)

G. Analisis Hubungan Rasio Asupan Kalsium dan Fosfor serta Aktivitas Fisik dengan Nilai *Bone Mass Density* (BMD)

Rata-rata responden yang memiliki nilai Bone Mass Density (BMD) -2,5 – -3,0 memiliki kecenderungan aktivitas fisik sedang. Sedangkan responden dengan nilai Bone Mass Density (BMD) <-3,0 memiliki

kecenderungan aktivitas fisik ringan. Dapat disimpulkan bahwa semakin rendah nilai Bone Mass Density (BMD) yaitu <-3,0 maka aktivitas fisik yang dilakukan oleh responden semakin ringan. Karena pada pasien yang memiliki nilai Bone Mass Density (BMD) rendah (<-3,0) berisiko mengalami cedera atau trauma fisik sehingga dapat mengakibatkan fraktur.

Aktivitas fisik yang dilakukan setiap orang berbeda-beda. Dengan aktivitas fisik, berarti otot tubuh bergerak dan menghasilkan energi (Agustin dalam Nugroho 2017). Menurut Katz (dalam Kosnayani, 2007) menambahkan bahwa aktivitas fisik, khususnya aktivitas yang menumpu beban, dan latihan yang rutin akan menambah kepadatan dan kekuatan tulang sejalan dengan bagusnya asupan zat gizi. Hal ini menunjukkan bahwa untuk mempertahankan nilai Bone Mass Density (BMD) memerlukan proses aktivitas fisik yang rutin dan diimbangi dengan asupan kalsium dan fosfor yang seimbang sehingga mengurangi risiko fraktur.

Responden yang memiliki nilai Bone Mass Density (BMD) -2,5 – -3,0 memiliki kecenderungan rasio asupan kalsium dan fosfor rendah yaitu dengan rata-rata rasio 1:1,9. Sedangkan responden dengan nilai Bone Mass Density (BMD) <-3,0 memiliki rasio asupan kalsium dan fosfor tinggi yaitu rata-rata rasio 1:2,1. Dapat disimpulkan bahwa semakin rendahnya nilai Bone Mass Density (BMD) yaitu <-3,0 maka rasio asupan kalsium dan fosfor responden semakin tinggi.

Rasio asupan kalsium dan fosfor harus berada dalam keadaan proporsional sehingga dapat menjalankan proses mineralisasi. Menurut Gibson (dalam Citerawati, 2014), rasio lebih dari 1 : 1,5 harus

diperhatikan karena asupan tinggi fosfor akan mengurangi kehilangan kalsium lewat urin, akan tetapi meningkatkan kehilangan kalsium lewat feses pada waktu yang bersamaan. Hal ini akan menyebabkan ketidakseimbangan antara asupan kalsium dan asupan fosfor sehingga mengakibatkan sekresi serum PTH (hormon paratiroid) yang akan mempengaruhi metabolisme tulang.

KESIMPULAN

1. Asupan kalsium pada lansia terdapat 32 responden (100%) termasuk kategori defisit tingkat berat. Asupan kalsium terendah yaitu 116,1 mg dan asupan kalsium tertinggi yaitu 803,3 mg. Rata-rata asupan kalsium responden adalah 474,8 mg/hari.
2. Asupan fosfor pada lansia terdapat 16 responden (50%) termasuk kategori diatas AKG, 14 responden (43,75%) kategori normal dan 2 responden (6,25%) kategori defisit tingkat berat. Asupan fosfor terendah yaitu 281,9 mg dan asupan fosfor tertinggi yaitu 1184,8 mg. Rata-rata asupan fosfor responden 890,6 mg/hari.
3. Kesesuaian rasio asupan kalsium dan fosfor terdapat 2 responden (6,25%) dengan kesesuaian rasio $\leq 1,5$ dan 30 responden (93,75%) dengan kesesuaian rasio $> 1,5$.
4. Aktivitas fisik 16 responden (50%) memiliki kategori aktivitas fisik sedang dan 16 responden (50%) kategori aktivitas fisik ringan. Nilai median aktivitas fisik ringan berada pada 1,55 sedangkan aktivitas fisik sedang berada pada 1,85. Pada aktivitas fisik ringan didapatkan nilai rata-ratanya yaitu 1,57 dimana nilai tersebut berada pada nilai tengah aktivitas fisik kategori ringan yaitu 1,55.
5. Semakin rendah nilai *Bone Mass*

Density (BMD) yaitu $< -3,0$ maka aktivitas fisik yang dilakukan oleh responden semakin ringan. Sedangkan semakin rendahnya nilai *Bone Mass Density* (BMD) yaitu $< 3,0$ maka rasio asupan kalsium dan fosfor responden semakin tinggi.

SARAN

Perlu dilakukan upaya pencegahan terjadinya osteoporosis lebih lanjut kepada pasien lansia rawat jalan di RSIA Puri Malang. Pemberian edukasi merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk merubah pengetahuan pasien rawat jalan lansia osteoporosis mengenai pentingnya pengaturan asupan makanan terutama asupan kalsium dan fosfor serta aktivitas fisik untuk mencegah terjadinya osteoporosis yang lebih parah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anderson, J.J.B. *Nutrition and Bone Health*. In: Mahan LK, Escott-Stump S, editors. *Krause's Food and Nutrition Therapy*. 12th ed. St. Louis: Saunders Elsevier; 2008; p. 614-635.
2. Citerawati, Y.W., Setijowati, N. dan Fadhilah, E. 2014. *Hubungan Asupan Sumber Kalsium dengan Kejadian Menarche pada Remaja Putri*. Skripsi Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya.
3. Depkes RI. 2004. *Kecenderungan Osteoporosis di Indonesia 6 Kali Lebih Tinggi dibandingkan Negeri Belanda*. Jakarta: Litbangkes.
4. Hartatik, S. 2016. *Tingkat Pengetahuan, Tingkat Konsumsi Energi, Protein Pasien Ginjal Kronik Hemodialisis Sebelum dan Sesudah Diberikan Konseling Gizi di Rumah Sakit Umum Daerah DR. Iskak Tulungagung*. Skripsi Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Malang.
5. Hoger and Hoeger. 2005. *Lifetime Physical Fitness and Wellness, a*

- Personalized Prog*, Edisi ke-5. Thomson Wadsworth, USA.
6. Janice, L.T., Melinda, M.M. and Linda, A.V. *The Science Of Nutrition 2nd ed.* USA: Pearson Education, Inc 2008. P410-437.
 7. Khomsan, A. 2000. *Tehnik Pengukuran Pengetahuan Gizi. Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga.* Fakultas Pertanian, IPB, Bogor.
 8. Kosnayani, A. S. 2007. *Hubungan Asupan Kalsium, Aktivitas Fisik, Paritas, Indeks Massa Tubuh dan Kepadatan Tulang pada Wanita Pascamenopause.* Tesis Magister Gizi Masyarakat, Universitas Diponegoro.
 9. Marjan, A.Q. 2013. *Hubungan antara Pola Konsumsi Pangan dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Osteoporosis pada Lansia di Panti Werdha Bogor.* Skripsi Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor.
 10. Nugroho, I. S. P. Dan Muniroh, L. 2017. *Hubungan Konsumsi Pangan Sumber Kalsium dan Aktivitas Fisik dengan Kepadatan Tulang Lacto Ovo Vegetarian di Yayasan Budha Tzu Chi Surabaya.* Jurnal Media Gizi Indonesia, Volume 12 Nomor 1.
 11. Nurrahmani, U. 2015. *STOP! Osteoporosis.* Yogyakarta: Familia.
 12. Prasetya, D., Wirjatmadi, B. dan Adriani, M. 2015. *Pengaruh Pemberian Susu yang Difortifikasi (Kalsium dan Vitamin D) dan Senam Osteoporosis terhadap Kepadatan Tulang pada Wanita Pra Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Banyuanyar Kabupaten Sampang.* Jurnal Ilmiah Kedokteran Volume 4 Nomor 1.
 13. Prasetyo, W.E. 2013. *Hubungan Antara Tingkat Pendapatan Dan Pengeluaran Pangan-Non Pangan Keluarga Dengan Status Gizi Anak Prasekolah Di Kelurahan Semanggi Dan Sangkrah, Kecamatan Pasar Kliwon, Surakarta.* Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
 14. Rukmoyo, T. 2012. *Buku Ajar Osteoporosis.* Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
 15. Sari, D.P., Kusudaryati, D.P.D. dan Noviyanti, R.D. 2018. *Hubungan Kualitas Tidur dan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah pada Lansia di Posyandu Lansia Desa Setrorejo.* Media Publikasi Penelitian, Volume 15 Nomor 2.
 16. Setyawati, B., Julianti, E.D dan Adha, D. 2013. *Faktor yang Berhubungan dengan Densitas Mineral Tulang Perempuan Dewasa Muda Di Kota Bogor,* Penelitian Gizi dan Makanan, Vol. 36 (2): 149-156.
 17. Tandra, H. 2009. *Osteoporosis Mengenal, Mengatasi, dan Mencegah Tulang Keropos.* Jakarta: Gramedia Pustaka Umum.
 18. Wardhana, W. 2012. *Faktor-Faktor Risiko Osteoporosis pada Pasien dengan Usia Diatas 50 Tahun.* Skripsi Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro.
 19. Winarno, F.G. 1997. *Keamanan Pangan,* ITB : Bandung.

