

PENGARUH GMH DAN LA TERHADAP KOLONI BAKTERI LACTOBACILLUS spp PADA BACTRIAL VAGINOSIS

Miftakhul Mahfirah Ermadona¹, Indah Mauludiyah²

¹ Prodi Sarjana Kebidanan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kenedes Malang

Email: miftakhulmahfirahermadona@gmail.com

² Prodi Profesi Kebidanan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kenedes Malang

Email: mauludiyahpitoyo@gmail.com

ABSTRACT

Bacterial Vaginosis (BV) is an infection caused by an imbalance in the normal vaginal flora where lactobacillus spp., producing hydrogen peroxidase (H₂O₂) is replaced by anaerobic bacteria such as Gardnerella vaginalis, Mobiluncus spp., Prevotella spp., Bacterides, and Mycoplasma sp., which are generally occurs in women of childbearing age (WUS). Substitution of Lactobacillus spp., this causes a decrease in H₂O₂ which is generally characterized by the production of a lot of vaginal secretions, gray to yellow, thin, homogeneous, has a fishy odor, and there is an increase in pH. Glucomannan Hydrolysates (GMH) as a prebiotic is expected to provide nutrition to Lactobacillus spp so that it can multiply and increase in number, while BV gel containing Lactic Acid (LA) can reduce vaginal pH to become acidic so that pathogenic bacteria are not suitable for growing in an acidic environment. The type of research used is true experiment pretest - posttest. Respondents in the study totaled 28 people and were grouped into 4, namely 1) Given metronidazole antibiotics. 2) Given Antibiotics + GMH. 3) Given LA. 4) Given LA+GMH. The number of bacterial colonies through the streak plate method. Giving LA+GMH to BV women of childbearing age has a significant effect on increasing the number of Lactobacillus spp bacterial colonies. Therefore giving LA+GMH is useful in treating BV

Keywords: *Glucomannan Hydrolysates (GMH), Lactic Acid (LA), Bacterial Vaginosis*

1. PENDAHULUAN

Lactobacillus merupakan bakteri dominan didalam vagina wanita yang berperan sebagai regulator flora normal vagina. *Bacterial Vaginosis (BV)* adalah infeksi yang disebabkan oleh ketidakseimbangan flora normal pada vagina dimana *lactobacillus spp.*, penghasil hydrogen peroksidase (H₂O₂) digantikan oleh bakteri anaerob seperti *Gardnerella vaginalis*, *Mobiluncus spp*, *Prevotella spp.*, *Bacterides*, dan *Mycoplasma sp.*, yang umumnya terjadi pada Wanita Usia Subur (WUS). Pergantian *lactobacillus spp.*, ini menyebabkan penurunan H₂O₂ yang umumnya ditandai dengan adanya produksi *secret* vagina yang banyak, berwarna abu-abu hingga kuning, tipis, homogen, berbau amis (*fishy odor*), dan terdapat peningkatan pH. Diperkirakan 75% wanita pernah mengalami gejala ini setidaknya sekali seumur hidup.

Penelitian yang dilakukan oleh Agustina periode 2007-2011, mengemukakan bahwa terdapat kasus baru BV sebanyak 35 pasien dari 33.201 (0,1%) kunjungan baru URJ Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya dengan kelompok usia 25-44 tahun sebanyak 26 pasien (74,3%), 31 pasien (88,6%) sudah menikah. Keluhan utama terbanyak berupa duh tubuh vagina tanpa keluhan sebyektif.

Hingga saat ini belum diketahui secara pasti yang menjadi pencetus terjadinya BV, walaupun tidak dimasukkan kedalam kelompok Infeksi Menular Seksual (IMS), namun peran aktivitas seksual merupakan salah satu pencetus terjadinya BV karena dapat mengubah bentuk duh tubuh vagina yang dikaitkan dengan BV. BV juga dikaitkan dengan penggunaan *Intra Uterine Device (IUD)*, dan BV masih bisa berkembang

pada wanita yang belum melakukan hubungan seksual (Cunningham et al., 2010).

