

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KADAR ALBUMIN PADA PENDERITA TUBERKULOSIS PARU YANG MENJALANI TERAPI OBAT ANTI TUBERKULOSIS (OAT) DI RUMAHSAKIT BENYAMIN GULUH KOLAKA

Kemal Idris Balaka¹, Apriyanto², Indriani Ishar³

¹²³Prodi D3 Teknologi Laboratorium Medik Politeknik Bina Husada Kendari

Corresponding Author

Email: kemalpoliteknik@gmail.com

ABSTRACT

Albumin is one indicator of malnutrition (malnutrition), both at the beginning of the incidence of malnutrition and when repairs begin to occur. Tuberculosis is a contagious infectious disease caused by the bacterium *Mycobacterium tuberculosis*, which can attack various organs, especially the lungs. Tuberculosis itself, besides being able to affect the lungs can also affect the Body Mass Index. Because every decrease in body mass index occurs there is a decrease in albumin levels. This study aims to determine the relationship between the Body Mass Index and Albumin levels in patients with pulmonary tuberculosis who underwent OAT therapy at Benyamin Guluh Kolaka Hospital. This type of research is observational analytic using the Erba XL 100 cresol green bromine method with accidental sampling technique. The number of samples is 22 people. The results of the study of 22 patients with pulmonary tuberculosis patients who were taking anti-tuberculosis drugs (OAT) at Benyamin Guluh Kolaka Hospital obtained albumin levels in 13 men (59.09%) and 9 women (40.91%). After the correlation test was obtained, the p-value was 0.110 ($p > 0.05$), the hypothesis (H_0) was accepted, namely there was no relationship between body mass index and albumin level in pulmonary tuberculosis patients at Benyamin Guluh Kolaka Hospital.

Keywords : Pulmonary Tuberculosis, Albumin

ABSTRAK

Albumin merupakan salah satu indikator status gizi buruk (malnutrisi), baik pada saat awal kejadian malnutrisi maupun ketika perbaikan mulai terjadi. Tuberkulosis adalah suatu penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, yang dapat menyerang berbagai organ terutama paru-paru. Tuberkulosis sendiri, selain dapat mempengaruhi paru dapat juga mempengaruhi Indeks Massa Tubuh. Di karenakan setiap terjadi penurunan indeks massa tubuh terjadi penurunan kadar albumin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan kadar Albumin pada penderita Tuberkulosis Paru yang menjalani terapi OAT di RS Benyamin Guluh Kolaka. Jenis penelitian ini bersifat observasional analitik menggunakan metode brom cresol green alat Erba XL 100 dengan teknik pengambilan sampel accidental sampling. Jumlah sampel sebanyak 22 orang. Hasil penelitian terhadap 22 pasien serum penderita tuberkulosis paru yang mengkonsumsi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) di RS Benyamin Guluh Kolaka diperoleh nilai kadar Albumin pada laki-laki sebanyak 13 orang (59,09%) dan perempuan sebanyak 9 orang (40,91%). Setelah dilakukan uji korelasi diperoleh nilai p-value 0,110 ($p > 0,05$) maka hipotesis (H_0) diterima yakni tidak terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan kadar albumin pada penderita tuberkulosis paru di Rumah Sakit Benyamin Guluh Kolaka

Kata Kunci : Tuberkulosis Paru, Albumin .

PENDAHULUAN

Tuberkulosis adalah suatu penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, yang dapat menyerang berbagai organ terutama paru-paru. Berdasarkan data WHO (*World Health Organization*), jumlah kasus baru Tuberkulosis pada 2015 mencapai 10,4 juta jiwa meningkat dari sebelumnya hanya 9,6 juta. Indonesia menempati posisi kedua dengan kasus Tuberkulosis tertinggi di dunia sesuai data WHO *Global Tuberculosis Report* 2016 yaitu ditemukan sebanyak 1,02 juta kasus (Suhartati, 2015)

Jumlah kasus baru TB di Indonesia sebanyak 420.994 kasus pada tahun 2017 (data per 17 Mei 2018). Berdasarkan jenis kelamin, jumlah kasus baru TBC tahun 2017 pada laki-laki 1,4 kali lebih besar dibandingkan pada perempuan. Bahkan berdasarkan Survei Prevalensi Tuberkulosis prevalensi pada laki-laki 3 kali lebih tinggi dibandingkan pada perempuan. Begitu juga yang terjadi di negara-negara lain. Hal ini terjadi kemungkinan karena laki-laki lebih terpapar pada fakto risiko TBC misalnya merokok dan ketidak patuhan minum obat. Survei ini menemukan bahwa dari seluruh partisipan laki-laki yang merokok sebanyak 68,5% dan hanya 3,7%

partisipan perempuan yang merokok (WHO, 2017).

