

HUBUNGAN STATUS GIZI DENGAN KEJADIAN ISPA PADA BALITA DI KLINIK JULIA LIKUPANG

Emmanuela Ranita Molenaar^{1*}, Florianus Hans Matheus Mawo²

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam Ratulangi^{1,2}

*Corresponding Author : ermolenaar@unsrat.ac.id

ABSTRAK

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan salah satu penyakit yang menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada anak usia balita, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Salah satu determinan penting yang memengaruhi kejadian ISPA pada balita adalah status gizi. Anak dengan gizi buruk memiliki sistem imun yang melemah, sehingga lebih rentan terserang infeksi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara status gizi dengan kejadian ISPA pada balita usia 0–5 tahun di Klinik Julia Likupang, Sulawesi Utara. Metode dalam penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan cross-sectional. Data diambil dari rekam medis seluruh balita ($n=196$) yang berobat ke Klinik Julia Likupang sepanjang tahun 2024 dengan menggunakan teknik total sampling. Status gizi dikategorikan berdasarkan indikator antropometri Berat Badan menurut Umur (BB/U), sementara data dianalisis menggunakan uji Chi-square. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa persentasi balita yang mengalami ISPA sebanyak 49%. Prevalensi ISPA paling tinggi ditemukan pada kelompok balita dengan status gizi kurang (74%) dan sangat kurang (67%). Hasil analisis statistik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara status gizi dan kejadian ISPA dengan nilai $\chi^2 = 7,87$ dan $p = 0,0488$ ($p < 0,05$). Dari hasil penelitian disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada balita di Klinik Julia Likupang.

Kata kunci : balita, infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), status gizi

ABSTRACT

Acute Respiratory Infections (ARI) are among the leading causes of morbidity and mortality in children under five, particularly in developing countries such as Indonesia. One of the critical determinants influencing the incidence of ARI in this age group is nutritional status. Children with poor nutritional status have weakened immune systems, making them more susceptible to infections. This study aims to analyze the relationship between nutritional status and the incidence of ARI among children aged 0–5 years at Julia Clinic, Likupang, North Sulawesi. This research employed an observational analytic design with a cross-sectional approach. Data were obtained from medical records of all children under five ($n=196$) who visited Julia Clinic throughout 2024, using a total sampling technique. Nutritional status was categorized based on the Weight-for-Age (W/A) anthropometric indicator, and data were analyzed using the Chi-square test. The findings revealed that 49% of the children experienced ARI. The highest ARI prevalence was found among children with poor (74%) and severely poor (67%) nutritional status. Statistical analysis showed a significant relationship between nutritional status and ARI incidence, with $\chi^2 = 7.87$ and $p = 0.0488$ ($p < 0.05$). The study concludes that there is a significant association between nutritional status and the incidence of Acute Respiratory Infections in children under five at Julia Clinic, Likupang.

Keywords : children under-five, acute respiratory infection (ARI), nutritional status

PENDAHULUAN

Masalah kesehatan yang umum dijumpai pada populasi balita, terutama di negara berkembang seperti Indonesia, adalah Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA). ISPA dapat mengakibatkan gangguan kesehatan yang serius pada balita, bahkan berpotensi mengancam nyawa jika penanganannya tidak segera dan tepat (Saripudin, 2024). Organisasi Kesehatan

Dunia (WHO) melaporkan bahwa ISPA merupakan faktor penyebab kematian tertinggi pada anak-anak di bawah lima tahun, dengan konsentrasi kasus terbanyak di negara-negara berkembang. WHO pada tahun 2020 melaporkan bahwa ISPA merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas di tingkat global. Secara global, diperkirakan 4 juta jiwa meninggal setiap tahunnya akibat ISPA, dan sebagian besar (sekitar 98%) disebabkan oleh infeksi pada saluran pernapasan bawah. Sementara itu, di Indonesia, Statistik Kesehatan Nasional Provinsi Sulawesi Utara mencatat bahwa angka kematian balita akibat ISPA mencapai 40 per seribu kelahiran hidup atau 15-20% kematian balita per tahun (Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Utara, 2024).