LATIHAN OTOT DASAR PANGGUL DAN KOMUNIKASI SEKSUAL PADA IBU PASCASALIN

Novita Dewi Pramanik¹, Tita Husnitawati Madjid², Herman Susanto³, Herry Herman⁴,
Indun Lestari Setyono⁵, Fedri Ruluwedrata Rinawan⁶

¹Politeknik Kesehatan Kemenkes Bandung, Jl. Dr. Sumeru No. 116 Bogor 16111,

^{2,3}Departemen Obstetri dan Ginekologi, Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran

⁴Departemen Orthopedi dan traumatologi, Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran

⁵Departemen Psikologi, Fakultas Psikologi Universitas Padjadjaran

⁶Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran

pramaniknovita@gmail.com

(Pelvic Floor Muscle Exercise And Sexual Communication On Postpartum Woman)

Abstract: *This study aimed was to discover the effect of combination of Pelvic Floor Muscle Exercise (PFME) and sexual communication on improving postpartum sexual intercourse quality. Respondents was woman who's in the range of 2-3 months postpartum. Research design uses concurrent embedded mixed methods. Quantitative phase using quasi-experimental pre-posttest control group design, while qualitative phase uses a phenomenological approach with in-depth interview techniques that seek information about the influence of PFME and sexual communication on postpartum sexual satisfaction. The Female Sexual Function Index (FSFI) questionnaire was used to measure 6 sexual dimensions that describe the quality of a sexual intercourse, that is sexual desire, sexual arousal, lubrication, orgasm, sexual satisfaction and pain during intercourse. Quantitative and qualitative analysis results showed improvement in sexual intercourse quality on both intervention and control groups ($p < 0.05$). The results of in-depth interviews emphasize that psychological elements play an important role in improving the quality of postpartum maternal sexual intercourse, that facilitated through sexual communication interventions.*

Keywords: *postpartum sexual intercourse, sexual communication, pelvic floor muscle exercise*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi Latihan Otot Dasar Panggul (LODP) dan komunikasi seksual terhadap peningkatan kualitas hubungan seksual ibu pascasalin. Responden penelitian adalah wanita yang berada dalam rentang 2-3 bulan pascasalin. Desain penelitian menggunakan metode campuran *concurrent embedded*. Pada tahap kuantitatif menggunakan eksperimen semu *pre-posttest control group design*, sedangkan tahap kualitatif menggunakan pendekatan fenomenologi dengan teknik wawancara mendalam yang berusaha menggali informasi mengenai pengaruh LODP dan komunikasi seksual terhadap kepuasan seksual ibu pascasalin. Kuesioner *Female Sexual Function Index* (FSFI) digunakan untuk mengukur 6 dimensi seksual yang menggambarkan kualitas sebuah hubungan seksual, yaitu hasrat seksual, gairah seksual, lubrikasi, orgasme, kepuasan seksual dan nyeri saat berhubungan seksual. Hasil analisis secara kuantitatif dan kualitatif menunjukkan adanya peningkatan kualitas hubungan seksual pada ibu pascasalin pada kelompok intervensi dan kontrol ($p < 0.05$). Hasil wawancara mendalam mempertegas bahwa unsur psikologis memegang peranan penting dalam membantu meningkatkan kualitas hubungan seksual ibu pascasalin, yang terfasilitasi melalui intervensi komunikasi seksual.

Kata kunci: Hubungan seksual ibu pascasalin, komunikasi seksual, latihan otot dasar panggul

PENDAHULUAN

Seksualitas dalam hirarki kebutuhan manusia yang dikembangkan oleh Abraham Maslow berada dalam kelompok kebutuhan fisiologis, bersama dengan makan, minum ataupun kebutuhan akan udara. Umumnya jika hal-hal dasar ini belum terpenuhi, maka seorang individu belum memiliki motivasi untuk mencapai tingkat kebutuhan yang lebih tinggi hirarkinya. Hal ini bermakna bahwa seksualitas merupakan salah satu unsur yang penting untuk dipenuhi dalam rangka pemenuhan kebutuhan dasar manusia. (Thielke et al., 2012)

Bersinggungan dengan kehidupan wanita, seksualitas merupakan sebuah fenomena multidimensi yang dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor kontekstual, terutama faktor psikologis seperti stres, perasaan wanita tersebut, dukungan emosional ataupun hal yang berkaitan dengan hal tersebut (seperti kenyamanan dengan pasangan, karakter dan persepsi pasangan, gambaran diri, empati). Fungsi seksual pascasalin dipengaruhi oleh banyak faktor karena adanya perubahan signifikan dalam hal fisik, hormonal, psikologis, sosial dan kultural seperti beberapa perubahan anatomis akibat trauma traktus genital ataupun disfungsi organ pelvis dasar, pengaruh hormonal yang dapat mengakibatkan penurunan jumlah zat pelumasan, amenorrhea akibat proses menyusui, kualitas hubungan dengan pasangan, kelelahan, adanya lochia, dispareunia, rasa takut bahwa bayinya akan terbangun atau tidak mendengar bayinya terbangun, rasa takut akan sakit, dan kurangnya kepercayaan diri karena merasa tidak menarik lagi. Kesemua hal ini dapat memberikan dampak negatif pada kehidupan wanita seperti misalnya terjadi disfungsi seksual, hilangnya libido, tidak orgasme (anorgasmia), dan vaginismus. Kesehatan seksual pasangan juga dikhawatirkan akan terpengaruh jika hal seperti ini terjadi. (Acele & Karaçam, 2012; Johnson, 2011;

Lamont et al., 2012; Serati et al., 2010; Zakšek, 2015)

Beberapa studi melaporkan sekitar 90% wanita pascasalin melakukan hubungan seksual kembali dalam waktu 3 bulan pertama pascasalin dengan lebih dari 50% di antaranya mengalami morbiditas seksual seperti dispareunia (karena adanya peregangan perineum saat persalinan, laserasi, persalinan per vaginam dengan alat dan episiotomi), kekeringan vagina, anorgasmia, keketatan vagina, kelonggaran vagina, perdarahan atau iritasi pascakoitus, bahkan penurunan libido yang sering dialami sejak trimester akhir kehamilan mengalami peningkatan signifikan pada 3 bulan pertama masa pascasalin. Keluhan-keluhan tidak dapat dianggap sepele karena pada umumnya dapat terselesaikan dalam waktu satu tahun pertama pascasalin. (Acele & Karaçam, 2012; Citak et al., 2010; Lamont et al., 2012; Seehusen, Baird, & Bode, 2014; Serati et al., 2010)

Latihan Otot Dasar Panggul (LODP) merupakan latihan penguatan isometrik terhadap otot-otot dasar panggul, terutama otot pubokoksigeal dengan tujuan agar dapat melawan penurunan organ panggul, dan mengembalikan hubungan anatomis antara organ-organ panggul seperti semula serta menjaga keseimbangan otot-otot abdominal, punggung dan kuadran bawah yang vital untuk program rehabilitasi. Banyak studi dilakukan dengan memberikan intervensi berupa LODP kepada wanita baik dalam keadaan pascasalin ataupun bukan, dan menghasilkan hal yang serupa yaitu adanya peningkatan fungsi seksual pada wanita tersebut. (Brækken, Majida, Ellström Engh, & Bø, 2015; Citak et al., 2010; Galuh Suryondari & Yuni Indah Nurmala, 2016)

Salah satu elemen terpenting untuk dibangun dalam menuju kehidupan seksual yang lebih baik adalah melakukan komunikasi seksual dengan pasangan. Hal ini terbukti memiliki korelasi positif terhadap kepuasan secara menyeluruh,

baik kepuasan dalam hubungan secara umum dan juga kepuasan seksual. Perbedaan dalam suatu hubungan intim justru dapat membuat pasangan melakukan komunikasi yang terbuka mengenai isu seksual, kebutuhan dan fantasi tanpa harus merasa terbebani oleh kecemasan, sesuai dengan hipotesa yang menyebutkan bahwa perbedaan tajam dapat meningkatkan kemampuan untuk berkomunikasi mengenai isu-isu yang dirasakan sulit (misalnya mengenai seksualitas) sehingga keadaan ini dapat diterjemahkan sebagai suatu keadaan yang potensial secara seksual bagi pasangan untuk dapat meningkatkan kemampuan bertoleransi dalam hal keintiman. (MacNeil & Byers, 2009; Montesi et al., 2013; Theiss, 2011; Timm & Keiley, 2011)

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh kombinasi LODP dan komunikasi seksual terhadap hubungan seksual ibu pascasalin, sehingga diharapkan dapat menjadi metode alternatif dalam meningkatkan kualitas hubungan seksual, terutama bagi ibu pascasalin.

METODE

Desain penelitian menggunakan metode campuran (*mixed method*) dengan strategi *concurrent embedded*. Teknik *consecutive sampling* dipakai untuk memilih responden sejumlah 20 orang pada kelompok intervensi dan 20 orang pada kelompok kontrol. Penelitian dilakukan di wilayah Kecamatan Sukajadi Kota Bandung dengan sampel ibu pascasalin yang sesuai dengan kriteria inklusi yaitu: 1) berada dalam masa 2-3 bulan pascasalin; 2) tinggal satu rumah dengan pasangan. Adapun kriteria eksklusi yaitu jika ibu memiliki riwayat penyulit saat masa nifas, sedangkan kriteria *drop out* yaitu: 1) responden tidak melakukan LODP sesuai dengan instruksi; 2) salah satu pasangan pindah ke luar kota; 3) responden memutuskan mundur dari penelitian; dan 4) responden tidak dapat dihubungi. Dalam perjalanannya 1 orang

responden kelompok kontrol masuk ke dalam kriteria *drop out* karena mengundurkan diri.

Pada tahap kuantitatif, desain yang digunakan adalah eksperimen bentuk semu *pre-posttest control group design* menggunakan kuesioner *Female Sexual Function Index* (FSFI) untuk mengetahui pengaruh LODP terhadap hubungan seksual. Pada tahap kualitatif, pendekatan fenomenologi dipakai untuk menggali perasaan responden mengenai kepuasan seksual setelah mendapatkan perlakuan. Panduan wawancara semi-terstruktur digunakan untuk membantu peneliti dalam memperoleh data. Selain pada responden, peneliti juga melakukan wawancara pada 3 orang suami responden di kedua kelompok, mengenai apa yang dirasakan oleh pasangan setelah mendapatkan perlakuan. Eksplorasi ini dilakukan untuk mendapatkan data mengenai pengaruh komunikasi seksual terhadap hubungan seksual, untuk mengeksplorasi lebih dalam mengenai pengaruh LODP dan untuk memperkaya deskripsi, terutama pada aspek penelitian kuantitatif yang tidak dapat dihitung (contoh: perasaan, keinginan, pemikiran).