Pada tahun 2016 Sulawesi Tenggara memiliki penderita TB sebanyak kurang lebih 11.000 orang, 3800 orang telah menjalani pengobatan. Adapun data yang di ambil di Rumah Sakit Benyamin Guluh Kolaka pada tahun 2017 memiliki penderita Tuberkulosis (TB) sebanyak 192 orang sedangkan pada tahun 2018 memiliki penderita tuberkulosis (TB) sebanyak 284 orang (Rumah Sakit Benyamin Guluh Kolaka, 2018).

Indeks massa tubuh yang rendah (malnutrisi) dan tuberkulosis adalah dua hal yang masih menjadi masalah besar bagi sebagian besar negara berkembang. Kedua masalah ini adalah saling berinteraksi satu sama lain. Hubungan kedua masalah ini sudah sangat lama diketahui, rendahnya IMT (Indeks Massa Tubuh) dapat menjadi faktor predisposisi untuk berkembang menjadi gejala klinis dan tuberkulosis dapat menyebabkan turunnya IMT (Indeks Massa Tubuh) (Gupta *et al.*, 2009).

Albumin merupakan salah satu indikator status gizi buruk (malnutrisi), baik pada saat awal kejadian malnutrisi maupun ketika perbaikan mulai terjadi. Faktor-faktor bukan gizi yang dapat memengaruhi kadar albumin di dalam serum adalah peningkatan cairan ekstra sel dapat meningkatkan kadar albumin, pembedahan, trauma, sepsis, penyakit hati dan ginjal akan menurunkan kadar albumin. *Mycobacterium tuberculosis* berkembang dengan cepat jika daya imunitas seseorang berkurang dan akan diperburuk oleh status gizi yang buruk, menyebabkan terjadinya penurunan status gizi. Status gizi umumnya dinilai dengan menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan albumin (Arisman, 2004)

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada tahun 2016 oleh Harsa T. Simbolon, Julia C. Lombo dan Maarthen C.P Wongkar menunjukkan bahwa terdapat

hubungan antara indeks massa tubuh dengan kadar albumin dimana setiap terjadi penurunan indeks massa tubuh terjadi penurunan kadar albumin (Simbolon *et al.*, 2016)

Pengobatan TB bertujuan untuk menyembuhkan pasien, memperbaiki kualitas hidup, meningkatkan produktivitas pasien, mencegah kematian, kekambuhan dan memutuskan rantai penularan dan mencegah terjadinya resistensi kuman terhadap obat anti tuberkulosis (OAT) (WHO, 2012).

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah Observasional analitik adalah pendekatan yang digunakan untuk melihat hubungan antara variabel satu dengan variabel lainnya.

Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 27 Maret sampai 09 April 2019 di Rumah Sakit Benyamin Guluh Kolaka.

Alat dan Bahan

Alat

Alat yang digunakan adalah Alat tulis, Erba xl 100, Mikropipet 10 µl dan 1000 µl, Mikrotua, Pipet tetes, Rak tabung, Tabung reaksi, Tabung *sentrifuge*, Timbangan berat badan, dan *tourniquet*.

Bahan

Bahan yang digunakan adalah dari Alkohol 70%, Aquadest, Spoit 3 ml, kapas, 1 kit reagen albumin, dan Plester.