Penelitian yang dilakukan oleh Agustina, 2011 bahwa penatalaksanaan BV diberikan pada semua pasien yang ada keluhan. Pada wanita tidak hamil BV diobati dengan tujuan menghilangkan tanda dan gejala infeksi vagina dan mengurangi resiko komplikasi infeksi. (Murtiastutik, 2008). Berdasarkan Pedoman Diagnosis dan Terapi (PDT) Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin tahun 2005 penatalaksanaan BV berupa metronidazol atau antibiotik klindamisin baik berupa sistemik maupun topical (Lumintang, 2008). Dari data penelitian metronidazol merupakan obat yang paling sering diberikan sebesar 74,3% kasus. terhadap infeksi bakteri anaerob, seperti *Gardnerella vaginalis* (Agustina, 2011). Penatalaksanaan lainnya adalah metronidazol dengan kombinasi terapi lainnya. Beberapa penelitian melaporkan kesembuhan BV sebesar 71-89% dalam jangka waktu 1 bulan sesudah terapi. Resistensi terhadap metronidazol telah dilaporkan, namun metronidazol masih menjadi terapi standar.

Penelitian Tester *et al*, 2011, pasien yang menderita infeksi vagina dibagi menjadi dua kelompok yang terdiri dari kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. diberikan pengobatan antibiotik standart ditambah dengan *pessary* yang mengandung 200 mg *Glucosaccharum Hydrolyzates* (GMH) (dua kali seminggu selama tiga puluh hari), hasil penelitian menunjukkan perbaikan pemulihan kesehatan vagina, terutama pada kelompok perlakuan adanya mikroflora yang sehat akibat pengenalan GMH di vagina.

Pemberian *pessary* yang mengandung 300 mg *Glucosaccharum Hydrolyzates* (GMH) sebagai prebiotik diharapkan dapat memberikan nutrisi pada *lactobacillus spp* agar dapat berkembang biak dan meningkatkan jumlahnya, sedangkan BV

gel yang mengandung *Lactic Acid* (LA) dapat menurunkan pH vagina menjadi asam sehingga bakteri patogen tidak cocok tumbuh dalam suasana asam.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah *True Experimental* dengan jenis penelitian *The Randomized pretest – posttest* secara *in vivo*. Responden dalam penelitian ini berjumlah 28 orang, yang terbagi menjadi 4 kelompok, masing-masing kelompok berjumlah 7 orang. Kelompok 1 diberikan terapi antibiotik Metronidazole diminum dengan dosis 500 mg, 2 x sehari selama 7 hari, kelompok 2 diberikan Metronidazole diminum dengan dosis 500 mg, 2 x sehari selama 7 hari dan juga diberikan terapi *pessary* yang mengandung 300 mg GMH dimasukkan kedalam lubang vagina, pasien diberikan *pessary* 3 kali seminggu dan dianjurkan digunakan sebelum tidur selama 21 hari, kelompok 3 diberikan terapi LA, berupa produk BV gel digunakan sesuai petunjuk pabrik pembuatnya, sekali sehari selama 7 hari, kelompok 4 diberikan terapi *pessary* yang mengandung 300 mg GMH 3 kali seminggu dan dianjurkan digunakan sebelum tidur selama 21 hari serta diberikan terapi LA, produk BV gel digunakan sesuai petunjuk pabrik pembuatnya, sekali sehari selama 7 hari.

Penghitungan Jumlah Koloni Bakteri

Penelitian ini untuk mengidentifikasi koloni bakteri *lactobacillus spp* dilakukan isolasi bakteri menggunakan metode *streak plate* untuk mendapatkan koloni tunggal yang terpisah. Penghitungan dilakukan sebanyak tiga kali yaitu pada Hari ke 0 (H0) sebelum diberikan perlakuan, hari ke 11 (H11) dan hari ke 22 (H22) setelah diberikan perlakuan.