Selama 6 minggu, responden pada kedua kelompok diminta melakukan LODP dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) 8 hari pertama, dilakukan selama 2 detik, frekuensi 10 kali per hari
- 2) 17 hari selanjutnya dilakukan selama 5 detik, frekuensi 5 kali per hari
- 3) 17 hari terakhir dilakukan selama 10 detik, frekuensi 5 kali per hari

Untuk kelompok intervensi, selain melakukan LODP, responden juga diminta untuk melakukan komunikasi seksual dengan pasangan setelah diberikan pendidikan kesehatan dan dibekali *handout* mengenai hal tersebut. Pengambilan data dilakukan 4 kali, yaitu *pretest*, dan *posttest* sebanyak 3 kali dengan jarak waktu 14 hari untuk setiap pengambilan data. Analisis data menggunakan uji *Fisher*, *Shapiro-Wilk*, dan *Friedman*.

HASIL

Hasil Analisis Kuantitatif

Karakteristik Responden

Usia responden pada kelompok intervensi dan kontrol sebagian besar berada dalam rentang 20-35 tahun, sedangkan sebagian besar responden menyusui dan keseluruhan responden merupakan akseptor KB (100%).

Tabel Karakteristik Responden

Karakteristik	Intervensi (n=20)	Kontrol (n=19)	Nilai p*
1. Usia < 35 tahun	17 (85%)	19 (100%)	0,231
> 35 tahun	3 (15%)	0 (0%)	
2. Status menyusui Ya	18 (90%)	16 (84,21%)	0,661
Tidak	2 (10%)	3 (15,78%)	
3. Status KB Ya	20 (100%)	19 (100%)	1,000
Tidak	0 (0%)	0 (0%)	

Ket: * Menggunakan Fisher's exact test

Perbandingan Pengaruh Latihan Otot Dasar Panggul Terhadap Hubungan Seksual Ibu Pascasalin

Dimensi Hasrat Seksual

Kedua kelompok mengalami peningkatan skor secara signifikan ($p < 0.05$) pada tiga kali periode pengambilan data. Melihat kenaikan skor tersebut, menandakan bahwa kedua kelompok mengalami peningkatan hasrat seksual setelah melakukan LODP.

Dimensi Gairah Seksual, lubrikasi, dan orgasme

Pada kelompok intervensi terjadi penurunan skor saat *posttest* 1 dan kenaikan saat *posttest* 2 dan 3. Hal ini menandakan adanya penurunan gairah seksual, lubrikasi dan orgasme saat *posttest* 1 dan kembali meningkat saat *posttest* 2 dan 3 ($p < 0.05$). Sementara di

kelompok kontrol, responden mengalami peningkatan pada 3 kali periode pengambilan data ($p < 0.05$).

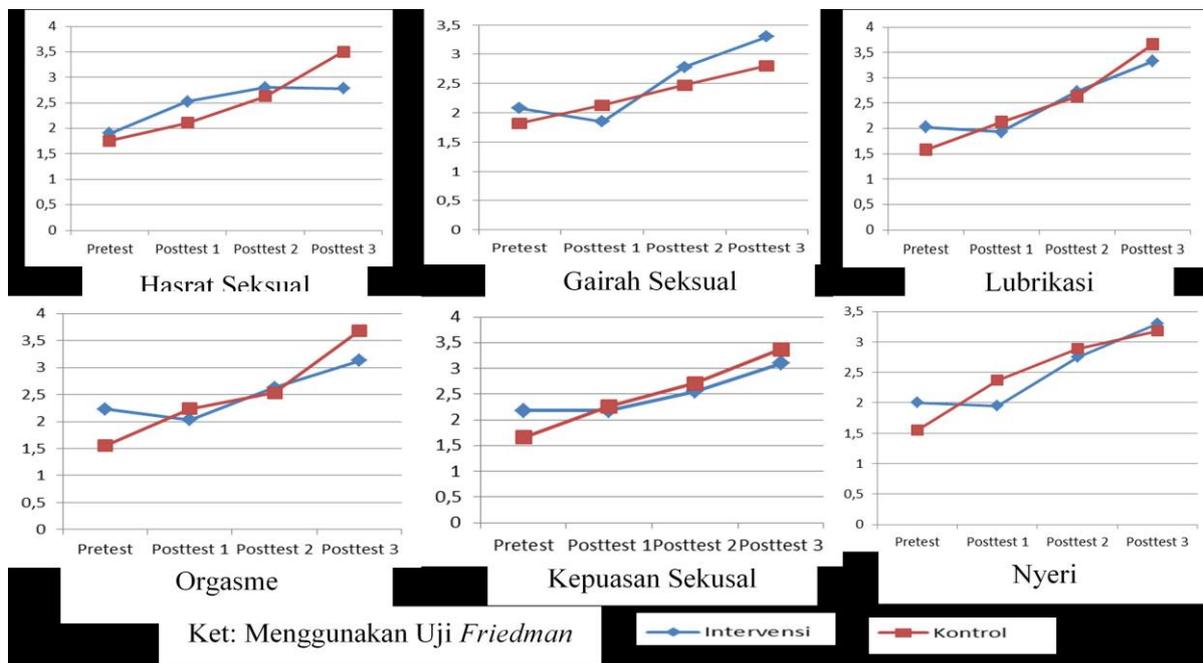
Dimensi Kepuasan Seksual

Terjadi peningkatan skor yang signifikan saat 3 kali periode waktu pengambilan data pada kelompok kontrol ($p < 0.05$). Sementara di kelompok intervensi, meskipun signifikan ($p < 0.05$), namun tidak terjadi peningkatan ataupun penurunan skor saat *pretest* dan *posttest* 1. Hal ini menandakan bahwa pada kelompok kontrol, responden mengalami peningkatan kepuasan seksual pada 3 kali periode pengambilan data. Sementara pada kelompok intervensi, responden merasakan kepuasan seksual yang sama saat *pretest* dan *posttest* 1 dan meningkat saat *posttest* 2 dan 3.

Dimensi Nyeri

Pada dimensi nyeri, jika terjadi kenaikan skor maka hal tersebut menandakan adanya penurunan rasa nyeri yang dialami responden saat berhubungan seksual, demikian pula sebaliknya. Peningkatan skor yang signifikan saat 3 kali periode waktu pengambilan data hanya terjadi di kelompok kontrol ($p < 0.05$). Sementara di kelompok intervensi, meskipun signifikan ($p < 0.05$), namun terjadi penurunan skor saat *posttest* 1, meningkat saat *posttest* 2 dan 3. Hal ini menandakan bahwa pada kelompok kontrol responden mengalami penurunan nyeri pada 3 kali periode pengambilan data. Sementara pada kelompok intervensi, responden merasakan adanya peningkatan nyeri saat *posttest* 1, meskipun perbedaannya tidak terlalu jauh dengan *pretest*. Penurunan nyeri baru dirasakan saat *posttest* 2 dan 3.

Gambar Kurva perbandingan pengaruh latihan otot dasar panggul terhadap hubungan seksual ibu pascasalin



Hasil Analisis Kualitatif Hubungan Seksual Masa Pascasalin

Setelah melewati 40 hari masa pascasalin keseluruhan informan merasakan adanya penurunan hasrat dan gairah seksual jika dibandingkan dengan sebelum bersalin karena berbagai penyebab, diantaranya yaitu mengalami kelelahan akibat aktivitas informan yang bertambah banyak dan pola tidur yang berubah karena sering terbangun di malam hari. Selain itu, ketidaknyamanan psikologis juga dialami oleh hampir seluruh responden saat melakukan hubungan seksual karena merasakan kekhawatiran (takut mengenai bekas luka jahitan perineum atau bekas luka operasi *sectio caesaria*, ataupun karena responden belum menjadi akseptor KB). Rasa khawatir bayinya akan terbangun atau risih karena merasa ada kehadiran bayi dalam ruangan yang sama saat responden melakukan hubungan seksual membuat konsentrasi responden terganggu saat melakukan hubungan seksual.

Ketidaknyamanan fisik karena merasa bentuk tubuhnya berubah dan dualisme fungsi payudaranya (sebagai alat seksual dan menyusui) juga memengaruhi penurunan hasrat dan gairah seksual responden. Semua ini memengaruhi terjadinya penurunan lubrikasi sehingga responden merasakan adanya nyeri saat berhubungan seksual. Dengan semua ketidaknyamanan yang dialami, responden mengalami penurunan kepuasan dalam hubungan seksual.

Pengaruh LODP Terhadap Hubungan Seksual Ibu Pascasalin

Saat minggu ke-3 dan 4, sebagian besar responden merasakan adanya perubahan di vagina hingga meningkatkan hasrat seksualnya:

“Ngga tau kenapa di vagina saya suka tiba-tiba kerasa ada linu aja gitu. Jadi kaya kenceng aja vaginanya, jadi kerasa pengen (berhubungan seksual) kalau udah begitu.” (K1102: 08)

Selain memengaruhi hasrat seksual, rasa kencang pada vagina juga mulai dirasakan memengaruhi keketatan vagina saat berhubungan seksual dan dirasakan menambah kenikmatan sehingga meningkatkan gairah seksual:

“Iiihh, vagina saya jadi kencang kayanya yah, soalnya kalau nyampur kerasa banget gesekannya. Malah terasa makin enak.” (KI214: 05)

Rasa nyeri saat berhubungan seksual juga mengalami penurunan seiring dengan peningkatan lubrikasi:

“Rada (agak) meningkat gairahnya, ya itu udah mulai ngga sakit...kan kalau kemarin sayanya suka waswas trus jadi males karena ada sakit.” (KI114: 04)

Pencapaian orgasme pun dirasakan lebih mudah oleh para responden:

“Lebih gampang orgasmenya, ngga susah nyampe, malahan mah sekarang kalau berhubungan seksual pasti orgasme. Ya lebih bergairah dong hehe lebih semangat, lebih puas” (KI212: 04)

Bahkan terdapat responden yang mencapai multiorgasme setelah melakukan LODP. Kepuasan seksual cenderung dirasakan meningkat terutama saat minggu ke-3 dan 4

“Lebih baik sih, Jadi ngga sakit terasanya, lebih enak, lebih nikmatin sayanya seneng hehehe.” (KI101: 13)

Bukan hanya responden yang merasakan peningkatan kepuasan, tetapi juga pasangannya:

“Gimana ya... beda memang, kasarnya mah kerasa lebih rapet, udah mah dari abis lahiran memang kerasanya beda...lebih rapet, sekarang makin aja hehehe. Jadi lebih puas aja.” (KIS02)

Ketidaknyamanan fisik dan psikologis memengaruhi lubrikasi sehingga kenikmatan karena meningkatnya

keketatan vagina tidak selalu dirasakan oleh responden dan menyebabkan nyeri saat berhubungan seksual serta menurunkan kemampuan untuk orgasme dan kepuasan seksual. Hal ini terjadi karena berbagai hal, mulai dari terganggunya konsentrasi, kelelahan hingga kurangnya foreplay.

