

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN TINGKAT KEPARAHAN ASMA DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH BANGLI

Ninda Audy Puspita Sentana¹, Retno Dwi Wulandari², Ayly Soekanto³

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

²Dosen Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

³Dosen Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

nindapuspita632@gmail.com

ABSTRAK

Obesitas meningkatkan kerentanan terhadap infeksi pernapasan dan tingkat rawat inap lebih tinggi pada pasien obesitas dengan penyakit pernapasan, dibandingkan dengan orang yang memiliki berat badan yang ideal atau dapat dikatakan sehat. Pasien asma dengan obesitas menunjukkan keparahan yang lebih dibanding pasien yang non obesitas. Obesitas memiliki efek pada perubahan fisiologi paru, gejala yang timbul mirip asma. Sejumlah penelitian telah menunjukkan hubungan antara asma dengan kejadian obesitas dalam beberapa tahun terakhir. Meskipun penyebab pasti yang menghubungkan keduanya belum teridentifikasi, namun statistik epidemiologis menunjukkan bahwa obesitas meningkatkan kejadian asma, meningkatkan prevalensi kondisi dan tingkat keparahannya, serta mengurangi keefektifan obat yang digunakan dalam pengobatan. Berdasarkan dari permasalahan yang sudah dijabarkan di atas, sebagai penulis ingin mengetahui hubungan pasien dari derajat kejadian asma dengan menilai obesitas yang diukur menggunakan IMT di Poli Paru Rumah Sakit Umum Daerah Bangli dengan menganalisa data melalui rekam medik dari pasien. Penelitian ini bersifat kuantitatif dengan desain penelitian yang digunakan yaitu analitik observasional dengan metode potong lintang (*cross sectional*). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien asma yang ada di RSUD Bangli yang memenuhi kriteria inklusi serta eksklusi dengan besar sampel yang diambil sebanyak 76 pasien. Uji statistik yang digunakan adalah uji *Rank Spearman*. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan tingkat keparahan asma pada pasien asma di RSUD Bangli (*p-value* 0,000, *r*: 0,891).

Kata Kunci: Indeks Massa Tubuh (IMT), Tingkat Keparahan Penyakit, Asma

ABSTRACT

*Obesity increases susceptibility to respiratory infections and hospitalization rates are higher in obese patients with respiratory diseases, compared to people who are of ideal body weight or can be said to be healthy. Asthmatic patients with obesity show more severity than non-obese patients. Obesity has an effect on changes in lung physiology, symptoms that appear similar to asthma. A number of studies have shown a link between asthma and obesity in recent years. Although an exact cause linking the two has not been identified, epidemiological statistics show that obesity increases the incidence of asthma, increases the prevalence and severity of the condition, and reduces the effectiveness of drugs used in treatment. Based on the problems described above, the author wants to know the patient's relationship with the degree of asthma incidence with assessing obesity as measured using BMI at the Pulmonary Polyclinic, Bangli Regional General Hospital by analyzing data through medical records from patients. This research is quantitative with the research design used is observational analytic with cross-sectional method. The population in this study were all asthma patients at Bangli Hospital who met the inclusion and exclusion criteria with a sample size of 76 patients. The statistical test used is the Spearman Rank test. Based on the results of the study, it was shown that there was a relationship between body mass index and the severity of asthma in asthma patients at Bangli Hospital (*p-value* 0.000, *r*: 0.891).*

Keywords: Body Mass Index (BMI), Disease Severity Level, Asthma

PENDAHULUAN

Asma adalah penyakit kronis yang terutama ditandai dengan mengi yang bersifat episodik, batuk, dan sesak napas akibat hiperresponsif saluran napas dan peradangan. (Wu, Brigham and McCormack, 2019). Menurut *The American Thoracic Society dan National Asthma Education and Prevention Program* atau disingkat dengan NAEPP mendefinisikan asma adalah gangguan peradangan kronis pada saluran udara yang secara fisiologis dapat menyebabkan hiperreaktivitas sedangkan secara klinis menyebabkan episode mengi yang berulang, sesak dada, bahkan batuk. Menurut *The Global Initiative for Asthma*, pada asma terjadi peradangan saluran napas, kontraksi otot polos, pengupasan epitel, hipersekresi mukus, hiperresponsif bronkus, dan edema mukosa (Padem and Saltoun, 2019).

