HUBUNGAN PENGGUNAAN OBAT NYAMUK BAKAR DAN STATUS GIZI DENGAN KEJADIAN ISPA PADA ANAK DI PUSKESMAS PETALING TAHUN 2025

Melda Eryani*[1], Indri Puji Lestari[1]
Program Studi Ilmu Keperawatan, Institut Citra Internasional
*korespondensi penulis, e-mail: melda280518@gmail.com

ABSTRAK

Infeksi Saluran Pernapasan (ISPA) merupakan penyakit terbanyak pada anak di Puskesmas Petaling. Anak rentan mengalami ISPA karena sistem kekebalan tubuh yang belum optimal, yang dapat meningkatkan risiko ISPA akibat paparan asap obat nyamuk bakar dan status gizi kurang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara penggunaan obat nyamuk bakar dan status gizi dengan kejadian ISPA pada anak di Wilayah Kerja Puskesmas Petaling Tahun 2025. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif dengan metode *cross-sectional*. Sampel terdiri dari 91 orang tua yang memiliki anak, diambil dengan teknik sampling (*purposive sampling*). Data dikumpulkan melalui kuesioner yang mengukur karakteristik, penggunaan obat nyamuk bakar dan status gizi, lalu dianalisis menggunakan uji univariat dan bivariat. Hasil penelitian dengan uji *Chi-Square* pada taraf signifikansi 0,05 menunjukkan *p-value* untuk Penggunaan Obat Nyamuk Bakar = 0,000, Status Gizi = 0,017. *p-value* semuanya di bawah 0,05, hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Kesimpulannya, penggunaan obat nyamuk bakar dan status gizi tersebut berhubungan signifikan dengan kejadian ISPA pada Anak di Wilayah Kerja Puskesmas Petaling Tahun 2025, sehingga perlu upaya pengendalian paparan asap dalam rumah serta pemantauan status gizi sebagai langkah pencegahan ISPA.

Kata kunci: ispa, obat nyamuk bakar, status gizi

ABSTRACT

Acute Respiratory Tract Infection (ISPA) are the common illness among children at the Petaling Community Health Center. Children are susceptible to ISPA due to an underdeveloved immune system, which can increase the risk of ISPA due to exposure to mosquito coil smoke and poor nutritional status. This study aims to determine the relationship between mosquito coil use and nutritional status with the incidence of ISPA in children in the Petaling Community Health Center working area in 2025. This study used a quantitative descriptive design with a *cross-sectional* method. The sample consisted of 91 parents with children, taken by sampling technique (*purposive sampling)*. Data were collected through a questionnaire that measured characteristics, Use of Mosquito Coils and Nutritional Status and analyzed using univariate and bivariate tests with SPSS. The results of the study with the *Chi-Square* test at a significance level of 0,05 showed a *p-value* for Use of Mosquito Coils 0,000; Nutritional Status 0,017. The *p-values* are all below 0,05; the null hypothesis is rejected and the alternative hypothesis is accepted. In conclusion, the use of mosquito coils and nutritional status are significantly related to the incidence of ISPA in children in the Petaling Community Health Center working area in 2025, so efforts are needed to control smoke exposure in the home and monitor nutritional status as a measure to prevent ISPA.

Keywords: ispa, mosquito coils, nutritional status

PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan penyakit menular yang menyerang saluran pernapasan atas maupun bawah secara mendadak, disebabkan oleh berbagai patogen seperti virus, bakteri, dan jamur. ISPA dapat menular melalui droplet pernapasan dan berisiko menimbulkan komplikasi berat, terutama pada kelompok rentan seperti bayi dan anak-anak (Lestari, 2020). Menurut WHO, ISPA menjadi salah satu penyebab utama kematian bayi di dunia, dengan angka kematian sekitar 4,25 juta jiwa per tahun (WHO, 2022), meningkat menjadi 4,34 juta jiwa pada 2024. Sekitar 22% kematian balita secara global disebabkan oleh ISPA, khususnya pneumonia (WHO, 2023).