Data dari Profil Kesehatan Kemenkes tahun 2019 menunjukkan bahwa 3,55% dari total 7.639.507 kasus di Indonesia adalah ISPA pada balita. Sementara itu, data Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Utara tahun 2024 menunjukkan bahwa balita menjadi kelompok usia anak dengan tingkat keluhan kesehatan tertinggi, mencapai 32,59%. Survei Riskesdas tahun 2018 mengungkapkan bahwa persentasi ISPA pada balita di Sulawesi Utara sebesar 6,23%, dengan variasi angka pada setiap kelompok usia: 3,92% pada bayi berusia 0-11 bulan, meningkat menjadi 9,11% pada usia 12-23 bulan, kemudian menurun menjadi 4,98% pada usia 24-35 bulan, naik kembali menjadi 6,12% pada usia 36-47 bulan, dan mencapai 7,37% pada usia 48-59 bulan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Angka kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) yang tinggi pada balita memiliki hubungan yang signifikan dengan sejumlah faktor etiologis, di antaranya adalah status gizi. Malnutrisi dalam masyarakat merupakan faktor krusial yang berhubungan, secara langsung maupun tidak langsung, dengan 60% dari 10,9 juta kematian anak per tahun. Sebagian besar (sekitar 67%) dari kematian ini terkait dengan praktik pemberian makan bayi yang tidak tepat selama tahun pertama kehidupan (*Infant Feeding Practice*). Dampak jangka pendek dari status gizi kurang pada kelompok usia di bawah tiga tahun mencakup gangguan pada pertumbuhan somatik dan perkembangan serebral, perkembangan otot, komposisi tubuh, serta regulasi metabolismik glukosa, lemak, dan protein. Implikasi jangka panjangnya melibatkan penurunan kemampuan kognisi, prestasi pendidikan, efisiensi sistem imun, dan kapasitas produktivitas. Selain itu, kondisi malnutrisi meningkatkan predisposisi terhadap penyakit kronis seperti diabetes melitus, obesitas, penyakit arteri koroner, hipertensi, neoplasma, serebrovaskular accident, dan proses degeneratif dini (Ikatan Dokter Anak Indonesia, 2011).

Berdasarkan data SSGI Kementerian Kesehatan tahun 2022, prevalensi balita dengan kondisi *underweight* berdasarkan berat badan menurut umur di Provinsi Sulawesi Utara adalah 13,4%. Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan memiliki angka tertinggi yaitu 24,9%, sementara Kota Tomohon mencatat angka terendah sebesar 4,9%. (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022). Berdasarkan analisis komparatif terhadap dua studi penelitian pada populasi balita, teridentifikasi adanya tren yang berhubungan tentang keterkaitan antara status gizi dan riwayat kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA). Studi retrospektif yang dilakukan oleh Prasiwi et al., (2021) yang melibatkan 84 anak di bawah lima tahun menyimpulkan sebagian besar balita di Desa Padasan kecamatan Kerek Kabupaten Tuban memiliki status gizi baik dan tidak mengalami kejadian ISPA.

Terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian ISPA pada balita di Desa Padasan kecamatan Kerek Kabupaten Tuban. Balita yang memiliki status gizi kurang lebih berisiko terkena ISPA dibandingkan dengan balita yang memiliki status gizi normal. Penelitian ini didukung oleh studi *cross-sectional* yang dilakukan oleh Yogiswari et al., (2024) yang diselenggarakan di UPT Kesmas Tegalalang II Gianyar pada tahun 2020. Penelitian tersebut menemukan bahwa sesuai hasil penelitian yang dilaksanakan pada 84 responden, terdapat hubungan bermakna antara kejadian ISPA dan status gizi anak dibawah lima tahun di UPT Kesmas Tegalalang II Kabupaten Gianyar pada 2019 (Prasiwi et al., 2021). Antropometri adalah suatu metode yang digunakan untuk menilai ukuran, proporsi, dan komposisi tubuh

