



JURNAL ILMIAH

**HUBUNGAN INDEKS MASA TUBUH DENGAN LAMA KONVERSI PADA PASIEN
TUBERKULOSIS PARU DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TEMPUREJO
KABUPATEN JEMBER**

Oleh :
Desi Eka Wulandari
1911012017

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2021**

JURNAL ILMIAH

**HUBUNGAN INDEKS MASA TUBUH DENGAN LAMA KONVERSI PADA PASIEN
TUBERKULOSIS PARU DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TEMPUREJO
KABUPATEN JEMBER**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Keperawatan

Oleh :
Desi Eka Wulandari
1911012017

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2021**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

**HUBUNGAN INDEKS MASA TUBUH DENGAN LAMA KONVERSI PADA PASIEN
TUBERKULOSIS PARU DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TEMPUREJO
KABUPATEN JEMBER**

**Oleh :
Desi Eka Wulandari
1911012017**

Jurnal Ilmiah ini telah diperiksa oleh pembimbing dan telah disetujui untuk dipublikasikan pada Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember

Jember, 22 Februari 2021

Pembimbing I



Ns. Mohammad Ali Hamid, S.Kep.,M.Kes
NPK.19810807 1 0310368

Pembimbing II



Ns. Zuhrotul Eka Yulis, S.Kep., M.Kes
NPK. 19850717 1 1503619

HUBUNGAN INDEKS MASA TUBUH DENGAN LAMA KONVERSI PADA PASIEN TUBERKULOSIS PARU DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TEMPUREJO KABUPATEN JEMBER

Desi Eka Wulandari¹, Mohammad Ali Hamid², Zuhrotul Eka Yulis³
Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Jember

1. Mahasiswa Program S1 Keperawatan Universitas Muhammadiyah Jember
2. Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember
3. Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember

Abstrak

Perubahan BTA positif menjadi BTA negatif setelah menjalani masa pengobatan intensif (konversi) merupakan salah satu indikator penting dalam menilai respon pengobatan pasien. Masih ditemukannya kasus gagal konversi menunjukkan bahwa peluang terjadinya penularan TB masih ada. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan indeks masa tubuh dengan lama konversi pada pasien tuberkulosis paru. Metode penelitian menggunakan metode korelasional dengan pendekatan *cross sectional*. Sample sebanyak 62 responden menggunakan metode *Simple Random Sampling* dengan teknik analisis data menggunakan uji *Che Square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar indeks masa tubuh pasien tuberkulosis paru adalah normal (61,3%) dan sebagian besar mengalami konversi (91,9%). Hasil analisis statistik diketahui bahwa Indeks masa tubuh berhubungan dengan lama konversi pada pasien tuberkulosis paru dengan risiko konversi 10 kali terjadi pada pasien dengan indeks masa tubuh normal ($p\text{ value} = 0,000$; $OR=10,618$) Disarankan terus menggalakkan program pengendalian tuberkulosis yang melibatkan kolaborasi profesional kesehatan

Kata kunci : Indeks Masa Tubuh, Lama Konversi, Tuberkulosis Paru

PENDAHULUAN

Mycobacterium tuberculosis adalah penyebab utama morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia. Tuberkulosis (TB) sudah dikenal manusia sejak dahulu. Dinyatakan bahwa genus *Mycobacterium* sudah ada lebih dari 150 juta tahun yang lalu. Namun, secara spesifik *M. tuberculosis* menginfeksi pada manusia sekitar tiga juta tahun yang lalu dan terjadi di Afrika Timur. Secara signifikan penyakit ini dianggap sebagai *phthisis pulmonalis* dan wabah putih yang mengacu pada penurunan berat badan yang signifikan sehingga mengakibatkan wajah yang tampak pucat pada penderita sebagai dampak penyakit Tuberkulosis (Turgut *et al.*, 2017).

Perubahan BTA positif menjadi BTA negatif setelah menjalani masa pengobatan

intensif (konversi) merupakan salah satu indikator penting dalam menilai respon pengobatan pasien. Masih ditemukannya kasus gagal konversi menunjukkan bahwa peluang terjadinya penularan TB masih ada. Kasus gagal konversi merupakan prediktor ketidakberhasilan pengobatan. Pasien yang gagal konversi memiliki risiko untuk mengalami gagal pengobatan maupun kekambuhan. Selain itu, kasus gagal konversi juga dapat menjadi cikal bakal munculnya kasus resistensi atau *Multi Drug Resistant Tuberculosis* (MDR TB). Ancaman munculnya kasus resistensi dapat menambah beban masalah TB dan menjadi hambatan besar bagi keberhasilan program pengendalian TB (Hadifah *et al.*, 2019)

