

ANALISIS FAKTOR RISIKO INFEKSI SALURAN PERNAFASAN AKUT (ISPA) PADA BAYI USIA 6–12 BULAN DI PUSKESMAS KARANGREJO KOTA METRO

¹⁾ Elisa Murti Puspitaningrum, ^{2*)} Rofana Aghniya, ³⁾ Gangsar Indah Lestari

Program Studi DIII Kebidanan Metro, Poltekkes Kemenkes Tanjung Karang

Jl. Brigjend Sutiyoso, Metro, Kec. Metro Pusat, Kota Metro, Lampung

E-mail : ¹⁾ elisamurtip@poltekkes-tjk.ac.id, ²⁾ rofanaaghniya@poltekkes-tjk.ac.id,

³⁾ gangsarindahlestari@poltekkes-tjk.ac.id

Kata Kunci:

ISPA, Bayi, Imunisasi, Status Gizi,
Asap Rokok

ABSTRAK

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan salah satu masalah kesehatan utama pada bayi, khususnya pada kelompok usia 6–12 bulan. Kejadian ISPA dipengaruhi oleh berbagai faktor individu dan lingkungan, antara lain riwayat imunisasi, status gizi, dan paparan asap rokok. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan riwayat imunisasi, status gizi, dan paparan asap rokok dengan kejadian ISPA pada bayi usia 6–12 bulan di Puskesmas Karangrejo. Penelitian ini menggunakan desain analitik kuantitatif dengan pendekatan potong lintang (cross sectional). Populasi penelitian meliputi seluruh bayi usia 6–12 bulan di wilayah kerja Puskesmas Karangrejo sebanyak 66 responden, dengan teknik pengambilan sampel total sampling. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Juli–Agustus 2025 menggunakan kuesioner. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-Square.

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara riwayat imunisasi dan kejadian ISPA (p -value = 0,023), serta antara paparan asap rokok dan kejadian ISPA (p -value = 0,04). Sebaliknya, status gizi tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kejadian ISPA (p -value = 0,44). Dapat disimpulkan bahwa riwayat imunisasi dan paparan asap rokok merupakan faktor yang berhubungan dengan kejadian ISPA pada bayi usia 6–12 bulan, sementara status gizi tidak berhubungan secara bermakna. Oleh karena itu, penguatan cakupan imunisasi dasar lengkap dan upaya pencegahan paparan asap rokok di lingkungan rumah perlu ditingkatkan sebagai strategi pencegahan ISPA pada bayi.

Keywords:

Acute Respiratory Infection,
Infants, Immunization, Nutritional
Status, Cigarette Smoke Exposure

ABSTRACT

Acute Respiratory Infection (ARI) remains a major public health problem and a leading cause of morbidity among infants, particularly those aged 6–12 months. The occurrence of ARI is influenced by multiple individual and environmental factors, including immunization history, nutritional status, and exposure to cigarette smoke. This study aimed to examine the association between immunization history, nutritional status, and exposure to cigarette smoke with the incidence of ARI among infants aged 6–12 months at Karangrejo Primary Health Center. This study employed a quantitative analytic cross-sectional design. The study population consisted of all infants aged 6–12 months in the working area of Karangrejo Primary Health Center, totaling 66 respondents, and total sampling was applied. Data were collected from July to August 2025 using structured questionnaires. Univariate and bivariate analyses were conducted, and the Chi-Square test was used to assess the associations between variables. The results demonstrated a significant association between immunization history and the incidence of ARI (p -value = 0.023), as well as between exposure to cigarette smoke and ARI incidence (p -value = 0.04). In contrast, nutritional status was not significantly associated with ARI incidence (p -value = 0.44). In conclusion, immunization history and household exposure to cigarette smoke are significantly associated with the incidence of ARI among infants aged 6–12 months, whereas nutritional status shows no significant association. Strengthening the coverage of complete basic immunization and reducing household exposure to cigarette smoke are essential preventive measures to decrease the burden of ARI in infants.

Info Artikel

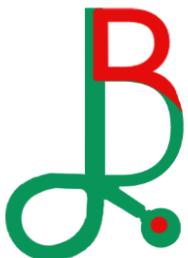
Tanggal dikirim: 13 Januari 2026

Tanggal direvisi: 18 Januari 2026

Tanggal diterima: 31 Januari 2026

DOI

Artikel:10.58794/jubidav5i1.1966



PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan penyebab utama angka kesakitan (morbidity) dan angka kematian (mortality) anak balita baik di negara maju maupun negara berkembang [1]. Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) diadaptasi dari istilah dalam bahasa Inggris Acute Respiratory Infection (ARI). Penyakit infeksi akut yang menyerang salah satu bagian atau lebih dari saluran napas mulai dari hidung (saluran atas) hingga alveoli (saluran bawah) termasuk jaringan adneksanya seperti sinus, rongga telinga tengah dan pleura. Penyakit ISPA merupakan penyakit yang sering terjadi pada anak, karena sistem pertahanan tubuh anak masih rendah [2].