Beberapa faktor dapat meningkatkan risiko perkembangan asma, antara lain merokok, bahan – bahan pencetus alergi dalam rumah, obesitas, polusi dan infeksi bakteri. Pada faktor imunologis, usia dan jenis kelamin semuanya mempengaruhi perkembangan asma (Holgate *et al.*, 2015).

Lebih dari 300 juta orang terkena penyakit asma di dunia, sehingga asma menjadi salah satu penyakit kronis yang paling sering terjadi. Meskipun prevalensi asma terbesar di negara – negara dengan produk domestik bruto yang tinggi, penyakit ini diakui di seluruh dunia. Di negara berpendapatan rendah dan sebagian besar pedesaan, prevalensi asma cenderung 1% jauh lebih rendah dari 10% yang biasanya terlihat di negara barat maju (Holgate *et al.*, 2015).

Penyakit asma di berbagai negara khususnya negara – negara berkembang menjadi salah satu dari sepuluh penyakit yang menyebabkan banyaknya kasus kematian (Maftuhatul *et al.*, 2019).

Asma sering disertai dengan komorbiditas termasuk alergi multi – organ, seperti rinitis alergi, konjungtivitis, dermatitis atopik dan alergi makanan, serta gangguan non – alergi, seperti refluks gastro – esofagus, gangguan psikis, dan obesitas (Holgate *et al.*, 2015).

Obesitas meningkatkan kerentanan terhadap infeksi pernapasan dan tingkat rawat inap lebih tinggi pada pasien obesitas dengan penyakit pernapasan, dibandingkan dengan orang yang memiliki berat badan yang ideal atau dapat dikatakan sehat. Pasien asma dengan obesitas menunjukkan keparahan yang lebih dibanding pasien yang non obesitas. Keparahan asma makin meningkat dengan makin rendahnya frekuensi kontrol, terhadap pengobatan yang kurang di taati, keterbatasan aktivitas pada penderita asma yang disertai dengan obesitas. Pada pasien obesitas, asma lebih sulit dikontrol, sehingga diperlukan terapi untuk menurunkan berat badan. Hasil terapi dengan penurunan berat badan 5 – 10% dapat meningkatkan kontrol asma perlahan membaik (Andriani, Sabri and Anggrainy, 2019).

Obesitas adalah hasil dari disregulasi metabolik yang kompleks, berdasarkan ketidakseimbangan penyerapan dan penggunaan kalori, termasuk metabolisme gula dan lipid (Miethe *et al.*, 2020).

Untuk menunjukkan bahwa seseorang dikatakan obesitas dapat diukur melalui indeks massa tubuh

(IMT). Seseorang dikatakan obesitas apabila memiliki skor IMT lebih dari 27kg/m^2 . Prevalensi obesitas di seluruh dunia telah meningkat dalam tiga dekade terakhir, menghasilkan peningkatan prevalensi, morbiditas, dan presentasi klinis dari banyak penyakit pernapasan. Obesitas merupakan faktor risiko penting dan pengubah penyakit untuk asma (Maftuhatul *et al.*, 2019)

Obesitas memiliki efek pada perubahan fisiologi paru, gejala yang timbul mirip asma. Obesitas menimbulkan terjadinya penurunan sistem komplians paru, volume paru, dan diameter saluran napas perifer. Akibatnya, terjadi peningkatan hiperreaktivitas saluran napas, perubahan volume darah pulmoner, dan gangguan fungsi ventilasi perfusi. (Asma, Amanda and Amanda, 2016).

Sejumlah penelitian telah menunjukkan hubungan antara asma dengan kejadian obesitas dalam beberapa tahun terakhir. Meskipun penyebab pasti yang menghubungkan keduanya belum teridentifikasi, namun statistik epidemiologis menunjukkan bahwa obesitas meningkatkan kejadian asma, meningkatkan prevalensi kondisi dan tingkat keparahannya, serta mengurangi keefektifan obat yang digunakan dalam pengobatan (Asma, Amanda and Amanda, 2016).