Secara global kasus baru tuberkulosis mencapai 6,4 juta jiwa yang setara dengan

64% dari penderita keseluruhan yakni mencapai 10 juta penderita. Tuberkulosis merupakan sepuluh besar penyakit yang menjadi penyebab kematian diseluruh dunia dengan prevalensi kematian mencapai 1,3 juta pasien (Kementerian Kesehatan RI, 2019). *World Health Organization* (2019) dalam *Global Tuberculosis Report 2019* melaporkan bahwa dari total 10 juta penderita diseluruh dunia proporsi penderita laki- laki mencapai 57%, wanita 32%, anak- anak mencapai 11% dan 8,6% hidup dengan penyerta HIV.

Berdasarkan data geografis Asia Tenggara menempati urutan pertama dengan prevalensi mencapai 44%, selanjutnya Afrika mencapai 24%. Pasific Barat mencapai 18%, Mediterania mencapai 8%, Amerika mencapai 3% dan di Eropa mencapai 3%. Selain regional tersebut terdapat sepuluh besar negara dengan prevalensi terbanyak yakni India mencapai 27%, China mencapai 9%, Indonesia mencapai 8% (*World Health Organization*, 2019)

Data Nasional yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan RI (2019) penyakit Tuberkulosis di Indonesia mencapai 214 per 100.000 penduduk. Angka keberhasilan pengobatan (konversi) mencapai 84,6%. Prevalensi tuberkulosis di Jawa Timur mencapai 187 per 100.000 penduduk atau mencapai 73.835 penderita dengan angka keberhasilan pengobatan mencapai 87%. Angka tersebut masih dibawah target nasional yang ditetapkan sebesar 90%, dilaporkan pula angka kegagalan konversi di Jawa Timur terkonfirmasi bakteriologis mencapai 31.411 penderita (Kementerian Kesehatan RI, 2019a).

Profil Kesehatan Jawa Timur melaporkan bahwa di Kabupaten Jember angka terkonfirmasi BTA positif mencapai 2.151 penderita dengan jumlah kematian selama pengobatan mencapai 57 jiwa (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2018). Profil Kesehatan Kabupaten Jember melaporkan bahwa insiden tuberkulosis terkonfirmasi BTA positif mencapai 51 penderita yang terdiri dari 24 penderita berjenis kelamin laki-laki, serta 27 penderita berjenis kelamin perempuan dengan angka kematian mencapai

2 penderita (Dinas Kesehatan Kabupaten Jember, 2017). Studi pendahuluan yang dilakukan bulan Agustus 2020 di Pukesmas Tempurejo ditemukan adanya 73 penderita tuberkulosis paru dengan 5 penderita mengalami gagal konversi

Pasien dengan TBC sering kali lemah karena penyakit kronis yang berkepanjangan dan gangguan status gizi. Anoreksia, penurunan berat badan, dan malnutrisi sering terjadi pada pasien TB. Kesiediaan pasien untuk makan dapat diubah oleh kelelahan akibat batuk berlebihan, produksi dahak, nyeri dada, keadaan lemah yang umum, atau biaya, jika orang tersebut memiliki sedikit sumber daya. Hal ini mungkin disebabkan oleh gaya hidup pasien, kurangnya pengetahuan tentang nutrisi yang memadai dan perannya dalam pemeliharaan kesehatan, kurangnya sumber daya, kelelahan, atau nafsu makan kurang karena batuk dan produksi lendir (Brunner & Suddarth, 2016).

Tubuh membutuhkan konsumsi nutrisi untuk mendukung aktivitas fisiologis pencernaan, penyerapan, dan metabolisme untuk menjaga homeostasis. Metabolisme nutrisi (karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral) memainkan peran penting dalam menyediakan tubuh dengan zat yang diperlukan untuk mempertahankan homeostasis internal (DeLaune & Ledner, 2019).

Penurunan berat badan pada penderita TB dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain berkurangnya asupan makanan karena kehilangan nafsu makan, mual dan sakit perut; kehilangan nutrisi akibat muntah dan diare dan perubahan metabolisme yang disebabkan oleh penyakit. Indeks massa tubuh (BMI) rendah (lebih rendah dari 18,5 kg / m²) dan kurangnya penambahan berat badan yang memadai dengan pengobatan TB dikaitkan dengan peningkatan risiko kematian dan kambuh TB dan dapat menjadi indikasi tingkat keparahan TB (WHO, 2013).

