

DESKRIPSI STATUS GIZI PASIEN TB PARU BTA POSITIF DI RSUD KOTA KENDARI

¹ Yusuf Musafir Kolewora,

¹Program Studi Pendidikan Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Halu Oleo,
yusuf.kolewora@uho.ac.id

ARTICLE INFORMATION

Received: February, 7, 2023
Revised: March, 6, 2023
Available online: March, 25, 2023

KEYWORDS

Indeks Massa Tubuh,
Tuberkulosis Paru,
Basil Tahan Asam

*Body mass index,
Pulmonary Tuberculosis,
Acid Fast Bacilli*

CORRESPONDENCE

Yusuf Musafir Kolewora
Program Studi Profesi Dokter, Fakultas
Kedokteran, Universitas Halu Oleo
E-mail: yusuf.kolewora@uho.ac.id

ABSTRACT

Nutritional status is closely related to the incidence of pulmonary tuberculosis. The purpose of this study was to describe the state of the nutritional status of patients with Acid fast bacilli (AFB) positive pulmonary TB at RSUD Kendari City. The method of determining the sample is done by purposive sampling method. The research sample was 51 people. When the research was carried out in January-July 2021, at the RSUD Kendari City. The analysis used is Univariate Analysis. The results of the study showed that the patients with AFB positive pulmonary TB at the RSUD Kendari City were mostly in the normal category of 28 people (59%) and in the less category as many as 23 people (41%). The results of this study are expected to provide information for health workers about the nutritional status of TB patients, so that they can provide therapy or improve nutrition management for patients.

ABSTRAK

Satus gizi sangat erat kaitannya dengan kejadian Tuberkulosis Paru. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan keadaan status gizi pasien TB Paru BTA Positif di RSUD Kota Kendari. Metode penentuan sampel dilakukan dengan metode *Purposive Sampling*. Sampel penelitian berjumlah 51 orang. Waktu penelitian dilaksanakan pada Bulan Januari-Juli 2021, bertempat di RSUD Kota Kendari. Analisis yang digunakan adalah Analisis Univariat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pasien TB Paru BTA Positif di RSUD Kota Kendari sebagian besar berada pada kategori normal sebanyak 28 orang (59%) dan pada kategori kurang sebanyak 23 orang (41%). Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi bagi tenaga kesehatan tentang keadaan status gizi pasien TB BTA+, sehingga dapat memberikan terapi atau penanganan perbaikan gizi pada pasien.

This is an open access article under the [CC BY-ND](https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/) license.



PENDAHULUAN

Penyakit Tuberkulosis (TB) adalah penyakit menular akut dan kronis yang disebabkan oleh bakteri tahan asam (BTA) yang bersifat batang gram positif yang dikenal sebagai *Mycobacterium tuberculosis* yang paling sering menyerang paru-paru. Penyakit TB dapat disembuhkan dan dicegah. Badan Kesehatan Dunia (WHO) menyatakan tuberkulosis (TB) sebagai masalah kesehatan masyarakat yang sangat penting dan serius di seluruh dunia dan merupakan penyakit yang menyebabkan keadaan darurat global (*Global Emergency*) karena penyakit tuberkulosis paru tidak terkontrol di sebagian besar negara di dunia. Hal ini disebabkan banyaknya pasien yang tidak berhasil disembuhkan, serta penyebab utamanya, yaitu disebabkan oleh penyakit infeksi. Salah satu indikator pengendalian tuberkulosis adalah angka penemuan kasus baru tuberkulosis dan angka bakteri tahan asam positif (BTA) atau *case detection rate* (CDR). Deteksi dan penyembuhan kasus merupakan prioritas bagi pasien tuberkulosis menular dan menjadi fokus utama DOTS. Tuberkulosis paru BTA positif merupakan sumber utama penularan, berpotensi menularkan 10-15 orang (Kementerian Kesehatan, 2014)

Diperkirakan terdapat 824.000 kasus TB di Indonesia, namun hanya 393.323 (48%) pasien TB yang terdeteksi, diobati dan terdaftar di sistem informasi nasional. Masih ada sekitar 52% kasus TB baik tidak terdeteksi atau terdeteksi tetapi tidak dilaporkan (WHO 2022). Pada tahun 2022, data September untuk cakupan deteksi dan pengobatan TB adalah 39% (target TC 1 tahun adalah 90%) dan tingkat keberhasilan pengobatan TB adalah 74% dimana target SR 90% (Kementerian Kesehatan, 2022).

