Journal of Safety and Health
Volume 3 Nomor 1 Mei 2026
DOI : https://doi.org/10.54816/josh.v3i1.1478

Hubungan Riwayat Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dengan Status ISPA Pada Balita di Puskesmas Indralaya

Association Between History of Low Birth Weight and Recorded Acute Respiratory Infection Status among Children Under Five at Indralaya Public Health Center

Maurent Yayank Lewinsca[1*], Fika Minata Wathan[2], Meka Leony Agustin[3], Nuril Fazriah[4]

[1,3,4]Program Studi S-1 Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan, Universitas Kader Bangsa, Palembang, Indonesia
[2]Program Studi S-2 Ilmu Kesehatan Masyarakat, Program Pascasarjana, Universitas Kader Bangsa, Palembang, Indonesia
*korespondensi: maurentYL@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang: Riwayat berat badan lahir rendah (BBLR) berpotensi berkaitan dengan kerentanan terhadap infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada balita, tetapi bukti setempat masih terbatas. Tujuan: Menganalisis hubungan riwayat BBLR dengan status ISPA yang tercatat pada balita dalam sampel Puskesmas Indralaya. Metode: Studi analitik potong lintang pada April–Mei 2024 dengan purposive sampling terhadap 59 balita usia 0–59 bulan. Berat lahir ditelusuri dari buku KIA dan rekam medis; status ISPA didasarkan pada diagnosis dokter yang tercatat. Dari perhitungan awal kebutuhan minimal 96 subjek, hanya 59 dianalisis; alasan rinci kekurangan sampel dan periode acuan status ISPA belum terdokumentasi dalam naskah sumber. Analisis menggunakan chi-square Pearson dan rasio prevalensi kasar (PR) dengan interval kepercayaan (IK) 95%. Hasil: Dari 59 balita, 30 (50,8%) tercatat mengalami ISPA dan 20 (33,9%) mempunyai riwayat BBLR. Proporsi ISPA pada kelompok BBLR sebesar 75,0% dibandingkan 38,5% pada kelompok berat lahir normal (PR kasar = 1,95; IK 95% 1,22–3,12; p = 0,008). Kesimpulan: Riwayat BBLR berasosiasi dengan status ISPA dalam sampel yang diteliti. Hasil belum dapat digeneralisasi ke seluruh balita di wilayah kerja dan belum membuktikan hubungan sebab-akibat.

Kata kunci: balita; berat badan lahir rendah; infeksi saluran pernapasan akut; pelayanan kesehatan primer

ABSTRACT

Background: A history of low birth weight (LBW) may be associated with susceptibility to acute respiratory infection (ARI) in children under five. Objective: To examine the association between LBW history and recorded ARI status in the Indralaya Public Health Center sample. Methods: This analytical cross-sectional study was conducted in April–May 2024 using purposive sampling of 59 children aged 0–59 months. Birth weight was abstracted from maternal and child health records and medical records; ARI was based on a physician diagnosis in the records. Although the initial sample-size calculation indicated 96 children, only 59 were analyzed; the source manuscript did not document the detailed shortfall or the outcome ascertainment window. Associations were assessed with Pearson's chi-square test and crude prevalence ratios (PR) with 95% confidence intervals (CI). Results: Among 59 children, 30 (50.8%) had recorded ARI and 20 (33.9%) had LBW history. ARI was recorded in 75.0% of children with LBW compared with 38.5% of those with normal birth weight (crude PR = 1.95; 95% CI 1.22–3.12; p = 0.008). Conclusion: LBW history

Copyright © 2026 e-ISSN (online) : 2808-9316 ISSN (Print): 2808-9057
Universitas Kader Bangsa Palembang

DOI : https://doi.org/10.54816/josh.v3i1.1478

was associated with recorded ARI status in this selected sample. These findings do not establish causality or represent population prevalence.
Keywords: *acute respiratory infection; children under five; low birth weight; primary health care*

PENDAHULUAN

Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) merupakan kelompok infeksi pada saluran pernapasan atas dan bawah. Pneumonia termasuk infeksi saluran pernapasan bawah dan tidak identik dengan seluruh kasus ISPA. Data luaran penelitian ini mencakup status diagnosis ISPA yang tercatat oleh dokter di rekam medis; pemisahan menurut lokasi infeksi dan derajat keparahan tidak tersedia. Pneumonia sendiri menyumbang beban kematian balita yang besar secara global (WHO, 2022), sedangkan ISPA merupakan masalah kesehatan penting di Indonesia (Kementerian Kesehatan RI, 2023a).