Di Indonesia, kasus ISPA juga menunjukkan tren peningkatan. Berdasarkan Kemenkes RI (2024), jumlah kasus tercatat 877.531 pada tahun 2023, meningkat dari 200.000 kasus pada 2021. Data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 mencatat prevalensi ISPA pada anak sebesar 12,8%, naik dari 8% pada 2018, sedangkan Riskesdas mencatat kenaikan dari 21,9% (2013) menjadi 23% (2018), lalu turun menjadi 21,1% (2023). Di tingkat provinsi, Riskesdas Kepulauan Bangka Belitung (2018) mencatat prevalensi ISPA anak sebesar 1,4%. Data Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung menunjukkan peningkatan kasus dari 32.366 (2023) menjadi 35.507 (2024), dengan Kabupaten Bangka sebagai penyumbang proporsi tertinggi (80,59%)

Di Kabupaten Bangka, jumlah kasus ISPA anak meningkat dari 2.976 (2022) menjadi 3.395 (2023) dan 3.469 (2024), dengan tren serupa terlihat di Puskesmas Petaling: dari 254 kasus (2022) menjadi 297 kasus (2023-2024). Sebaliknya, status gizi anak di wilayah ini justru mengalami perbaikan, di mana proporsi anak gizi kurang menurun dari 788 (2022) menjadi 744 (2024). Pola ini menarik untuk dikaji lebih lanjut, karena secara teori status gizi yang membaik seharusnya diikuti penurunan angka ISPA.

Penelitian terdahulu turut mendukung dugaan adanya hubungan antara status gizi dan kejadian ISPA. Afriani (2020) menemukan bahwa 90% balita ISPA berstatus gizi normal, namun anak dengan pola makan tidak baik dan status gizi buruk berisiko lebih tinggi mengalami ISPA. Sejalan dengan itu, Giroh et al (2022) menemukan hubungan bermakna antara status gizi dan kejadian ISPA pada anak usia 3–5 tahun (p=0,003). Originalitas penelitian ini terletak pada pengkajian penggunaan obat nyamuk bakar dan status gizi secara bersamaan dengan kejadian ISPA pada anak di wilayah kerja Puskesmas Petaling tahun 2025. Penelitian sebelumnya umumnya mengkaji penggunaan obat nyamuk bakar atau status gizi secara terpisah maupun bersama faktor lainnya pada lokasi yang berbeda. Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian ini.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan desain *cross-sectional.* Pendekatan yang mempelajari korelasi antara faktor risiko dan dampaknya secara bersamaan, kelebihan rancangan *cross-sectional* adalah mudah dalam penggunaannya dan penerapannya. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 91 sampel yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Data primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan orang tua anak-anak menggunakan kuesioner. Analisa data yang dilakukan secara univariat dan bivariat. Analisa univariat menggunakan distribusi frekuensi dan persentase. Analisa bivariat menggunakan uji *Chi-square* karena variabel penelitian berupa data kategorik, yaitu penggunaan obat nyamuk bakar, status gizi dan kejadian ISPA. Apabila syarat uji *Chi-square* tidak terpenuhi, digunakan *Fisher's Exact* sebagai uji alternatif. Penelitian ini dilaksanakan di Wilayah

Kerja Puskesmas Petaling dari tanggal 17 November - 08 Desember 2025. Variabel independen yaitu penggunaan obat nyamuk bakar dan status gizi, sedangkan variabel dependen yaitu ISPA.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kejadian ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Petaling Tahun 2025

Kejadian ISPA	Frekuensi	Persentase (%)
ISPA	59	64,8
Tidak ISPA	32	35,2
Total	**91**	**100**

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa responden dengan kejadian ISPA sebanyak 59 orang (64,8%), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden yang tidak ISPA.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Penggunaan Obat Nyamuk Bakar di Wilayah Kerja Puskesmas Petaling Tahun 2025

Penggunaan Obat Nyamuk Bakar	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak Menggunakan	49	53,8
Menggunakan	42	46,2
Total	**91**	**100**

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa responden dengan penggunaan obat nyamuk bakar yang tidak menggunakan sebanyak 49 orang (53,8%), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden yang menggunakan obat nyamuk bakar.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Status Gizi di Wilayah Kerja Puskesmas Petaling Tahun 2025

Status Gizi	Frekuesi	Persentase (%)
Gizi Kurang	38	41,8
Gizi Baik	53	58,2
Total	**91**	**100**

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa responden dengan status gizi baik sebanyak 53 orang (58,2%), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden yang memiliki status gizi kurang.

