



VAGINOSIS BAKTERIAL BERHUBUNGAN DENGAN INDEKS MASSA TUBUH ABNORMAL

BACTERIAL VAGINOSIS ASSOCIATED WITH THE ABNORMAL BODY MASS INDEX

 Icha Nur Oktaria¹, Juniastuti², Gatut Hardianto³

1. Program Studi Kebidanan, Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia.
2. Departemen Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia.
3. Departemen Obstetri dan Ginekologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia.

Alamat korespondensi:

Ngrejo, RT01/07 Hargorejo, Tirtomoyo, Wonogiri, Jawa Tengah

Email: icha.nur.oktaria-2018@fk.unair.ac.id

Abstrak

Latar Belakang: Berdasarkan data di Poli Kandungan RSUD Dr. Soetomo Surabaya, menunjukkan selama periode tahun 2018 vaginosis bakterial termasuk 10 besar penyakit terbanyak. Salah satu faktor resiko vaginosis bakterial yang masih menjadi kontroversi adalah indeks massa tubuh. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara kejadian vaginosis bakterial dengan indeks massa tubuh di poli kandungan RSUD Dr. Soetomo. **Metode:** Data penelitian yang digunakan merupakan data sekunder. Metode penelitian ini adalah cross sectional dengan rancangan penelitian analitik observasional. Jumlah sampel sebanyak 158 pasien sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling. Analisis data menggunakan uji *chi square*. **Hasil:** Hasil penelitian 158 pasien, terbagi menjadi 79 pasien dengan BV dan 79 pasien tidak BV. Berdasarkan indeks massa tubuh, 88 (55,7%) pasien dengan IMT normal dan 70 (44,3%) orang dengan IMT abnormal. Pasien dengan IMT normal kebanyakan tidak BV, yaitu 56 (63,6%) orang dan 32 (36,4%) orang BV positif. Pasien dengan IMT abnormal kebanyakan BV, yaitu 47 (67,1%) orang dan 23 (32,9%) orang tidak BV. Hasil analisis menunjukkan bahwa ada hubungan antara kejadian vaginosis bakterial dengan indeks massa tubuh ($p=0,001$) dengan koefisien kontingensi 0,292. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan antara kejadian vaginosis bakterial dengan indeks massa tubuh di RSUD Dr. Soetomo tahun 2017-2018.

Kata kunci: vaginosis bakterial, indeks massa tubuh.

Abstract

Background: Based on data in RSUD Dr. Soetomo Surabaya, showed that during the 2018 period, bacterial vaginosis was among the top 10 most diseases. One risk factor for bacterial vaginosis is still controversial is the body mass index. The purpose of this study was to determine the association between the incidence of bacterial vaginosis with body mass index in RSUD Dr. Soetomo. **Method:** The research data used secondary data. This research method was cross sectional with observational analytic research design. The total samples were 158 patients, according to inclusion and exclusion criteria. The sampling technique used purposive sampling. Data analysis used *chi square* test. **Results:** The results 158 patients, divided into 79 (50%) patients with BV and 79 (50%) patients without BV. Based on BMI, 88 (55.7%) patients with normal BMI and 70 (44.3%) people with abnormal BMI. Patients with normal BMI were mostly not BV, that was 56 (63.6%) people and 32 (36.4%) people were BV positive. Patients with abnormal BMI were mostly BV, that was 47 (67.1%) people and 23 (32.9%) people did not BV. Statistical analysis showed there was a significant association between the incidence of bacterial vaginosis with body mass

e-ISSN 2656-7806 © 2020



Published by Universitas Airlangga. This is an **Open Access (OA)** article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Share-Alike 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

DOI: 10.20473/imhsj.v4i1.2020.18-25

index ($p= 0.001$) with contingency coefficient 0.292. **Conclusion:** There is associated between the incidence of bacterial vaginosis with body mass index in RSUD Dr. Soetomo in 2017-2018.

Keywords: bacterial vaginosis, body mass index

PENDAHULUAN

Vaginosis bakterial adalah ketidakseimbangan flora vagina akibat penggantian spesies *Lactobacillus* oleh bakteri anaerob dan peningkatan pH vagina. Vaginosis bakterial merupakan salah satu penyebab paling sering keluhan di area vagina pada wanita reproduktif (Thoma et al., 2011). Wanita dari Asia Tenggara (termasuk Indonesia), Australia, Selandia Baru, dan India, masing-masing memiliki tingkat vaginosis bakterial yang biasanya lebih besar dari 30%. (Bautista et al., 2016; Brookheart, 2019).