“Asa seuseut (kaya kering), jadi sakit perih. Biasanya mah banyak, makanya heran kenapa begitu. Iya mengganggu, jadi ngga nikmatin sayanya.” (KI103: 04)

“Boro-boro kesitu (jangan sampai kesitu-orgasme). Masih sama kaya sebelum senam ini. Saya masih suka ngerasain perih, jadi ngga enak. Pngen kaya dulu lagi, semangat gitu trus puas, sekarang mah ngga begitu.” (KI113: 02)

Setelah ditelusuri lebih jauh, responden tersebut mengakui merasakan ketidaknyamanan fisik dan psikologis saat melakukan hubungan seksual.

“Mmmhh rada (agak) ada yang dipikirin sih, kan ini masih sekamar sama enin, nenek saya yang ngasuh dede, jadi takut bangun hehehe. Trus asa (perasaan) kurang pede yah sayanya, badan kan makin melar sejak ngelahirin kemarin, trus asa ngga puguh (tidak jelas perasaan) karena menyusui. Saya kan mudah terangsangnya kalau dipegang payudara, ari (kalau) sekarang payudara dipegang ngeluarin ASI...jadi asa teu puguh (merasa aneh).” (KI103: 04)

“Kayanya pemanasannya kurang, suami sayanya suka ngga sabaran (cemberut). Jadinya teh sayanya males nyampur (hubungan seksual), cuma jalanin kewajiban aja jadinya.” (KI113: 02)

Terdapat responden di kedua kelompok yang mulai merasakan kenikmatan seksual tetapi belum mampu mencapai orgasme karena konsentrasi saat berhubungan seksual terganggu.

“Belum bisa kalau orgasme sih. Suka ngga fokus sayanya hehe, takut anak saya bangun, dia gerak sedikit sayanya buyar...jadi asa kurang puguh (seperti tidak jelas perasaan).” (KI114: 03)

“Orgasme belum bisa. Takut anak sayanya bangun, kan jadi bentar-bentar nengok ke anak saya. Jadi ngga konsentrasi.” (KK115: 04)

Pengaruh Komunikasi Seksual Terhadap Hubungan Seksual Ibu Pascalin

Sebelum pelaksanaan perlakuan, beberapa responden dalam kelompok intervensi tidak segan untuk melakukan komunikasi dengan suami mengenai masalah seksual karena merasa hal tersebut penting bukan hanya untuk menunjang kepuasan seksual, tetapi juga untuk kepuasan diri dalam mengungkapkan emosi. Topik komunikasi bervariasi seputar hasrat seksual, kenikmatan seksual hingga ketidaknyamanan, dengan berbagai cara pengungkapan baik verbal, nonverbal ataupun kombinasi keduanya.

Kontras dengan keseluruhan informan pada kelompok kontrol dan sebagian responden kelompok intervensi, komunikasi seksual tidak dilakukan dengan baik karena berbagai alasan seperti malu, risih, gengsi, merasa hal tersebut tidak penting dan pasrah dengan keadaan yang ada. Beberapa responden melakukan komunikasi seksual jika hanya merasakan ketidaknyamanan saat melakukan hubungan seksual saja:

“Kalau sakit bilang. Kalau ngga sakit atau enak mah ngga bilang, sepertinya ngga perlu aja. Gimana yah, pengen ngomongin tapi malu.” (KKA01:08)

Tidak dilakukannya komunikasi seksual dirasakan mengganjal oleh sebagian responden:

“Sering bikin kesel sih, cuman balik lagi...yaa udah deeeehh ngga diomongin. Males aja.” (KIA07:03)

Saat mulai melakukan komunikasi seksual, pada umumnya responden merasa canggung karena belum terbiasa:

“Saya bilang langsung, saya bilang enak nyampurnya (tertawa malu). Awalnya mah malu, asa kumaha kitunya (kaya gimana gitu yah) hahaha, tapi suami kayanya seneng dibilang begitu, ya jadi saya seneng juga.” (KI204:23)

Dengan melakukan komunikasi seksual, para responden merasa dapat mengekspresikan dirinya sehingga timbul rasa santai, puas, bahkan hingga meningkatkan pengeluaran lendir vagina saat berhubungan seksual:

“Kan katanya jangan banyak pikiran biar ngga stres trus biar lendirnya banyak. Ketambah lagi udah plong sayanya, da udah diobrolin. Jadi udah lebih enak sekarang sih (berhubungan seksual).” (KI203:09)

Terdapat informan yang merasakan keintiman menjadi bertambah sejak melakukan LODP dan mengungkapkan kenikmatan seksual yang dirasakan meningkat. Hal ini ditunjang dengan respon pasangan positif terhadap informan yang semakin menambah kepuasan diri informan:

“Aduh, ngga usah ditanya deh soal puas mah, puas banget. Saya ngga bisa omongin lah, rumah tangga saya jadi harmonis lagi. Saya sama suami jadi pengennya deket-dekatan aja, kaya penganten baru lagi, lebih greget hehehe. Ngerasa lebih deket, kaya dulu lagi (tersenyum). Alhamdulillah.” (KI214: 10)

Sedangkan responden pada kontrol yang tidak melakukan komunikasi seksual merasakan seperti ada yang mengganjal perasaannya:

“Iya suka pengen kadang mah diomongin kalau ngerasa enak juga, berbagi perasaan kan ngga harus yang ngga enak terus yah. Tapi malu ah, ngga kebayang harus gimana. Puas sih, tapi asa ada yang kurang aja, ngeganjel.” (KK209: 04)

DISKUSI

Dimensi Hasrat Seksual

Pengaruh LODP terhadap keketatan vagina, yang berdampak pada peningkatan sensitivitas vagina saat berhubungan seksual sehingga meningkatkan kenikmatan dan kepuasan. Karena merasakan adanya peningkatan kenikmatan membuat responden ingin mengulang kembali hubungan seksual tersebut. Sejalan dengan model sirkular respon seksual wanita yang dikemukakan oleh Whipple dan Brash-McGreer, yang menyatakan bahwa refleksi pengalaman seksual yang menyenangkan memberikan pengaruh yang kuat terhadap hasrat seksual seorang wanita karena ingin kembali merasakan pengalaman yang dianggap memuaskan tersebut. (Damjanovic, Duisin, & Barisic, 2013)

Levine dalam sebuah *essay* mendefinisikan hasrat seksual sebagai jumlah dari beberapa kekuatan yang dapat membuat seseorang mendekati ataupun menjauhi perilaku seksual. Menurutnya terdapat tiga kekuatan yang menjadikan seseorang memiliki hasrat seksual, yaitu (1) dorongan, merupakan komponen biologis mencakup anatomi dan fisiologi neuroendokrin; (2) motivasi, sebuah komponen psikologis yang dipengaruhi oleh keadaan mental seseorang (contoh: rasa senang atau kesedihan), keadaan interpersonal seseorang (contoh: hubungan antar sesama, perselisihan), dan konteks sosial (contoh: durasi hubungan, ketidaksetiaan); (3) keinginan, yaitu komponen kultural yang menggambarkan nilai-nilai, pemahaman dan aturan mengenai ekspresi seksual yang tertanam sejak kanak-kanak dan kemungkinan

tergambar kembali sepanjang kehidupan. (Levine, 2003)

Meskipun kenikmatan seksual dirasakan meningkat karena sensitivitas vagina yang bertambah akibat pengaruh LODP tetapi beberapa faktor turut memengaruhi hasrat seksual seperti pengurangan lendir vagina karena merasa konsentrasinya terganggu akibat keberadaan orang lain dalam ruangan yang sama (pengasuh) saat berhubungan seksual dan *foreplay* yang dirasakan kurang sehingga responden tersebut merasakan adanya ketidaknyamanan ataupun nyeri saat berhubungan seksual dan menimbulkan perasaan enggan untuk mengulangnya sehingga malas untuk memulai hubungan seksual. Sesuai dengan konsep yang diutarakan oleh Levine, bahwa hasrat seksual melibatkan dorongan fisik dan psikologis yang memengaruhi motivasi seorang wanita untuk berhubungan seksual dan digabungkan dengan model respon seksual wanita yang diungkapkan oleh Whipple dan Brash-McGreer, bahwa hasrat seksual wanita merupakan refleksi dari pengalaman sebelumnya, maka dapat dipahami jika ketidaknyamanan ini menimbulkan penurunan hasrat seksual. (Damjanovic et al., 2013; Levine, 2003)

Dimensi Gairah Seksual

Peningkatan keketatan vagina memberikan pengaruh positif terhadap kenikmatan seksual sehingga responden merasakan semakin bergairah saat berhubungan seksual. Graber dalam Lowenstein menyatakan bahwa kekuatan otot dasar panggul diyakini memiliki kaitan dengan sensasi yang dirasakan oleh wanita selama proses hubungan seksual dan juga memengaruhi kekuatan “cengkraman” vagina yang dapat dirasakan oleh pasangannya. Jika disertai stimulasi seksual yang tidak terputus maka terjadi peningkatan gairah seksual yang akan terus meningkat hingga mencapai titik maksimal. Dalam beberapa studi ditemukan bahwa wanita dengan otot dasar

panggul yang kuat memiliki perbedaan yang bermakna dalam dimensi gairah seksual dibandingkan dengan wanita yang memiliki otot dasar panggul lemah ($p < 0,01$). (Lowenstein, Gruenwald, Gartman, & Vardi, 2010; Martinez, Ferreira, Castro, & Gomide, 2014) Citak *et al* menyatakan bahwa pada kelompok intervensi mengalami peningkatan gairah seksual yang signifikan setelah diberikan LODP dibandingkan dengan kelompok kontrol ($p < 0,01$). Semakin sering melakukan LODP, pengaruhnya semakin terasa oleh kedua kelompok. (Citak *et al.*, 2010)