Berdasarkan update data terakhir sebanyak 642 kasus TB terjadi pada tahun 2019 di Kota Kendari (BPS, 2020), dan terjadi penurunan kasus sebanyak 436 kasus

pada tahun 2020 (BPS, 2022). Demikian untuk RS Kota Kendari terjadi penurunan kejadian TB dimana tahun 2019 terdapat kejadian 40 kasus dan pada tahun 2020 terdapat 30 kasus 40. Namun, meski terjadi penurunan kejadian TB tapi dengan masih adanya kasus TB artinya masih terjadi penularan TB. Beberapa faktor dapat menyebabkan terjadinya penyakit tuberkulosis. Menurut sebuah studi oleh Putri et al. (2020) Faktor penyebab cepatnya penularan infeksi tuberkulosis adalah infeksi HIV/AIDS dan melemahnya daya tahan tubuh akibat kekurangan gizi. Pola makan merupakan salah satu penentu utama tingkat kesehatan dan kesejahteraan manusia, dan tingkat status gizi yang optimal dicapai ketika kebutuhan gizi yang optimal terpenuhi (Arisman, 2009).

Status gizi mempengaruhi angka kesembuhan pengobatan TB. Hal itu dikarenakan status gizi dikategorikan dalam batas yang normal apabila kekebalan tubuh atau daya tahan tubuh penderita meningkat akan dapat tahan terhadap penyakit TB, lain halnya dengan status gizi yang kurang maupun buruk akan dapat mempengaruhi proses penyembuhan dan dapat mengakibatkan kambuhnya penyakit TB. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Puspitasari et al., (2017), ditemukan ketergantungan antara status gizi dengan angka kesembuhan pengobatan yang diderita pada pasien TB paru secara langsung serta berdasarkan hasil analisis jalur dikatakan signifikan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Putri et al. (2016), sebagian besar pasien TB paru memiliki status gizi sangat kurang sebanyak 13 orang (40.6%), gizi kurang dapat memperburuk kondisi pasien TB sehingga akan terjadi malnutrisi begitu pun sebaliknya malnutrisi akan memperparah penyakit TB. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Diniari et al. (2019), sebagian besar pasien TB memiliki status gizi kurang dengan data 36 pasien (53,7%). Status gizi adalah salah satu faktor yang dapat mempengaruhi timbulnya penyakit

TB. Beberapa faktor yang berhubungan dengan status gizi pasien tuberkulosis paru antara lain asupan energi dan protein, sikap pasien terhadap pola makan dan kesehatan, lama menderita penyakit tuberkulosis paru, dan pendapatan per kapita (Gupta KB. dalam Putri, 2016).

Penderita TB paru di RSUD Kota Kendari ditemukan sejumlah pasien memiliki hasil BTA +, sehingga mengetahui deskripsi status gizi pasien dinilai penting, karena dapat mempengaruhi tingkat kesembuhan pasien TB BTA+. Berdasarkan uraian latar belakang diatas peneliti bertujuan untuk mendeskripsikan keadaan status gizi pasien TB di RSUD Kota Kendari.

METODE

Metode *purposive sampling* digunakan untuk penentuan sampel pada studi ini, yaitu metode pengambilan sampel memiliki penilaian subyektif dan aktual (kriteria inklusi dan eksklusi) dari peneliti yang menunjukkan bahwa sampel memenuhi kriteria dan dapat membantu peneliti mencapai tujuan penelitian dengan lengkap serta informasi data yang memadai. Adapun kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien TB BTA+ yang terdata di catatan rekam medik atau register pasien poli paru di RSUD Kota Kendari pada periode Januari hingga Juni tahun 2021. Sedangkan kriteria eksklusi adalah data rekam medik atau register pasien TB yang tidak memiliki data lengkap lebih dari dua variabel berikut, yaitu hasil sputum, berat badan dan tinggi badan. Sampel dari penelitian sebanyak 51 orang.

Data yang digunakan adalah data sekunder, berupa rekam medis pasien yang tercatat dalam catatan registrasi pasien poli paru bulan Januari hingga Juni 2021. Data kemudian diolah dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai hasil analisis univariat. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik Pasien TB BTA+ serta status gizinya.

Penentuan status gizi dilakukan dengan pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT). Pengukuran IMT dilakukan dengan mengukur berat badan (kg) dan tinggi badan (meter) sampel dalam hal ini pasien TB BTA+. Hasil yang didapatkan dimasukkan kedalam rumus $IMT = BB \text{ (kg)} / TB^2 \text{ (m}^2\text{)}$ (Kamaruddin, 2020). Hasil yang didapatkan dikategorikan berdasarkan IMT yang ada di Indonesia termasuk kategori kurang, normal, dan gemuk (Yulianti dan Irnawati, 2022).