manusia. Standar Antropometri Anak adalah kumpulan data tentang ukuran, proporsi, komposisi tubuh sebagai rujukan untuk menilai status gizi dan tren pertumbuhan anak. Salah satu indikator standar dalam antropometri adalah Berat Badan menurut Umur (BB/U). Indeks ini menggambarkan perbandingan berat badan seorang anak dengan usiannya. Indikator BB/U efektif untuk mendeteksi *underweight* dan *severely underweight*, namun kurang sensitif dalam mengidentifikasi *overweight* atau obesitas (Kementerian Kesehatan RI, 2020). Klinik Julia Likupang di Sulawesi Utara, yang melayani populasi balita, merupakan tempat yang tepat untuk meneliti kaitan antara status gizi dan kejadian ISPA pada anak usia 0-5 tahun. Meskipun gizi mempengaruhi daya tahan tubuh terhadap infeksi, penelitian tentang hubungan ini di wilayah tersebut masih sedikit. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara status gizi dan angka ISPA pada balita usia 0-5 tahun di klinik Julia.

METODE

Penelitian ini merupakan studi analitik observasional dengan desain *cross-sectional* yang dilakukan di Klinik Julia Likupang tahun 2025. Data yang digunakan adalah data sekunder dari rekam medis balita tahun 2024. Populasi penelitian adalah seluruh balita yang berobat di klinik tersebut sebanyak 196 orang, dengan teknik *total sampling*. Instrumen berupa formulir pencatatan data sekunder. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-square. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan dari komite etik yang berwenang.

HASIL

Karakteristik Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah balita berusia 0 hingga 5 tahun yang terdiagnosis ISPA maupun Non-ISPA di Klinik Julia Likupang.

Tabel 1. Analisis Distribusi Frekuensi Menurut Jenis Kelamin Balita

Jenis Kelamin Balita	n	Persentase (%)
Laki-Laki	115	59%
Perempuan	81	41%
Total	196	100%

Berdasarkan data dalam tabel 1, didapatkan deskripsi distribusi frekuensi jenis kelamin pada populasi balita yang mengalami Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA). Mayoritas sampel yang terdiagnosis ISPA adalah laki-laki, dengan frekuensi 115 individu (59%), sementara kelompok perempuan berjumlah 81 individu (41%).

Tabel 2. Analisis Distribusi Frekuensi Menurut Umur Balita

Usia Balita	n	Persentase (%)
0-11 bulan	36	18%
12-23 bulan	48	24%
24-35 bulan	38	19%
36-47 bulan	32	16%
48-59 bulan	27	14%
60 bulan	15	8%
Total	196	100%

Berdasarkan data dalam tabel 2, didapatkan bahwa insidensi Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) paling tinggi terdistribusi pada kelompok usia 12 hingga 23 bulan. Urutan berikutnya dalam hal frekuensi kejadian ISPA adalah kelompok usia 24 hingga 35 bulan, sementara kelompok usia 60 bulan menunjukkan proporsi kasus ISPA yang paling rendah dalam penelitian ini.

Tabel 3. Analisis Distribusi Frekuensi Status Gizi Balita Menurut BB/U

Status Gizi	n	Persentase (%)
Berat badan sangat kurang	3	2%
Berat badan kurang	23	12%
Berat badan normal	139	71%
Resiko Berat badan lebih	31	16%
Total	196	100%

Berdasarkan data dalam tabel 3, didapatkan proporsi balita yang memiliki status gizi sangat kurang tercatat sebesar 2% (n=3), sedangkan prevalensi status gizi kurang adalah 12% (n=23). Mayoritas populasi studi, yaitu 71% (n=139), memiliki status gizi normal. Selanjutnya, teridentifikasi 16% (n=31) balita yang dikategorikan berisiko mengalami berat badan lebih.