Selain peningkatan, pada analisa kualitatif terdapat responden yang merasakan adanya gangguan gairah seksual karena ketidaknyamanan psikologis. Selaras dengan Frijda dan Everaerd *et al* dalam Chivers yang menyebutkan bahwa gairah seksual merupakan gabungan dari komponen-komponen yang saling berinteraksi, termasuk didalamnya perubahan psikologis, ekspresi emosi dan perilaku motivasi. Gairah seksual juga dipengaruhi oleh hal-hal yang terjadi sebelumnya (stimulus seksual) dan pola ekspresi (psikologis, fisik dan perilaku) yang berfungsi untuk mengatur perilaku reproduksi seksual mendasar. Perlu diketahui bahwa gairah seksual bersifat subjektif dan juga merupakan sebuah penilaian terhadap berbagai unsur psikologis seperti kognisi, emosi dan persepsi yang terintegrasi serta dinamis. Hasil dari penilaian tersebut adalah respon gairah seksual fisiologis yang dapat bersifat umum ataupun spesifik. (Chivers, 2005)

Kurangnya stimulasi seksual saat sebelum hubungan seksual dilakukan juga dikaitkan dengan menurunnya gairah seksual wanita. Seperti beberapa studi yang tercantum dalam Kuile *et al* yang menyatakan bahwa wanita yang dinyatakan sehat secara fisik dan memiliki genital yang mampu melakukan respon seksual namun mengalami gangguan

gairah seksual, diduga berkaitan dengan kurangnya stimulasi seksual atau tidak mengalami stimulasi seksual sama sekali. (ter Kuile, Both, & van Lankveld, 2010)

Dimensi Lubrikasi

Lendir vagina saat berhubungan seksual berfungsi sebagai lubrikasi untuk mengurangi nyeri akibat gesekan penis terhadap vagina. Saat terjadi stimulasi seksual, impuls sensorik menjalar sepanjang saraf sakrum melalui saraf pudendal dan mengakibatkan darah mengalir lebih banyak ke organ genital. Dikendalikan oleh saraf eferen, aliran ini di distribusikan ke vagina, uterus dan otot dasar panggul. Sebagai konsekuensi dari meningkatnya sirkulasi darah, vulva dan vagina menjadi membengkak dan kelenjar-kelenjar yang saling berhubungan pada saluran reproduksi meningkatkan sekresi seiring dengan berlangsungnya gairah seksual. (Lowenstein *et al.*, 2010)

Oleh sebab itu, dimensi lubrikasi akan meningkat selaras dengan dimensi gairah seksual dan begitu pula sebaliknya, lubrikasi akan berkurang jika gairah seksual menurun. Kedua dimensi ini memegang peranan penting dalam kenikmatan seksual wanita, karena seperti tergambar dalam hasil penelitian ini bahwa meskipun LODP yang dilakukan memberikan pengaruh positif terhadap keketatan vagina, tetapi tidak semua responden merasakan kenikmatan seksual. Terdapat penurunan dimensi lubrikasi yang dirasakan mengganggu oleh responden karena kelelahan dan faktor psikologis yang mengganggu gairah seksual responden. Keadaan ini memicu terjadinya ketidaknyamanan personal selama melakukan hubungan seksual, bahkan setelahnya.

Terganggunya gairah seksual dapat menyebabkan penurunan lubrikasi dan menyebabkan ketidaknyamanan psikologis seperti studi yang dilakukan oleh Bancroft *et al* dalam Brotto *et al* saat melakukan pendekatan kualitatif untuk mengetahui distres personal VS interpersonal

hubungannya dengan masalah lubrikasi, sebanyak 32% responden mengeluhkan penurunan lubrikasi yang seringkali menjadi pemicu distress, kecuali pada wanita postmenopausal. (Brotto, Bitzer, Laan, Leiblum, & Luria, 2010)

Dimensi Orgasme

Beberapa studi menjelaskan bahwa kontraksi otot dasar panggul, khususnya otot pubokoksigeus dan iliokoksigeus serta membran perineum dipercaya berperan dalam fungsi dan respon seksual wanita, termasuk ritmik kontraksi involunter dan modulasi dalam reseptor serta respon motorik selama orgasme. Beberapa studi menunjukkan peningkatan fungsi seksual wanita, termasuk dimensi orgasme, pada wanita dengan otot dasar panggul yang kuat. (Citak et al., 2010; Lowenstein et al., 2010)

Namun terdapat faktor yang memengaruhi sulit atau tidaknya responden dalam mencapai orgasme, seperti terganggunya konsentrasi sehingga terjadi penurunan gairah seksual seperti diungkapkan dalam Sun *et al* bahwa wanita dengan gangguan gairah seksual dapat mengalami kesulitan dalam orgasme. (Sun, Huang, Yang, Cao, & Zhou, 2014) Seperti telah dijelaskan pada dimensi gairah seksual, bahwa saat mencapai titik gairah seksual yang maksimal maka wanita tersebut akan mengalami rangkaian fisiologis orgasme. Namun harus juga diingat gairah seksual merupakan gabungan dari komponen-komponen yang saling berinteraksi, termasuk didalamnya perubahan psikologis, ekspresi emosi dan perilaku motivasi. Sehingga perubahan negatif kondisi psikologis seorang wanita akan turut memengaruhi mudah atau tidaknya pencapaian orgasme dari wanita tersebut. (Chivers, 2005)

Dimensi Kepuasan Seksual

Beberapa studi yang menemukan adanya korelasi antara kekuatan otot dasar panggul dan peningkatan kepuasan seksual ($p < 0,05$). Studi tersebut menjelaskan

bahwa wanita dengan otot dasar panggul yang kuat cenderung mengalami peningkatan kenikmatan seksual sehingga memengaruhi dimensi-dimensi hubungan seksual, termasuk kepuasan seksual yang merupakan pengaruh dari meningkatnya keketatan dan sensitivitas vagina saat berhubungan seksual. (Citak et al., 2010; El-Begway, Elshamy, & Hanfy, 2010; Martinez et al., 2014)

Peningkatan kenikmatan seksual juga dirasakan oleh pasangan responden yang berdampak positif pada kepuasan pasangan. Tidak dapat dipungkiri bahwa keadaan ini menambah keintiman pasangan dan memberikan tambahan kepuasan seksual bagi responden. Searah dengan penelitian yang dilakukan Pascoal dan Narciso, bahwa konsep utama untuk mendefinisikan kepuasan seksual adalah kesejahteraan seksual secara personal dan proses diadik. Hubungan antara keduanya juga sesuai dengan teori sistem keluarga karena membuktikan bahwa kepuasan seksual merupakan konsep dua-dimensi dimana terdapat keterkaitan antara dimensi personal dan relasional. (Pascoal, Narciso, & Pereira, 2014)

Dimensi Nyeri

Meskipun merasakan peningkatan keketatan vagina, namun tidak semua responden dapat menikmati proses hubungan seksual karena terjadi penurunan lubrikasi yang menyebabkan rasa nyeri menjadi meningkat. Pada studi yang dilakukan oleh El-Begway *et al* ditemukan bahwa setelah melakukan LODP, responden tidak mengalami penurunan rasa nyeri saat melakukan hubungan seksual ($p < 0,05$). (El-Begway et al., 2010) Menurut Frank *et al* lubrikasi yang tidak adekuat selama hubungan seksual dapat menyebabkan gesekan antara penis dan vagina sehingga menyebabkan trauma kecil pada jaringan epitelium vulva dan vagina. Kurangnya lubrikasi ini dapat terjadi karena penurunan gairah seksual atau kekeringan vagina kronis. (Seehusen et al., 2014)

Pengaruh Komunikasi Seksual Terhadap Hubungan Seksual Ibu Pascasalin

Komunikasi seksual yang dilakukan oleh kelompok intervensi memberikan pengaruh positif tambahan terhadap hubungan seksual responden, sehubungan dengan adanya peningkatan kepuasan diri karena terfasilitasinya aktualisasi diri dan pengungkapan emosi. Searah dengan MacNeil dan Byers dalam Montesi *et al* yang menyatakan bahwa komunikasi seksual merupakan elemen menuju “perkembangan dan pemeliharaan sebuah hubungan seksual yang memuaskan.” Responden juga merasakan meningkatnya keintiman, sesuai dengan konsep membangun keintiman melalui komunikasi yang terbuka dan jujur mengenai masalah seksual. Dalam beberapa studi ditemukan hubungan antara kemampuan melakukan komunikasi seksual dengan baik dan kepuasan seksual serta kepuasan pernikahan ($p < 0,001$). Responden pada studinya yang mengaku merasa kecewa dengan komunikasi seksual antara dirinya dan pasangan juga dilaporkan merasakan kekecewaan dalam hubungan seksual secara keseluruhan. Studi ini menyimpulkan bahwa pengungkapan diri (*sexual self-disclosure*) merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam komunikasi seksual dan bermanfaat untuk meningkatkan kepuasan diri dan dalam suatu hubungan, kepuasan seksual serta keintiman pasangan yang juga memiliki hubungan positif terhadap peningkatan dan pemenuhan kebahagiaan. (Khoury & Findlay, 2014; Montesi et al., 2013; Timm & Keiley, 2011)

Komunikasi yang terbuka dengan pasangan mengenai seksual dapat menjadi jembatan bagi kepuasan, bukan hanya kepuasan dalam hal seksual itu sendiri, tetapi juga menuju kepuasan suatu hubungan secara keseluruhan. Hal ini terjadi karena mungkin dengan membicarakan masalah seksual dapat memfasilitasi pertukaran kepuasan seksual

sehingga masing-masing individu dapat mengetahui peningkatan kepuasan pasangannya dalam aspek seksual yang merupakan bagian dari suatu hubungan. Pasangan yang melakukan komunikasi seksual berarti secara langsung meningkatkan kepuasan seksualnya sekaligus kepuasan mereka akan hubungan dalam satu konteks yang utuh. (Montesi, Fauber, Gordon, & Heimberg, 2010)

Respon pasangan juga memegang peranan penting dalam keberhasilan komunikasi seksual. Jika respon pasangan positif maka diharapkan dapat meningkatkan keintiman, namun jika pasangan tidak merespon kembali atau respon pasangan negatif maka dikhawatirkan akan menimbulkan “jarak” secara emosional antar pasangan sehingga mengakibatkan perasaan malas pada diri responden untuk kembali melakukan komunikasi seksual. Jika hal ini terjadi, keintiman pasangan kemungkinan akan berkurang seperti diungkapkan oleh Davidson & Darling dalam studi yang dilakukan oleh Theiss, bahwa karakteristik-karakteristik negatif seperti konflik yang tidak terselesaikan, terdapat jarak emosional dan perasaan tidak dicintai diprediksi mengurangi kepuasan seksual, dimana keintiman menjadi salah satu elemennya. (Theiss, 2011)