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Pasien TB BTA+ di RSUD Kota Kendari

Umur

Tabel 1. Distribusi Umur Pasien TB BTA+ di RSUD Kota Kendari, Tahun 2021

No.	Umur	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	15-54 (Produktif)	36	71
2	> 54 (Tidak Produktif)	15	29
Total		51	100

Berdasarkan Tabel 1 dapat ditunjukkan bahwa dominan pasien TB BTA+ di RSUD Kota Kendari adalah pasien yang umurnya masih dalam kategori produktif, yakni 36 orang atau sebesar 71 persen, kemudian 15 orang pasien (29%) berada pada kategori tidak produktif.

Jenis Kelamin

Tabel 2. Distribusi Jenis Kelamin Pasien TB BTA+ di RSUD Kota Kendari, Tahun 2021

No.	Jenis Kelamin	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Perempuan	28	55
2	Laki-Laki	23	45
Total		51	100

Tuberkulosis BTA+ sebagian besar diderita oleh pasien berjenis kelamin perempuan di RSUD Kota

Kendari, yakni sebanyak 28 orang pasien (55%), sedangkan laki-laki sebanyak 23 orang (45%) dapat dilihat pada tabel 2.

Pekerjaan

Perkerjaan pasien yang terdeteksi TB BTA+ sangat variative. Pasien yang terdeteksi TB BTA+ paling banyak adalah yang status pekerjaan sebagai Ibu Rumah Tangga (tidak berpenghasilan) yakni sebanyak 16 orang atau sebesar 31 persen. Selanjutnya, karyawan swasta menempati urutan kedua yakni sebanyak 12 orang atau sebesar 24 persen. Kemudian petani dan nelayan sebanyak 10 orang atau 20 persen, ASN sebanyak 4 orang (8%), Pelajar sebanyak 4 orang (8%), wiraswasta 3 orang (6%), dan pensiunan 2 orang atau sebesar 4 persen (lihat tabel 3).

Tabel 3. Distribusi Pekerjaan Pasien TB BTA+ di RSUD Kota Kendari, Tahun 2021

No.	Pekerjaan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	ASN	4	8
2	Karyawan Swasta	12	24
3	IRT	16	31
4	Petani/Nelayan	10	20
5	Wiraswasta	3	6
6	Pensiunan	2	4
7	Pelajar	4	8
Total		51	100

Status Gizi Pasien TB BTA+ di RSUD Kota Kendari

Status gizi pasien TB BTA+ pada penelitian ini diukur dengan menghitung Indeks Masa Tubuh (IMT). Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa distribusi sebagian besar pasien memiliki IMT yang berada pada kategori normal sebanyak 30 orang atau sebesar 59 persen, namun tidak sedikit pasien yang IMT berada pada kurang, yakni sebanyak 21 orang atau sebesar 41 persen.

Tabel 4. Distribusi Indeks Masa Tubuh (IMT) pada Pasien TB BTA+ RSUD Kota Kendari, 2021

No.	Status Gizi (Indeks Masa Tubuh)	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Kurang (<18,5)	21	41
2	Normal (18,5-29,9)	30	59
Total		51	100

PEMBAHASAN

Karakteristik Pasien TB BTA+ di RSUD Kota Kendari

Hasil analisis menunjukkan umur pasien TB BTA+ mayoritas berada kategori umur produktif. Hal ini sejalan dengan penelitian Yulianti dan Irnawati (2021); Kasyap et al. (2013); Sulistyowati (2015); (Ernawati et al. 2018) dimana menurut penelitian-penelitian tersebut mayoritas pasien TB adalah pasien dengan kategori umur produktif.

Tuberkulosis sering terjadi pada orang dengan umur produktif karena dua alasan. Pertama, orang dengan umur produktif ini tertular tuberkulosis primer dari masyarakat setempat ketika mereka masih anak-anak, tetapi akhirnya muncul dan berkembang ketika dewasa karena mereka tidak mengambil tindakan pencegahan yang tepat. Kemungkinan kedua adalah aktivitas kelompok orang umur produktif dan berinteraksi dengan pasien TB saat berada pada lingkungan kerja, atau lingkungan yang memudahkan penularan TB (Laily et al., 2015).