3. HASIL PENELITIAN

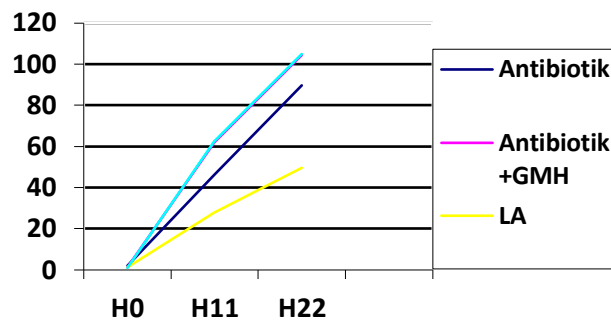
Berdasarkan pada hasil penelitian yaitu :

Tabel 1 Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Residual Pengaruh Periode Pengukuran Jumlah Koloni Bakteri *Lactobacillus spp*

Kelompok	Pengujian Asumsi	Koefisien	p-value	Keterangan
Antibiotik	Normalitas	0.950	0.337	Normal
	Homogenitas	6.524	0.007	Tidak Homogen
Antibiotik + GMH	Normalitas	0.885	0.018	Tidak Normal
	Homogenitas	6.991	0.006	Homogen
LA	Normalitas	0.916	0.072	Normal
	Homogenitas	2.075	0.155	Homogen
LA + GMH	Normalitas	0.881	0.015	Tidak Normal
	Homogenitas	6.996	0.006	Tidak Homogen

Keterangan: jika $p\text{-value} < 0,05$ berarti data tidak terdistribusi normal dan tidak homogen dan jika $p\text{-value} > 0,05$ maka data terdistribusi normal dan homogen. Hasil analisis dengan menggunakan ANOVA, didapatkan p-value lebih besar daripada $\alpha = 0,05$ ($p > 0,05$). Pengujian perbedaan pengaruh periode pengukuran terhadap jumlah koloni bakteri *lactobacillus spp* dilakukan menggunakan Friedman. Kriteria pengujian menyebutkan bahwa minimal ada satu pasang periode pengamatan yang menghasilkan kadar koloni bakteri yang berbeda signifikan.

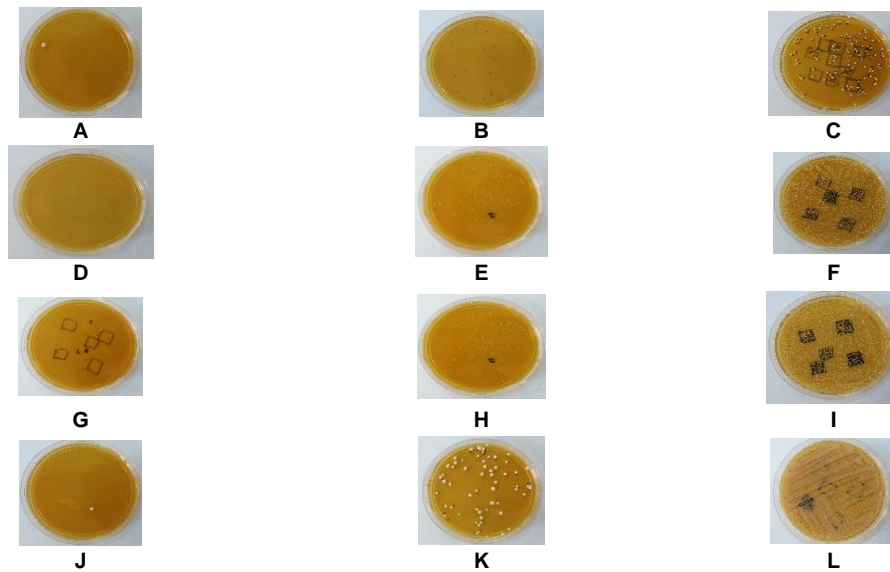
Gambar 1 Grafik Rerata Jumlah Koloni Bakteri *Lactobacillus spp* pada Kelompok Perlakuan yang diberikan Terapi Antibiotik, Antibiotik+GMH, LA, serta LA+GMH pada H0, H11 dan H22



Keterangan : Kelompok perlakuan antibiotik, antibiotik+GMH, LA, LA+GMH, H0 : hari ke-1, H11 : hari ke-11, H22 : hari ke-22.