Beberapa faktor resiko yang dapat memicu terjadinya vaginosis bakterial antara lain, ras, usia, penggunaan IUD, obesitas, hormonal, dan beberapa perilaku menyimpang seperti kebiasaan jarang mengganti celana dalam, mempunyai banyak pasangan seksual (antara lain pekerja seks komersial), melakukan hubungan seksual pada usia yang sangat muda, serta douching vagina secara rutin (Ocviyanti, et al., 2010; Ernawati, 2013; Brookheart et al., 2019). Salah satu faktor resiko vaginosis bakterial yang masih menjadi kontroversi adalah obesitas. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Brookheart (2019) menerangkan bahwa wanita dengan berat badan berlebih dan obesitas mempunyai skor Nugent (skoring vaginosis bakterial) yang tinggi dan lebih berpotensi untuk terjadinya vaginosis bakterial dari pada wanita yang mempunyai indeks massa tubuh normal. Bertentangan dengan penelitian Brookheart, penelitian dari Lokken (2019), menyebutkan bahwa wanita dengan obesitas mempunyai resiko 20 % lebih rendah terserang vaginosis bakterial dari pada dengan wanita yang mempunyai IMT normal.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada hubungan antara kejadian vaginosis bakterial dengan indeks massa tubuh di poli kandungan RSUD Dr. Soetomo. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah ada hubungan antara kejadian vaginosis bakterial dengan indeks massa tubuh di poli kandungan RSUD Dr. Soetomo tahun 2017-2018.



METODE

Penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian analitik observasional dengan menggunakan rancangan penelitian cross sectional. Pengambilan sampel penelitian menggunakan teknik purposive sampling. Populasi penelitian ini sebanyak 1153 pasien wanita yang dilakukan swab vagina di Poliklinik Kandungan RSUD Dr. Soetomo pada periode Januari 2017-Desember 2018. Kemudian dilakukan pencarian data dari rekam medis, di dapatkan 158 rekam medis yang lengkap serta memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, sesuai dengan jumlah sampel yang diperoleh dari hasil perhitungan sampel menggunakan rumus proporsi. Kriteria inklusi meliputi wanita tidak sedang hamil dan nifas, tidak berprofesi sebagai binaragawan, serta wanita dengan usia 15-50 tahun. Kemudian untuk kriteria eksklusi meliputi, pasien dengan rekam medis yang tidak lengkap, pasien yang sedang menderita penyakit kronis seperti diabetes mellitus, hepatitis, TBC, dan sebagainya, pasien yang menggunakan kontrasepsi IUD dan kontrasepsi hormonal, pasien yang mengalami prolapse organ panggul dan pasien yang menggunakan pesarium. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling. Sampel terbagi atas 79 sampel positif vaginosis bakterial dan 79 sampel tidak vaginosis bakterial. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah indeks massa tubuh yang terdiri dari indeks massa tubuh normal dan abnormal. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah vaginosis bakterial yang terdiri dari vaginosis bakterial positif dan tidak vaginosis bakterial. Skala yang digunakan pada kedua variabel adalah skala nominal.

Pengumpulan data dilakukan pada bulan Agustus-September 2019. Sebelum pengambilan data, dilakukan prosedur perizinan sesuai dengan peraturan yang ditetapkan oleh bagian penelitian dan pengembangan RSUD Dr. Soetomo. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan data sekunder yaitu rekam medis pasien. Kemudian memisahkan antara pasien yang positif vaginosis bakterial dengan yang tidak vaginosis bakterial. Setelah itu menghitung indeks massa tubuh masing-masing pasien. Setelah data terkumpul kemudian dilakukan tabulasi dan koding. Kemudian dilakukan analisis dengan menggunakan uji *chi square* dengan taraf signifikansi 0.05 dalam aplikasi SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Subjek penelitian yang digunakan adalah pasien swab vagina yang ada di poliklinik kandungan RSUD Dr. Soetomo pada tahun 2017-2018. Distribusi dari karakteristik pasien yang dijadikan sampel, terdiri dari, usia, daerah asal, tingkat pendidikan terakhir dan pekerjaan subyek penelitian.

Tabel 1 Distribusi karakteristik sampel yang didapat di Poliklinik Kandungan RSUD Dr. Soetomo.