Tabel 4. Analisis Distribusi Frekuensi Balita dengan Prevalensi ISPA Menurut Status Gizi (Berat Badan Menurut Umur)

Status Gizi	Prevalensi ISPA		N
	ISPA	Tidak ISPA	
Berat badan sangat kurang	2 (1%)	1 (1%)	3
Berat badan kurang	17 (9%)	6 (3%)	23
Berat badan normal	64 (33%)	75 (38%)	139
Resiko Berat badan lebih	12 (6%)	19 (10%)	31
Total	95 (49%)	101 (51%)	
	196 (100%)		196

Berdasarkan tabel 4, didapatkan bahwa proporsi balita dengan status gizi sangat kurang dan kurang yang mengalami ISPA adalah 10% (n=19), berbanding 4% (n=7) yang tidak mengalami ISPA. Sementara itu, pada kelompok balita dengan status gizi normal, prevalensi ISPA tercatat sebesar 33% (n=64), dan 38% (n=75) Non- ISPA.

Tabel 5. Korelasi antara Status Gizi Balita Menurut BB/U dengan Kejadian ISPA

Status Gizi	Prevalensi ISPA		n	P. Value
	ISPA	Tidak ISPA		
Berat badan sangat kurang	2 (1%)	1 (1%)	3	0,0488
Berat badan kurang	17 (9%)	6 (3%)	23	
Berat badan normal	64 (33%)	75 (38%)	139	
Resiko Berat badan lebih	12 (6%)	19 (10%)	31	
Total	95 (49%)	101 (51%)		
	196 (100%)		196	

Berdasarkan analisis statistik menggunakan uji Chi-Square, diperoleh nilai χ^2 sebesar 7,87 dengan derajat kebebasan (df) sebesar 3, menghasilkan nilai probabilitas (p) = 0,0488 (p < 0,05), maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat korelasi yang signifikan secara statistik antara status gizi dan prevalensi ISPA pada balita.

PEMBAHASAN

Studi ilmiah menunjukkan korelasi yang signifikan antara status gizi dan risiko terjadinya ISPA. Defisiensi nutrisi, terutama mikronutrien dan makronutrien, dapat meningkatkan kerentanan infeksi melalui disregulasi imun. Proses infeksi juga dapat memicu inflamasi sistemik dan gangguan metabolisme nutrisi, memperburuk status gizi. Status gizi optimal krusial untuk imunitas dan resistensi infeksi, sementara malnutrisi kronis menyebabkan imunosupresi dan meningkatkan suseptibilitas terhadap morbiditas infeksi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis korelasi antara status gizi dan insidensi Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA). Sampel penelitian terdiri dari 196 balita yang mendapatkan layanan kesehatan di Klinik Julia Likupang. Status gizi partisipan diklasifikasikan menjadi empat kategori berdasarkan indikator Berat Badan menurut Umur (BB/U), yaitu berat badan sangat kurang, berat badan kurang, berat badan normal, dan risiko berat badan lebih. Berdasarkan analisis statistik menggunakan uji *Chi-Square*, diperoleh nilai statistik $\chi^2 = 7,87$ dengan derajat kebebasan (df) = 3 dan nilai p = 0,0488. Hasil analisis menunjukkan nilai probabilitas yang lebih rendah daripada tingkat signifikansi yang ditetapkan ($\alpha= 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan secara statistik antara status gizi dan kejadian ISPA dalam populasi penelitian ini.

Secara deskriptif, kelompok dengan status gizi normal memiliki jumlah kasus ISPA tertinggi (64 kasus dari 139 individu), namun proporsi ISPA tertinggi ditemukan pada kelompok dengan berat badan kurang (17 dari 23 individu, atau 74%). Kelompok dengan berat badan sangat kurang juga menunjukkan proporsi ISPA yang tinggi (2 dari 3 individu, atau 67%), meskipun jumlah sampel sangat kecil. Penelitian ini mengindikasikan bahwa status gizi memiliki pengaruh signifikan terhadap tingkat kerentanan terhadap ISPA, terutama pada kelompok usia balita. Balita dengan status gizi kurang cenderung memiliki sistem kekebalan yang terganggu, yang membuat mereka lebih rentan terhadap infeksi, termasuk ISPA. Korelasi yang signifikan ini dapat dijelaskan melalui mekanisme fisiologis di mana status gizi yang optimal sangat krusial untuk pengembangan dan fungsi sistem imun yang efektif. Sebagaimana dijelaskan oleh Morales, Montserrat-de la Paz, Leon, & Rivero-Pino (2024) dalam tinjauan literatur mereka, malnutrisi, baik gizi kurang maupun gizi buruk, dapat melemahkan sistem kekebalan tubuh, membuat anak-anak lebih rentan terhadap infeksi, termasuk ISPA.