Tuberkulosis BTA+ sebagian besar diderita oleh pasien berjenis kelamin perempuan di RSUD Kota Kendari, yakni sebanyak 55 persen dapat dilihat pada tabel 1.2. Hal ini sejalan dengan penelitian Budi et al. (2018) ditemukan bahwa perempuan 2 kali lebih banyak terdeteksi positif TB sekitar 68,2 persen. Jumlah penderita tuberkulosis paru lebih tinggi pada perempuan dibandingkan laki-laki karena masih adanya penduduk yang tidak berpendidikan formal, berbeda halnya dengan

perempuan perkotaan yang banyak mengenyam pendidikan formal, ada yang bekerja di bidang pertanian bahkan ada yang tidak bekerja, menyebabkan kurangnya pengetahuan, berkurangnya pendapatan yang sebagian besar berasal dari pedesaan (Gelaw, 2016).

Perkerjaan pasien yang terdeteksi TB BTA+ adalah Ibu Rumah Tangga (tidak berpenghasilan) sebanyak 31 persen. Hal ini sejalan dengan Budi et al. (2018), dimana pasien yang tidak bekerja dalam hal ini Ibu Rumah Tangga banyak yang terdeteksi TB sebesar 52,6 persen. IRT dapat menderita penyakit TB dapat disebabkan oleh adanya Riwayat kontak serumah (Aldrige, *et al.*, 2016) dan juga kondisi lingkungan rumah yang tidak sehat, yakni rumah dengan tingkat kepadatan hunian yang tinggi, akan menyebabkan kurangnya konsumsi oksigen serta bila salah satu anggota keluarga terkena penyakit infeksi, akan mudah menular kepada anggota keluarga yang lain (Haider, *et al.*, 2013).

Kurniasari (2012) menyatakan bahwa faktor risiko TB Paru adalah kondisi sosial ekonomi, pencahayaan ruangan dan luas ventilasi. Akibat kondisi sosial ekonomi yang tidak menguntungkan, masyarakat tidak dapat membangun rumah yang sehat dan memuaskan, tidak mengetahui cara memperoleh informasi kesehatan, tidak dapat mengakses pelayanan medis, tidak dapat makan dengan cukup, akibatnya daya tahan fisik menurun, membuat hidup menjadi sulit dan terinfeksi. Dengan pencahayaan yang tidak memadai, bakteri tuberkulosis dapat bertahan hidup bertahun-tahun di tempat yang sejuk, lembab, gelap tanpa sinar matahari dan mati jika terkena sinar matahari. Berkurangnya luas ventilasi meningkatkan kelembapan ruangan melalui proses penguapan dan penyerapan cairan dari kulit. Kelembaban dalam ruangan yang tinggi menyediakan tempat berkembang biak yang baik untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan bakteri penyebab penyakit, termasuk patogen tuberkulosis.

Status Gizi

Sesuai hasil penelitian, status gizi pasien TB BTA+ di RSUD Kota Kendari sebagian besar berada pada kategori normal namun tidak sedikit pasien yang IMT kurang. Hal tersebut, sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Prihanti *et al.* (2015); dimana penelitian tersebut menyatakan bahwa sebesar 51,5 % responden memiliki IMT normal. Pada penelitian tersebut dinyatakan bahwa status gizi normal dapat meningkatkan kejadian tuberkulosis paru, karena beberapa subjek telah menjalani pengobatan tuberkulosis, sehingga berat badan menjadi normal pada beberapa pasien (Misnadiarly, 2008). Hal ini juga sesuai dengan penelitian Siregar dan Tampubolon (2018) dimana sebagian besar pasien TB paru sekitar 42,22 persen berada pada kategori normal.

Meskipun ditemukan banyak status gizi pasien pada kategori normal, namun tidak sedikit juga ditemukan pasien yang berstatus gizi kurang yakni sekitar 41 persen. Menurut penelitian Putri et al. (2020) status gizi pasien TB dalam keadaan kurang baik, mulai dari serangan bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* menyebabkan infeksi yang otomatis meningkatkan metabolisme dalam tubuh karena harus melawan bakteri atau benda asing yang menyerang tubuh dan kita harus melawan. Sehingga akibat metabolisme yang meningkat, pada akhirnya akan menimbulkan efek samping berupa penurunan nafsu makan dan penurunan status gizi.