Tabel 4. Hubungan Penggunaan Obat Nyamuk Bakar Dengan Kejadian ISPA Pada Anak di Wilayah Kerja Puskesmas Petaling Tahun 2025

Penggunaan Obat Nyamuk Bakar	Kejadian ISPA				Total		*P*	POR
	ISPA		Tidak ISPA					
	n	%	n	%	N	%		
Tidak Menggunakan	23	46,9	26	53,1	49	100	0,000	6,783 (2,420-19,006)
Menggunakan	36	85,7	6	14,3	42	100		
Total	59	64,8	32	35,2	91	100		

Berdasarkan tabel 4 dijelaskan bahwa responden dengan kejadian ISPA dengan menggunakan obat nyamuk bakar didapatkan sebanyak 36 responden (85,7%), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden dengan yang tidak menggunakan obat nyamuk bakar. Sedangkan responden yang tidak ISPA dengan tidak menggunakan obat nyamuk bakar sebanyak 26 responden (53,1%), lebih banyak dibandingkan dengan responden yang menggunakan obat nyamuk bakar.

Dari hasil uji statistik dengan uji *Chi Square* diperoleh nilai p (0,000) < α (0,05) disimpulkan ada hubungan penggunaan obat nyamuk bakar dengan kejadian ISPA pada anak di Wilayah Kerja Puskesmas Petaling tahun 2025. Hasil analisis lebih lanjut diperoleh nilai *Prevalence Odds Ratio* (POR) = 6,783 (95% CI = 2,420 - 19,006).

Artinya responden dengan menggunakan obat nyamuk bakar memiliki kecenderungan 6,783 kali lebih berisiko untuk mengalami ISPA dibandingkan dengan responden tidak menggunakan obat nyamuk bakar.

Tabel 5. Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian ISPA Pada Anak di Wilayah Kerja Puskesmas Petaling Tahun 2025

Status Gizi	Kejadian ISPA				Total		*P*	POR
	ISPA		Tidak ISPA					
	n	%	n	%	N	%		
Gizi Kurang	30	78,9	8	21,1	38	100	0,017	0,322
Gizi Baik	29	54,7	24	45,3	53	100		(0,125-
Total	59	64,8	32	35,2	91	100		0,832)

Berdasarkan tabel 5 dijelaskan bahwa responden dengan kejadian ISPA dengan gizi kurang sebanyak 30 responden (78,9%), lebih banyak dibandingkan dengan responden dengan gizi baik. Sedangkan responden yang tidak ISPA dengan gizi baik sebanyak 24 responden (45,3%), lebih banyak dibandingkan dengan responden dengan gizi kurang.

PEMBAHASAN

Obat nyamuk bakar merupakan salah satu jenis alat pengusir nyamuk yang digunakan dengan cara dibakar sehingga menghasilkan asap yang menyebar ke udara. Asap yang dihasilkan mengandung partikel-partikel halus serta berbagai senyawa kimia, seperti pyrethroid, formaldehida, nitrogen oksida dan zat lain yang berasal dari bahan aktif maupun proses pembakaran. Ketika digunakan, terutama di dalam ruangan dengan ventilasi yang kurang baik, asap tersebut dapat terhirup oleh penghuni rumah dan berpotensi menimbulkan gangguan pada saluran pernapasan (Elehinafe et al., 2022).

Secara teoritis, paparan asap obat nyamuk bakar dapat memicu kejadian ISPA melalui mekanisme iritasi pada saluran pernapasan. Partikel halus (*particulate matter*) dan senyawa kimia yang terkandung dalam asap dapat merusak epitel dan silia saluran napas, sehingga menurunkan fungsi pembersihan mukosiliar (*mucociliary clearance*) yang merupakan mekanisme pertahanan alami tubuh terhadap mikroorganisme dan partikel asing. Terganggunya fungsi tersebut menyebabkan mikroorganisme patogen lebih mudah menempel dan berkembang biak pada saluran napas, memicu respon inflamasi lokal, serta meningkatkan kerentanan anak terhadap infeksi saluran pernapasan, terutama apabila paparan berlangsung berulang di dalam ruangan dengan ventilasi yang kurang memadai (Masril et al., 2022).