Kekurangan gizi merupakan kontributor kuat untuk TB aktif di seluruh dunia, dan penurunan kekurangan gizi pada populasi umum dapat secara dramatis mengurangi kejadian TB. Banyak orang yang didiagnosis

dengan TB kekurangan gizi pada saat diagnosis serta intervensi gizi dan perawatan dimulai dengan penilaian gizi. Penilaian gizi yang salah satunya melalui indeks masa tubuh (IMT) merupakan prasyarat untuk pemberian asuhan gizi yang baik. Hasil skrining dan asesmen menginformasikan konseling yang biasanya dilakukan pada saat diagnosis dan selama pengobatan. Kerawanan pangan, yang umum terjadi pada pasien TB serta status gizi yang buruk berkontribusi pada beban global TB aktif. Sebagai bagian integral dari perawatan dan pengendalian TB, sektor kesehatan harus mengenali dan membantu mengatasi kekurangan gizi dan kerawanan pangan sebagai konsekuensi TB. Kerawanan pangan dapat berkontribusi pada akses yang buruk dan kepatuhan terhadap pengobatan TB (WHO, 2013).

Tujuan dari asesmen keperawatan terkait pemenuhan nutrisi adalah untuk mengumpulkan data subjektif dan obyektif mengenai status gizi klien dan untuk menentukan jenis dukungan gizi yang diperlukan. Perawat berada dalam posisi unik untuk mengenali malnutrisi, atau perubahan yang terkait dengan asupan yang tidak memadai, gangguan pencernaan atau penyerapan, dan makan berlebihan. Penilaian harus dilakukan dengan cara yang logis dan harus mencakup tiga komponen dasar: riwayat gizi, pemeriksaan fisik dengan pengukuran antropometri, dan data diagnostik dan laboratorium (DeLaune & Ledner, 2019) selain itu identifikasi dini TB paru atau dilakukan penyaringan yang lebih ketat terutama pada jenis kelamin laki-laki dan usia produktif. Perawatan yang intensif dan komunikasi interpersonal pada pasien dengan faktor risiko. Meningkatkan pemantauan keteraturan menelan OAT pasien TB dengan cara melacak pasien TB paru yang tidak mengambil obat sesuai jadwal yang ditentukan, baik melalui alat komunikasi, kunjungan petugas kesehatan ke rumah pasien merupakan upaya yang dapat dilakukan guna mengurangi kegagalan konversi (Hadifah et al., 2019) sehingga hal ini membuat peneliti tertarik untuk melakukan sebuah studi yaitu hubungan indeks masa

tubuh dengan lama konversi pada pasien tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain korelasi dengan pendekatan cross sectional yang bertujuan mengetahui hubungan indeks masa tubuh dengan lama konversi pada pasien tuberkulosis paru. Sampel pada penelitian sebanyak 62 responden. Teknik sampling yang digunakan adalah *Simple Random Sampling*

Pengumpulan data dilakukan menggunakan observasi. Teknik analisis data terdiri dari dua analisis yaitu analisis multivariat menggunakan distribusi frekuensi dan analisis bivariat menggunakan uji *Che Square*

HASIL PENELITIAN

1. Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Usia Pasien Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember Tahun 2021 (n=62)

<i>Tendency Central</i>	Hasil	95%CI
Mean	39,48	26-52
Median	37,50	
Modus	32	
Standar Deviasi	13,419	
Min- Maks	14-68	

2. Tabel 5.2 Distribusi frekuensi Usia Pasien Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember Tahun 2021 (n=62)

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	26	41,9
Perempuan	36	58,1
Total	62	100

3. Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Tingkat Pendidikan Pasien Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember Tahun 2021 (n=62)

Tingkat Pendidikan	Frekuensi	Persentase (%)
SD	30	48,4
SMP	14	22,6
SMA	16	25,8
Sarjana/Diploma	2	3,2
Total	62	100

4. Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Pekerjaan Pasien Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Tahun 2021 (n=62)

Jenis Pekerjaan	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak tetap	34	54,8
Swasta	11	17,7
Buruh	13	21
Petani	4	6,5
Total	62	100

5. Tabel 5.5 Distribusi Frekuensi Riwayat Mengulang Obat Anti Tuberkulosis pada Pasien Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Tahun 2021 (n=62)

Riwayat Mengulang	Frekuensi	Persentase (%)
Ya	1	1,6
Tidak	61	98,4
Total	62	100

6. Tabel 5.6 Distribusi Frekuensi Riwayat Putus Obat Anti Tuberkulosis pada Pasien Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Tahun 2021 (n=62)