Peningkatan kepuasan seksual yang dirasakan lebih oleh responden kelompok intervensi karena melakukan komunikasi seksual sesuai dengan hasil studi Timm *et al* yang menemukan bahwa keintiman pada orang dewasa secara signifikan berhubungan dengan salah satunya adalah elemen komunikasi seksual. Hasil studi ini mendukung penemuan pada beberapa literatur sebelumnya yang menjelaskan bahwa hubungan dengan tingkat keintiman yang baik akan menjadi dasar bagi sebuah kepuasan dalam hubungan, serta dibutuhkan salah satunya adalah komunikasi seksual untuk membangun keintiman tersebut. (Timm & Keiley, 2011)

PENUTUP

Latihan Otot Dasar Panggul terbukti dapat meningkatkan kualitas hubungan seksual ibu pascasalin melalui mekanisme peningkatan keketatan vagina sebagai hasil dari latihan penguatan dasar panggul. Namun, keketatan vagina tidak selalu menjadi hal yang menyenangkan bagi wanita saat melakukan hubungan seksual karena terdapat unsur psikologis yang memengaruhi dimensi-dimensi seksualitas seperti hasrat seksual, gairah seksual,

lubrikasi, orgasme, kepuasan dan nyeri saat berhubungan seksual. Salah satu cara untuk menjembatani ketidaknyamanan wanita saat berhubungan seksual yaitu dengan menerapkan komunikasi seksual bersama pasangan yang diharapkan dapat menjadi ajang diskusi dalam rangka memenuhi salah satu elemen dalam kebutuhan fisiologis tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Acele, E. Ö., & Karaçam, Z. (2012). Sexual problems in women during the first postpartum year and related conditions. *Journal of Clinical Nursing*, 21(7–8), 929–937. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2011.03882.x>
- Brækken, I. H., Majida, M., Ellström Engh, M., & Bø, K. (2015). Can Pelvic Floor Muscle Training Improve Sexual Function in Women with Pelvic Organ Prolapse? A Randomized Controlled Trial. *Journal of Sexual Medicine*, 12(2), 470–480. <https://doi.org/10.1111/jsm.12746>
- Brotto, L. A., Bitzer, J., Laan, E., Leiblum, S., & Luria, M. (2010). Women's sexual desire and arousal disorders. *Journal of Sexual Medicine*, 7(1 PART 2), 586–614. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2009.01630.x>
- Chivers, M. L. (2005). A brief review and discussion of sex differences in the specificity of sexual arousal. *Sexual and Relationship Therapy*, 20(4), 377–390. <https://doi.org/10.1080/14681990500238802>
- Citak, N., Cam, C., Arslan, H., Karateke, A., Tug, N., Ayaz, R., & Celik, C. (2010). Postpartum sexual function of women and the effects of early pelvic floor muscle exercises. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 89(6), 817–822. <https://doi.org/10.3109/00016341003801623>
- Damjanovic, A., Duisin, D., & Barisic, J. (2013). The evolution of the female sexual response concept: Treatment implications. *Srpski Arhiv Za Celokupno Lekarstvo*, 141(3–4), 268–274. <https://doi.org/10.2298/SARH1304268D>
- El-Begway, A. F., Elshamy, F. F., & Hanfy, H. M. (2010). The Effect of Pelvic Floor Exercise on Sexual Function after Vaginal Delivery. *Med. J. Cairo Univ*, 78(2), 27–31. Retrieved from www.medicaljournalofcairouniversity.com
- Galuh Suryondari, C., & Yuni Indah Nurmala, E. (2016). Efektifitas Kegel Exercise untuk Pencegahan Postpartum Female Sexual Dysfunction dalam Upaya Peningkatan Kualitas Keluarga, 25–32.
- Johnson, C. E. (2011). Sexual health during pregnancy and the postpartum (CME). *Journal of Sexual Medicine*, 8(5), 1267–1284. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2011.02223.x>
- Khoury, C. B., & Findlay, B. M. (2014). What Makes for Good Sex? The Associations Among Attachment Style, Inhibited Communication and Sexual Satisfaction. *Journal of Relationships Research*, 5(2014), e7. <https://doi.org/10.1017/jrr.2014.7>
- Lamont, J., Bajzak, K., Bouchard, C., Burnett, M., Byers, S., Cohen, T., ... Senikas, V. (2012). Female Sexual Health Consensus Clinical Guidelines. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 34(8), S1–S4. [https://doi.org/10.1016/S1701-2163\(16\)35353-1](https://doi.org/10.1016/S1701-2163(16)35353-1)
- Levine, S. B. (2003). The Nature of Sexual Desire: A Clinician's Perspective 1. *Archives of Sexual Behavior*, 32(3), 279–285. <https://doi.org/10.1023/A:1023421819465>
- Lowenstein, L., Gruenwald, I., Gartman, I., & Vardi, Y. (2010). Can stronger pelvic muscle floor improve sexual function? *International Urogynecology Journal*, 21(5), 553–556. <https://doi.org/10.1007/s00192-009-1077-5>
- MacNeil, S., & Byers, E. S. (2009). Role of sexual self-disclosure in the sexual

- satisfaction of long-term heterosexual couples. *Journal of Sex Research*, 46(1), 3–14. <https://doi.org/10.1080/00224490802398399>
- Martinez, C. S., Ferreira, F. V., Castro, A. A. M., & Gomide, L. B. (2014). Women with greater pelvic floor muscle strength have better sexual function. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 93(5), 497–502. <https://doi.org/10.1111/aogs.12379>
- Montesi, J. L., Conner, B. T., Gordon, E. A., Fauber, R. L., Kim, K. H., & Heimberg, R. G. (2013). On the relationship among social anxiety, intimacy, sexual communication, and sexual satisfaction in young couples. *Archives of Sexual Behavior*, 42(1), 81–91. <https://doi.org/10.1007/s10508-012-9929-3>
- Montesi, J. L., Fauber, R. L., Gordon, E. A., & Heimberg, R. G. (2010). The specific importance of communicating about sex to couples' sexual and overall relationship satisfaction, 28(5), 591–609. <https://doi.org/10.1177/0265407510386833>
- Pascoal, P. M., Narciso, I. D. S. B., & Pereira, N. M. (2014). What is sexual satisfaction? Thematic analysis of lay people's definitions. *Journal of Sex Research*, 51(1), 22–30. <https://doi.org/10.1080/00224499.2013.815149>
- Seehusen, D. A., Baird, D. C., & Bode, D. V. (2014). Dyspareunia in women. *American Family Physician*, 90(7), 465–470. <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2008.04.009>
- Serati, M., Salvatore, S., Siesto, G., Cattoni, E., Zanirato, M., Khullar, V., ... Bolis, P. (2010). Female Sexual Function during Pregnancy and after Childbirth. *The Journal of Sexual Medicine*, 7(8), 2782–2790. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2010.01893.x>
- Sun, Q., Huang, J., Yang, D. L., Cao, X. N., & Zhou, W. L. (2014). Activation of β -adrenergic receptors during sexual arousal facilitates vaginal lubrication by regulating vaginal epithelial Cl-secretion. *Journal of Sexual Medicine*, 11(8), 1936–1948. <https://doi.org/10.1111/jsm.12583>
- ter Kuile, M. M., Both, S., & van Lankveld, J. J. D. M. (2010). Cognitive behavioral therapy for sexual dysfunctions in women. *Psychiatric Clinics of North America*, 33(3), 595–610. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2010.04.010>
- Theiss, J. A. (2011). Modeling dyadic effects in the associations between relational uncertainty, sexual communication, and sexual satisfaction for husbands and wives. *Communication Research*, 38(4), 565–584. <https://doi.org/10.1177/0093650211402186>
- Thielke, S., Harniss, M., Thompson, H., Patel, S., Demiris, G., & Johnson, K. (2012). Maslow's Hierarchy of Human Needs and the Adoption of Health-Related Technologies for Older Adults. *Ageing International*, 37(4), 470–488. <https://doi.org/10.1007/s12126-011-9121-4>
- Timm, T. M., & Keiley, M. K. (2011). The effects of differentiation of self, adult attachment, and sexual communication on sexual and marital satisfaction: A path analysis. *Journal of Sex and Marital Therapy*, 37(3), 206–223. <https://doi.org/10.1080/0092623X.2011.564513>
- Zakšek, T. Š. (2015). Sexual Activity during Pregnancy in Childbirth and

after Childbirth.

KEEFEKTIFAN PROPOLIS PADA PENDERITA KANDIDIASIS ORAL : *LITERATURE REVIEW*

Lingling Marinda Palupi¹

¹Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang Jl. Besar Ijen No.77C Malang
linglingmarinda@gmail.com

(Propolis Effectiveness In Oral Candidiasis Patient: Literature Review)

Abstrak: The limitations of antifungal drugs due to resistance, especially in HIV patients are things that need attention. The development of antifungal drugs as an alternative of oral candidiasis needs to be done, one that can be used as an alternative for treatment is propolis. This literature review explains the effectiveness of non-pharmacological antifungal therapy with propolis treatment in patients with oral candidiasis. The articles discussed in the literature review were taken from the Google Scholar, SpringerLink, ScienceDirect, Sage Journals Online and ProQuest databases, within the limits of 2002-2017. The next step is article evaluation, then the compilation of literature reviews from 4 selected article titles in accordance with the author's inclusion criteria. The inclusion criteria in this review were based on PICO (P: oral candidiasis lesions; I: propolis; C: antifungal drugs; O: propolis effectiveness). The four articles have similar results. The similarity of the results is the positive effect of giving propolis with various types of *Candida*. Propolis which in the discussion of the article uses propolis ethanol extract (EPE) with various processing methods to produce good performance effects. This therapy is actually considered cheaper and more natural than antifungal agents that have been standardized with no less good effectiveness.