Berdasarkan gambar grafik diatas didapatkan hasil bahwa rerata \pm standar deviasi jumlah koloni bakteri *lactobacillus spp* Kelompok Antibiotik, Antibiotik+GMH, LA serta LA+GMH pada H0, H11 dan H22. Pada kelompok Antibiotik+GMH dan LA+GMH memiliki rerata \pm standar deviasi hampir sama dibandingkan kelompok perlakuan yang lain.

Gambar 4 Pertumbuhan Koloni Bakteri *Lactobacillus spp* pada *deMan Rogosa Sharpe Agar* (MRSA)



Keterangan : Koloni berbentuk bulat, bergerombol, permukaan halus mengkilap, dan berwarna putih susu,

- A) Pertumbuhan koloni bakteri H0 pada perlakuan antibiotik
- B) Pertumbuhan koloni bakteri H11 pada perlakuan antibiotik
- C) Pertumbuhan koloni bakteri H22 pada perlakuan antibiotik
- D) Pertumbuhan koloni bakteri H0 pada perlakuan antibiotik+GMH
- E) Pertumbuhan koloni bakteri H11 pada perlakuan antibiotik+GMH
- F) Pertumbuhan koloni bakteri H22 pada perlakuan antibiotik+GMH
- G) Pertumbuhan koloni bakteri H0 pada perlakuan LA
- H) Pertumbuhan koloni bakteri H11 pada perlakuan LA
- I) Pertumbuhan koloni bakteri H22 pada perlakuan LA
- J) Pertumbuhan koloni bakteri H0 pada perlakuan LA+GMH
- K) Pertumbuhan koloni bakteri H11 pada perlakuan LA+GMH
- L) Pertumbuhan koloni bakteri H22 pada perlakuan LA+GMH

Pada gambar menunjukkan pada H0 sebelum perlakuan pemberian terapi (A, D, G dan J) tidak terdapat koloni bakteri *lactobacillus spp*, hal ini dikarenakan pada BV bakteri *lactobacillus spp*, yang merupakan bakteri normal didalam vagina tergantikan oleh bakteri pathogen

4. PEMBAHASAN

Lactobacillus spp adalah bakteri dominan yang ada didalam vagina wanita yang mempunyai peran penting sebagai regulator flora normal vagina. *Bacterial Vaginosis* (BV) menyebabkan ketidakseimbangan flora normal pada vagina dimana *lactobacillus spp.*, digantikan oleh bakteri an aerob seperti *Gardnerella vaginalis*, *Mobiluncus spp.*, *Prevotella spp.*, *Bacterides.*, dan *Mycoplasma sp.*, yang umumnya terjadi pada

Wanita Usia Subur (WUS). Pergantian *lactobacillus spp.*, ini menyebabkan penurunan H_2O_2 yang umumnya ditandai dengan adanya produksi *secret* vagina yang banyak, berwarna abu-abu hingga kuning, tipis, homogen, berbau amis (*fishy odor*), dan terdapat peningkatan pH (Sharon H, 2008).