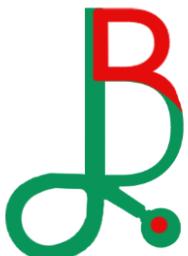
ISPA pada bayi dapat menyebabkan berbagai dampak serius, termasuk gangguan tumbuh kembang, peningkatan risiko kematian pada bayi, dan komplikasi kesehatan jangka panjang. ISPA, atau Infeksi Saluran Pernapasan Akut, adalah penyebab utama kematian pada balita secara global, terutama pada negara berkembang. Dampak ISPA yang dapat terjadi pada bayi, seperti gangguan tumbuh kembang, gangguan fungsi paru-paru dan saluran pencernaan bahkan kematian [3].

Faktor-faktor penyebab ISPA, seperti status gizi, berat lahir, ASI Eksklusif, riwayat imunisasi, vitamin A dan lingkungan/paparan asap rokok [4]. Tingginya kasus ISPA pada anak memberikan dampak yang cukup besar kepada meningkatnya angka kematian anak di Indonesia. Resiko komplikasi yang dapat ditimbulkan jika tidak ditangani dengan baik yaitu di antaranya gagal napas, akibat paru-paru berhenti berfungsi, peningkatan kadar karbondioksida dalam darah, gagal jantung, penumpukan nanah di rongga selaput paru (empiema), kumpulan nanah (abses) pada paru-paru, kerusakan kantong udara paru-paru (emfisema), bronkitis kronis, infeksi lain seperti mastoiditis, osteomielitis, dan selulitis.

Status nutrisi sangat mempengaruhi terhadap kejadian ISPA terutama pada anak usia muda. Anak yang diberikan ASI eksklusif akan lebih tinggi daya imun terhadap ISPA dibandingkan dengan anak yang tidak diberikan atau berhenti diberikan ASI. Nutrisi ibu juga merupakan faktor penting bagi nutrisi anak, sehingga ibu menyusui sebaiknya memenuhi kebutuhan nutrisinya dengan baik agar anak mendapatkan nutrisi lebih baik lagi dari ASI ibu [5].

Status Imunisasi adalah termasuk faktor yang tidak kalah pentingnya dalam mempengaruhi kejadian ISPA. Pemberian imunisasi lengkap sebelum anak mencapai usia 1 tahun, anak akan terlindung dari beberapa penyebab yang paling utama dari infeksi pernafasan termasuk batuk rejan, difteri, tuberkulosa dan campak. Sebagian besar kematian ISPA berasal dari jenis ISPA yang berkembang dari penyakit yang dapat di cegah dalam imunisasi seperti difteri, pertusis, campak, maka peningkatan cakupan imunisasi akan berperan besar dalam upaya pemberantasan ISPA. Untuk menghindari faktor yang meningkatkan mortalitas ISPA, diupayakan imunisasi lengkap. Bayi dan balita yang mempunyai status imunisasi lengkap bila menderita ISPA dapat di harapkan perkembangan penyakitnya tidak akan menjadi lebih berat [6].

Pada tahun 2020 mencatat penyakit ISPA pada balita umur 1-5 tahun terdapat 1.988 kasus dengan prevalensi 42,91% [7]. Tahun 2021 terjadi kejadian ISPA pada balita sebesar 1.452 dan tahun 2022 berjumlah 2.312. Data di Indonesia, menunjukkan bahwa prevalensi ISPA pada balita menurut Kemenkes RI 2023 terdapat presentase 4,8 % dengan hasil jumlah survei sebesar 86. 364, sementara di provinsi Lampung, data menunjukkan bahwa prevalensi ISPA pada balita terdapat presentase yang mencapai 4,0% dengan hasil jumlah survei 3.023 [8]



Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Metro tahun 2021, angka kejadian ISPA di Puskesmas Karangrejo sebesar 154 bayi, pada tahun (2022 terdapat 268 bayi) dan pada tahun (2023 terdapat 159 jumlah bayi) yang terdapat di Puskesmas Karangrejo serta cakupan penemuan ISPA pada bayi usia 0-1 tahun terdapat 34 penderita, sedangkan pada tahun 2024 (Januari-Okttober) terdapat 121 jumlah bayi yang terdapat di Puskesmas Karangerjo dengan cakupan penemuan ISPA pada bayi usia 0-1 tahun terdapat 38 penderita [9].

Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji determinan ISPA pada balita, penelitian yang secara khusus memfokuskan bayi usia 6–12 bulan di wilayah Puskesmas Karangrejo masih terbatas, sehingga diperlukan kajian kontekstual berbasis data local sehingga penelitian ini perlu dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian ISPA pada bayi usia 6-12 bulan di Puskesmas Karangrejo Kota Metro.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Kelengkapan Imunisasi

Imunisasi adalah suatu upaya untuk melindungi seseorang terhadap penyakit menular tertentu agar kebal dan terhindar dari penyakit infeksi tertentu. Penyakit ISPA merupakan salah satu penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi [10]. Imunisasi bermanfaat dalam mencegah atau mengurangi penularan PD3I juga termasuk pada penyakit ISPA [11]. Status Imunisasi adalah termasuk faktor yang tidak kalah pentingnya dalam mempengaruhi kejadian ISPA.

Kelengkapan imunisasi pada balita bertujuan agar dapat meningkatkan kekebalan secara aktif terhadap suatu penyakit. Faktor keberhasilan imunisasi dipengaruhi oleh status imun balita, genetik, kualitas dan kuantitas vaksin. Ketidakpatuhan imunisasi berhubungan dengan peningkatan penderitapenyakit dan imunisasi yang lengkap dapat memberikan peranan yang cukup berarti mencegah kejadian penyakit [12].