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) umumnya ditandai dengan gejala seperti batuk, pilek, sesak napas, demam, sakit tenggorokan, serta keluhan pernapasan lainnya. Anakanak, khususnya balita, memiliki sistem pernapasan yang masih dalam tahap perkembangan sehingga daya tahan saluran napasnya belum optimal. Kondisi ini membuat anak lebih mudah terpengaruh oleh paparan polusi udara dan lebih rentan mengalami gangguan pernapasan, termasuk ISPA (Inayah, 2025).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti bahwa responden dengan kejadian ISPA dengan menggunakan obat nyamuk bakar sebanyak 36 orang (85,7%) lebih banyak jika dibandingkan dengan responden dengan tidak menggunakan obat nyamuk bakar. Hasil uji statistik Chi Square didapatkan nilai *p-value* = 0,000 < (0,05). Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara penggunaan obat nyamuk bakar dengan kejadian ISPA pada anak di Wilayah Kerja Puskesmas Petaling. Hasil analisis lebih lanjut didapatkan nilai *Prevalence Odds Ratio* (POR) = 6,783 (95% CI = 2,420 - 19,006) yang artinya bahwa responden dengan menggunakan obat nyamuk bakar memiliki kecenderungan 6,783 kali lebih berisiko untuk mengalami ISPA dibandingkan dengan responden tidak menggunakan obat nyamuk bakar.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Cindy et al (2024) dengan judul Hubungan Kondisi Fisik Rumah, Tingkat Pengetahun dan Perilaku Kaluarga dengan Kejadian ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Labasa Kecamatan Tongkuno Selatan Kabupaten Muna. Hasil uji statistik diperoleh ada hubungan antara penggunaan obat nyamuk bakar dengan kejadian ISPA (p = 0,000 < 0,05). Maka disimpulkan ada hubungan antara penggunaan obat nyamuk bakar dengan kejadian ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Labasa Kecamatan Tongkuno Selatan Kabupaten Muna.

Didukung oleh penelitian Anisa et al (2025) dengan judul Hubungan Perilaku Keluarga dengan Kejadian ISPA Pada Anak di Puskesmas Bangetayu Semarang. Menunjukkan bahwa ada hubungan penggunaan obat nyamuk bakar dengan kejadian ISPA pada anak di Puskesmas Bangetayu Semarang. Diperoleh nilai r sebesar 0,233 yang artinya ada hubungan antara penggunaan obat nyamuk bakar dengan kejadian ISPA. Hasil ini bermakna kekuatan hubungan antara kedua variabel lemah, dengan arah korelasi positif, yang maknanya semakin tinggi terpapar obat nyamuk, semakin tinggi risiko anak untuk menderita ISPA.

Status gizi merupakan gambaran kondisi tubuh seseorang yang menunjukkan keseimbangan antara asupan zat gizi dengan kebutuhan tubuh untuk menunjang pertumbuhan, perkembangan, serta fungsi fisiologis. Pada anak, penilaian status gizi umumnya dilakukan melalui pengukuran antropometri, yaitu berat badan menurut umur (BB/U), tinggi badan menurut umur (TB/U) dan berat badan menurut tinggi badan (BB/TB). Berdasarkan hasil pengukuran tersebut, status gizi anak dapat diklasifikasikan menjadi gizi baik, gizi kurang atau gizi buruk (malnutrisi). Perbedaan status gizi ini sangat berpengaruh terhadap kondisi kesehatan anak secara keseluruhan. Anak dengan status gizi kurang atau buruk cenderung mengalami penurunan daya tahan tubuh akibat kekurangan energi, protein dan mikronutrien penting, sehingga lebih rentan terhadap berbagai penyakit infeksi, termasuk infeksi saluran pernapasan (Gumilar et al., 2023).