Riwayat berat badan lahir rendah (BBLR), yakni berat saat lahir kurang dari 2.500 gram tanpa memandang umur kehamilan, merupakan salah satu karakteristik anak yang diduga berkaitan dengan kerentanan ISPA. Hubungan tersebut mungkin dipengaruhi usia anak, kelahiran prematur, status gizi, ASI, imunisasi, paparan asap rokok, ventilasi rumah, dan kepadatan hunian. Secara konseptual, BBLR dapat berkaitan dengan kondisi biologis anak, sementara faktor perilaku dan lingkungan turut menentukan paparan patogen. Sekitar 14,7% kelahiran hidup secara global pada 2020 dilaporkan BBLR (UNICEF & WHO, 2023). Studi Indonesia sebelumnya melaporkan hubungan BBLR dengan ISPA pada berbagai konteks (Lestari & Adisasmita, 2021; Aulia & Fauzi, 2023; Dengo et al., 2023).

BBLR mencakup bayi yang lahir prematur maupun bayi yang kecil menurut usia kehamilan; keduanya tidak selalu mempunyai mekanisme biologis yang sama. Pada bayi prematur, perkembangan paru dan transfer antibodi maternal yang belum optimal dapat berkontribusi terhadap kerentanan infeksi. Pada bayi cukup bulan tetapi kecil menurut usia kehamilan, hambatan pertumbuhan dan status nutrisi mungkin lebih relevan. Karena status prematuritas dan usia kehamilan tidak dianalisis dalam penelitian ini, mekanisme tersebut tidak dapat dipastikan pada peserta penelitian.

Penelitian sebelumnya telah membahas hubungan BBLR dan ISPA, tetapi data analitik dari sampel balita yang tercatat di Puskesmas Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, masih terbatas. Naskah sumber menyebut lebih dari 1.200 kasus ISPA balita dan sekitar 18% dengan riwayat BBLR pada laporan 2023; angka tersebut tidak disertai dokumen sumber yang dapat mengonfirmasi apakah merupakan episode kunjungan atau individu unik, sehingga tidak digunakan sebagai dasar inferensi. Kontribusi penelitian ini adalah menyajikan asosiasi kasar antara riwayat BBLR yang terdokumentasi dan status ISPA pada sampel setempat, dengan penekanan pada keterbatasan generalisasi dan perancu.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi observasional analitik dengan pendekatan potong lintang berbasis pengumpulan data dan telaah dokumen di Puskesmas Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, pada April–Mei 2024. Berat badan lahir adalah informasi historis sejak kelahiran,

Copyright © 2026 e-ISSN (online) : 2808-9316 ISSN (Print): 2808-9057

DOI : https://doi.org/10.54816/josh.v3i1.1478

sedangkan status ISPA diperoleh dari rekam medis pada saat penelusuran. Periode pasti diagnosis ISPA dan titik indeks pengamatan tidak ditentukan dalam naskah sumber; informasi tersebut harus dipastikan dari protokol atau data mentah sebelum publikasi.

Populasi target adalah balita usia 0–59 bulan yang tercatat di wilayah kerja Puskesmas Indralaya pada 2023. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive berdasarkan tersedianya catatan berat lahir, riwayat pelayanan/ISPA, dan persetujuan orang tua; kelainan kongenital atau data tidak lengkap menjadi kriteria eksklusi yang tercantum dalam naskah awal. Perhitungan dengan rumus estimasi satu proporsi $n = Z^2pq/d^2$ ($Z = 1{,}96$; $p = 0{,}5$; $d = 0{,}1$) menghasilkan target 96, bukan perhitungan daya untuk uji hubungan dua kelompok. Sebanyak 59 balita akhirnya dianalisis (61,5% dari target), atau kurang 37 subjek. Jumlah yang disaring, ditolak, dieksklusi, serta alasan penghentian rekrutmen tidak tersedia pada naskah sumber; karena itu diagram alir seleksi belum dapat dibuat secara valid. Kekurangan sampel ini meningkatkan ketidakpastian estimasi dan potensi bias seleksi.