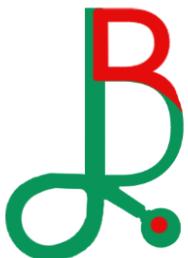
Untuk imunisasi dasar lengkap, bayi berusia kurang dari 24 jam diberikan imunisasi Hepatitis B0, usia 1 bulan diberikan BCG dan Polio 1, usia 2 bulan diberikan DPT-HB-Hib 1 dan Polio 2, usia 3 bulan diberikan DPT-HB-Hib 2 dan Polio 3, usia 4 bulan diberikan DPT-HB-Hib 3, Polio 4 dan IPV atau Polio suntik, dan usia 9 bulan diberikan Campak [12].

Vaksin dasar seperti BCG, DPT, polio, dan campak melindungi saluran pernapasan dari infeksi berat, sehingga balita terimunisasi lengkap mengalami ISPA lebih ringan atau jarang dibandingkan yang tidak lengkap (*p*-value sering <0,05 dalam studi). Imunisasi lengkap juga mencegah komplikasi seperti pneumonia berat, yang dapat menurunkan mortalitas hingga 20% melalui penguatan sistem imun. Studi Nurhayati (2025) menegaskan anak tanpa imunisasi lengkap berisiko dua kali lipat komplikasi ISPA, didukung data prevalensi nasional 25,8% [13].

2. Status Gizi

Status gizi didefinisikan sebagai kondisi tubuh yang mencerminkan keseimbangan antara asupan nutrisi (energi, protein, dan zat gizi esensial) dengan kebutuhan fisiologis dan status kesehatan individu. Ketidakseimbangan nutrisi, baik defisiensi maupun kelebihan, menyebabkan malnutrisi berupa kelainan patologis seperti stunting, wasting, atau obesitas, yang dievaluasi melalui indikator antropometri standar WHO[14].

Penilaian status gizi bayi yang didasarkan BB/PB, yaitu dikatakan gizi buruk jika hasil penilaian kurang dari -3 SD, dikatakan gizi kurang jika berada pada -3 SD sampai hingga -2 SD, gizi baik pada -2 SD hingga +1 SD, dan risiko gizi lebih ketika hasil penilaian lebih dari +1 SD



sampai dengan +2 SD. Sementara seorang bayi dikatakan gizi lebih jika lebih dari +2 SD hingga +3 SD dan dikatakan obesitas jika lebih dari +3 SD[15].

Status gizi yang buruk meningkatkan risiko kejadian infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada anak karena melemahkan sistem imun dan daya tahan tubuh terhadap patogen virus atau bakteri. Anak balita dengan gizi kurang atau buruk memiliki produksi antibodi yang rendah, sehingga infeksi seperti pilek atau pneumonia lebih mudah terjadi dan berlangsung lebih lama dibandingkan anak bergizi baik. Studi menunjukkan odds ratio (OR) hingga 4,46 untuk balita gizi kurang mengalami ISPA, meskipun beberapa kasus tidak menunjukkan signifikansi statistik ($p>0,05$).

Penelitian kasus-kontrol menemukan 73,2% kasus ISPA terkait gizi kurang ($p=0,001$), dengan balita bergizi baik cenderung mengalami ISPA ringan saja. Status gizi baik bertindak protektif dengan memperkuat respons imun, mengurangi keparahan hingga 58% pada kelompok gizi optimal [16].

3. Keterpaparan Asap Rokok

Asap rokok di dalam rumah merupakan faktor utama pencemaran udara dalam ruangan yang dapat menyebabkan gangguan pada saluran pernapasan, khususnya pada balita [17]. Kebiasaan merokok orang tua di dalam rumah menjadikan balita sebagai perokok pasif yang selalu terpapar asap rokok. Rumah yang orang tuanya mempunyai kebiasaan merokok dapat meningkatkan kejadian ISPA pada balita sebesar 7,83 kali dibandingkan dengan rumah yang orang tuanya tidak merokok [18].

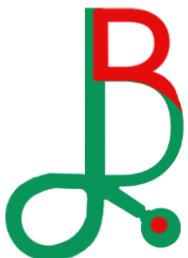
Rokok merupakan zat beracun yang dapat menimbulkan dampak yang sangat berbahaya bagi perokok atau perokok pasif, terutama bagi balita yang secara tidak sengaja terpapar asap rokok. Selain itu, nikotin dan ribuan zat dalam rokok memiliki bahaya toksisitas lain yang dapat menyebabkan ISPA karena masuk melalui saluran pernapasan [19]. Paparan asap rokok, terutama dari orang tua atau anggota keluarga yang merokok di dalam rumah, secara signifikan meningkatkan risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada anak balita melalui iritasi mukosa pernapasan dan penekanan sistem imun [17].

Penelitian Ramadhani (2025) menggunakan data SKI 2023 di Jambi menemukan balita terpapar asap rokok berisiko 2,335 kali lebih tinggi mengalami ISPA ($PR=2,335$; 95% CI:1,458–3,741; $p=0,000$). Kajian Vania (2025) dari 5 artikel relevan mengonfirmasi hubungan signifikan ($p=0,029$), terutama pada paparan indoor dengan ventilasi buruk. Studi Huragan (2024) di Puskesmas Kakaskasen melaporkan $p=0,039$ untuk merokok berat dengan ISPA sedang pada balita 0-5 tahun [20].