Secara teoritis, hubungan antara status gizi dan kejadian infeksi dapat dijelaskan melalui konsep siklus gizi-infeksi (*nutrition-infection cycle*), di mana kekurangan gizi dan infeksi saling memperberat satu sama lain. Kekurangan asupan energi, protein, dan mikronutrien seperti vitamin A, zink, dan zat besi menyebabkan gangguan pada sistem imun, baik imunitas seluler (penurunan fungsi limfosit T dan sel fagosit) maupun imunitas mukosa (penurunan produksi IgA sekretori) yang berperan sebagai lini pertahanan pertama pada permukaan saluran pernapasan. Penurunan fungsi imun tersebut membuat anak dengan status gizi kurang lebih rentan mengalami infeksi, termasuk ISPA, sekaligus memperberat derajat keparahan dan memperlama masa penyembuhan apabila infeksi telah terjadi. Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) adalah penyakit infeksi yang menyerang saluran pernapasan, mulai dari hidung hingga paru paru dan umum berlangsung kurang dari 14 hari. Gejala yang sering muncul pada anak meliputi batuk, pilek, nyeri tenggorokan, serta sesak napas atau mengi. ISPA merupakan salah satu penyebab utama kesakitan dan kematian pada anak. Anak dengan status gizi kurang atau gizi buruk memiliki daya tahan tubuh yang lebih rentan akibat terganggunya sistem kekebalan tubuh, sehingga lebih mudah terinfeksi kuman penyebab ISPA (Mukhlis, 2025).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti bahwa responden dengan kejadian ISPA dengan gizi kurang sebanyak 30 orang (78,9%) lebih banyak jika dibandingkan dengan responden dengan gizi baik. Hasil uji statistik Chi Square didapatkan nilai *p-value* = 0,017 < (0,05), hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara status gizi dengan kejadian ISPA pada anak di Wilayah Kerja Puskesmas Petaling. Hasil analisis lebih lanjut didapatkan nilai *Prevalence Odds Ratio (POR)* = 0,322 (95% CI = 0,125 - 0,832) yang artinya bahwa responden dengan gizi kurang memiliki kecenderungan

0,322 kali lebih berisiko untuk mengalami ISPA dibandingkan dengan responden gizi baik.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Molenaar dan Mawo (2025) dengan judul Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian ISPA Pada Anak di Klinik Julia Likupang. Hasil analisis statistik diperoleh ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian ISPA (p = 0,0488 < 0,05). Maka disimpulkan ada hubungan antara status gizi dengan kejadian ISPA pada anak di Klinik Julia Likupang.

Didukung oleh penelitian Karlina et al., (2024) dengan judul Hubungan Status Imunisasi Dan Status Gizi Dengan Kejadian ISPA Pada Anak di UPTD Puskesmas Cipamokolan Kota Bandung. Menunjukkan bahwa ada hubungan status gizi dengan kejadian ISPA pada anak di UPTD Puskesmas Cipamokolan Kota Bandung. Diperoleh nilai nilai OR sebesar 2,735 yang artinya ada hubungan antara status gizi dengan kejadian ISPA. Hasil ini bermakna bahwa anak dengan status gizi kurang memiliki risiko 2,735 kali lebih besar untuk mengalami ISPA dibandingkan dengan anak yang memiliki status gizi baik.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dipertimbangkan dalam menginterpretasikan hasil. Pertama, desain *cross-sectional* yang digunakan hanya mampu menggambarkan hubungan antar variabel pada satu titik waktu, sehingga tidak dapat menjelaskan hubungan sebab-akibat (*kausalitas*) maupun urutan waktu (*temporalitas*) antara penggunaan obat nyamuk bakar, status gizi, dan kejadian ISPA. Kedua, teknik *purposive sampling* yang digunakan berpotensi menimbulkan bias seleksi dan membatasi generalisasi hasil penelitian terhadap populasi anak di luar Wilayah Kerja Puskesmas Petaling. Ketiga, data penggunaan obat nyamuk bakar dan sebagian data status gizi dikumpulkan melalui kuesioner yang bersifat *self-report* oleh orang tua, sehingga berisiko mengalami bias *recall* maupun bias pelaporan, terutama terkait frekuensi dan durasi paparan asap obat nyamuk bakar. Keempat, penelitian ini belum mengontrol variabel perancu (*confounding*) lain yang berpotensi memengaruhi kejadian ISPA, seperti riwayat pemberian ASI eksklusif, status imunisasi, kondisi ventilasi dan kepadatan hunian rumah, serta paparan asap rokok, sehingga hubungan yang ditemukan dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor tersebut. Kelima, jumlah sampel yang relatif terbatas (91 responden) pada satu wilayah kerja puskesmas turut membatasi kekuatan statistik serta generalisasi temuan penelitian pada populasi yang lebih luas.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara penggunaan obat nyamuk bakar (*p-value*= 0,000) dan status gizi (*p-value* = 0,017) dengan kejadian ISPA pada anak di Wilayah Kerja Puskesmas Petaling tahun 2025. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat menambahkan variabel lain, seperti paparan asap rokok, ventilasi rumah, kepadatan hunian dan status imunisasi, serta menggunakan jumlah sampel dan wilayah penelitian yang lebih luas agar hasil penelitian lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

Afriani, N. (2020). Hubungan penggunaan obat nyamuk bakar dengan kejadian ISPA pada anak di Puskesmas Kedaton Peninjauan Raya. Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat, 12(1), 45–53.