Penderita tuberkulosis paru sering mengalami status gizi kurang bahkan dapat menjadi gizi buruk jika tidak diimbangi dengan pola makan yang tepat, kandungan gizi, pola makan dan perilaku kesehatan penderita, lama menderita penyakit tuberkulosis paru, dan pendapatan per penderita. Infeksi tuberkulosis mengakibatkan penurunan dan malabsorpsi nutrisi serta perubahan metabolisme tubuh sehingga terjadi proses kehilangan (*wasting*) massa otot dan lemak sebagai manifestasi malnutrisi energi protein (Siregar dan Tampubolon, 2018). Hubungantara

infeksi TB dengan status gizi sangat kuat, seperti yang ditunjukkan oleh penelitian yang menunjukkan bahwa infeksi TB menyebabkan peningkatan penggunaan energi saat istirahat *Resting Energy Expenditure* (REE). Peningkatan kebutuhan energi tersebut mencapai 1030% dari kebutuhan normal (Puspita, 2016).

Secara keseluruhan, status gizi dapat menjadi ukuran penting dari kualitas hidup. Status gizi yang buruk dapat menyebabkan daya tahan tubuh yang rendah, sehingga kuman *Microbacterium* TB mudah berkembang biak dan dapat menghambat konversi. Memperbaiki status gizi melalui *feeding* atau *refeeding* memiliki efek menguntungkan pada fungsi paru dan kondisi pasien. Jadi, pada penyakit paru-paru, kebutuhan energi dan cara penyampaian perlu dilakukan dengan hati-hati agar tidak memberi makan terlalu sedikit atau terlalu banyak. Terapi nutrisi pada tuberkulosis paru dapat mempertahankan atau memperbaiki status gizi. Diharapkan dengan pengelolaan gizi yang baik, angka kelangsungan hidup penderita tuberkulosis paru dapat meningkat (Ernawati, et al, 2018).

KESIMPULAN

Pasien TB Paru BTA+ di RSUD Kota Kendari sebagian besar berada pada kategori normal sebanyak 59 persen dan pada kategori kurang sebanyak 41 persen. Sebagian besar pasien TB Paru BTA+ adalah perempuan yang berstatus Ibu Rumah Tangga (tidak berpenghasilan), oleh karena itu tenaga kesehatan di RSUD Kota Kendari perlu memberikan bantuan penanganan perbaikan gizi pada pasien TB BTA+.

REFERENSI

Aldridge, R. W., Zenner, D., White, P. J., Muzyamba, M. C., Loutet, M., Dhavan, P., Mosca, D., Hayward, A. C., & Abubakar, I. (2016). Prevalence of and risk factors for active tuberculosis in migrants screened before entry to the UK: a population-based cross-sectional study. *The Lancet Infectious Diseases*,

16(8), 962–970. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(16\)00072-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(16)00072-4)

Arisman, 2009. Gizi Dalam Daur Kehidupan. *Buku Ajar Ilmu Gizi*. EGC, Jakarta.

BPS, 2020, Jumlah Kasus HIV/AIDS, IMS, DBD, Diare, TB, dan Malaria Menurut Kecamatan di Kota Kendari, 2019, <https://kendarikota.bps.go.id/statictable/2020/05/26/658/jumlah-kasus-hiv-aids-ims-dbd-diare-tb-dan-malaria-menurut-kecamatan-di-kota-kendari-2019.html>, 4 Januari 2023, 10.15 WIB.

BPS, 2022, Jumlah Kasus HIV/AIDS, IMS, DBD, Diare, TB, dan Malaria Menurut Kecamatan di Kota Kendari, 2020, <https://kendarikota.bps.go.id/statictable/2020/05/26/658/jumlah-kasus-hiv-aids-ims-dbd-diare-tb-dan-malaria-menurut-kecamatan-di-kota-kendari-2019.html>, 4 Januari 2023, 10.15 WIB.

Budi, I. S., Septiawati, D., Ardillah, Y., & Sari, I. P. (2018). Analisis Faktor Risiko Kejadian penyakit Tuberculosis Bagi Masyarakat Daerah Kumuh Kota Palembang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 17(2), 87. <https://doi.org/10.14710/jkli.17.2.87-94>

Diniari, N., Virani, D., & . C., 2019, Gambaran Asupan dan Status Gizi Pada Pasien Rawat Inap Penyakit Tuberculosis di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar Tahun 2018. *Jurnal Gizi Masyarakat Indonesia: The Journal of Indonesian Community Nutrition*, 8(2). <https://doi.org/10.30597/jgmi.v8i2.8511>

Ernawati, K., Ramdhagama, N. R., Ayu, L. A. P., Wilianto, M., Dwianti, V. T. H., & Alawiyah, S. A., 2018. Perbedaan Status Gizi Penderita Tuberculosis Paru antara Sebelum Pengobatan dan Saat Pengobatan Fase Lanjutan di Johar Baru, Jakarta Pusat. *Majalah Kedokteran Bandung*, 50(2), 74–78. <https://doi.org/10.15395/mkb.v50n2.1292>

Gelaw, S. M., 2016. Socioeconomic Factors Associated with Knowledge on Tuberculosis among Adults in Ethiopia. *Tuberculosis Research and Treatment*, 1–11. <https://doi.org/10.1155/2016/6207457> .