Riwayat Mengulang	Frekuensi	Persentase (%)
Ya	1	1,6
Tidak	61	98,4
Total	62	100

Data Khusus

1. 5.7 Distribusi Frekuensi Indeks Masa Tubuh pada Pasien Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Tahun 2021 (n=62)

Indeks Masa Tubuh	Frekuensi	Persentase
Lebih	3	4,8
Kurang	21	33,9
Normal	38	61,3
Total	62	100

2. 5.8 Distribusi Frekuensi Lama Konversi pada Pasien Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Tahun 2021 (n=62)

Konversi	Frekuensi	Persentase
Gagal	5	8,1
Terjadi konversi	57	91,9
Total	62	100

3. Tabel 5.9 Tabulasi Silang Hubungan Indeks Masa Tubuh Dengan Lama Konversi Pada Pasien Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember (n=62)

Indeks Masa Tubuh	Konversi				Total	
	Gagal		Terjadi konversi			
	f	%	f	%	f	%
Lebih	0	0	3	100	3	100
Kurang	5	23,8	16	76,2	21	100
Normal	0	0	38	100	38	100
Jumlah	5	100	57	100	62	100
<i>p value</i>					0,005	
OR					10,618	

PEMBAHASAN

1. Indeks Masa Tubuh Pada Pasien Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember

Hasil penelitian ini menemukan bahwa pasien tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo menunjukkan indeks masa tubuh sebagian besar penderita adalah normal yaitu sebesar 61,3%

Harjatmo (2017) menyebutkan bahwa nutritional status atau status gizi adalah keadaan yang diakibatkan oleh keseimbangan antara asupan zat gizi dari makanan dengan kebutuhan zat gizi yang diperlukan untuk metabolisme tubuh. Setiap individu membutuhkan asupan zat gizi yang berbeda antar individu, hal ini tergantung pada usia orang tersebut, jenis kelamin, aktivitas tubuh dalam sehari, berat badan, dan lainnya

Eastwood (2013) menjelaskan bahwa status gizi juga secara tidak langsung dipengaruhi oleh faktor lingkungan dimana ketersediaan bahan

pangan yang berasal dari produksi pertanian mencukupi, kemampuan keluarga mengelola makanan, pendapatan, kemampuan sosial, pendidikan dan pekerjaan berdampak pada jumlah konsumsi pangan yang nantinya akan berdampak pada status gizi

Penelitian ini sejalan dengan hasil studi oleh Putri & Munir (2016) yang menyebutkan bahwa sebagian besar penderita tuberculosis memiliki indeks masa tubuh normal dengan *malnutrition universal screening tool* dalam kapasitas *low risk*. Salsabela et al., (2016) pada penelitiannya menemukan hal serupa bahwa sebagian besar pasien tuberculosis paru memiliki indeks masa tubuh normal.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar penderita memiliki pekerjaan tidak tetap. Dengan tingkat pendidikan sebagian besar merupakan lulusan sekolah dasar. Sedangkan berdasarkan jenis kelamin didominasi oleh perempuan. Penelitian ini sejalan dengan studi oleh Siregar & Tampubolon, (2018) yang mengungkapkan bahwa pasien tuberculosis paru dengan tingkat pendidikan lebih tinggi memiliki proporsi lebih banyak untuk memiliki status gizi normal dan hal tersebut juga terjadi pada proporsi wanita dimana status gizi normal kecenderungan dimiliki oleh wanita.

Faktor budaya dapat memengaruhi asupan nutrisi pada wanita dalam suatu keluarga, seperti distribusi makanan yang tidak merata dalam keluarga, atau laki-laki memiliki kesempatan yang lebih besar dibandingkan perempuan dalam mengonsumsi makanan yang lebih bervariasi dan lebih berkualitas di luar rumah, seperti restoran, dibandingkan perempuan. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kebiasaan perempuan yang dilatih untuk mengurangi konsumsi makanan, mendahulukan anggota keluarga tertentu untuk makan terlebih dulu, dan memberikan makanan terbaik untuk laki-

laki. Insidensi tinggi pada gizi kurang dapat disebabkan oleh beberapa hal, seperti kebiasaan makanan buruk, ketidaktahuan mengenai asupan makanan bergizi dan seimbang, dan latar belakang pendidikan yang rendah. Pendidikan pada hakikatnya adalah suatu proses pengubahan sikap atau tingkah laku seseorang atau kelompok, jua usaha untuk mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan di mana semakin tingginya pendidikan manusia maka akan semakin berkualitas dan mudah dalam penafsiran dan mengaplikasikan sesuai dengan panca indera

