



GAMBARAN STATUS GIZI PADA ANAK USIA 0-5 TAHUN DENGAN TUBERCULOSIS PARU DI RSUD HAJI PROVINSI JAWA TIMUR TAHUN 2024-2025

Ardi Perkasa¹, Arief Wijaya Rosli²

¹SMF Dokter Umum, RSUD Haji, Surabaya, Indonesia

²SMF Anak, RSUD Haji, Surabaya, Indonesia

Email: ardi.perkasa94@gmail.com

Abstrak

Tuberkulosis (TB) paru pada anak merupakan masalah kesehatan global dan nasional yang signifikan, khususnya pada anak usia 0-5 tahun. Status gizi memiliki hubungan timbal balik yang kompleks dengan TB. Pemantauan gizi yang komprehensif merupakan pilar penting dalam penatalaksanaan TB anak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui status gizi anak usia 0–5 tahun yang menderita TB paru di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan metode potong lintang dan rancangan observasional deskriptif dengan pendekatan retrospektif. Sampel penelitian adalah seluruh pasien anak usia 0-5 tahun yang didiagnosis Tuberkulosis Paru di Poli Anak RSUD Haji antara Juni 2024 hingga Juni 2025. Status gizi dinilai berdasarkan indeks antropometri berat badan menurut tinggi atau panjang badan. Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk menyajikan frekuensi dan persentase setiap kategori status gizi. Sebanyak empat puluh sembilan (49) pasien berpartisipasi dalam penelitian ini, terdiri dari 31 anak laki-laki (63,3%) dan 18 anak perempuan (36,7%). Rerata usia adalah 27,3 bulan. Terdapat 12 anak dengan gizi sangat kurang (24,5%), 11 anak dengan gizi kurang (22,4%), 26 anak dengan gizi baik (53,1%), dan tidak ada anak dengan gizi lebih atau obesitas. Keluhan yang paling umum adalah penurunan atau stagnasi berat badan (73,5%), demam yang berkepanjangan (71,4%), dan batuk berkepanjangan (57,1%). Hampir setengah dari pasien yang diteliti menderita malnutrisi (gizi kurang atau sangat kurang) dan keluhan yang paling umum adalah penurunan atau stagnasi berat badan.

Kata Kunci: TB Paru pada Anak, Status Gizi, Usia 0-5 Tahun, Gizi Sangat Kurang.

Abstract

Pulmonary tuberculosis (TB) in children is a significant global and national health problem, particularly in children aged 0-5 years. Nutritional status has a complex interrelationship with TB. Comprehensive nutritional monitoring is a crucial pillar in the management of pediatric TB. This study aimed to determine the nutritional status of children aged 0-5 years with pulmonary TB at the Haji Regional General Hospital in East Java Province. This study used a cross-sectional method and a descriptive observational design with a retrospective approach. The study sample consisted of all pediatric patients aged 0-5 years diagnosed with pulmonary tuberculosis at the Haji Regional General Hospital Pediatric Clinic between June 2024 and June 2025. Nutritional status was assessed based on anthropometric indices of weight for height or length. Data analysis was conducted descriptively to present the frequency and percentage of each nutritional status category. A total of 49 patients participated in this study,



consisting of 31 boys (63.3%) and 18 girls (36.7%). The average age was 27.3 months. There were 12 children with severe malnutrition (24.5%), 11 children with undernutrition (22.4%), 26 children with good nutrition (53.1%), and no children with overnutrition or obesity. The most common complaints were weight loss or stagnation (73.5%), prolonged fever (71.4%), and persistent cough (57.1%). Nearly half of the patients studied suffered from malnutrition (undernutrition or severely malnutrition), and the most common complaint was weight loss or stagnation.

Keywords: Pulmonary TB in Children, Nutritional Status, Ages 0-5 Years, Severe Malnutrition.

PENDAHULUAN

Pada tahun 2023, diperkirakan 1.3 juta anak (usia 0-14 tahun) jatuh sakit Tuberkulosis (TB) di seluruh dunia. Diperkirakan hampir 200.000 anak meninggal akibat TB pada tahun 2023, sebagian besar di antaranya berusia di bawah 5 tahun (WHO, 2024).

Estimasi insiden TB Indonesia tahun 2023 adalah sekitar 130 ribu kasus (usia 0-14 tahun). Meskipun target insidensi diharapkan turun, data menunjukkan kenaikan angka insidensi (Kemenkes RI, 2024). Pada tahun 2022, proporsi kasus TB pada usia <5 tahun yang terkonfirmasi bakteriologis sebesar 1,2%, lebih rendah dibandingkan usia 5-19 tahun sebesar 17,4%. Hal ini menunjukkan tantangan dalam diagnosis TB terkonfirmasi bakteriologis pada usia 0-5 tahun (Kemenkes RI, 2023).