Berdasarkan dari permasalahan yang sudah dijabarkan di atas, sebagai penulis ingin mengetahui hubungan pasien dari derajat kejadian asma dengan menilai obesitas yang diukur menggunakan IMT di Poli Paru Rumah Sakit Umum Daerah Bangli dengan menganalisa data melalui rekam medik dari pasien.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan penelitian jenis kuantitatif dengan desain penelitian yang digunakan yaitu analitik observasional dengan metode potong lintang (*cross sectional*). Pada penelitian ini akan mencari hubungan antara IMT dengan tingkat keparahan asma. Desain penelitian potong lintang (*cross sectional*) adalah studi mencari hubungan antara variabel independent (sebab) dengan variabel dependent (akibat) dengan melakukan pengukuran serentak pada satu waktu tertentu dalam suatu populasi.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien asma yang ada di RSUD Bangli yang memenuhi kriteria inklusi serta eksklusi dengan besar sampel yang diambil sebanyak 76 pasien, pengambilan sampel ini menggunakan *Consecutive Sampling*.

Teknik Analisa Data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan setiap variabel penelitian yaitu indeks massa tubuh dan tingkat keparahan asma.

b. Analisis Bivariat

Analisis penelitian menggunakan uji korelasi statistik *Rank Spearman* pada program computer yaitu SPSS versi 29.0.0. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari variabel bebas (*independent*) terhadap variabel terikat (*dependent*).

HASIL PENELITIAN

Tabel 1 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Pasien Asma di RSUD Bangli

Jenis Kelmain	Frekuensi	Persentase %
Perempuan	24	31,6
Laki-laki	52	68,4
Total	76	100

Sumber: Hasil penelitian 2023

Pada Tabel 1 diketahui bahwa sebagian besar pasien asma di RSUD Bangli berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 52 orang atau 68,4% dan sebanyak 24 orang atau 31,6% lainnya berjenis kelamin perempuan.

Tabel 2 Distribusi Responden Berdasarkan Usia Pasien Asma di RSUD Bangli

Usia	Frekuensi	Persentase %
< 20 tahun	4	5,3
20-40 tahun	11	14,5
41-60 tahun	19	25
> 60 tahun	42	55,3
Total	76	100

Sumber: Hasil penelitian 2023

Pada Tabel 2 diketahui bahwa sebagian besar pasien asma di RSUD Bangli berusia di atas 60 tahun yaitu sebanyak 42 orang atau 55,3%, sebanyak 4 orang atau 5,3% berusia < 20 tahun, sebanyak 11 orang atau 14,5% berusia 20-40 tahun dan sebanyak 19 orang atau 25% berusia 41-60 tahun.

Tabel 3 Distribusi Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh Pasien Asma di RSUD Bangli

IMT	Frekuensi	Persentase %
Kurus	11	13,2
Normal	22	28,9
Gemuk	44	57,9
Total	76	100

Sumber: Hasil penelitian 2023

Pada Tabel 3 diketahui bahwa sebagian besar pasien asma di RSUD Bangli mempunyai indeks massa tubuh kategori gemuk yaitu sebanyak 44 orang atau 57,9%, sebanyak 11 orang atau 13,2% mempunyai indeks massa tubuh kategori kurus dan sebanyak 22 orang atau 28,9% lainnya mempunyai indeks massa tubuh kategori normal.

Tabel 4 Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Keparahan Asma Pasien Asma di RSUD Bangli

Tingkat keparahan asma	Frekuensi	Persentase %
Intermitten	5	6,6
Persisten ringan	19	25
Persisten sedang	7	9,2
Persisten berat	45	59,2
Total	76	100

Sumber: Hasil penelitian 2023

Pada Tabel 4 diketahui bahwa sebagian besar pasien asma di RSUD Bangli mempunyai tingkat keparahan asma pada kategori persisten berat yaitu sebanyak 45 orang atau 59,2%, yang intermitten sebanyak 5 orang atau 6,6%, persisten ringan sebanyak 19 orang atau 25% dan persisten sedang sebanyak 7 orang atau 9,2%.