Peningkatan indeks masa tubuh pada pasien tuberklosis merupakan penanda baik terhadap menurunnya kemungkinan relapse dari infeksi tuberklosis, namun hal ini hanya mungkin terjadi pada pasiendengan indeks masa tubuh normal, pada indeks masa tubuh lebih kemungkinan reinfeksi tuberklosis dapat terjadi apabila indeks masa tubuh yang berlebihan menjurus ke arah penyakit metabolik yang dapat meningkatkan resiko reinfeksi tuberklosis seperti diabetes mellitus. Pada Alavinaini (2013) penelitian yang dilakukan oleh dijelaskan bahwa indeks masa tubuh tidak dapat digunakan sebagai penanda yang baik untuk keberhasilan terapi, namun indeks masa tubuh yang rendah pada awalan akhir pengobatan dapat menjadi faktor resiko terhadap reinfeksi tuberklosis dan kematian setelah sembuh dari terapi tuberklosis dengan obat anti tuberculosis.

Peneliti berpendapat kurangnya indeks masa tubuh pada penderita paru diakibatkan oleh menurunnya konsumsi nutrisi dari penderita. menurunnya konsumsi nutrisi diakibatkan oleh faktor social ekonomi yang rendah sehingga kemampuan untuk memenuhi konsumsi pangan harian berkurang, akibatnya pemenuhan nutrisi harian tidak tercukupi. faktor kedua adalah infeksi penyakit yang memungkinkan tubuh untuk menguras sejumlah kalori dari biasanya sehingga

kebutuhan akan kalori meningkat namun intake tidak terpenuhi hal tersebut dapat dihubungkan dengan tanda dan gejala penyakit paru seperti batuk, sesak dan demam yang berpengaruh terhadap selera makan akibatnya intake menurun.

2. Lama Konversi Pada Pasien Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasien tuberkulosis paru yang mengalami konversi mencapai 91,9% sedangkan 8,1% mengalami gagal konversi.

Kementerian Kesehatan (2017) menyebutkan bahwa konversi merupakan hasil akhir dari pengobatan penderita TB paru BTA positif dan negatif. Dikategorikan sembuh merupakan pasien dengan hasil sputum BTA atau kultur positif sebelum pengobatan, dan hasil pemeriksaan sputum BTA atau kultur negatif pada akhir pengobatan serta sedikitnya satu kali pemeriksaan sputum sebelumnya negatif dan pada foto toraks, gambaran radiologi serial (minimal 2 bulan) tetap sama/ perbaikan. Pengobatan lengkap merupakan pasien yang telah menyelesaikan pengobatan tetapi tidak memiliki hasil pemeriksaan sputum atau kultur pada akhir pengobatan. Meninggal merupakan pasien yang meninggal dengan apapun penyebabnya selama dalam pengobatan. Gagal merupakan pasien dengan hasil sputum atau kultur positif pada bulan kelima atau lebih dalam pengobatan. *Default/drop out* merupakan pasien dengan pengobatan terputus dalam waktu dua bulan berturut-turut atau lebih.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan oleh Aliyah & Pranggono (2016) yang mengungkapkan hasil serupa yaitu sebagian besar pasien tuberkulosis mengalami konversi. Hasil penelitian ini menunjukkan kesesuaian bahwa berdasarkan rekomendasi WHO angka konversi harus melebihi 85%, hal ini dapat diartikan bahwa konversi pasien

tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo telah berhasil dilaksanakan.

Penelitian ini menunjukkan pula bahwa sebagian besar penderita tidak memiliki riwayat putus obat (98,4%) dan juga sebagian besar tidak mengulang pengobatan tuberkulosis (98,4%). Aliyah & Pranggono (2016) menjelaskan bahwa terdapat beberapa faktor yang menyebabkan gagalnya konversi sputum pada fase intensif. Di antaranya adalah kurangnya supervisi pada fase intensif, kepatuhan minum obat yang buruk, dosis obat yang tidak sesuai rekomendasi, penyakit penyerta, dan adanya tuberkulosis resisten obat ganda.

Nilai modus usia adalah 32 tahun hal ini menunjukkan bahwa penderita paru di Puskesmas Tempurejo merupakan usia produktif. Penelitian oleh Oktia et al (2014) menemukan bahwa faktor usia mempengaruhi konversi pasien tuberkulosis, dimana pada penelitiannya menemukan bahwa angka konversi tertinggi terjadi pada rentang usia produktif.