Penelitian ini untuk mengetahui peningkatan jumlah koloni bakteri *lactobacillus spp* yang terganggu oleh BV. Penelitian eksperimental ini dilakukan untuk membuktikan adanya pengaruh pemberian *Glucomannan Hydrolysates* (GMH) dan LA (*Lactic Acid*) terhadap peningkatan kadar sIg A, kadar β -Defensins, dan jumlah koloni bakteri *lactobacillus spp* pada *Bacterial Vaginosis* (BV) Wanita Usia Subur (WUS) dengan diberikan perlakuan sesuai dengan kelompok pemberian terapi yaitu kelompok 1) Pemberian antibiotik,

kelompok 2) Pemberian antibiotik+GMH, kelompok 3) Pemberian LA, kelompok 4) Pemberian LA+GMH. Hal ini sudah sesuai dengan penatalaksanaan pengobatan BV Berdasarkan Pedoman Diagnosis dan Terapi (PDT) Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin tahun 2005 tentang penatalaksanaan BV berupa metronidazol atau antibiotik klindamisin baik berupa sistemik maupun topikal (Lumintang, 2008)

Dari hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan jumlah *lactobacillus spp* yang signifikan dari H0 ke H11 dan H22, peningkatan ini terjadi pada semua kelompok perlakuan, namun kelompok perlakuan terapi LA+GMH yang mengalami peningkatan lebih banyak jumlah koloni bakteri *lactobacillus*nya.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa ada pengaruh pemberian antibiotik, antibiotik+GMH, LA, dan LA+GMH terhadap peningkatan kadar sIg A, β -Defensins dan jumlah koloni bakteri Pada *Bacterial Vaginosis* (BV) Wanita Usia Subur (WUS) adalah pemberian *Glucomannan Hydrolyses* (GMH) dan *Lactic Acid* (LA) terbukti dapat meningkatkan jumlah koloni bakteri *Lactobacillus spp* pada *Bacterial Vaginosis* Wanita Usia Subur.

6. REFERENSI

Abbas, A.K, et al. 2015. Cellular and molecular immunology-7thed. text book
 Adam, et all. 2011. Bakterial vaginosis
 Alice, et al. 2012. Screening for bacterial vaginosis at the time of intrauterine contraceptive device insertion: Is There a Role?
http://www.jogc.com/abstracts/full/201202_Gynaecology_1.pdf. Diakses tanggal 2 Februari 2017
 Antarini, A. 2011. Sinbiotik antara prebiotik dan probiotik. J Ilmu Gizi 2(2): 148-155.
 CDC, 2016. Bacterial Vaginosis–CDC Fact Sheet. Division of STD Prevention (DSTDP) Centers for Disease Control and Prevention www.cdc.gov/std
 Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1992

Tentang Kesehatan. [Http://Id.Wikipedia.Org/Wiki/Promosi Kesehatan](http://Id.Wikipedia.Org/Wiki/PromosiKesehatan). Diakses Tanggal 25 September 2008

Eriksson, Katarina. 2011. Bacterial Vaginosis: Diagnosis, Prevalence, and Treatment. Sweden: Obstetrics and Gynecology and Clinical Microbiology Department of Clinical and Experimental Medicine Linköping University Sweden
 Fethers K, Twin J, Fairley Ck, Fowkes Fj, Garland Sm, Fehler G, Et Al. Bacterial Vaginosis (Bv) Candidate Bacteria: Associations With Bv And Behavioural Practices In Sexually-Experienced And Inexperienced Women. Plos One 2012;7(2):E30633
 Gajer P, Brotman RM, Bai G, et al. Temporal dynamics of the human vaginal microbiota. Sci Transl Med. 2012;4(132):32ra52. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]
[Gelber SE](#), [Aguilar JL](#), [Lewis KL](#), [Ratner AJ](#). 2008. Functional and phylogenetic characterization of Vaginolysin, the human-specific cytolyisin from Gardnerella vaginalis. [J Bacteriol](#). 2008 Jun;190(11):3896-903. doi: 10.1128/JB.01965-07. Epub 2008 Apr 4
 Guaschino S, De Santo D, De Seta F: New perspectives in antibiotic prophylaxis for obstetric and gynaecological surgery. J Hosp Infect 2002, 50(Suppl A):S13–S16.
 Hillier Sl. The complexity of microbial diversity in bacterial vaginosis. New England Journal Medicine 2005;353:18.
 Kirmani, N., 1988. Normal bacterial flora of vagina. Jpma. The journal of the pakistan medical association, 38(1), Pp.1-3.
 Mestecky J et al. 2005. Mucosal Immunology 3rd edn. Academic press: San Diego
 Murtiastutik D. Vaginosis Bakterial. Dalam: Barakbah J, Lumintang H. Martodihardjo S. editor. Infeksi Menular Seksual. Surabaya: AUP: 2008. H 72-83.
 Ness RB, Soper DE, Holley RL, et al.: Douching and endometritis: results from the PID evaluation and clinical health (PEACH) study. Sex Transm Dis 2001, 28:240–245.
 Ningrat Fs. 2011. Uji sensitivitas dan spesifitas autobio bv assay dan kriteria amsel