Hasil Uji Statistik

Tabel 5 Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh Dengan Tingkat Keparahan Asma Pada Pasien Asma di RSUD Bangli

IMT	Asma				Total	Rank Spearman
	Intermitten	Persisten ringan	Persisten sedang	Persisten berat		
Kurus	3	6	1	0	10	r = 0,891 p-value = 0,000
	30%	60%	10%	0%	100%	
Normal	2	12	6	2	22	
	9,1%	54,5%	27,3%	9,1%	100%	
Gemuk	0	1	0	43	44	
	0%	2,3%	0%	97,7%	100%	
Total	5	19	7	45	76	
	6,6%	25%	9,2%	59,2%	100%	

Sumber: Hasil penelitian 2023

Tabel 5 menunjukkan bahwa 6 (60%) pasien asma di RSUD Bangli dengan IMT kurus, menunjukkan persisten ringan. Sebanyak 12 (54,5%) pasien yang mempunyai IMT normal menunjukkan persisten ringan, dan 43 (97,7%) pasien yang mempunyai IMT gemuk menunjukkan persisten berat. Dari hasil uji *Rank Spearman* diperoleh *p-value* sebesar $0,000 < 0,05$, yang berarti H_0 ditolak sehingga terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan tingkat keparahan asma pada pasien asma di RSUD Bangli. Dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,891 menunjukkan bahwa sebagian besar pasien asma dengan tingkat keparahan persisten berat di RSUD Bangli mempunyai IMT dengan kategori gemuk dimana hal ini menunjukkan bahwa keeratan hubungan antara IMT dengan tingkat keparahan asma adalah sangat erat. Sehingga ada hubungan yang sangat erat antara indeks massa tubuh dengan tingkat keparahan asma pada pasien asma di RSUD Bangli.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien asma dengan tingkat keparahan persisten berat di RSUD Bangli mempunyai IMT dengan kategori gemuk dibandingkan IMT dengan kategori kurus dan normal yang lebih sedikit. Hasil penelitian ini sesuai dengan artikel yang dianalisis oleh Khairunisa *et al.*, (2021) dimana semakin tinggi IMT maka semakin rendah tingkat kontrol asma, sehingga keparahan asma semakin berat. Berat badan berlebih memberi dampak pada asma, membuat asma tidak terkontrol, meningkatkan inflamasi, menurunkan fungsi paru, dan meningkatkan reflus gastroesofagus, sehingga meningkatkan keparahan asma. Indeks Massa Tubuh berlebih atau obesitas berkaitan dengan keparahan asma yang lebih buruk dan gangguan kualitas hidup dibandingkan dengan penderita asma dengan IMT normal.

Hasil penelitian ini menunjukkan *p value* $< 0,05$ yang berarti terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan tingkat keparahan asma pada pasien asma di RSUD Bangli (H_0

ditolak). Nilai koefisien korelasi $< 0,05$ menunjukkan bahwa hubungan antara indeks massa tubuh dengan tingkat keparahan asma masuk dalam kategori sangat erat. Sehingga ada hubungan yang sangat erat antara indeks massa tubuh dengan tingkat keparahan asma pada pasien asma di RSUD Bangli.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian oleh Agung *et al.*, (2022) di RSUD Dr. Moewardi Surakarta, dimana terdapat hubungan antara obesitas dengan asma. Penelitian Agung *et al.*, (2022) yang menggunakan analisis data Riskesdas 2007 menyatakan orang dengan berat badan berlebih cenderung memiliki resiko 1,1 kali lebih tinggi untuk mengalami derajat klinis asma yang lebih berat. Penelitian lain yang dilakukan oleh Agung *et al.*, (2022) di RS Persahabatan Jakarta dan di RSUD Wangaya Denpasar yang menyatakan terdapat hubungan antara IMT dengan derajat klinis asma. Miethe *et al.*, 2020 dalam penelitian meta – analisis studi epidemiologi prospektif menemukan bahwa seseorang yang memiliki berat badan berlebih, maka resiko tingkat keparahan asma semakin meningkat.