Tabrani (2017) menyebutkan bahwa angka konversi merupakan persentase pasien baru TB paru BTA positif yang mengalami perubahan menjadi BTA negatif setelah menjalani masa pengobatan intensif. Konversi sputum merupakan prediktor kuat dan awal keberhasilan terapi pada TB paru. Konversi sputum pada TB paru ditentukan berdasarkan tidak ditemukannya bakteri tahan asam (BTA) pada kultur sputum yang diambil pada akhir bulan kedua dan kelima pengobatan. Konversi sputum pada kasus TB paru terjadi pada akhir bulan pertama (60-80%), pada akhir bulan kedua (95%), dan 9% tidak mengalami konversi.

Peneliti berpendapat bahwa gagalnya konversi dapat diakibatkan oleh berbagai hal diantaranya kepatuhan pasien mengkonsumsi obat antituberkulosis serta akibat efek samping obat berupa mual yang

mengakibatkan penurunan nafsu makan hal tersebut berdampak pada daya absorpsi obat yang kurang oleh tubuh sehingga potensi obat menurun

3. Hubungan Indeks Masa Tubuh Dengan Lama Konversi Pada Pasien Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada pasien tuberkulosis paru dengan indeks masa tubuh lebih seluruhnya mengalami konversi (100%). Pada pasien tuberkulosis paru dengan indeks masa tubuh kurang sebanyak 23,8% mengalami gagal konversi sedangkan 76,2% mengalami konversi. Pada pasien tuberkulosis paru dengan indeks masa tubuh normal menunjukkan bahwa seluruhnya terjadi konversi (100%). Diketahui pula bahwa ada hubungan indeks masa tubuh dengan lama konversi pada pasien tuberkulosis paru (p value = 0,000 ; OR=10,618)

Pratomo (2013) pada teorinya menjelaskan bahwa Pada pasien TB paru terjadi peningkatan proteolisis dan lipolisis. Gangguan tersebut mengganggu sintesis protein dan lemak endogen sehingga REE meningkat. Keadaan ini disebut blokade formasi energi (*anabolic block*) dan berhubungan dengan proses *wasting* sehingga terjadi malnutrisi. Penurunan massa otot dihubungkan dengan peningkatan produksi IL-1 β , IL-6, TNF- α dan malondialdehid (MDA) akibat proses inflamasi. Proses inflamasi mengaktifasi jalur proteolisis ATP-dependent ubiquitin proteasein traselular dan selanjutnya protein dihancurkan proteasom yang diregulasi TNF- α . Peningkatan IFN- γ , IL-6, TNF- α akibat infeksi TB menghambat aktivitas enzim *lipoprotein lipase* (LPL) di jaringan lemak. Peningkatan enzim ini meningkatkan bersihan trigliserida sehingga menurunkan sintesis asam lemak dan meningkatkan proses lipolisis lemak di jaringan. Peningkatan TNF- α

juga dihubungkan dengan anoreksia sehingga terjadi gangguan asupan nutrisi dan memperberat malnutrisi

Norman (2016) menjelaskan bahwa kondisi penyakit mengakibatkan ketidakcukupan asupan nutrisi oleh karena terjadi kemerosotan sehingga terjadi perubahan biokimia tubuh dengan terjadinya perubahan biokimia tubuh berakibat pada berubahnya fungsi organ tubuh serta terjadi perubahan anatomi tubuh

Pedrazzoli et al. (2016) pada penelitiannya menjelaskan bahwa gizi kurang berhubungan dengan pemburukan fungsi tubuh dan merupakan faktor resiko utama terhadap morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia dan berkontribusi sebagai faktor risiko yang lebih besar terhadap TB dibandingkan HIV/AIDS dalam populasi. Dengan tidak terpenuhinya nutrisi yang diproyeksikan dengan adanya indeks masa tubuh yang kurang maka akan berdampak pada perbaikan fungsi paru akibat infeksi yang pada akhirnya akan berdampak pada konversi tuberkulosis gagal ataupun terjadi.

Pasien TB mengalami beban ganda akibat pendapatan berkurang dan pengeluaran meningkat. Hal tersebut berdampak pada peningkatan kebutuhan energi serta pemburukan kondisi pasien dan persediaan makanan. *Body wasting*, meliputi penurunan pada BMI, menjadi ciri khas dari pasien TB. *Wasting* menyebabkan terjadinya gangguan pada fungsi tubuh, sehingga jika dibiarkan akan menyebabkan kematian pada pasien TB. Penelitian oleh Ezekiel et al., (2016) menemukan bahwa pasien TB dapat mengalami *wasting* selama berbulan-bulan, bahkan setelah pasien mulai menjalani terapi OAT. Gizi kurang meningkatkan risiko perkembangan dari infeksi TB menjadi penyakit TB aktif dan meningkatkan risiko kematian.