Kesesuaian hasil penelitian ini juga terlihat pada studi yang dilaporkan oleh Maro et al. (2023) yang menjelaskan bahwa prevalensi ISPA pada balita di Desa Tawangargo (wilayah kerja Puskesmas Karangploso) didominasi oleh frekuensi yang tinggi. Selain itu, penelitian tersebut mencatat prevalensi stunting yang cukup besar pada balita berusia 1 hingga 5 tahun di lokasi yang sama, di mana mayoritas menunjukkan indikator tinggi badan di bawah normal. Analisis statistik mereka juga mengungkapkan adanya korelasi yang signifikan antara status gizi dengan kejadian ISPA pada kelompok usia balita. Hasil dalam studi ini konsisten dengan hasil penelitian Giroth et al. (2022) yang menunjukkan adanya korelasi signifikan antara status gizi dan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Tompaso, Kabupaten Minahasa (p < 0,05 melalui uji *Mann-Whitney* sebagai alternatif uji *Chi-square* yang persyaratannya tidak terpenuhi). Penelitian tersebut mengindikasikan bahwa status gizi yang baik mendukung kemampuan tubuh dalam melawan infeksi. Sebaliknya, status gizi yang buruk dikaitkan dengan penurunan kekebalan tubuh, yang berdampak negatif pada pertumbuhan, pertahanan diri, serta merusak sistem imun dan lapisan mukosa, termasuk saluran pernapasan, sehingga

meningkatkan risiko ISPA. Hasil penelitian ini sangat didukung oleh studi-studi serupa yang dilakukan di berbagai wilayah. Yogiswari, Lestari, & Indraningrat (2024), dalam penelitian mereka di UPT Kesmas Tegalalang II Gianyar, juga menemukan hubungan yang signifikan antara status gizi dan kejadian ISPA pada balita, menunjukkan bahwa balita dengan status gizi kurang memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami ISPA.

Konfirmasi serupa datang dari penelitian Virgo, Cholisah, & Indrawati (2022) di Puskesmas Air Tiris yang menyimpulkan bahwa status gizi yang baik sangat esensial untuk memelihara proses tubuh, termasuk menjaga kekebalan terhadap berbagai penyakit infeksi seperti ISPA. Lebih lanjut, Yusridawati & Tanjung (2021) di Puskesmas Batang Kuis, Kabupaten Deli Serdang, secara spesifik mengidentifikasi keadaan gizi kurang sebagai salah satu faktor yang berkontribusi terhadap tingginya kejadian ISPA. Penelitian yang dilakukan oleh Noor dan Hansen (2020) di Wilayah Kerja Puskesmas Sidomulyo Kota Samarinda juga menemukan adanya hubungan antara status gizi dengan kejadian ISPA pada balita, menunjukkan bahwa status gizi merupakan faktor risiko independen yang signifikan. Meskipun penelitian Noor dan Hansen (2020) juga mempertimbangkan faktor lingkungan fisik, penemuan yang konsisten mengenai peran status gizi dalam kedua penelitian memperkuat argumentasi bahwa intervensi gizi memiliki potensi besar dalam upaya pencegahan ISPA.

Kaitan antara malnutrisi, khususnya stunting, dengan ISPA juga ditekankan oleh Fadhila, Rahfiludin, & Suyatno (2023) dalam tinjauan lingkup mereka. Mereka menyoroti bahwa stunting, sebagai indikator malnutrisi kronis, secara signifikan meningkatkan risiko ISPA berulang pada anak-anak di negara berkembang. Senada dengan itu, laporan kasus oleh Adiwinoto, Umijati, Graciela, Rahmadita, & Putra (2024) juga mengemukakan bahwa stunting dapat menjadi faktor penyerta yang memperburuk kondisi anak dengan ISPA, menekankan perlunya perhatian terhadap status gizi dalam penanganan kasus ISPA. Penelitian oleh Haris, Rismayanti, dan Dwinata (2021) juga menyebutkan bahwa status gizi merupakan salah satu kata kunci yang menjadi fokus investigasi terhadap faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita. Keterkaitan antara status gizi dan ISPA yang ditemukan dalam penelitian ini semakin mengukuhkan urgensi penanganan masalah gizi dalam konteks kesehatan masyarakat untuk mengurangi morbiditas ISPA, terutama pada kelompok rentan seperti balita.