No	Jenis Karakteristik	
	Rata-rata usia	33,8 tahun
1	Usia (tahun)	Jumlah (%)
	15-19	2 (1,3)
	20-24	23 (14,5)
	25-29	25 (15,8)
	30-34	33 (20,8)
	35-39	30 (18,9)
	40-44	27 (17,1)
	45-49	18 (11,3)
2	Daerah asal	
	Jawa Timur	155 (98,1)
	Kalimantan Tengah	1 (0,63)
	Maluku	1 (0,63)
	Jakarta	1 (0,63)
3	Tingkat Pendidikan Terakhir	
	SD	25 (15,8)
	SMP	17 (10,8)
	SMA	97 (61,4)
	Diploma	1 (0,6)
	Sarjana	18 (11,4)
4	Pekerjaan	
	Ibu rumah tangga	72 (45,6)
	Pegawai swasta	48 (30,4)
	PNS	27 (17,1)
	Petani	1 (0,6)
	Mahasiswa/pelajar	7 (4,4)
	Pedagang	2 (1,3)
	Tidak bekerja	1 (0,6)

Berdasarkan tabel 1 distribusi frekuensi subyek penelitian sesuai dengan umur, daerah asal, tingkat pendidikan terakhir dan pekerjaan subyek penelitian. Rata-rata usia subyek penelitian adalah 33,8 tahun dengan rentang usia termuda 15 tahun dan tertua 49 tahun. Kelompok usia terbanyak adalah usia 30-34 tahun yaitu sebanyak 33 (20,8%) orang. Subyek penelitian melibatkan pasien yang berasal dari beberapa daerah. Pasien terbanyak berasal dari Jawa Timur yaitu sebanyak 155 (98,1%) orang. Tingkat pendidikan terakhir subyek penelitian yang terbanyak adalah SMA, yaitu 97 (61,4%)

orang. Pekerjaan terbanyak dari subyek penelitian ini adalah ibu rumah tangga, yaitu sebanyak 72 (45,6%) orang.

Tabel 2 Proporsi Kejadian Vaginosis Bakterial dengan Indeks Massa Tubuh

Status IMT	Normal (%)	Abnormal (%)	Total	Nilai p	Odd Ratio	Coefisien kontingensi
Vaginosis Bakterial	32 (40,5)	47 (59,5)	79(100)	0,001	3,576	0,292
Tidak Vaginosis Bakterial	56 (70,9)	23 (29,1)	79 (100)			

Dari tabel 2 diatas didapatkan pasien dengan vaginosis bakterial sebagian besar memiliki indeks massa tubuh abnormal, yaitu sebanyak 47 (59,5%) orang. Pasien yang tidak menderita vaginosis bakterial kebanyakan memiliki indeks massa tubuh yang normal, yaitu sebanyak 56 (70,9%) orang. Nilai hasil uji *Chi Square* didapatkan p value 0,001, dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai p (0,05). Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, maka ada hubungan antara kejadian Vaginosis Bakterial dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) di RSUD Dr. Soetomo Surabaya pada tahun 2017-2018. Hasil uji koefisien kontingensi sebesar 0,292, dapat dikatakan bahwa keeratan hubungan antara kejadian vaginosis bakterial dengan indeks massa tubuh kurang kuat, karena hasil uji kurang dari 0,5. Odd Ratio sebesar 3,576, bermakna wanita dengan indeks massa tubuh abnormal berpeluang 3,576 kali menderita vaginosis bakterial dibandingkan dengan wanita yang mempunyai indeks massa tubuh normal.

Penelitian dari Brookheart et.al (2019) menyebutkan beberapa mekanisme hubungan antara indeks massa tubuh dan kejadian vaginosis bakterial, antara lain indeks massa tubuh mempengaruhi pertumbuhan bakteri patogen yang ada di vagina melalui terganggunya sistem hormonal, keadaan fisik, metabolisme dan sistem imun. Penelitian dari Brookheart et.al (2019) menyebutkan beberapa mekanisme hubungan antara indeks massa tubuh dan kejadian vaginosis bakterial, antara lain obesitas menjadikan lingkungan vagina disukai oleh bakteri patogen melalui terganggunya sistem hormonal, metabolisme dan sistem imun.