Variabel utama adalah riwayat BBLR (berat lahir <2.500 gram, dibandingkan ≥2.500 gram) yang dicatat melalui buku KIA/rekam medis, serta status ISPA (ada/tidak ada diagnosis dokter yang tercatat dalam dokumen yang ditelaah). Kategori "tidak ISPA" berarti tidak tercatat sebagai kasus dalam data penelitian, bukan bukti tidak pernah mengalami ISPA. Periode acuan diagnosis, penanganan episode berulang, dan rincian kriteria klinis/ICD belum disajikan dalam naskah awal dan harus diverifikasi. Dengan keterbatasan ini, angka ISPA ditafsirkan sebagai proporsi tercatat dalam sampel, bukan prevalensi populasi.

Pengumpulan data menggunakan lembar pencatatan untuk berat lahir dan status ISPA dari buku KIA serta rekam medis, dengan konfirmasi orang tua sebagaimana dilaporkan naskah sumber. Rincian butir kuesioner, prosedur pencocokan antar-dokumen, penyelesaian perbedaan data, dan standar diagnosis spesifik tidak dilaporkan, sehingga tidak dapat direkonstruksi tanpa dokumen penelitian. Potensi salah klasifikasi dapat timbul dari pencatatan yang tidak lengkap dan perbedaan cakupan waktu. Data yang tersedia diolah melalui pemeriksaan, pengodean, pemasukan, dan pembersihan data.

Analisis univariat menyajikan frekuensi dan persentase dalam sampel. Hubungan riwayat BBLR dengan status ISPA dianalisis menggunakan uji chi-square Pearson pada $\alpha = 0{,}05$; nilai harapan seluruh sel lebih dari lima. Besar asosiasi dilaporkan sebagai rasio prevalensi kasar (crude PR) dan interval kepercayaan 95%, dengan berat lahir normal sebagai pembanding. Tidak dilakukan penyesuaian terhadap usia, prematuritas, status gizi, ASI, imunisasi, atau lingkungan karena analisis yang tersedia hanya bivariat. Dengan demikian, hasil tidak dapat ditafsirkan sebagai efek independen BBLR. Penelitian sumber melaporkan persetujuan orang tua dan upaya menjaga kerahasiaan identitas serta adanya izin dari Puskesmas Indralaya. Namun, nama komite etik, nomor dan tanggal persetujuan etik atau dokumen pengecualian etik tidak tersedia pada naskah yang diperiksa. Izin lokasi penelitian tidak sama dengan persetujuan etik; status telaah etik perlu dibuktikan melalui dokumen resmi sebelum pengajuan publikasi.

Copyright © 2026 e-ISSN (online) : 2808-9316 ISSN (Print): 2808-9057
Universitas Kader Bangsa Palembang

Maurent Yayank Lewinsca[1*], Fika Minata Wathan[2], Meka Leony Agustin[3], Nuril Fazriah[4]

HASIL PENLITIAN

Analisis univariat

Di antara 59 balita yang dianalisis, sebanyak 30 (50,8%) tercatat mengalami ISPA dan 29 (49,2%) tidak tercatat mengalami ISPA menurut penggolongan studi. Riwayat BBLR terdapat pada 20 balita (33,9%), sedangkan 39 (66,1%) memiliki berat lahir ≥2.500 gram. Proporsi tersebut hanya menggambarkan sampel purposive, bukan seluruh balita di wilayah kerja. Distribusi usia rinci, jenis kelamin, dan paparan lain tidak tersedia dalam data ringkas naskah sumber sehingga belum dapat disajikan.

Tabel 1. Distribusi status ISPA dan riwayat berat lahir dalam sampel (n = 59; total dihitung per variabel)

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Kejadian ISPA pada balita		
ISPA	30	50,8
Tidak ISPA	29	49,2
Riwayat berat badan lahir		
BBLR (< 2.500 gram)	20	33,9
Normal (≥ 2.500 gram)	39	66,1
Total per variabel	59	100,0

Sumber: Rekam medis dan buku KIA balita, Puskesmas Indralaya, 2024

Analisis bivariat

Dari 20 balita dengan riwayat BBLR, sebanyak 15 (75,0%) tercatat mengalami ISPA, dibandingkan 15 dari 39 (38,5%) pada kelompok berat lahir normal. Uji chi-square Pearson menunjukkan asosiasi dalam sampel ($\chi^2 = 7,062$; $p = 0,008$). Rasio prevalensi kasar sebesar 1,95 (IK 95% 1,22–3,12); angka tersebut belum disesuaikan dengan kemungkinan perancu dan bukan rasio risiko kejadian baru.