Meskipun penelitian ini secara khusus berfokus pada status gizi, penting untuk mengakui bahwa ISPA adalah penyakit multifaktorial. Beberapa penelitian lain, seperti yang dilakukan oleh Afdhal, Fauziah, & Sagita (2023) di Puskesmas 7 Ulu Palembang, juga menemukan hubungan antara status gizi dengan kejadian ISPA, namun penelitian tersebut juga mempertimbangkan faktor lingkungan. Selain itu, Wulandari, Susumaningrum, Susanto, & Kholis (2020) juga meneliti tentang paparan asap sebagai faktor risiko ISPA pada anak, menunjukkan bahwa lingkungan yang kurang sehat dapat memperburuk dampak gizi buruk. Konsistensi antara hasil penelitian ini dan studi sebelumnya memperkuat dasar bukti ilmiah yang ada mengenai hubungan substansial antara status gizi dan kejadian ISPA pada balita. Implikasi dari hasil ini sangat relevan untuk upaya kesehatan masyarakat, menekankan urgensi intervensi gizi yang terarah dan komprehensif. Peningkatan status gizi balita melalui program pencegahan dan penanganan malnutrisi harus menjadi prioritas untuk menurunkan angka morbiditas dan mortalitas ISPA, serta berkontribusi pada pencapaian kesehatan anak yang lebih baik secara keseluruhan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian ISPA pada balita di Klinik Julia Likupang. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa status gizi seorang balita memiliki

peran yang sangat relevan dalam mempengaruhi kerentanan individu terhadap ISPA. Strategi intervensi yang direkomendasikan bagi petugas kesehatan mencakup peningkatan intensitas dan efikasi kegiatan posyandu maupun pemeriksaan kesehatan dengan fokus pada pemantauan tumbuh kembang balita secara periodik. Selain itu, upaya promotif dan preventif melalui penyuluhan kesehatan yang terstruktur dan komprehensif mengenai pentingnya gizi seimbang bagi balita serta pemahaman mengenai faktor risiko, gejala, dan pencegahan ISPA perlu dioptimalkan. Dengan peningkatan frekuensi dan kualitas intervensi dalam pelayanan kesehatan serta penguatan edukasi kesehatan yang berkelanjutan, diharapkan kesadaran dan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya status gizi optimal dalam meningkatkan imunitas anak dan mencegah penyakit infeksi seperti ISPA dapat meningkat secara signifikan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Klinik Julia Likupang atas dukungan, kerja sama, dan fasilitas yang telah diberikan selama proses pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada seluruh tenaga medis, staf administrasi, serta para responden yang telah bersedia meluangkan waktu dan berpartisipasi dalam penelitian ini. Penulis berterimakasih dan menghargai bantuan serta dukungan dari semua pihak yang telah turut berkontribusi, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam penyusunan dan penyelesaian penelitian ini. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan peningkatan layanan kesehatan di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwinoto, R. P., Umijati, S., Graciela, A. M., Rahmadita, A. P., & Putra, O. N. (2024). Kejadian stunting dengan infeksi saluran nafas akut pada anak usia 4 tahun: Laporan kasus. *Maternal & Neonatal Health Journal*, 2(1)
- Afdhal, F., Fauziah, N. A., & Sagita, V. (2023). Hubungan status gizi dan faktor lingkungan terhadap kejadian ISPA pada balita. *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 8(2), 266–267. [https://doi.org/10.36729/jam.v8i1:contentReference\[oaicite:4\]{index=4}](https://doi.org/10.36729/jam.v8i1:contentReference[oaicite:4]{index=4}).
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Utara. (2024). *Statistik Kesehatan Provinsi Sulawesi Utara 2023*.
- Fadhila, A. K., Rahfiludin, M. Z., & Suyatno. (2023). Child stunting against acute respiratory infections in developing countries: A scoping review. *Journal of Maternal and Child Health*, 9(5), 794–801. [https://doi.org/10.26911/thejmch.2024.09.05.04:contentReference\[oaicite:2\]{index=2}](https://doi.org/10.26911/thejmch.2024.09.05.04:contentReference[oaicite:2]{index=2}).
- Giroth, T. M., Ch Manoppo, J. I., & Bidjuni, H. J. (2022). Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian ISPA Pada Balita di Puskesmas Tompaso Kabupaten Minahasa. In *Jurnal Keperawatan* (Vol. 10, Issue 1).
- Haris, N., Rismayanti, & Dwinata, I. (2021). FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN ISPA PADA BALITA. *Hasanuddin Journal of Public Health*, 2(3), 251–265. <http://dx.doi.org/10.30597/hjph.v2i3.13519>
- Ikatan Dokter Anak Indonesia. (2011). *Rekomendasi Ikatan Dokter Anak Indonesia: Asuhan Nutrisi Pediatric (Pediatric Nutrition Care)*. Ikatan Dokter Anak Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak*.
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019*.