Indeks massa tubuh yang tinggi berhubungan dengan terjadinya vaginosis bakterial. Kenaikan IMT berkaitan dengan hipertensi, jantung koroner, diabetes tipe 2, stroke, penyakit kandung kemih, osteoarthritis, *sleep apnea*, sindroma metabolik dan kualitas hidup yang rendah. Dimana hubungan antara indeks massa tubuh yang tinggi dan

sindroma metabolik menunjukkan pengaruh terhadap resistensi insulin serta metabolisme dan pembentukan karbohidrat. Pada saat itu terjadi pengurangan glikogen yang dihasilkan dari pemecahan glukosa oleh insulin, karena terganggunya fungsi insulin akibat terjadi sindroma metabolik. Kondisi tersebut dapat berakibat pada struktur dari mikrobial yang terdapat di vagina. Glikogen yang dihasilkan akan diubah menjadi asam laktat oleh *Lactobacillus* dan menghasilkan pH asam (<4.5) sehingga menghambat pertumbuhan bakteri patogen. Selain itu, pada wanita dengan indeks massa tubuh berlebih dan obesitas dapat membuat kedua paha tertutup rapat sehingga mengganggu sirkulasi udara dan meningkatkan kelembaban sekitar vagina. Luas permukaan kulit pada paha wanita dengan indeks massa tubuh berlebih dan obesitas lebih luas dibandingkan dengan wanita yang mempunyai indeks massa tubuh normal, hal ini menyebabkan volume keringat yang dihasilkan lebih banyak dan membuat area vagina menjadi lebih lembab. Dengan demikian secara tidak langsung kegemukan juga menjadi penyebab tumbuhnya jamur dan bakteri di area vagina (Fitriyani, 2019; Putri, et.al, 2018 ;Vongsa et.al, 2019).

Tidak hanya indeks massa tubuh tinggi saja yang dapat menyebabkan vaginosis bakterial, namun indeks massa tubuh yang rendahpun juga. IMT yang rendah erat kaitannya dengan peningkatan kerentanan terhadap penyakit infeksi dan menurunnya sistem imun (Pratiwi et.al,2015). Jika keseimbangan ini terganggu, bakteri *lactobacillus* akan mati dan bakteri patogen akan tumbuh sehingga tubuh akan rentan terhadap infeksi. Asam laktat yang diproduksi oleh mikrobiota vagina memiliki aktivitas mikrobisidal dan virucidal yang dapat melindungi dari IMS dan bakteri oportunistik endogen serta sifat modulator imun yang berkenaan dengan efeknya pada mukosa vagina. Sebaliknya, asam laktat yang terkait dengan vaginosis bakterial memiliki aktivitas antimikroba yang jauh lebih sedikit dengan potensi untuk berkontribusi pada lingkungan vagina yang proinflamasi. Saluran reproduksi wanita bagian bawah, khususnya vagina dan ektoserviks, dianggap sebagai penghalang kimia dan fisik yang hebat bagi organisme eksogen, karena struktur epitel vagina bertingkat dan adanya cairan serviksovaginal (CVF). CVF viskoelastik eubiotik bertindak sebagai pelumas yang efektif, menjadi perangkap organisme eksogen serta, berfungsi sebagai media diasamkan karena terdapat banyak molekul antimikroba (Aldunate et al., 2015). Sehingga IMT rendah atau underweight dapat menyebabkan terjadinya vaginosis bakterial.



Data yang telah terkumpul dan telah diuji statistik didapatkan odd ratio sebesar 3,576 dengan denominator indeks massa tubuh abnormal. Maka dapat disimpulkan bahwa wanita dengan indeks massa tubuh normal berpotensi 3,576 kali untuk tidak menderita vaginosis bakterial dibandingkan wanita dengan indeks massa tubuh abnormal. Hal ini sesuai dengan penelitian Brookheart (2019), bahwa wanita dengan indeks massa tubuh yang abnormal beresiko 4,5-5 kali menderita vaginosis bakterial dibandingkan wanita dengan indeks massa tubuh normal. Setelah dilakukan uji koefisien kontingensi diperoleh hasil 0,292. Hasil tersebut kurang dari 0,5, sehingga disimpulkan bahwa keeratan hubungan antara kejadian vaginosis bakterial dengan indeks massa tubuh rendah. Keeratan hubungan yang rendah terjadi karena banyak faktor lain yang mungkin mempengaruhi terjadinya vaginosis bakterial seperti jarang mengganti celana dalam, mempunyai banyak pasangan seksual (PSK), melakukan hubungan seksual pada usia yang sangat muda dan perokok (Fitriyani, 2019; Putri, et.al, 2018 ;Vongsa et.al, 2019). Dalam penelitian ini faktor-faktor tersebut tidak diteliti dan tidak didapatkan data mengenai faktor-faktor yang telah disebutkan dalam rekam medis pasien.