Penelitian oleh Mega et al (2016) menemukan hal serupa bahwa terdapat hubungan antara indeks masa

tubuh dengan konversi pada pasien tuberculosis paru. Penelitian oleh Wokas & Jonathan (2015) mengungkapkan hal serupa bahwa pada pasien dengan status gizi normal memiliki kecenderungan untuk mengalami konversi lebih besar.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasien tuberkulosis paru dengan indeks masa tubuh normal memiliki potensi 10 kali lebih besar untuk mengalami konversi. Hasil ini didukung oleh studi yang dilakukan oleh (Tama, 2016) pasien dengan indeks masa tubuh tidak normal berpotensi 8 kali mengalami kegagalan konversi. Status gizi pasien yang diukur dengan IMT diketahui merupakan prediktor terhadap terjadinya konversi sputum pada pasien TB paru BTA positif. Individu yang memiliki status gizi yang baik akan mampu mengembangkan respon imunitasnya sehingga proses penyembuhan tuberculosis dapat berjalan dengan baik, sedangkan pada individu yang status gizinya buruk, mereka lebih berisiko mengalami kegagalan dalam proses penyembuhan

Hasil studi ini sejalan dengan studi yang dilakukan di Amerika Serikat oleh Zachariah (2017) Studi tersebut menyatakan bahwa individu yang memiliki status gizi yang baik akan mampu mengembangkan respon imunitasnya sehingga proses penyembuhan tuberculosis dapat berjalan dengan baik, sedangkan pada individu yang status gizinya buruk, mereka lebih berisiko mengalami kegagalan dalam proses penyembuhan hal ini dapat terjadi pada 5-10% individu.

Indeks masa tubuh akan berpengaruh terhadap status gizi seseorang. Kekurangan gizi pada seseorang akan berpengaruh terhadap kekuatan daya tahan tubuh dan respon imunologik terhadap penyakit. Keadaan sosial ekonomi berkaitan erat dengan pendidikan, keadaan sanitasi lingkungan, gizi dan akses terhadap pelayanan kesehatan. Penurunan pendapatan dapat

menyebabkan kurangnya kemampuan daya beli dalam memenuhi konsumsi makanan sehingga akan berpengaruh terhadap status gizi. Apabila status gizi buruk maka akan menyebabkan kekebalan tubuh yang menurun sehingga memudahkan terkena infeksi TB paru

KESIMPULAN & SARAN

Simpulan

1. Indeks masa tubuh pada pasien tuberculosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember sebagian besar adalah normal
2. Lama konversi pada pasien tuberculosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember sebagian besar terjadi konversi
3. Indeks masa tubuh berhubungan dengan lama konversi pada pasien tuberculosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember, serta diketahui pula bahwa pasien tuberculosis paru dengan indeks masa tubuh kurang berisiko 10 kali mengalami gagal konversi

Saran

1. Institusi Pendidikan Keperawatan
Hasil penelitian ini sekiranya dapat dijadikan sebagai salah satu bahan referensi dan kajian pada bidang ilmu keperawatan, khususnya dibidang keperawatan medical bedah
2. Bagi Institusi
Diharapkan pihak puskesmas terus menggalakkan program pengendalian tuberculosis yang melibatkan kolaborasi professional kesehatan. Serta dengan menyediakan layanan gizi oleh tenaga ahli gizi klinik bagi penderita tuberculosis paru setiap kali kontrol
3. Bagi perawat
Diharapkan para perawat mampu memberikan edukasi dan pendampingan bagi pasien tuberculosis paru secara holistic .
4. Bagi penderita
Disarankan bagi penderita untuk rutin melakukan konsultasi gizi dengan hali di

fasilitas pelayanan kesehatan, serta memenuhi konsumsi nutrisi harian secara seimbang..

5. Penelitian selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai data awal sekaligus motivasi untuk melakukan penelitian lebih lanjut di lingkup keperawatan medikal bedah, baik di institusi pelayanan maupun pendidikan, dengan melakukan penelitian pada sampel yang lebih banyak. Dan menggunakan pendekatan analisis lanjutan seperti regresi