TB dan malnutrisi pada anak usia 0-5 tahun memiliki hubungan dua arah yang kompleks dan seringkali memperburuk kondisi satu sama lain. TB seringkali menyebabkan anak usia 0-5 tahun kehilangan nafsu makan. Paparan bakteri TB paru secara terus-menerus dapat mempengaruhi berat dan tinggi badan anak karena menyebabkan inflamasi yang terus menerus terjadi yang menyebabkan peningkatan kebutuhan nutrisi. Infeksi TB pada anak juga dapat menyebabkan gangguan proses penyerapan nutrisi terutama pada kasus TB Usus dimana terjadi inflamasi dan kerusakan pada mukosa usus (Ariesta *et al.*, 2025).

Pemantauan status gizi pada usia < 5 tahun sangatlah penting dilakukan. Periode 1000 hari pertama kehidupan (HPK), yang terhitung sejak masa kehamilan (konsepsi) hingga anak berusia tepat 2 tahun, adalah fase paling kritis dalam pertumbuhan dan perkembangan manusia. Pemantauan gizi yang ketat selama periode ini bukan hanya anjuran, melainkan keharusan (Onsomu dan Ng'eno, 2025). Periode berikutnya, usia 2-5 tahun, bukanlah "titik akhir" setelah 1000 HPK, melainkan fase krusial untuk konsolidasi pertumbuhan, pembentukan kebiasaan sehat, dan optimalisasi perkembangan kognitif dan fisik yang berkelanjutan (Nores *et al.*, 2025).



Status gizi yang baik adalah pilar utama dalam penanganan TB pada anak usia 0-5 tahun. Ini bukan hanya membantu tubuh mereka melawan infeksi secara efektif dan merespons OAT dengan baik, tetapi juga memastikan bahwa mereka dapat tumbuh dan berkembang secara optimal, meminimalkan dampak jangka panjang penyakit dan malnutrisi pada kualitas hidup mereka. Intervensi gizi yang komprehensif harus menjadi bagian integral dari program penanggulangan TB pada anak. (Suroya *et al.*, 2024)

Keluarga miskin seringkali tidak mampu membeli makanan yang cukup kuantitas dan kualitasnya. Prioritas mungkin bergeser untuk memenuhi kebutuhan dasar lain seperti tempat tinggal, transportasi, atau pengobatan, sehingga alokasi untuk makanan bergizi berkurang. Hal ini menyebabkan anak-anak tidak mendapatkan asupan kalori, protein, vitamin, dan mineral yang cukup (Susanti *et al.*, 2021). Meskipun seringkali gratis di fasilitas kesehatan pemerintah, Pengobatan TB tetap memerlukan biaya tidak langsung seperti transportasi, waktu yang hilang untuk kontrol, atau pembelian suplemen di luar program. Beban finansial ini dapat menguras sumber daya keluarga, mengurangi dana yang seharusnya dialokasikan untuk makanan (Kemenkes RI, 2024).

Penelitian ini sangat penting dilakukan karena status gizi pada anak yang menderita TB Paru sangat erat kaitannya dengan keberhasilan pengobatan. Penilaian status gizi merupakan salah satu langkah awal dalam manajemen penyakit ini. Status gizi yang baik dapat menunjang kesembuhan pasien. Berdasar atas latar belakang ini, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran status gizi anak usia 0-5 tahun yang menderita TB Paru di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian observasional deskriptif dengan pendekatan retrospektif dengan metode saling silang (*cross-sectional study*). Penelitian ini akan dilaksanakan di Poli Anak RSUD Haji Provinsi Jawa Timur. Waktu yang dibutuhkan untuk penelitian ini adalah 15 hari. Kriteria inklusi dalam menentukan sampel dalam penelitian ini adalah anak berusia 0-5 tahun yang terdiagnosis TB Paru. Kriteria eksklusinya adalah anak yang terdiagnosis TB Ekstra Paru dan atau berusia lebih dari 5 tahun serta yang tidak memiliki data rekam medis yang lengkap. Jumlah sampel adalah jumlah pasien anak berusia 0-5 tahun yang terdiagnosis TB Paru dari Juni 2024 hingga Juni 2025. Penilaian status gizi dilakukan



setelah sampel penelitian bertemu dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Setiap sampel akan dinilai status gizinya dengan indeks BB/TB atau BB/PB.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengambilan data penelitian didapatkan dari rekam medik pasien di poli Anak bagian Respirologi di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur. Data yang diambil adalah nama, usia, jenis kelamin, BB, TB/PB, dan keluhan pasien yang disampaikan oleh orang tua pasien. Data ini diambil saat awal pasien terdiagnosis TB Paru.