Tabel 2. Asosiasi kasar riwayat BBLR dengan status ISPA pada sampel balita (n = 59)

Riwayat berat lahir	ISPA n (%)	Tidak ISPA n (%)	Total	PR kasar (IK 95%)	p
BBLR	15 (75,0)	5 (25,0)	20	1,95 (1,22–3,12)	0,008
Normal	15 (38,5)	24 (61,5)	39	Ref.	
Total	30 (50,8)	29 (49,2)	59		

Catatan: Persentase dihitung per baris; PR = rasio prevalensi kasar; IK = interval kepercayaan 95%; referensi = berat lahir normal; p = 0,008 dari uji chi-square Pearson (df = 1). Tidak dilakukan penyesuaian perancu.

PEMBAHASAN

Pada sampel yang dipilih secara purposive, 50,8% balita tercatat mengalami ISPA dan 33,9% memiliki riwayat BBLR. Kedua angka ini tidak dapat dianggap sebagai prevalensi seluruh balita di Puskesmas Indralaya maupun dibandingkan langsung dengan estimasi

BBLR nasional dari survei populasi. Pemilihan peserta berbasis catatan layanan berpotensi melebihwakili anak dengan riwayat masalah kesehatan atau kunjungan lebih sering.

Hubungan BBLR dengan kejadian ISPA

Hasil bivariat memperlihatkan hubungan antara riwayat BBLR dan status ISPA yang tercatat (PR kasar = 1,95). Secara teori, kerentanan infeksi pada sebagian anak dengan BBLR dapat melibatkan kondisi prematuritas, pertumbuhan janin terhambat, atau status gizi; namun mekanisme biologis tersebut tidak diuji dalam penelitian ini. Usia, prematuritas, imunisasi, ASI, status gizi, pajanan asap, dan lingkungan rumah mungkin memengaruhi asosiasi yang teramati. Karena tidak ada analisis multivariat, hasil tidak dapat digunakan untuk menyatakan hubungan kausal maupun efek independen BBLR.

Arah asosiasi ini selaras dengan sejumlah penelitian di Indonesia (Lestari & Adisasmita, 2021; Aulia & Fauzi, 2023; Dengo et al., 2023; Handayani, 2023). Akan tetapi, besarnya estimasi tidak dapat langsung dibandingkan: studi-studi tersebut berbeda dalam rancangan, komposisi usia dan populasi, pengukuran ISPA, serta variabel yang dikendalikan. Beberapa penelitian kasus-kontrol melaporkan odds ratio tersesuaikan, sedangkan penelitian ini hanya menyediakan PR kasar berbasis sampel kunjungan; hal ini membatasi interpretasi perbandingan lintas studi.

Berdasarkan tabel 2×2, odds ratio kasar dapat dihitung sebesar 4,80 (IK 95% sekitar 1,45–15,94), sedangkan PR kasar adalah 1,95 (IK 95% 1,22–3,12). OR dan PR mengukur besaran yang berbeda dan ketika luaran umum, OR dapat jauh lebih besar dari PR. Karena desain penelitian ini bukan kohort insidensi, PR menggambarkan rasio proporsi status ISPA dalam sampel, bukan rasio risiko insidensi penyakit.

Implikasi bagi program kesehatan

Temuan ini mendukung pertimbangan pemantauan riwayat berat lahir dan pencatatan status ISPA secara konsisten pada balita yang berkunjung ke puskesmas, terutama mereka dengan riwayat BBLR. Kegiatan ANC berkualitas, pencegahan anemia dan kekurangan energi kronis ibu hamil, pemberian ASI, imunisasi, pengurangan paparan asap rokok, serta edukasi tanda bahaya pneumonia tetap relevan berdasarkan pedoman dan literatur (WHO, 2022), tetapi manfaat kausal intervensi tersebut terhadap ISPA tidak diuji secara langsung dalam penelitian ini.

Keterbatasan penelitian

Keterbatasan utama penelitian adalah: (1) hanya 59 dari target 96 subjek dianalisis, dengan alasan eksklusi, penolakan, serta alur rekrutmen yang belum terdokumentasi; (2) purposive sampling berbasis data puskesmas berpotensi menimbulkan bias seleksi dan membatasi generalisasi; (3) periode diagnosis ISPA, pembeda episode dan individu, serta prosedur klasifikasi kelompok tanpa ISPA belum dijelaskan, sehingga berisiko salah klasifikasi; (4) data usia rinci, jenis kelamin, prematuritas, gizi, ASI, imunisasi, pajanan asap rokok, dan faktor lingkungan tidak disajikan untuk analisis perancu; serta (5) ukuran sampel kecil membuat estimasi kurang presisi. Analisis sensitivitas dan model PR tersesuaikan belum mungkin dilakukan dari tabel agregat yang tersedia. Studi lanjutan memerlukan

Copyright © 2026 e-ISSN (online) : 2808-9316 ISSN (Print): 2808-9057
Universitas Kader Bangsa Palembang

pencatatan periode luaran yang seragam, sampel memadai, dan analisis multivariat, misalnya Poisson dengan varians robust.