Prosedur

a. Dilakukan pengukuran berat badan

Pengukuran berat badan sebaiknya dilakukan setelah sisa-sisa makanan diperut kosong dan sebelum makan. Diletakkan alat timbangan berat badan di tempat yang datar. Setelah alat siap, dipersilahkan

subjek untuk melepas alas kaki (sepatu dan kaos kaki), aksesoris yang digunakan, dan pakaian luar seperti jaket. Setelah itu dipersilahkan subjek untuk naik ke timbangan, kemudian berdiri tegak pada bagian tengah timbangan dengan pandangan lurus ke depan. Catat hasil pengukuran dalam satuan kilogram (Kg) (Dilon, 2010).

b. Dilakukan pengukuran tinggi badan

Dipilih bidang vertikal yang datar (misalnya tembok/bidang pengukuran lainnya) sebagai tempat untuk meletakkan. Dipasang mikrotoa pada bidang tersebut dengan kuat dengan cara meletakkannya di dasar atau dilantai, kemudian tarik ujung meteran hingga 2 meter ke atas secara vertikal/lurus hingga mikrotoa menunjukkan angka nol. Dipasang penguat seperti paku pada ujung mikrotoa agar posisi alat tidak bergeser. dipersilahkan subjek yang akan diukur untuk melepaskan alas kaki dan melonggarkan ikatan rambut. Dipersilahkan subjek berdiri tegap, pandangan lurus kedepan, kedua lengan lurus disamping, posisi lutut tegap/tidak menekuk dan telapak tangan menghadap ke paha (posisi siap). Diturunkan mikrotoa hingga mengenai/menyentuh rambut subjek namun tidak terlalu menekan dan posisi mikrotoa tegak lurus. Dicatat hasil pengukuran dalam satuan meter (m) (Dilon, 2010).

c. Pemeriksaan kadar albumin

Disiapkan alat dan bahan. Dipipet 2500 μ L reagen albumin, kemudian dimasukan ke dalam tabung yang berlabel blanko. Dilakukan langkah ke dua untuk tabung yang berlabel standar dan sampel. Dipipet 10 μ L larutan standar dimasukan ke dalam tabung yang berlabel standar yang telah berisi reagen albumin. Dipipet 10 μ L serum dimasukkan ke dalam tabung yang berlabel sampel yang telah berisi reagen albumin. Dicampur dan inkubasi selama 5 menit pada suhu (20-25°C) kemudian baca pada alat Erba XL 100 (Kit RS Benyamin Guluh Kolaka).

Analisis Data

Jenis Data

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data kuantitatif.

Sumber Data

Data primer adalah data yang diambil dari hasil penelitian. Data sekunder adalah data pendukung yang diperoleh dari institusi terkait, buku, dan pencarian melalui internet.

Pengolahan Data

Data diolah dengan menggunakan program komputer software SPSS 20 dengan menggunakan uji korelasi pearson.

Penyajian Data

Data hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel disertai dengan penjelasan dan narasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Maret sampai April tahun 2019 bertempat di Rumah Sakit Benyamin Guluh Kolaka Sulawesi Tenggara dengan jumlah sampel sebanyak 22 sampel dari pihak RSBG Kota Kolaka. Tentang hubungan indeks massa tubuh dengan kadar albumin pada penderita tuberkulosis paru diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1 Distribusi frekuensi pasien berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-Laki	13	59,09
Perempuan	9	40,91
Total	22	100

(Sumber: Data Primer, 2019)

Pada Tabel 1 tersebut dapat diketahui bahwa dari 22 pasien menunjukkan pasien dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 13 pasien dengan persentase sebesar 59,09% dan pasien dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 9 pasien dengan persentase sebesar 40,91%.

Tabel 2 Distribusi frekuensi pasien berdasarkan umur

Umur (tahun)	Frekuensi	Persentase (%)
35-45	7	31,8
46-56	12	54,5
57-67	2	9,1
68-78	1	4,5
Total	22	100,0

(Sumber: Data Primer, 2019)

Berdasarkan Tabel 2 tersebut dapat diketahui bahwa dari 22 pasien menunjukkan bahwa yang berumur 35-45 tahun sebanyak 7 pasien dengan persentase sebesar 31,8%, yang berumur 46-56 tahun sebanyak 12 pasien dengan persentase sebesar 54,5%, yang berumur 57-67 tahun sebanyak 2 pasien dengan persentase sebesar 9,1%, dan yang berumur 68-78 tahun sebanyak 1 pasien dengan persentase sebesar 4,5%.