4. ISPA

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) juga dapat didefinisikan secara operasional sebagai suatu penyakit infeksi pada hidung, telinga, tenggorokan (pharynx), trachea, bronchioli dan paru yang kurang dari dua minggu atau 14 hari dengan tanda dan gejala dapat berupa batuk dan atau pilek (ingus) dan atau batuk pilek dan atau sesak nafas karena hidung tersumbat dengan atau tanpa demam. Faktor-faktor penyebab ISPA, seperti status gizi, berat lahir, ASI Eksklusif, riwayat imunisasi, vitamin A dan lingkungan/paparan asap rokok [21].

Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) merupakan salah satu penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi. Salah satu faktor penyebab ISPA adalah status imunisasi pada balita. ISPA



berasal dari jenis penyakit yang berkembang dari penyakit yang dapat dicegah seperti difteri, pertusis, dan upaya pemberantasan ISPA. Untuk mengurangi faktor yang meningkatkan mortalitas ISPA, di upayakan imunisasi lengkap pada bayi dan balita sehingga diharapkan perkembangan penyakit tidak menjadi lebih berat [22].

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) adalah infeksi akut yang menyerang salah satu bagian atau lebih saluran napas. Dimulai dari hidung sampai alveoli termasuk adneksanya (sinus, rongga telinga tengah, pleura). ISPA dapat disebabkan oleh berbagai penyebab, seperti bakteri dan virus. Bakteri yang dapat menimbulkan penyebab ISPA antara lain diplococcus penumoniae, pneumococcus, streptococcus aureus, haemophilus, influenza dan virus yang dapat menyebabkan penyakit ISPA yaitu kelompok microsovirus, adnovirus, coronavirus, picornavirus, mycoplasma, dan herpesvirus [23].

METODE

Jenis penelitian ini adalah Analitik Kuantitatif dengan desain penelitian potong lintang (*Cross Sectional*). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh bayi usia 6-12 bulan di Puskesmas Karangrejo yang berjumlah 66 responden, teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling dengan jumlah 66 responden. Pengambilan data dilakukan pada bulan Juli-Agustus tahun 2025.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah bayi dengan usia antara 6 sampai 12 bulan yang orangtuanya bersedia menjadi responden. Variabel independent pada penelitian ini yaitu riwayat imunisasi, status gizi, dan paparan asap rokok. Variabel dependent pada penelitian ini yaitu kejadian ISPA.

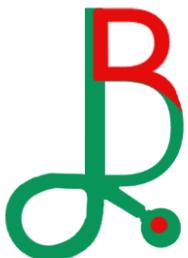
Jenis data yang digunakan adalah data primer dengan pengambilan data menggunakan kuesioner dan analisis data secara univariat dan bivariat dengan menggunakan Uji Chi-Square.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada bayi usia 6-12 bulan di Puskesmas Karangrejo yang berjumlah 66 responden dengan karakteristik sebagai berikut;

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	n (n=66)	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	43	65,2
Perempuan	23	34,8
Pendidikan Ibu		
Pendidikan tinggi (PT)	19	28,8
Pendidikan Menengah (SMP-SMA)	47	71,2
Riwayat Imunisasi		
Lengkap	23	34,8
Tidak Lengkap	43	65,2
Status Gizi		
Normal	54	81,8



Beresiko	6	9,1
Gizi Kurang	6	9,1
Paparan Asap Rokok		
Tidak Terpapar	20	30,3
Terpapar	46	69,7
Kejadian ISPA		
Tidak ISPA	20	30,3
ISPA	46	69,7

Sumber: Data Primer

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki, yaitu 43 (65,2%), sebagian besar pendidikan ibu berpendidikan sedang, yaitu 47 (71,2%). Riwayat imunisasi sebagian besar belum lengkap, yaitu 43 (65,2%), Status gizi sebagian besar normal, yaitu 54 (81,8%), sebagian besar terpapar asap rokok, yaitu 46 (69,7%) dan kejadian ISPA sebanyak 46 (69,7%).

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan penyebab utama angka kesakitan (morbidity) dan angka kematian (mortality) anak balita baik di negara maju maupun negara berkembang [24]. Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) diadaptasi dari istilah dalam bahasa Inggris Acute Respiratory Infection (ARI). Penyakit infeksi akut yang menyerang salah satu bagian atau lebih dari saluran napas mulai dari hidung (saluran atas) hingga alveoli (saluran bawah) termasuk jaringan adneksanya seperti sinus, rongga telinga tengah dan pleura.

Penyakit ISPA merupakan penyakit yang sering terjadi pada anak, karena sistem pertahanan tubuh anak masih rendah (Minarti, 2024). ISPA pada bayi dapat menyebabkan berbagai dampak serius, termasuk gangguan tumbuh kembang, peningkatan risiko kematian pada bayi, dan komplikasi kesehatan jangka panjang.