- dibandingkan dengan skor nugent pada vaginosis bakterial bag/smf ilmu kesehatan kulit dan kelamin. Semarang: Universitas Diponegoro.; V. Ppds1
- Nursalam. 2013. Metodologi penelitian ilmu keperawatan pendekatan praktis. Edisi 3. Jakarta: Salemba Medi
- Ociviyanti D, Rosana Y. Wibowo N. Profil flora vagina dan tingkat keasamaan vagina perempuan Indonesia. *Majalah Obstet Ginekol Indonesia* 2009; 33:124-31
- Pratiwi En. 2012. Prevalensi dan karakteristik wanita hamil penderita bacterial vaginosis di Poliklinik Obstetri Dan Ginekologi Rsd Arifin Achmad Pekanbaru
- Putra, B.R.M., Dewantiningrum, J. And Ciptaningtyas, V.R., 2014. Uji diagnostik kriteria amsel dibandingkan dengan kriteria nugent dalam skrining infeksi bakterial vaginosis pada kehamilan (Doctoral Dissertation, Faculty Of Medicine Diponegoro University).
- Siegemund, S., et al. 2009. "Differential IL-23 requirement for IL-22 and IL-17A production during innate immunity against *Salmonella enterica* serovar Enteritidis." *International immunology* **21**(5): 555-565
- Shuklov, et al. 2016. "Chemo – Catalyzed Pathways to Lactic Acid and Lactates". *Advanced Synthesis and Catalysis*. 358 (24): 3910-3931. doi:10.1002/adsc.201600768
- Suharsimi, Arikunto. 2006. *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek*. Jakarta, Rineke Cipta
- Sweet RL: Gynecologic conditions and bacterial vaginosis: implications for the non-pregnant patient. *Infect Dis Obstet Gynecol* 2000, 8:184–190.
- Tamonud Modak Pa, Charan Agnes, Raja Ray, Sebanti Goswami, Pramit Ghosh, Nilay Kanti Das. *Diagnosis Of Bacterial Vaginosis In Cases Of Abnormal Vaginal Discharge: Comparison Of Clinical And Microbiological Criteria*. *J Infect Dev Ctries* 2011;5(5):353-60
- Tester., et al. 2012. The use of Konjac Glucomannan Hydrolysates to Recover Healthy Microbiota in Infected Vaginas Treated With an Antifungal Agent. Wageningen Academic Publisher. March 2012; 3 (1) : 61-66
- Thurman, Andrea Ries et.al. 2015. Bacterial vaginosis and subclinical markers of genital tract inflammation and mucosal immunity. *Aids research and human retroviruses*. Volume 31, Number 11. Mary Ann Liebert, Inc.
- Todd R. Klaenhammer. 2006. Genetics of bacteriocins produced by lactic acid bacteria. *FEMS Microbiol Rev* 1993; 12 (1-3): 39-85. doi: 10.1111/j.1574-6976.1993.tb00012.x
- Wilson J: Managing recurrent bacterial vaginosis. *Sex Transm Infect* 2004, 80:8–11