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Buku Saku Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022*.
- Maro, M. I., Satiti, I. A. D., & Angelina, Y. (2023). HUBUNGAN RIWAYAT ISPA DENGAN KEJADIAN STUNTING PADA BALITA. *Media Husada Journal of Nursing Science*, 4(3), 172–179. <https://mhjns.widyagamahusada.ac.id>
- Morales, F., Montserrat-de la Paz, S., Leon, M. J., & Rivero-Pino, F. (2024). Effects of Malnutrition on the Immune System and Infection and the Role of Nutritional Strategies Regarding Improvements in Children's Health Status: A Literature Review. In *Nutrients* (Vol. 16, Issue 1). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/nu16010001>
- Noor, A. N., & Hansen. (2020). Hubungan Lingkungan Fisik dan Status Gizi dengan Kejadian ISPA Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sidomulyo Kota Samarinda. *Borneo Student Research*, 1(3).
- Prasiwi, N. W., Ristanti, I. K., Tri, Y. F. D., & Salamah, K. (2021). Hubungan Antara Status Gizi dengan Kejadian ISPA pada Balita. *Jurnal Ilmiah Indonesia, Mei*, 2021(5), 560–566. <https://doi.org/10.36418/cerdika.v1i5.81>
- Saripudin. (2024). Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) Pada Balita di Indonesia. *Jurnal Bidkesmas Respati*, 1, 27–47.
- Virgo, G., Cholisah, N., & Indrawati. (2022). Hubungan status gizi dengan kejadian infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada balita di wilayah kerja Puskesmas Air Tiris. *Jurnal Ners Universitas Pahlawan*, 6(1), 86–91
- Wulandari, V. O., Susumaningrum, L. A., Susanto, T., & Kholis, A. (2020). Hubungan paparan asap dengan kejadian infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada anak usia 0–5 tahun di wilayah pertanian Kecamatan Panti Kabupaten Jember. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 5(2), 88–95
- Yusridawati, & Tanjung, N. (2021). Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada Balita di Puskesmas Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang Tahun 2020. *Jurnal Kebidanan, Keperawatan Dan Kesehatan (J-BIKES)*, 1(1).
- Yogiswari, N. K., Lestari, K. A., & Indraningrat, A. A. G. (2024). Hubungan Kejadian ISPA dengan Status Gizi pada Anak Balita. *Aesculapius Medical Journal*, 4(1).
- Yulia Riza, Mitra, & Hendri. (2023). Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) Pada Balita Di Puskesmas Pusako Kabupaten Siak. *Photon: Jurnal Sain Dan Kesehatan*, 13(2). <https://doi.org/10.37859/jp.v13i2.3806>