KESIMPULAN DAN SARAN

Sesuai dengan hasil yang telah didapatkan, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah ada hubungan antara kejadian vaginosis bakterial dengan indeks massa tubuh abnormal di poliklinik kandungan RSUD Dr. Soetomo tahun 2017-2018. Meskipun keeratan hubungan antara kejadian vaginosis bakterial dengan indeks massa tubuh abnormal dalam kategori kurang kuat. Dimana wanita dengan indeks massa tubuh abnormal 3,576 kali lebih beresiko menderita vaginosis bakterial dibandingkan wanita dengan indeks massa tubuh normal. Bidan hendaknya meningkatkan pengetahuan wanita usia reproduktif mengenai kesehatan reproduksi dan gaya hidup yang bersih dan sehat, termasuk himbauan untuk menjaga berat badan agar tetap ideal. Beberapa caranya antara lain dengan memberikan penyuluhan, konseling maupun edukasi kepada wanita usia reproduktif untuk mengatur pola makan, olahraga, dan melakukan gaya hidup bersih dan sehat. Dengan demikian, wanita usia reproduktif terhindar dari resiko indeks massa tubuh yang abnormal dan gangguan organ maupun sistem reproduksi seperti vaginosis bakterial.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldunate, M., Srbinovski, D., Hearps, A.C., Latham, C.F., Ramsland, P.A., Gugasyan, R., and Tachedjian, G. (2015). *Antimicrobial and immune modulatory effects of lactic acid and short chain fatty acids produced by vaginal microbiota associated with eubiosis and bacterial vaginosis. Frontiers in Physiology*, 6, 1–23.
- Bautista, C. T., Wurapa, E., Sateren, W. B., Morris, S., Hollingsworth, B., & Sanchez, J. L. (2016). *Bacterial vaginosis : a synthesis of the literature on etiology , prevalence , risk factors , and relationship with chlamydia and gonorrhea infections. Military Medical Research*, 3(4),pp 1–10.
- Brookheart, R. T., Lewis, W. G., Peipert, J. F., Lewis, A. L., & Allsworth, J. E. (2019). *Association between obesity and bacterial vaginosis as assessed by Nugent score. The American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 5(229) ,pp1-9.
- Ernawati. (2013). *Faktor determinan terjadinya vaginosis bakterial pada wanita usia subur di kota makassar*.Skripsi.STIKES Nani Hasanuddin Makassar.
- Fitriyani, E. (2019). *Korelasi IMT (Indeks Massa Tubuh) dengan Kejadian Fluor Albus pada Remaja*. 2(1), 10–16.Jurnal Penelitian. Universitas Aisyiyah Yogyakarta.
- Lokken, E., Barbra Richardson, John Kinuthia, Khamis Mwinyikai, Amina Abdala, Walter Jaoko, Kishorchandra Mandaliya, Juma Shafi, R. Scott Mc Clellad.(2019). *A Prospective Cohort Study of Association Between Body Mass Index and Incident Bacterial Vaginosis*.46(1).
- Marconi, C., Duarte, M. T. C., Silva, D. C., & Silva, M. G. (2015). *Prevalence of and risk factors for bacterial vaginosis among women of reproductive age attending cervical screening in southeastern Brazil. International Journal of Gynecology and Obstetrics*.
- Ocviyanti, D., Rosana, Y., Olivia, S., & Darmawan, F. (2010). *Risk factors for bacterial vaginosis among Indonesian women*. 19(2), pp 130–135
- Pratiwi, R. H., Suyatno, & Aruben, Ronny Aruben. (2015). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Berat-Kurang (Underweight) Pada Balita Di Perkotaan Dan Perdesaan Indonesia Berdasarkan Data Riskesdas Tahun 2013. Jurnal Kesehatan Masyarakat (E-Journal)*.
- Putri, Y. W., Putra, A. E., & Utama, B. I. (2018). *Identifikasi dan Karakteristik Bakteri Asam Laktat Yyang Diisolasi dari Vagina Wanita Usia*. 7(Supplement 3), 20–25. Jurnal Penelitian.Univesitas Andalas.
- Thoma, M. E., Klebanoff, M. A., Rovner, A. J., Nansel, T. R., Neggers, Y., Andrews, W. W., & Schwebke, J. R. (2011). *Bacterial Vaginosis Is Associated with Variation in Dietary Indices*. 141 (9).
- Vongsa, R., Hoffman, D., Shepard, K., & Koenig, D. (2019). *Comparative study of vulva and abdominal skin microbiota of healthy females with high and average BMI*.IB 19(16). 1–9. diperoleh dari <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6337831/>