Tabel 3 Hasil pemeriksaan Indeks Massa Tubuh dan Kadar Albumin

IMT	Kadar Albumin		Jumlah Pasien	Presentase (%)
	Normal (3,5-5,0 g/dL)	Rendah (<3,5 g/dL)		
BB Kurang (<18,5)	2	8	10	45,45%
Normal (18,5-22,9)	2	9	11	50%
Kelebihan BB	1	0	1	4,54%

(23,0-29,9)

Total 5 1 7 22 99,99%

(Sumber: Data Primer, 2019)

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 22 pasien yang memiliki Indeks Massa Tubuh berat badan kurang sebanyak 2 pasien dengan kadar albumin normal, 8 pasien dengan kadar albumin rendah, kemudian pasien yang memiliki Indeks Massa Tubuh normal sebanyak 2 pasien dengan kadar albumin normal, 9 pasien dengan kadar albumin rendah, dan pasien yang memiliki berat badan berlebih (beresiko menjadi obesitas) dengan kadar albumin normal.

Tabel 4 Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan kadar albumin

IMT	Pearson	IMT	Kadar Albumin
		1	.350
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)		.110
	N	22	22
Kadar Albumin	Pearson	.350	1
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)	.110	
	N	22	22

(Sumber: Data Primer, 2019)

Pada Tabel 7 menunjukkan bahwa diperoleh nilai p-value = 0,110 yang nilainya >0,05 yang memiliki makna tidak terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan kadar albumin. Indeks Massa Tubuh tidak terdapat hubungan secara positif dengan kadar albumin, hal ini dapat dilihat pada nilai yang bernilai 0,350. Kedua variabel tersebut tidak

memiliki derajat hubungan korelasi. Derajat hubungan sangat lemah apabila r bernilai 0,00-0,199, hubungan lemah jika r bernilai 0,20-0,399, hubungan sedang jika r bernilai 0,40-0,599, hubungan kuat jika r bernilai 0,60-0,799, dan hubungan sangat kuat jika r bernilai 0,80-1,00.

Pembahasan

Penelitian yang telah dilakukan tentang Hubungan Indeks Massa tubuh dengan kadar albumin pada penderita Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit Benyamin Guluh Kolaka. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan kadar Albumin pada penderita Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit Benyamin Guluh Kolaka. Dasar pemilihan sampel yaitu pasien yang memeriksakan kadar albumin. Dimana pasien tersebut merupakan pasien rawat jalan di Rumah Sakit Benyamin Guluh Kolaka yang didiagnosa menderita penyakit TB. Pada penelitian ini, jumlah sampel yang diteliti sebanyak 22 sampel.

Pada Tabel 1 tersebut dapat diketahui bahwa dari 22 pasien menunjukkan pasien dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 13 pasien dengan persentase sebesar 59,09% dan pasien dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 9 pasien dengan persentase sebesar 40,91%. Hasil analisis secara bivariate Stevens H, dkk (2014) menemukan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian penyakit Tuberkulosis dengan nilai kekuatan hubungan yaitu 0.65 dengan referensi laki – laki dan jika direferensikan wanita dalam variabel ini maka nilai PR menjadi 1,8 yang berarti laki – laki mempunyai kemungkinan 1,8 kali untuk terkena penyakit Tuberkulosis atau dengan probabilitas 64%. Di benua Afrika banyak tuberkulosis terutama menyerang laki-laki. Berdasarkan hasil penelitian di Brazil laki-laki lebih besar risikonya untuk terkena Tuberkulosis. Tuberkulosis lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan dengan wanita karena laki-laki sebagian besar

mempunyai kebiasaan merokok sehingga memudahkan terjangkitnya Tuberkulosis.

Berdasarkan Tabel 2 tersebut dapat diketahui bahwa dari 22 pasien menunjukkan bahwa yang berumur 35-45 tahun sebanyak 7 pasien dengan persentase sebesar 31,8%, yang berumur 46-56 tahun sebanyak 12 pasien dengan persentase sebesar 54,5%, yang berumur 57-67 tahun sebanyak 2 pasien dengan persentase sebesar 9,1%, dan yang berumur 68-78 tahun sebanyak 1 pasien dengan persentase sebesar 4,5%. Menurut Depkes RI (2015) Usia merupakan faktor yang secara langsung berhubungan dengan Indeks Massa Tubuh seseorang menurut kelompok umur, kasus baru yang ditemukan paling banyak pada kelompok umur 25-34 tahun yaitu sebesar 21,40% diikuti kelompok umur 35-44 tahun sebesar 19,41% dan pada kelompok umur 45-54 tahun sebesar 19,39%. Sekitar 75% pasien TB adalah kelompok usia yang paling produktif secara ekonomis (15-50 tahun).