DAFTAR PUSTAKA

- Alavinaini. (2013). Factors Associated with Mortality in Tuberculosis Patients. *Journal Resmed Sci*, 18(5).
- Aliyah, & Pranggono. (2016). Gambaran Konversi Sputum Bakteri Tahan Asam (BTA) dan Vitamin D Pada Penderita Tuberkulosis Paru Kasus Baru. *Indonesian Journal Chest*, 5(1).
- Brunner & Suddarth. (2016). *Textbook Of Medical Surgical Nursing*. Elsevier, Ltd.
- DeLaune, S., & Ledner, P. (2019). *Fundamentals of Nursing Standards & Practice*. Delmar Cengage Learning.
<https://books.google.co.id/books?isbn=1133007619>
- Dinas Kesehatan Kabupaten Jember. (2017). *Profil Kesehatan Kabupaten Jember Tahun 2016*. Dinas Kesehatan Kabupaten Jember.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2018). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2017*. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.
- Ezekiel, Mupere, Isabel, Parraga, & Daniel. (2016). Low Nutrient Intake among Adult Women and Patients with Severe Tuberculosis Disease in Uganda: A Cross-Sectional Study. *Journal for Research Analysis*, 5(6).
- Hadifah, Z., Subronto, Y. W., & Ikhsan, M. R. (2019). Faktor Risiko Gagal Konversi BTA pada Pasien Tuberkulosis Paru Fase Intensif di Kota Yogyakarta. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 47(2), 83–88.
<https://doi.org/10.22435/bpk.v47i2.1002>
- Kementerian Kesehatan RI. (2019a). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2019 Tentang Penanggulangan Kusta. In *Kementerian Kesehatan* (Vol. 1, Issue 1). Kementerian Kesehatan RI.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Kementerian Kesehatan RI. (2019b). *Profil Kesehatan Indonesia 2018*. Sekretariat Jendral Kementerian Kesehatan RI.
http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Data-dan-Informasi_Profil-Kesehatan-Indonesia-2018.pdf
- Mega, uli Y., Keumala, S. D., & Harahap, J. (2016). Korelasi Indeks Massa Tubuh dan Kadar Albumin dengan Konversi Sputum Pasien Tuberkulosis. *DOI: Https://Dx.Doi.Org/10.21776/Ub.Ijhn.2019.006.02.4Indonesian Journal of Human Nutrition*, 6(2).
- Oktia, Salam, & Arundina. (2014). Gambaran Tingkat Kepositifan BTA, Angka Konversi, Dan Hasil Pengobatan Pada Pasien TB Paru Kategori IDI UP4 Kalimantan Barat. *Media Neliti*, 1(1).
- Pedrazzoli, Houben, & Grede. (2016). Food Assistance to Tuberculosis Patients: Lessons from Afghanistan. *International Union Against Tuberculosis and Lung Disease*, 6(2).
- Pratomo. (2013). Malnutrisi dan Tuberkulosis. *Journal Indonesia Md Assco*, 62(6).
- Putri, & Munir. (2016). gambaran status gizi pasien tuberkulosis paru yang menjalani rawat inap di RSUD Arifin Ahmad Pekanbaru. *Jurnal Online*

- Mahasiswa Kedokteran Universitas Riau, 3(2).*
- Salsabela, Suryadinata, & Arya. (2016). Gambaran Status Nutrisi pada Pasien Tuberkulosis di Rumah Sakit Umum Pusat Hasan Sadikin Bandung. *JSK, 2(2).*
- Siregar, & Tampubolon. (2018). Gambaran status gizi terhadap kejadian tuberkulosis paru di RS Imelda Medan. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Imelda, 4(2).*
- Tabrani. (2017). onversi Sputum BTA Pada Fase Intensif TB Paru Kategori I Antara Konbinasi Dosis Tetap dan Obat Anti Tuberkulosis Generik di RSUP H. Adam Malik Medan. *Universitas Sumatera Utara (USU), 1.*
- Tama. (2016). Indeks Massa Tubuh dan Waktu Terjadinya Konversi Sputum pada Pasien TB Paru BTA Positif di RSU Persahabatan. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia, 1(1).*
- Turgut, M., Akhaddar, A., Turgut, A., & Grag, R. (2017). Tuberculosis of The Central Nervous System. In *Postgraduate Medical Journal*. Springer. <https://doi.org/10.1136/pgmj.75.881.133>
- WHO. (2013). Guideline : Nutritional care and support for patients with tuberculosis. In *World Health Organization*. World Health Organization. <https://doi.org/10.4067/S0716-97602012000400010>
- Wokas, & Jonathan. (2015). Hubungan antara Status Gizi, Sputum BTA dengan Gambaran Rontgen Paru Pada pasien Tuberkulosis. *Jurnale-Clinic (ECl), 3(1).*
- World Health Organization. (2019). *Global Tuberculosis Report*. World Health Organization.
- Zachariah. (2017). oderate to severe malnutritionin patients with tuberculosis as a risk factor associatedwith early death. *Trans R Soc Tropic, 96(1).*