Pada data yang kami ambil, terdapat 49 anak usia 0-5 tahun yang menderita TB Paru di antaranya 31 anak laki-laki dan 18 anak Perempuan. Berdasarkan kelompok usia, usia 0 - <12 bulan terdapat sebanyak 6 anak dengan tb paru, 12 - <24 bulan sebanyak 18 anak, 24 - <36 bulan sebanyak 18 anak, 36 - <48 bulan sebanyak 13 anak, dan 48 - <60 bulan sebanyak 7 anak. Rerata usia adalah 27,3 bulan

Distribusi status gizi berdasarkan BB/PB atau BB/TB pada penelitian kami menunjukkan bahwa terdapat 12 anak dengan gizi buruk/*severely wasted* (24,5%), 11 anak dengan gizi kurang/*wasted* (22,4%), 26 anak dengan gizi baik (53,1%) dan tidak ada anak dengan gizi lebih ataupun obesitas. Beberapa keluhan pasien yang disampaikan oleh orang tua pasien adalah batuk lama, demam yang tidak menentu, dan BB tidak naik. BB tidak naik merupakan keluhan yang paling banyak dikeluhkan oleh orangtua pasien yaitu 36 anak (73,5%) kemudian demam sebanyak 35 anak (71,4%) dan yang terakhir batuk lama sebanyak 28 anak (57,1%). Beberapa pasien juga memiliki kontak dengan penderita TB sebanyak 13 anak (26,5%).

Penilaian status gizi pada penelitian ini didasarkan pada pemeriksaan antropometri BB/PB atau BB/TB dimana menilai status gizi pasien berupa gizi buruk, kurang, baik, berisiko gizi lebih, lebih, dan obesitas. Penelitian lain menggunakan dasar pemeriksaan antropometri BB/U. Kedua hal ini sejalan dengan panduan petunjuk teknis tatalaksana TB pada anak dan remaja yang menggunakan BB/PB atau BB/TB dan BB/U untuk menilai status gizi yang dimasukkan pada sistem skor TB (Kemenkes RI, 2023).

Pada penelitian kami menunjukkan jumlah anak dengan gizi buruk dan kurang yang besar yaitu 23 anak (46,9%) dari total 49 anak yang menderita TB paru. Jumlah ini jauh lebih besar dibandingkan dengan persentase angka kejadian gizi buruk dan kurang di jawa timur yaitu sebesar 6,1% (Kemenkes RI, 2025). Penelitian di Aceh tahun 2022, menunjukkan 35% pasien TB paru pada balita memiliki status gizi buruk/kurang. Penelitian lain di Surabaya tahun



2023, menunjukkan 46,2% pasien TB mengalami berat badan kurang (underweight). Pada penelitian tersebut juga dikaji hubungan antara TB paru dengan status gizi dengan hasil yang signifikan yang menunjukkan adanya hubungan yang erat antara TB paru dengan status gizi (Mardiati dan Fitri, 2023). Penelitian lainnya dari Bandung yang meneliti jumlah anak dengan TB paru yang menderita *stunting*, menunjukkan sebanyak 60,95% pasien dengan *severe stunting*. Hal ini menunjukkan gangguan gizi kronis dapat menyebabkan pasien mengalami *stunting* (Nataprawira *et al.*, 2024).

Sebanyak 73,5% orang tua pasien pada penelitian kami mengungkapkan keluhan utama pada anak mereka adalah penurunan berat badan yang signifikan atau berat badan yang tidak naik dalam beberapa bulan terakhir. Penurunan berat badan ini dipicu oleh banyak faktor.