Menurut penelitian Maftuhatul *et al.*, 2019 obesitas merupakan faktor resiko yang paling berpengaruh untuk kejadian asma dan morbiditas asma, baik pada anak - anak maupun orang dewasa. Kesamaan patofisiologis dan klinis yang umum merupakan cerminan dari sindrom asma obesitas yang kompleks dan multifaktorial. Mekanisme potensial yang mendasari termasuk komponen genetik, faktor makanan dan gizi, perubahan mikrobioma usus, peradangan sistemik, kelainan metabolisme, dan perubahan anatomi dan fungsi paru – paru.

Kelebihan sel adiposa pada orang gemuk akan menghasilkan mediator inflamasi yang memperparah asma. Interleukin (IL)-6, eotaxin, tumor necrosis factor (TNF), transforming growth factor (TGF)-1, leptin, dan adioneektin adalah beberapa dari mediator proinflamasi ini. Peningkatan kadar IL-6 terkait dengan aktivasi histamin, IL-4, TNF, dan IL-1, yang semuanya berperan penting dalam patofisiologi hiperreaktivitas saluran napas pada asma (Agung *et al.*, 2022).

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan tingkat keparahan asma pada pasien asma di RSUD Bangli (*p-value* 0,000, *r*: 0,891)

Saran

1. Bagi Peneliti Selanjutnya

Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui faktor – faktor pemicu lain selain IMT yang dapat menyebabkan keparahan asma.

2. Bagi Masyarakat

Bagi masyarakat yang menderita asma agar memperhatikan berat badan dan menjaga agar asma tetap terkontrol untuk menghindari terjadinya keparahan pada asma.

3. Bagi Instansi Terkait

Diharapkan bagi instansi terkait untuk meningkatkan penyuluhan terhadap pasien mengenai faktor apa saja yang dapat meningkatkan keparahan pada asma

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, A. *et al.* (2022) 'Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar', 11(9), pp. 75–79.
- Andriani, F.P., Sabri, Y.S. and Anggrainy, F. (2019) 'Gambaran Karakteristik Tingkat Kontrol Penderita Asma Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) di Poli Paru RSUP. Dr. M. Djamil Padang pada Tahun 2016', *Jurnal Kesehatan Andalas*, 8(1), p. 89. doi:10.25077/jka.v8i1.975.
- Asma, O., Amanda, G. and Amanda, G. (2016) 'Tinjauan Pustaka Obesitas dan Asma', (January 2012).
- Holgate, S.T. *et al.* (2015) 'Asthma', *Nature Reviews Disease Primers*, 1(September), pp. 1–22. doi:10.1038/nrdp.2015.25.
- Khairunisa, N., Farida, H. and Ira, N. (2021) 'Literature Review : Hubungan Indeks Massa Tubuh (Imt) Dengan Tingkat KONTROL ASMA PADA PENDERITA ASMA', *Homeostasis*, 4, pp. 181–188.
- Maftuhatul, E. *et al.* (2019) 'Hubungan Obesitas dengan kejadian Asma di Poli Paru RS Graha Sehat Kraksaan Probolinggo', *Jurnal Kesehatan dr. Soebandi*, 7(2), pp. 72–78.
- Miethe, S. *et al.* (2020) 'Obesity and asthma', *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 146(4), pp. 685–693. doi:10.1016/j.jaci.2020.08.011.
- Padem, N. and Saltoun, C. (2019) 'Classification of asthma', *Allergy and Asthma Proceedings*, 40(6), pp. 385–388. doi:10.2500/aap.2019.40.4253.
- Wu, T.D., Brigham, E.P. and McCormack, M.C. (2019) 'Asthma in the Primary Care Setting', *Medical Clinics of North America*, 103(3), pp. 435–452. doi:10.1016/j.mcna.2018.12.004.