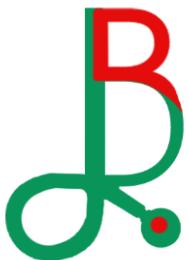
ISPA, atau Infeksi Saluran Pernapasan Akut, adalah penyebab utama kematian pada balita secara global, terutama pada negara berkembang. Dampak ISPA yang dapat terjadi pada bayi, seperti gangguan tumbuh kembang, gangguan fungsi paru-paru dan saluran pencernaan bahkan kematian (WHO, 2018).

Beberapa faktor diketahui berkontribusi terhadap kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA), antara lain status gizi, berat badan lahir, pemberian ASI eksklusif, riwayat imunisasi, suplementasi vitamin A, serta faktor lingkungan berupa paparan asap rokok [20]. Tingginya kasus ISPA pada anak memberikan dampak yang cukup besar kepada meningkatnya angka kematian anak di Indonesia. Resiko komplikasi yang dapat ditimbulkan jika tidak ditangani dengan baik yaitu di antaranya gagal napas, akibat paru-paru berhenti berfungsi, peningkatan kadar karbondioksida dalam darah, gagal jantung, penumpukan nanah di rongga selaput paru (empiema), kumpulan nanah (abses) pada paru-paru, kerusakan kantong udara paru-paru (emfisema), bronchitis kronis, infeksi lain seperti mastoiditis, osteomielitis, dan selulitis.

A. Hubungan Riwayat Imunisasi dengan Kejadian ISPA

Tabel 2. Hubungan riwayat imunisasi dengan kejadian ISPA

Riwayat Imunisasi	Kejadian ISPA				p-value
	Tidak ISPA f	%	ISPA f	%	



Lengkap	11	47.8	12	52.2	0.023
Tidak Lengkap	9	20.9	34	79.1	
Total	20	30.3	46	69.7	

Sumber: Data Primer

Berdasarkan tabel 2 tentang hubungan riwayat imunisasi dengan kejadian ISPA pada bayi usia 6-12 bulan di Puskesmas Karangrejo dapat disimpulkan bahwa responden yang riwayat imunisasinya belum lengkap sebagian besar mengalami ISPA, yaitu sebanyak 34 (79,1%).

Setelah dianalisis menggunakan uji Chi Square, dapat diketahui bahwa terdapat hubungan antara riwayat imunisasi dengan kejadian ISPA pada bayi usia 6-12 bulan di Puskesmas Karangrejo dengan p-value 0.023.

Temuan ini didukung oleh penelitian Meditory, 2023 [25] yang menganalisis hubungan kelengkapan imunisasi dengan kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada anak balita di wilayah kerja Puskesmas Sawit Seberang, Kecamatan Sawit Seberang, Kabupaten Langkat.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kelengkapan imunisasi dan kejadian ISPA pada anak balita, dengan nilai p sebesar 0,020. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggraeni (2021), yang melaporkan adanya hubungan antara kelengkapan serta ketepatan imunisasi dengan kejadian ISPA (p-value = 0,001).

Imunisasi merupakan salah satu upaya preventif yang bertujuan untuk meningkatkan kekebalan tubuh terhadap penyakit menular tertentu sehingga individu menjadi kebal dan terhindar dari risiko infeksi. ISPA termasuk salah satu penyakit infeksi yang dapat dicegah melalui pemberian imunisasi secara lengkap dan tepat waktu, karena imunisasi berperan dalam meningkatkan sistem imun dan menurunkan kerentanan terhadap infeksi saluran pernapasan [26].

Imunisasi bermanfaat dalam mencegah atau mengurangi penularan PD3I juga termasuk pada penyakit ISPA (Rahmah, 2021). Status Imunisasi adalah termasuk faktor yang tidak kalah pentingnya dalam mempengaruhi kejadian ISPA. Kelengkapan imunisasi pada balita bertujuan agar dapat meningkatkan kekebalan secara aktif terhadap suatu penyakit. Faktor keberhasilan imunisasi dipengaruhi oleh status imun balita, genetik, kualitas dan kuantitas vaksin.

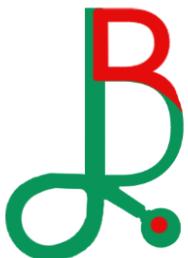
Menurut Kemenkes RI (2014) bahwa ketidakpatuhan imunisasi berhubungan dengan peningkatan penderitapenyakit dan imunisasi yang lengkap dapat memberikan peranan yang cukup berarti mencegah kejadian penyakit. Untuk imunisasi dasar lengkap, bayi berusia kurang dari 24 jam diberikan imunisasi Hepatitis B0, usia 1 bulan diberikan BCG dan Polio 1, usia 2 bulan diberikan DPT-HB-Hib 1 dan Polio 2, usia 3 bulan diberikan DPT-HB-Hib 2 dan Polio 3, usia 4 bulan diberikan DPT-HB-Hib 3, Polio 4 dan IPV atau Polio suntik, dan usia 9 bulan diberikan Campak.