Keywords: oral candidiasis, antifungi, propolis

Abstrak: Keterbatasan obat-obat antifungi akibat adanya resistansi terutama pada pasien HIV merupakan hal yang perlu diperhatikan. Pengembangan obat antifungi sebagai alternatif pada kasus oral candidiasis perlu dilakukan, salah satu yang dapat dijadikan alternatif untuk pengobatan adalah propolis. Literature review ini menjelaskan keefektifan terapi antifungi non-farmakologi yaitu dengan olahan propolis pada penderita kandidiasis oral. Artikel-artikel yang dibahas dalam literature review diambil dari database Google Scholar, SpringerLink, ScienceDirect, Sage Journals Online dan ProQuest, dalam batasan tahun 2002-2017. Kemudian dilakukan penilaian artikel sampai tahap pembuatan literature review dari 4 judul artikel yang terpilih sesuai dengan kriteria inklusi penulis. Kriteria inklusi dalam review ini berdasarkan PICO (P: lesi penderita kandidiasis oral; I: pemberian propolis; C: obat antifungi; O: keefektifan propolis). Keempat artikel tersebut memiliki kesamaan hasil akhir yaitu efek positif dari pemberian propolis dengan berbagai macam jenis *Candida*. Propolis yang dalam pembahasan artikel menggunakan ekstrak etanol propolis (EPE) dengan berbagai metode pengolahan menghasilkan efek kinerja yang baik. Terapi ini dinilai lebih murah dan lebih alami daripada agen antifungi yang telah terstandarisasi dengan keefektifan yang tidak kalah baiknya.

Kata kunci : kandidiasis oral, antifungi, propolis

PENDAHULUAN

Timbulnya kandidiasis oral sering sebagai indikasi pertama dari infeksi HIV baik akut maupun kronis. Penyebabnya adalah pertumbuhan jamur kandida umumnya *Candida albicans*, meskipun demikian spesies *non-albicans* juga ditemukan. Menurut Sirois (1998) jamur kandida dapat diisolasi dari rongga mulut yang sehat, karena jamur kandida merupakan flora normal dalam rongga mulut. Berbagai faktor seperti adanya gangguan sistem imun maupun penggunaan obat-obatan seperti obat antibiotik dan steroid dapat menyebabkan flora normal tersebut menjadi patogen. Butuh adanya terapi antifungi yang efektif untuk melawan jamur, dalam hal ini yaitu jamur kandida karena laporan-laporan mengenai resistensi terhadap agen antifungi yang ada terus bermunculan.

Data dari Ditjen PPM & PL hingga September 2005, kandidiasis merupakan infeksi oportunistik tertinggi pada ODHA yaitu 31,92% (Pohan HT, 2006). Penelitian pada tahun 2007 di Surabaya, kandidiasis oris pada pasien HIV/AIDS didapat *C. albicans* 35,29% dan *C. non-albicans* 64,71% (*C. tropicalis* 29,41%, *C. dubliniensis* 14,71%, *C. glabrata* 14,71% dan *C. guilliermondii* 5,88%) (Hasrulliana NW, 2010). Pada suatu penelitian dilaporkan bahwa kandidiasis oral terjadi pada 17-43% pasien dengan infeksi HIV dan lebih dari 90% pasien dengan AIDS (Sirois, D.A, 1998).

Agen antifungi merupakan pilihan untuk mengobati *oral candidiasis*, tetapi ketersediaan obat-obat antifungi lebih sedikit dibanding agen antibakteri, selain itu seiring dengan berkembangnya infeksi HIV beberapa obat antifungi menjadi resisten antara lain fluconazole, ketoconazole dan itraconazole (Mulu dkk., 2013). Pengembangan obat antifungi baru sebagai alternatif pada kasus kandidiasis terutama

oral candidiasis perlu dilakukan. Salah satu yang dapat dijadikan alternatif untuk pengobatan adalah propolis.

Pada penelitian yang dilakukan Mello, et.al (2006) EEP (Ekstrak Etanol Propolis) efektif mengontrol pertumbuhan in-vitro *Candida sp.* EEP dapat dipertimbangkan sebagai pengobatan alternatif untuk infeksi jamur pada rongga mulut, seperti kandidiasis oral atau stomatitis. Konsentrasi propolis 3-4g/L dapat mengurangi persentase germinasi conidial dari *Candida albicans* sebanyak 56-65%. Ekstrak etanol propolis sampel menunjukkan aktivitas antibakteri tertinggi terhadap cocci Gram-positif *Staphylococcus aureus*, bakteri Gram-negatif *Escherichia coli* dan *Pseudomonas aeruginosa* dan jamur *C. albicans* (Silici dan Kutluca, 2005). *Candida albicans* merupakan organisme yang umum sebagai penyebab *oral candidiasis* dan spesies *Candida* lainnya dengan urutan keseringan, *Candida tropicalis*, *Candida glabrata*, *Candida parapsilosis*, *Candida krusei*, atau spesies lainnya. *C. albicans* menyumbang sekitar 50% dari kasus kandidiasis oral (Williams & Lewis, 2011).

Komponen utama dari propolis adalah resin (50%), wax (30%), minyak esensial (10%), serbuk sari (5%), dan komponen organik lainnya (5%). Diantara komponen organiknya juga ditemukan komponen phenolic dan ester, flavonoid dalam segala bentuknya (flavonoles, flavones, flavonones, dihydroflavonoles, dan chalcones), terpenes, beta-steroids, aromatic aldehida dan alkohol, sesquiterpenes, dan stilbene terpenes (Palombo E A, 2009). Menurut Isla, flavonoid, *cinnamic acid* dan ester merupakan komponen yang banyak, juga merupakan komponen antioksidan dan antimikroba yang paling efektif dalam propolis (Martos-Viuda M, 2008). Menurut Quiroga (2005), ekstrak propolis yang telah dimurnikan menghindari pertumbuhan spora pada kultur medium yang sesuai dengan

fungi. Ekstrak propolis yang telah dimurnikan ini juga memiliki efek dalam menghambat pertumbuhan serat jamur pada kultur jamur yang baru tumbuh dan juga pertumbuhan jamur pada tahap lain.

Tujuan dalam penyusunan review ini yaitu mampu memahami hasil *review* tentang keefektifan propolis pada penderita kandidiasis oral berdasarkan *literature* tahun 2002-2017.

METODE

Metode yang digunakan dalam *Literature Review* ini diawali dengan pemilihan topik, kemudian penentuan *keyword* untuk mencari artikel menggunakan Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia melalui beberapa *database* antara lain *Google Scholar* ditemukan 483 artikel, *SpringerLink* ditemukan 15 artikel, *ScienceDirect* tidak ditemukan artikel, *Sage Journals Online* ditemukan 10 artikel, dan *ProQuest* ditemukan 20 artikel. Pencarian artikel ini dibatasi mulai tahun 2002-2017. *Keyword* Bahasa Inggris yang digunakan adalah “*propolis*”, “*oral candidiasis*”, “*HIV*”, untuk bahasa Indonesia menggunakan *keyword* “*propolis*”, “*kandidiasis oral*”, “*HIV*”. Artikel dipilih untuk *direview* berdasarkan pada kriteria inklusi yaitu pemberian propolis pada lesi penderita kandidiasis oral. Seluruh artikel yang didapat, disesuaikan dengan kriteria inklusi berdasarkan PICO (P: lesi penderita kandidiasis oral; I: pemberian propolis; C: obat antifungi; O: keefektifan propolis). Pencarian menggunakan *keyword* diatas ditemukan total 528 artikel, dan disesuaikan dengan kriteria inklusi sehingga didapat sebanyak 4 artikel diantaranya 3 jenis jurnal dan 1 jenis *chapter* buku. Keempat artikel tersebut kemudian dicermati dan dilakukan *review*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi literatur ini menggunakan 4 artikel, dimana 3 artikel jurnal menggunakan metode *quasy eksperiment*. Keempat artikel tersebut terdiri dari dua artikel hasil penelitian luar negeri, sebuah *chapter* buku terbitan luar negeri, dan sebuah hasil penelitian berbahasa Indonesia.

Penelitian artikel pertama ada dua kelompok dimana masing-masing kelompok diberikan perlakuan yang berbeda dengan pengambilan sampel non-randomisasi. Sampel pada penelitian ini adalah penderita kandidiasis oral yang diseleksi dari UFMG Dentistry School Semiology Clinic sebanyak 18 orang. Intervensi yang dilakukan pada 12 orang yaitu pemberian 2 botol berisi 20% EPE (Ethanol Propolis Extract) secara oral setelah itu dilanjutkan dengan pemberian EPE secara topical 4x sehari selama 7 hari. Mukosa pasien kemudian dievaluasi ulang secara morfologi dan biochemistry sebelum dan sesudah diberikan perlakuan topical. Metode pembuatan EPE pada penelitian ini yaitu EPE mentah diolah hingga kering, kemudian dijadikan serbuk dan 2 g dari propolis dicampur dengan 25 mL dari 80% ethanol encer dalam sebuah test tube lalu dikocok pada 70°C selama 30 menit. Berikutnya, sebanyak 6 orang cukup mengkonsumsi Micostatin[®]/Nystatin (100 000 UI/mL) dengan cara swab yang sama seperti pada EPE. Hasil yang didapatkan bahwa semua responden yang diberikan EPE maupun Nystatin sama-sama dapat mengalami pengurangan pada lesi kandidiasis oral dengan rata-rata hari penyembuhan hampir sama. Penilaiannya dilihat dari jumlah hari pada saat terjadi pengurangan lesi total, dibagi menjadi pengurangan lesi total setelah 7 hari dan setelah 15 hari (Santos et al, 20015).