Haider BA, Akhtar S, Hatcher J., 2013 Daily contact with a patient and poor housing affordability as determinants of pulmonary tuberculosis in urban

- Pakistan. *International journal of mycobacteriology*. 2(1):38-43.
- Kamaruddin, M., & Mohd Matore, M. E. E., 2020. Nurturing Global Citizenship through IB Learner Profile: A Malaysian Context. *Asia Proceedings of Social Sciences*, 6(1), 36–40.
- Kashyap, R. S., Nayak, A. R., Gaherwar, H. M., Bhullar, S. S., Husain, A. A., Shekhawat, S. D., Jain, R. K., Gaikwad, S. S., Satav, A. R., Purohit, H. J., Taori, G. M., & Daginawala, H. F. (2013). Laboratory Investigations on the Diagnosis of Tuberculosis in the Malnourished Tribal Population of Melghat, India. *PLoS ONE*, 8(9). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0074652>.
- Kementerian Kesehatan RI, 2014. *Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis*. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022, Menkes Budi Minta 90% Penderita TBC Terdeteksi di 2024. <https://www.kemkes.go.id/article/view/22091000001/minister-of-health-requests-90-of-tbc-cases-are-detected-in-2024.html>, 4 Januari 2023, 08.00 WIB.
- Kurniasari, R. A. S., Suhartono, & K. Cahyono, 2012. Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis Paru di Kecamatan Baturetno Kabupaten Wonogiri. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, Vol.11/No.2.
- Laily, D.W., D.V., Rompok & B.S. Lampus, 2015, Karakteristik Pasien Tuberkulosis Paru di Puskesmas Tuminting Manado, *Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropik*, Vol. 3. No.1.
- Prihanti, G. S., & Rahmawati, I., 2015. Analisis Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis Paru. *Jurnal Ilmu Kesehatan Dan Kedokteran Keluarga*, 11(2), 127–132.
- Puspita, E., E. Christianto, & I. Yovi, 2016. Gambaran Status Gizi Pada Pasien Tuberkulosis Paru (TB Paru) yang Menjalani Rawat Jalan di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru. *JOM FK*, Vol. 3 No. 2
- Puspitasari, Mudigdo, A., & Adriani, R. B., 2017. Effects of Education, Nutrition Status, Treatment Compliance, Family Income, and Family Support, on the Cure of Tuberculosis in Mojokerto, East Java. *Biological, Physical, Social, and Environmental Factors Associated with Dengue Hemorrhagic Fever in Nganjuk, East Java*, 02(02), 141–153. <https://doi.org/10.26911/jepublichealth.2017.02.02.05>
- Putri, A. S. D., Sumarni, S., Anwar, A., & Latifah, N. A., 2020. Gambaran Status Gizi Pasien Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Palu Utara Kota Palu. *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*, 6(2), 57–61.
- Putri, W. A., Munir, S. M., & Christianto, E., 2016. Gambaran Status Gizi Pada Pasien Tuberkulosis Paru Yang Menjalani Rawat Inap di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Kedokteran*, 3(2), 1–16.
- Siregar, S., & Sari Tampubolon, V., 2018. Gambaran Status Gizi Terhadap Kejadian TB Paru Di Rumah Sakit Imelda Medan Tahun 2018. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Imelda*, 4(2), 111–115. <https://doi.org/10.52943/jikeperawatan.v4i2.292>
- Sulistyowati, E. (2015). Gambaran Lingkungan Fisik dan Status Gizi Penderita Tuberculosis Paru di Poli Paru RSU Ngudi Waluyo Wlingi Periode Desember 2014. *Jurnal Ners Dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 2(3), 248–254. <https://doi.org/10.26699/jnk.v2i3.art.p248-254>
- World Health Organization, 2022. *The Global Tuberculosis Report*. WHO.
- Yulianti, P. E., & Irnawati, I., 2022. Gambaran Status Gizi pada Pasien Tuberkulosis Paru: Literature Review. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan*, 1, 2314–2325.