B. Hubungan Status Gizi dengan Kejadian ISPA

Tabel 3. Hubungan Status Gizi dengan kejadian ISPA

Status Gizi	Kejadian ISPA				p- value
	f	%	f	%	
Normal	16	29.6	38	70.4	0.44
Beresiko	1	16.7	5	83.3	
Gizi Kurang	3	50	3	50	
Total	20	30.3	46	69.7	

Sumber: Data Primer



Berdasarkan tabel 3 tentang hubungan status gizi dengan kejadian ISPA pada bayi usia 6-12 bulan di Puskesmas Karangrejo dapat disimpulkan bahwa sebagian besar status gizi yang normal mengalami ISPA, yaitu sebesar 38 (70,4%). Berdasarkan hasil uji Chi Square, tidak ada hubungan status gizi dengan kejadian ISPA pada bayi usia 6-12 bulan di Puskesmas Karangrejo dengan p-value 0.44. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Sri Wahyudi, dkk (2023) bahwa ada hubungan antara status gizi dengan kejadian ISPA pada balita usia 24-59 bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Timur [27].

Status gizi adalah keadaan tubuh sebagai akibat interaksi antara asupan energi dan protein serta zat-zat gizi esensial lainnya dengan keadaan kesehatan tubuh. Status gizi merupakan ekspresi dari keseimbangan zat gizi dengan kebutuhan tubuh, yang diwujudkan dalam bentuk variabel tertentu, ketidakseimbangan antara zat gizi dengan kebutuhan tubuh akan menyebabkan kelainan patologi bagi tubuh manusia. Keadaan demikian disebut malnutrition.

Penilaian status gizi bayi yang didasarkan BB/PB, yaitu dikatakan gizi buruk jika hasil penilaian kurang dari -3 SD, dikatakan gizi kurang jika berada pada -3 SD sampai hingga -2 SD, gizi baik pada -2 SD hingga +1 SD, dan risiko gizi lebih ketika hasil penilaian lebih dari +1 SD sampai dengan +2 SD. Sementara seorang bayi dikatakan gizi lebih jika lebih dari +2 SD hingga +3 SD dan dikatakan obesitas jika lebih dari +3 SD.

Menurut Indra Made et al (2022) menyebutkan bahwa ISPA dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti berat lahir, ASI Eksklusif, riwayat imunisasi, vitamin A dan lingkungan/paparan asap rokok. Selain itu ISPA juga dapat dipengaruhi oleh jenis kelamin. Menurut Mutalazimah (2005) menyatakan bahwa lingkungan fisik dan faktor internal dengan kejadian ISPA di Kota Bandung mengatakan bahwa anak laki-laki lebih rentan terserang ISPA dikarenakan anak laki-laki lebih aktif dalam beraktivitas sehingga mudah untuk kelelahan dan cenderung sistem kekebalan tubuhnya menurun, dibandingkan anak perempuan.

Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa anak laki-laki memiliki resiko lebih tinggi dari pada anak perempuan terkena ISPA, karena anak laki-laki lebih sering bermain di luar rumah sehingga keterpaparan udara lebih banyak dari anak perempuan yang lebih dominan permainannya di dalam rumah [16].

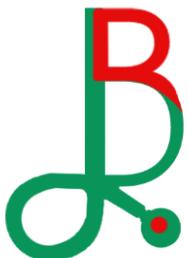
C. Hubungan Paparan Asap Rokok dengan Kejadian ISPA

Tabel 4. Hubungan Paparan Asap Rokok dengan kejadian ISPA

Paparan Asap Rokok	Kejadian ISPA				p- value
	f	%	f	%	
Tidak Terpapar	11	55	9	45	0.04
Terpapar	9	19.6	37	80.4	
Total	20	66.7	46	33.3	

Sumber: Data Primer

Berdasarkan Tabel 4 mengenai hubungan paparan asap rokok dengan kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada bayi usia 6–12 bulan di Puskesmas Karangrejo, diketahui bahwa sebagian besar bayi yang terpapar asap rokok mengalami ISPA, yaitu sebanyak 37 bayi (80,4%). Hasil uji statistik Chi-Square menunjukkan nilai p sebesar 0,04 ($p < 0,05$), yang mengindikasikan



adanya hubungan yang signifikan antara paparan asap rokok dan kejadian ISPA pada bayi usia 6–12 bulan di Puskesmas Karangrejo.

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sri Wahyuni et al. (2023) mengenai hubungan keberadaan perokok di dalam rumah dengan kejadian ISPA, yang menunjukkan adanya hubungan bermakna antara keberadaan perokok dalam rumah dan kejadian ISPA pada balita usia 24–59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Kota Timur ($p\text{-value} = 0,038$). Hasil serupa juga dilaporkan oleh Sarina et al. (2022), yang menyatakan bahwa terdapat hubungan signifikan antara paparan asap rokok dan kejadian ISPA pada balita, dengan nilai p sebesar 0,003 [27].

Secara medis, asap rokok di dalam rumah merupakan salah satu sumber utama pencemaran udara dalam ruangan (indoor air pollution) yang berkontribusi terhadap gangguan sistem pernapasan, terutama pada bayi dan balita yang memiliki sistem imun dan organ pernapasan yang masih belum matang. Paparan asap rokok secara pasif dapat menyebabkan iritasi mukosa saluran pernapasan, menurunkan fungsi pertahanan mukosilier, serta meningkatkan kerentanan terhadap infeksi saluran pernapasan akut [18].