Pada studi *systematic literature review* (SLR) tahun 2025, menunjukkan infeksi *Mycobacterium tuberculosis* memicu aktivasi sistem imun yang menghasilkan sitokin pro-inflamasi, seperti *Tumor Necrosis Factor-alpha* (TNF- α), *Interleukin-1* (IL-1), dan *Interleukin-6* (IL-6). Sitokin ini berperan dalam proses *wasting* dengan meningkatkan laju metabolisme basal (*Resting Energy Expenditure*), menginduksi proteolisis (pemecahan protein otot), dan menghambat sintesis protein. Secara simultan, respons inflamasi ini sering kali menyebabkan anoreksia dan malabsorbsi mikronutrien penting, seperti Zinc dan Vitamin D, yang esensial untuk pertumbuhan tulang. Gangguan absorpsi dan peningkatan kebutuhan nutrisi kronis ini menciptakan defisit energi dan protein berkepanjangan yang secara langsung menghambat pertumbuhan linier. Penurunan nafsu makan yang menyebabkan asupan nutrisi tidak memadai, inflamasi yang terus menerus terjadi, dan pengobatan jangka panjang serta efek samping dari pengobatan merupakan faktor-faktor yang dapat memperburuk gizi anak (Nurhaliza *et al.*, 2025).

Pada penelitian yang dilakukan di Jakarta, menunjukkan perbaikan status gizi setelah diberikan terapi OAT dan nutrisi yang adekuat dimana 75,8% subjek penelitian mengalami perubahan dari status gizi kurang menjadi cukup dan 14,5% dengan gizi buruk menjadi gizi kurang. Penelitian tersebut membuktikan bahwa kombinasi terapi OAT dengan pemberian nutrisi yang adekuat dapat memperbaiki status gizi pasien TB paru (Batubara *et al.*, 2017). Hal ini menunjukkan meskipun pengobatan TB Paru cukup berat untuk dilalui oleh anak namun memberikan dampak yang sangat positif.

Teori yang lain juga menunjukkan bahwa status gizi sebelumnya juga memengaruhi kerentanan anak terkena berbagai penyakit salah satunya TB paru. Studi imunologi



eksperimental yang dilakukan uji coba pada tikus yang dibuat mengalami malnutrisi kronis pada tahun 2024 menunjukkan bahwa malnutrisi kronis tidak sekadar melemahkan kapasitas host untuk melawan infeksi secara temporer, melainkan menyebabkan disfungsi fundamental. Studi ini menyoroti kerusakan spesifik pada progenitor sel hematopoietik, yang esensial dalam proses myelopoiesis (produksi sel mieloid, seperti neutrofil dan monosit), garda terdepan pertahanan bawaan. Hasil yang krusial adalah temuan bahwa defek imun yang diakuisisi secara nutrisional ini cenderung tidak pulih sempurna pasca-intervensi refeeding, mengindikasikan potensi sekuel imunologis jangka Panjang (Sukhina *et al.*, 2024).

Studi lain yang meneliti tentang malnutrisi akut yang parah (SAM) termasuk *wasting* dan Kwashiorkor, merupakan prediktor independen terkuat untuk mortalitas pasien anak. SAM secara akut menyebabkan imunodefisiensi sekunder melalui atrofi timus yang substansial dan penurunan jumlah limfosit (limfopenia). Atrofi timus mengganggu timopoiesis (pematangan sel T), komponen esensial dari respons imun adaptif, yang menjelaskan tingginya angka mortalitas SAM meskipun terapi infeksi telah diberikan (Titi-Lartey & Daley, 2025).

Pada tahun 2023, peneliti di Etiopia mengemukakan tingginya insidensi TB pada kelompok SAM yaitu 4.6 per 100 anak di bawah lima tahun. Faktor prediktor signifikan terhadap kejadian TB yang dijelaskan pada penelitian tersebut yaitu rendahnya nafsu makan, riwayat kontak dengan pasien TB, serta kadar Zinc yang rendah (Aynalem *et al.*, 2023).

Sebuah SLR yang meninjau 51 studi kohort tentang kurang gizi (*undernutrition*) merupakan faktor prognostik penting yang secara signifikan meningkatkan risiko seseorang terkena penyakit tuberkulosis (TB) di kalangan orang dewasa, remaja, dan anak-anak. Kurangnya nutrisi dapat melemahkan respon imun, sehingga kemampuan *host* untuk mengontrol infeksi menjadi berkurang. Akibatnya, individu yang kurang gizi memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami progresi dari infeksi TB laten (tidak aktif) menjadi TB aktif (Franco *et al.*, 2024).

Berbagai penelitian ini menunjukkan adanya keterkaitan timbal balik antara status gizi dengan TB Paru. TB Paru dapat menyebabkan malnutrisi namun dilain sisi malnutrisi juga dapat meningkatkan risiko anak terkena TB Paru. Penelitian lanjutan perlu dilakukan untuk mengetahui kondisi dasar mana yang lebih mendahului antara TB Paru atau malnutrisi.



KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian terhadap 49 pasien anak usia 0-5 tahun dengan Tuberkulosis (TB) paru di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur periode Juni 2024 hingga Juni 2025, ditemukan bahwa hampir separuh dari total sampel menderita malnutrisi. Keluhan yang paling utama dikeluhkan oleh orang tua adalah turunnya atau tidak naiknya berat badan anak.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariesta, H. I., Nurhaliza, P., Putri, I. R., Ardani, I. D. W., & Herbawani, C. K. (2025). Pengaruh Tuberkulosis terhadap Kejadian Stunting pada Balita di Asia: Systematic Literature Review. *Surya Medika: Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan dan Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 20(1), 25-33.
- Aynalem, Y. A., Getacher, L., Ashene, Y. E., Yirga Akalu, T., Yideg Yitbarek, G., Yeshanew Ayele, F., ... & Shibabaw Shiferaw, W. (2023). Incidence of tuberculosis and its predictors among under-five children with severe acute malnutrition in North Shoa, Amhara region, Ethiopia: a retrospective follow-up study. *Frontiers in pediatrics*, 11, 1134822.
- Batubara, V. F., Hendarto, A., Advani, N. & Setyanto, D. B. (2017). Luaran Status Nutrisi pada Anak Balita dengan Tuberkulosis di Unit Rawat Jalan Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo. *Sari Pediatri*, 18(5), 397-402.
- Franco, J. V., Bongaerts, B., Metzendorf, M. I., Risso, A., Guo, Y., Silva, L. P., ... & Viney, K. (2024). Undernutrition as a risk factor for tuberculosis disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (6).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI). (2023). *Petunjuk Teknis Tata Laksana Tuberkulosis Anak dan Remaja*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI). (2024). *Laporan Program Penanggulangan Tuberkulosis Tahun 2023*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI). (2025). *Survei Status Gizi Indonesia 2024*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Mardiati & Fitri, H. (2023). Gambaran Status Gizi Pada Pasien Tuberkulosis Paru (TB Paru) Usia 0-5 Tahun yang Menjalani Rawat Jalan di Poli Anak RSUD Cut Meutia Aceh Utara Tahun 2022. *Jurnal Medika Nusantara*, 1(3), 165-173.
- Nataprawira, H. M., Cesilia, C., Tirtosudiro, M. A., Rinawan, F. R., Wulandari, D. A., Sudarwati, S., ... & Kartasasmita, C. B. (2024). Tuberculosis (TB) Status in Under-Five Children with Stunting in Bandung. *Global Pediatric Health*, 11, 2333794X241304375.



- Nores, M., Vazquez, C., Gustafsson-Wright, E., Osborne, S., Cuartas, J., Lambiris, M. J., ... & Fink, G. (2024). The cost of not investing in the next 1000 days: implications for policy and practice. *The Lancet*, 404(10467), 2117-2130.
- Ariesta, H. I., Nurhaliza, P., Putri, I. R., Ardani, I. D. W., & Herbawani, C. K. (2025). Pengaruh Tuberkulosis terhadap Kejadian Stunting pada Balita di Asia: Systematic Literature Review. *Surya Medika: Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan dan Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 20(1), 25-33.
- Onsomu, L. K., & Ng'eno, H. (2025). The Importance of Investing in the First 1000 Days of Life: Evidence and Policy Options. *Economies*, 13(4), 105.
- Sukhina, A., Queriault, C., Roy, S., Hall, E., Rome, K., Aggarwal, M., ... & Bailis, W. (2025). Malnutrition drives infection susceptibility and dysregulated myelopoiesis that persists after refeeding intervention. *Elife*, 13, RP101670.
- Suroya, E., Maulina, A. K., Anwar, D. K., Kasron, K., & Farkhah, L. (2025). Pemberian Makanan Tambahan Tinggi Protein Pada Pasien TBC di Kelurahan Tambakreja, Cilacap Selatan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Al-Irsyad (JPMA)*, 7(1), 27-41.
- Susanti, A., Mahmud, U. H., & Yulistianingsih, A. (2021). Hubungan Peran Model Orang Tua dengan Perilaku Sulit Makan pada Anak Pra Sekolah di Desa Astana Kecamatan Gunung Jati Kabupaten Cirebon. *Indonesian Journal of Health Research*, 4(3), 114-121.
- Titi-Lartey, O. A., & Daley, S. F. (2025). Severe acute malnutrition: recognition and Management of Marasmus and Kwashiorkor. *StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*.
- World Health Organization (WHO). (2024). *Global Tuberculosis Report 2024*. Geneva: World Health Organization.