Anisa, N., Sumarni, S., & Wulandari, R. (2025). Hubungan perilaku keluarga dengan kejadian ISPA pada anak di Puskesmas Bangetayu Semarang. Jurnal Kesehatan Masyarakat, 13(2), 105–113.

Cindy, S., Rahmawati, D., & Nurhayati. (2024). Hubungan kondisi fisik rumah, tingkat pengetahuan dan perilaku keluarga dengan kejadian ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Labasa Kecamatan Tongkuno Selatan Kabupaten Muna. Jurnal Kesehatan Masyarakat, 19(2), 123–131.

Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka. (2024). Data Status Gizi Anak Tahun 2022- 2024. Kabupaten Bangka.

Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka. (2025). Data Kasus Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) Anak Tahun 2022-2025. Kabupaten Bangka.

Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. (2024). Profil Kesehatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Tahun 2024. Pangkalpinang: Dinkes Babel.

Elehinafe, F. B., Okedere, O. B., Adesanmi, A. J., & Jimoh, E. M. (2022). Assessment of Indoor Levels of Carbon Monoxide Emission from Smoldering Mosquito Coils Used in Nigeria. Environmental Health Insights.

Giroth, V., Tumewu, F., & Tangka, J. (2022). Hubungan status gizi dengan kejadian ISPA pada anak di Puskesmas Tompaso Kabupaten Minahasa. Jurnal Ilmu Kesehatan, 7(1), 12–20.

Gumilar, R., Soviah, S., & Yuliyani, L. (2023). Gambaran Status Gizi Berdasarkan Berat Badan /Umur, Tinggi Badan/Umur Dan Lingkar Kepala Tahun 2022, Jurnal Obstretika Scientia: The Indonesian Journal of Obstretics Science.

Inayah, N. (2025). Hubungan polutan udara ambien dengan kejadian ispa pada balita. Jurnal Kesehatan Tambusai.

Karlina L, Rosita R, Kartika I, Deliani S. Hubungan status imunisasi dan status gizi dengan kejadian infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada anak di UPTD Puskesmas Cipamokolan Kota Bandung. Bandung: STIKes Dharma Husada; 2024.

Kemenkes RI. (2023). Profil Kesehatan Indonesia 2023. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Laporan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung: Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023. Jakarta: Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI.

Lestari, F. (2020). Infeksi saluran pernapasan akut pada anak. Jurnal Ilmu Kesehatan Anak, 5(2), 101–107.

Masril, A., Rahman, F., & Putri, L. (2022). Epidemiologi ISPA: Faktor risiko dan pencegahan. Jurnal Kedokteran Universitas Andalas, 15(2), 75–83.

Molenaar, & Mawo. (2025). Hubungan status gizi dengan kejadian ISPA pada anak di Klinik Julia Likupang. Jurnal Kesehatan Tambusai, 6(2), 6823–6830.

Mukhlis, M. F. (2025). Hubungan status gizi dan ketersediaan ventilasi rumah dengan kejadian ispa pada anak 1-5 tahun. Deleted Journal.

Puskesmas Petaling. (2024). Data Status Gizi Anak Tahun 2022-2024 di Wilayah Kerja Puskesmas Petaling. Kabupaten Bangka.

Puskesmas Petaling. (2025). Data Kasus Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) Anak Tahun 2022-2025. Kabupaten Bangka.

St. Rosmanely, D., Putra, S., & Wahyuni, R. (2023). ISPA sebagai masalah kesehatan global. Jurnal Kesehatan Global, 9(1), 10–19.

WHO. (2022). World Health Statistics 2022. Geneva: World Health Organization.

WHO. (2024). World Health Statistics 2024. Geneva: World Health Organization.