Kebiasaan merokok orang tua atau anggota keluarga di dalam rumah menjadikan bayi sebagai perokok pasif yang secara kontinu terpapar zat-zat toksik dari asap rokok. Penelitian Astuti dan Siswanto (2022) menunjukkan bahwa balita yang tinggal di rumah dengan orang tua perokok memiliki risiko mengalami ISPA sebesar 7,83 kali lebih tinggi dibandingkan dengan balita yang tinggal di rumah tanpa paparan asap rokok. Asap rokok mengandung berbagai zat berbahaya, seperti nikotin, karbon monoksida, dan ribuan senyawa toksik lainnya, yang dapat masuk ke dalam saluran pernapasan dan menimbulkan efek toksik, inflamasi, serta menurunkan daya tahan tubuh, sehingga memicu terjadinya ISPA [26].

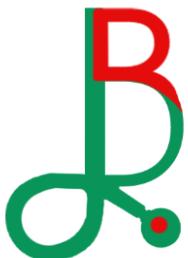
Dengan demikian, paparan asap rokok di lingkungan rumah merupakan faktor risiko penting terhadap kejadian ISPA pada bayi usia 6–12 bulan, sehingga diperlukan upaya promotif dan preventif berupa edukasi kepada keluarga mengenai bahaya merokok di dalam rumah guna menurunkan kejadian ISPA pada bayi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Puskesmas Karangrejo, dapat disimpulkan bahwa kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada bayi usia 6–12 bulan dipengaruhi oleh beberapa faktor risiko yang diteliti. Riwayat imunisasi menunjukkan adanya hubungan yang signifikan dengan kejadian ISPA ($p\text{-value} = 0,023$), yang mengindikasikan bahwa bayi dengan riwayat imunisasi yang tidak lengkap memiliki risiko lebih tinggi mengalami ISPA. Paparan asap rokok juga terbukti berhubungan secara signifikan dengan kejadian ISPA pada bayi usia 6–12 bulan ($p\text{-value} = 0,04$), sehingga faktor lingkungan rumah, khususnya kebiasaan merokok anggota keluarga, berperan penting terhadap kesehatan pernapasan bayi.

Sementara itu, status gizi tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kejadian ISPA pada bayi usia 6–12 bulan ($p\text{-value} = 0,44$). Temuan ini mengindikasikan bahwa pada populasi penelitian ini, status gizi bukan merupakan faktor dominan yang memengaruhi kejadian ISPA, meskipun secara teoritis status gizi tetap berperan dalam daya tahan tubuh anak.

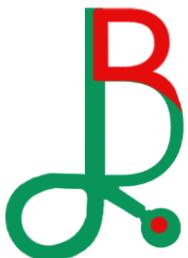
Dengan demikian, dari tiga variabel independen yang diteliti, dua variabel yaitu riwayat imunisasi dan paparan asap rokok memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian ISPA sebagai variabel dependen. Hasil penelitian ini menegaskan pentingnya penguatan program imunisasi dasar



lengkap serta upaya pencegahan paparan asap rokok di lingkungan rumah sebagai strategi utama dalam menurunkan kejadian ISPA pada bayi usia 6–12 bulan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. ' Aisyiyah *et al.*, "Hubungan Status Gizi Dan Faktor Lingkungan Terhadap Kejadian (Ispa) Pada Balita," *J. 'Aisyiyah Med.*, vol. 8, no. 2, 2023.
- [2] Y. Nshimiyimana and Y. Zhou, "Analysis of risk factors associated with acute respiratory infections among under-five children in Uganda," *BMC Public Heal.* 2022 221, vol. 22, no. 1, pp. 1209-, Jun. 2022.
- [3] Z. J. Li *et al.*, "Etiological and epidemiological features of acute respiratory infections in China," *Nat. Commun.* 2021 121, vol. 12, no. 1, pp. 5026-, Aug. 2021.
- [4] D. Lazamidarmi, R. J. Sitorus, and H. Listiono, "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian ISPA pada Balita," *J. Ilm. Univ. Batanghari Jambi*, vol. 21, no. 1, p. 299, Feb. 2021.
- [5] F. Wahyuni, U. Mariati, and T. S. Zuriati, "Hubungan Pemberian Asi Eksklusif dan Kelengkapan Imunisasi dengan Kejadian ISPA pada Anak Usia 12-24 Bulan," *J. Ilmu Keperawatan Anak*, vol. 3, no. 1, p. 9, May 2020.
- [6] R. Daka, N. Aryastuti, D. D. Nuryani, and W. Aryawati, "Completeness and Accuracy of Immunization Status and Smoking Habits Associated with the Incidence of Acute Respiratory Infections in Toddlers in the Kaliasin Health Center Working Area," *J. Penelit. Pendidik. IPA*, vol. 9, no. 5, pp. 3953–3960, May 2023.
- [7] WHO, "Trends of acute respiratory infection, including human metapneumovirus, in the Northern Hemisphere," 2025. [Online]. Available: <https://www.who.int/emergencies/diseases-outbreak-news/item/2025-DON550>. [Accessed: 30-Jan-2026].
- [8] Kementerian Kesehatan RI, "Survei Kesehatan Indonesia (SKI)," 2023.
- [9] Dinas Kesehatan Kota Metro, "Profil Kesehatan Kota Metro Tahun 2022," Metro, 2022.
- [10] N. Luh *et al.*, "Keterkaitan ASI eksklusif dan vaksinasi terhadap kejadian infeksi saluran pernapasan akut pada balita usia 12-48 bulan," *Holistik J. Kesehat.*, vol. 19, no. 10, pp. 3160–3166, Dec. 2025.
- [11] N. Wanlapakorn *et al.*, "Epidemiology and clinical characteristics of severe acute respiratory infections among hospitalized children under 5 years of age in a tertiary care center in Bangkok, Thailand, 2019–2020," *Helijon*, vol. 9, no. 11, p. e22300, Nov. 2023.
- [12] N. P. Muchtar, "Hubungan riwayat pemberian imunisasi dasar lengkap dengan infeksi saluran pernapasan akut usia anak 10 – 60 bulan Di kecamatanleuwiliang Bogor jawa baratTahun 2019," 2019.
- [13] I. Nurhayati, T. Yuniarti, U. Hidayat, R. K. Pramudyno, A. K. Wardhani, and I. A. Shohib, "Penyelidikan epidemiologi kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Tanjungsiang Subang Jawa Barat," *Avicenna J. Heal. Res.*, vol. 8, no. 1, pp. 91–98, 2025.
- [14] UNICEF, "UNICEF Conceptual Framework on Maternal and Child Nutrition," *Nutr. Child Dev. Sect. Program. Gr. 3 United Nations Plaza New York, NY 10017, USA*, pp. 2–3, 2021.
- [15] Kementerian Kesehatan Indonesia, "Survey Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022," Jakarta, 2022.
- [16] R. Widayandika and I. Suwanti, "Studi Korelasi Status Gizi Dengan Tingkat Keparahan Ispa Pada Balita," *J. Pengemb. Ilmu dan Prakt. Kesehat.*, vol. 4, no. 2, pp. 119–130, 2025.
- [17] W. Tri Astuti and A. Keperawatan Karya Bhakti Nusantara, "Kebiasaan Merokok Anggota Keluarga dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada Balita Usia 1-5 Tahun,"