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 22 pasien yang memiliki IMT berat badan kurang sebanyak 2 pasien dengan kadar albumin normal, 8 pasien dengan kadar albumin rendah, kemudian pasien yang memiliki IMT normal sebanyak 2 pasien dengan kadar albumin normal, 9 pasien dengan kadar albumin rendah, dan pasien yang memiliki berat badan berlebih (beresiko menjadi obesitas) dengan kadar albumin normal.

Menurut Depkes RI (2016), Indeks massa tubuh (IMT) merupakan alat yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa yang berusia di atas 18 Tahun khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan, sebagian besar penderita TB adalah kurus dan normal. Gizi yang kurang menurunkan kekebalan tubuh pada seseorang sehingga akan mudah terjadi penyakit. Kekurangan protein dan juga kalori serta zat besi dapat meningkatkan resiko tuberkulosis paru. Daya tahan tubuh akan

berfungsi dengan baik apabila pemenuhan gizi dan makanan tercukupi dengan baik. Dalam hal ini perlu diperhatikan adalah kualitas konsumsi makanan yang ditentukan oleh komposisi jenis pangan. Keadaan nutrisi yang buruk dapat menurunkan resistensi terhadap tuberkulosis baik pada penderita dewasa maupun anak.

Berdasarkan hasil pada tabel 4 menunjukkan hasil analisis statistik dengan uji korelasi dengan jumlah responden 22 diperoleh nilai $p = 0,110$ ($p > 0,05$), maka hipotesis (H_0) di terima yakni tidak terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan kadar Albumin pada penderita Tuberkulosis Paru di RS Benyamin Guluh Kolaka dengan nilai korelasi $r = 0,350$. Hal ini disebabkan karena menurut Sari, dkk., (2015) pasien yang sedang menjalani terapi OAT secara teratur dapat membuat pola makan pasien berangsur membaik sehingga membuat kadar albumin dan indeks massa tubuh pada pasien perlahan membaik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di Rumah Sakit Benyamin Guluh Kolaka tentang Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Albumin pada Penderita Tuberkulosis Paru, dapat disimpulkan bahwa Indeks Massa Tubuh penderita TB yang menjalani terapi OAT kategori BB kurang yaitu sebanyak 10 orang (45,45%), BB normal sebanyak 11 orang (50%), dan kategori kelebihan BB yaitu 1 orang (4,54%). Kadar Albumin penderita TB yang menjalani terapi OAT yaitu yang normal sebanyak 5 orang (10,99%) dan kadar Albumin penderita TB yang rendah sebanyak 17 orang (37,39%). Berdasarkan hasil uji korelasi diperoleh nilai p -value $p = 0,110$ ($p > 0,05$), maka hipotesis (H_0) di terima yakni tidak terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan kadar Albumin pada penderita Tuberkulosis Paru di RS Benyamin Guluh Kolaka.

DAFTAR PUSTAKA

- [WHO] *World Health Organization*, 2017. Global Tuberculosis Report 2017. Jenewa.
- [WHO] *World Health Organization* 2012: Materi Analisis Kesehatan Judul KTI Tinjauan Tuberkulosis. Diakses 20 Februari 2019
- Arisman, M. B. (2004). Gizi dalam daur kehidupan. *Jakarta: Egc*, 28.
- Dilon DHS, Fahmida U. 2010. *Handbook Nutritional Assessment*. Jakarta: SEAMEO – UI
- Gupta, K. B., Gupta, R., Atreja, A., Verma, M., & Vishvkarma, S. (2009). Tuberculosis and nutrition. *Lung India: Official Organ of Indian Chest Society*, 26(1), 9.
- Simbolon, H. T., Lombo, J. C., & Wongkar, M. C. P. (2016). Hubungan indeks massa tubuh dengan kadar albumin pada pasien tuberkulosis paru. *E-Clinic*, 4(2).
- Suhartati, R. (2015). Gambaran Indeks Eritrosit Pada Pasien Tuberkulosis Paru. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan Dan Farmasi*, 14(1), 29–33.