Penelitian artikel kedua berjumlah 9 orang responden dengan perlakuan yang sama, tanpa ada kelompok kontrol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui

efektifitas aktivitas antifungi terhadap berbagai spesies kandida yang berasal dari lesi pseudomembran *oral candidiasis* penderitanya. Metode penelitian dimulai dari pengambilan sampel kandida pada lesi pseudomembran *oral candidiasis* penderita yang telah menyetujui *informed consent*. Pengambilan sampel dilakukan dengan swab pada lesi yang kemudian dikultur pada Saubaroud Chloramphenicol agar. Hasil swab tersebut diidentifikasi secara mikroskopis dengan larutan KOH 10% untuk mengetahui jenis kandidanya. Jenis yang didapatkan yaitu 1 isolat *Candida albicans* (isolat Candida 9), 1 isolat *Candida tropicalis* (isolat Candida 7), dan 7 isolat *Candida non-Candida albicans* (isolat Candida 2,3,4,5,6,8,10). Ekstrak propolis dibuat dengan metode pemanasan 90°C selama 60 menit. Kemudian ekstrak propolis tersebut dilakukan uji aktifitas antifunginya pada masing-masing spesies. Hasilnya pengaruh ekstrak propolis memiliki perbedaan zona hambat pada masing-masing spesies kandida, zona hambat terbesar yaitu pada spesies *Candida albicans*. Zona hambat yaitu daerah dimana mikroorganisme terhambat pertumbuhannya, yang tampak sebagai daerah jernih di sekitar lubang sumuran (Lestari, 2014).

Artikel ketiga bertujuan menilai efek penerimaan EPE yang diberikan pada penderita HIV-seropositif dan HIV-seronegatif yang mengalami kandidiasis oral dibandingkan dengan aktifitas pemberian antifungi lain yang telah terstandartisasi diantaranya nystatin, clotrimazole, econazole, dan fluconazole, dan alkohol. *Candida albicans* didapatkan dari lesi pseudomembran oral 12 pasien HIV-positif dan 12 pasien HIV-negatif di Negara Brazil. Isolat tersebut diisolasi di Sabouraud berisi chloramphenicol dan diinkubasi pada 37°C selama 48 jam kemudian diidentifikasi secara morfologi, germinative tubes

formation, dan biochemical. Perolehan EPE 20% dibeli secara acak pada toko spesialisasi produk apicultural di Brazil. Tes penerimaan EPE pada *C. albicans* ditunjukkan pada difusi agar berdasarkan metode dari Collins et al (1995). Disk-disk kosong steril yang berisi mikroorganisme masing-masing diberi perlakuan 20µL dari 20% EPE, econazole (25mg), clotrimazole (50mg), dan fluconazole (25mg), 100UI nystatin dan 20 µL air steril, dan berikutnya 93,2° alcohol. Kemudian beberapa disk tersebut dilakukan inkubasi pada 37°C selama 48 jam, diameter zona hambatnya dinilai dan dibandingkan sesuai metoda dari Hindler and Jorgensen (1995). Pada akhirnya, zona hambat pada isolate HIV-positif dan HIV-negatif tidak ditemukan hasil yang signifikan keefektifannya diantara pemberian EPE dan nystatin, sementara pemberian baik EPE maupun nystatin lebih efektif daripada agen antifungi lainnya. Sehingga EPE dapat dijadikan pengobatan alternative pada treatment kandidiasis pasien HIV-seropositif maupun HIV-seronegatif (Rachel et al, 2002).

Artikel keempat yaitu berupa *chapter* buku dijelaskan bahwa beberapa study berfokus untuk menunjukkan aktifitas antifungi dari ekstrak propolis, hanya sedikit yang menunjukkan efek dari morfologi dan struktur *Candida albicans*. Kombinasi dari beberapa obat, antimyotic dengan propolis (10%) meningkatkan aktifitas mereka melawan *Candida albicans*. Efek sinergis yang paling baik dalam melawan berbagai isolat didapat ketika propolis dikombinasikan dengan agen antifungi lain. Hasil dari in-vitro aktivitas antimikroba dari ekstrak ethanolic dan gel berisi Brazilian green propolis melalui gambaran mikroskop electron menunjukkan bahwa rupturnya dinding sel *Candida albicans* sebagai salah satu mekanisme action dari Brazilian green propolis. Pada uraian buku tersebut terdapat tabel data yang menyatakan bahwa MIC

EPE yang diberikan pada *C. albicans* cukup efektif daripada MIC yang digunakan oleh nystatin (Santos, 2012).

Keempat artikel di atas memiliki kesamaan hasil akhir yaitu efek positif dari pemberian propolis. Setiap artikel memiliki kekurangan terkait penulisan artikel, tiga jurnal yang digunakan tidak menuliskan metode penelitian secara implisit sehingga butuh penelaahan karakteristik dari metode yang digunakan. Pada buku yang dibahas di atas terdapat tabel data tanpa adanya penjelasan metode pengumpulan datanya namun data tersebut cukup mendukung hasil *review* ini. Cara pengolahan EPE pada masing-masing artikel berbeda namun pada dasarnya sesuai pernyataan Dimov (1992) bahwa fungsi propolis sangat vital sebagai desinfektan alamiah untuk mencegah timbulnya berbagai penyakit.

Propolis dinilai cukup mudah didapat di alam dengan tingkat keefektifan zona hambat yang hampir mirip dengan Nystatin (salah satu agen antifungi yang digunakan di pelayanan) baik saat diberikan pada pasien HIV-positif maupun HIV-negatif dengan kandidiasis oral, namun tidak demikian pada agen antifungi yang lain seperti clotrimazole, econazole, dan fluconazole, dan alcohol (Rachel et al, 2002). Santos (2012) menyatakan bahwa kinerja propolis akan lebih baik jika dikombinasikan dengan agen antifungi lainnya. Pada pembahasan artikel jurnal lokal di atas menyebutkan bahwa *Candida albicans* memiliki luas zona hambat terbesar dibanding jenis kandida yang lain.

Berbagai ulasan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa hasil positif didapatkan dari propolis yang diolah menjadi ekstrak, dan diambil kandungan etanolnya sehingga disebut EPE (ekstrak etanol propolis) dengan berbagai macam cara pengolahan. Ekstrak tersebut bermanfaat bagi penurunan angka penderita kandidiasis oral dengan berbagai jenis

organisme penyebabnya. Metode pengolahan yang berbeda akan menghasilkan kandungan zat yang berbeda pula, namun akan lebih baik jika pembuatan ekstrak etanolnya dibakukan dengan menguji ulang efektifitas propolis dengan berbagai macam cara pengolahannya sehingga dapat diklasifikasikan persentase kandungan etanolnya sesuai dengan kebutuhan jenis organisme yang akan dibasmi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada hasil *review* keempat artikel, propolis menunjukkan efektifitas yang baik dalam upaya menghambat perkembangan jamur kandida pada penderita kandidiasis oral. Propolis yang dalam pembahasan artikel diatas menggunakan ekstrak etanol propolis (EPE) dengan berbagai metode pengolahan menghasilkan efek kinerja yang baik.

Literature review ini berimplikasi terhadap praktik keperawatan khususnya keperawatan medikal bedah. Hasil *review* ini akan menambah wawasan kita terhadap efektifitas kinerja propolis (EPE) pada penderita kandidiasis oral dengan berbagai macam jenis *Candida*, karena dinilai lebih murah dan lebih alami daripada agen antifungi yang telah terstandarisasi.

Perawat sebagai rekan kerja tenaga medis hendaknya mampu memberikan pilihan yang tepat dalam menentukan sebuah terapi. Perawat sebagai edukator pasien hendaknya mampu memberikan pertimbangan dalam pengambilan keputusan terkait keuntungan dan kerugian jenis terapi yang dipilih, yaitu sesuai standart yang biasa diberikan oleh pelayanan atau alternatif dari alam yang telah dilakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Dimov, V., Ivanovska, N., Bankova, V., Nikolov, N., Popov, S. (1992). Immunomodulatory action of Propolis:

- IV. Prophylactic activity against Gram-negative infections and adjuvant effect of water-soluble derivative. *Vaccine*, 10, 817-823
- Hasrulliana, N.W., Suyoso, S., Rosita, C. (2010). Manifestasi klinis dan identifikasi spesies penyebab kandidiasis oral pada pasien HIV/AIDS RSUD. Soetomo. *Berkala I Kes. Kul & Kel*, 22, 11-6
- Lestari, Pujiana Endah. (2014). Pengembangan Propolis Sebagai Antifungi terhadap Candida Pada Lesi Pseudomembran *Oral candidiasis*. Universitas Jember Digital Repository.
- Martins, R.S., Péreira, E.S.J., Lima, S.M., Senna, M.I.B., Mesquita, R.A., Santos, V.R. (2002). Effect of commercial ethanol propolis extract on the in vitro growth of *Candida albicans* collected from HIV-seropositive and HIV-seronegative Brazilian patients with oral candidiasis. *Journal of Oral Science*, 44, 41-48
- Martos-Viuda, M., Ruiz-Navajaz, Y., Lopez-Fernandes, J., Perez-Alvarez, J.A. (2008). Functional properties of honey, propolis and royal Jelly. *Journal of Food Science*, 73, 117-121
- Mello, A.M., et.al. (2006). The effect of Brazilian propolis on the germ tube formation and cell wall of *Candida albicans*. *Pharmacologyonline*, 3, 352-358
- Mulu, A., Afework, K., Belay, A., Beyene, M., Aschalew, G., Martha, A., Yeshambel, B., Fantahun, B., Zewdu, H., Feleke, M., Emiko, I. (2013). Frequent detection of 'azole' resistant *Candida* species among late presenting AIDS patients in northwest Ethiopia. *BMC Infectious Diseases*, 13, 82
- Palombo, E.A. (2009). Traditional medicinal plant extracts and natural products with activity against oral bacteria: potential application in the prevention and treatment of oral diseases. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2011, 5
- Pohan, H.T. (2006). Infeksi dibalik ancaman HIV. *Farmacia*, 5(8), 22
- Quiroga, E.N., Sampietro, D.A., et al. (2005). Propolis from northwest of Argentina as a source of antifungal principles. *Journal of Applied Microbiology*, 101, 106-109
- Santos, V.R., Pimenta, F.J.G.S., Aguiar, M.C.F., doCarmo, M.A.V., Naves, M.D., Mesquita, R.A. (2013). Oral candidiasis treatment with Brazilian ethanol propolis extract. *Phytotherapy Research*, 19(7), 652-654
- Silici, S., Kutluca, S. (2005). Chemical composition and antibacterial activity of propolis collected by three different races of honeybees in the same region. *J Ethnopharmacol*, 13, 99(1), 69-73
- Sirois, D.A. (1998). Oral manifestation of HIV disease. *J New Jersey School*, 65, 322- 8
- Williams, D., Lewis, M. (2011). Pathogenesis and treatment of oral candidosis. *Journal of oral microbiology*, 3, 5771