J. Keperawatan Karya Bhakti, vol. 8, no. 2, pp. 57–63, Jul. 2022.

- [18] H. Yeni, H. Khatimatun Inayah, F. Kesehatan Masyarakat, U. Islam Kalimantan MAB Banjarmasin Jl Adhyaksa, K. Banjarmasin, and K. Selatan Indonesia, “Hubungan Status Imunisasi Dan Kebiasaan Merokok Anggota Keluarga Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Diwilayah Kerja Klinik Basecamp Pt Kideco Kecamatan Batu Sopang,” *An-Nadaa J. Kesehat. Masy.*, vol. 9, no. 1, pp. 84–89, Jun. 2022.
- [19] S. Billa Novina Suhada *et al.*, “Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Ispa pada Balita di Puskesmas Cikuya Kabupaten Tangerang Tahun 2022,” *Environ. Occup. Heal. Saf. J.*, vol. 3, no. 2, pp. 115–124, Feb. 2023.
- [20] B. Gobel *et al.*, “Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Ispa Pada Balita Di Desa Rataatotok Timur,” *KESMAS J. Kesehat. Masy. Univ. Sam Ratulangi*, vol. 10, no. 5, 2021.
- [21] M. Sutarno, N. Ayu, and P. Liana, “Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian ISPA,” *J. Antara Keperawatan*, vol. 1, no. 1, pp. 37–41, Apr. 2020.
- [22] F. Nur Fadila, N. Siyam, J. Ilmu Kesehatan Masyarakat, F. Ilmu Keolahragaan, and U. Negeri Semarang, “Faktor Risiko Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Anak Balita,” *HIGEIA (Journal Public Heal. Res. Dev.)*, vol. 6, no. 4, pp. 320–331, Oct. 2022.
- [23] F. Fathmawati, S. Rauf, and B. W. Indraswari, “Factors related with the incidence of acute respiratory infections in toddlers in Sleman, Yogyakarta, Indonesia: Evidence from the Sleman Health and Demographic Surveillance System,” *PLoS One*, vol. 16, no. 9, p. e0257881, Sep. 2021.
- [24] J. Rademacher, M. Therre, C. A. Hinze, F. Buder, M. Böhm, and T. Welte, “Association of respiratory infections and the impact of vaccinations on cardiovascular diseases,” *Eur. J. Prev. Cardiol.*, vol. 31, no. 7, pp. 877–888, May 2024.
- [25] S. Meditory, N. Rita, and M. Yundelfa, “Analisis Hubungan Kelengkapan Imunisasi Dengan Kejadian Ispa Berulang Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Dadok Tunggul Hitam Padang,” *J. Kesehat. Saintika Meditory*, vol. 6, no. 2, pp. 90–95, Nov. 2023.
- [26] S. V. Ramadhani, “Hubungan Kebiasaan Merokok Anggota Keluarga Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (Ispa) Pada Balita Di Provinsi Jambi: Analisis Data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023,” Mar. 2025.
- [27] F. Wahyuni, U. Mariati, and T. S. Zuriati, “Hubungan Pemberian Asi Eksklusif dan Kelengkapan Imunisasi dengan Kejadian ISPA pada Anak Usia 12-24 Bulan,” *J. Ilmu Keperawatan Anak*, vol. 3, no. 1, 2020.