KESIMPULAN

Dari 59 balita yang dianalisis, 30 (50,8%) tercatat mengalami ISPA dan 20 (33,9%) memiliki riwayat BBLR. Riwayat BBLR berasosiasi dengan status ISPA pada sampel penelitian (PR kasar = 1,95; IK 95% 1,22–3,12; p = 0,008). Asosiasi ini belum disesuaikan dengan faktor perancu dan tidak dapat dianggap sebagai bukti sebab-akibat maupun prevalensi pada populasi seluruh wilayah kerja.

SARAN

Sebagai tindak lanjut temuan, Puskesmas Indralaya disarankan meningkatkan kelengkapan dokumentasi berat lahir, status ISPA, dan tindak lanjut balita dengan riwayat BBLR serta mempertimbangkan pemantauan kelompok tersebut dalam layanan rutin. Secara lebih luas, penguatan ANC, dukungan gizi ibu dan anak, ASI, imunisasi, dan pengendalian pajanan asap tetap penting sesuai pedoman kesehatan. Penelitian berikutnya perlu mencapai ukuran sampel yang direncanakan, menjelaskan seleksi peserta dan jendela observasi, mengukur faktor perancu, serta menghitung estimasi yang disesuaikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Universitas Kader Bangsa Palembang, PT Sumber Bumi Perkasa, staf Puskesmas Indralaya, dan orang tua responden sebagaimana dicantumkan dalam naskah awal. Sumber menyebut dukungan pendanaan tetapi tidak menjelaskan peran pemberi dana dalam desain, pengumpulan, analisis, penulisan, atau keputusan publikasi; pernyataan peran pendana dan konflik kepentingan harus dikonfirmasi oleh seluruh penulis sebelum publikasi.

DAFTAR PUSTAKA

Aulia, F., & Fauzi, L. (2023). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Pasar Kemis, Kabupaten Tangerang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal), 11*(1), 33–46. https://doi.org/10.14710/jkm.v11i1.36895

Dengo, S. W., Kadir, L., & Amalia, L. (2023). Faktor yang berhubungan dengan kejadian infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada balita usia 24–59 bulan di wilayah Puskesmas Kota Timur. *Journal Health & Science: Gorontalo Journal Health and Science Community, 7*(3), 272–280. https://doi.org/10.35971/gojhes.v7i3.16395

Handayani, N. (2023). Faktor risiko kejadian infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada balita. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development), 7*(Sup). https://doi.org/10.15294/higeia.v7iSup.65159

Kementerian Kesehatan RI. (2023a). *Profil kesehatan Indonesia 2022*. Kementerian Kesehatan RI.

Kementerian Kesehatan RI. (2023b). *Buku saku hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022*. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI.

Lestari, D. A., & Adisasmita, A. C. (2021). Berat badan lahir rendah (BBLR) sebagai determinan terjadinya ISPA pada balita: Analisis data SDKI tahun 2017. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia, 5*(1), 19–26. https://doi.org/10.7454/epidkes.v5i1.4083

Nyomba, M. A., Wahiduddin, W., & Rismayanti, R. (2022). Faktor yang berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita di sekitar wilayah TPA sampah. *Hasanuddin Journal of Public Health, 3*(1), 8–19. https://doi.org/10.30597/hjph.v3i1.19796

Copyright © 2026 e-ISSN (online) : 2808-9316 ISSN (Print): 2808-9057
Universitas Kader Bangsa Palembang

DOI : https://doi.org/10.54816/josh.v3i1.1478

Suryadinata, A. (2020). Hubungan berat badan lahir rendah dan status imunisasi terhadap kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Baru Ogan Komering Ulu. *Masker Medika, 8*(1), 21–26. https://doi.org/10.52523/maskermedika.v8i1.369

United Nations Children's Fund & World Health Organization. (2023). *UNICEF-WHO low birthweight estimates: Levels and trends 2000–2020*. UNICEF & WHO.

World Health Organization. (2022, 11 November). *Pneumonia in children* [Fact sheet]. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia

Copyright © 2026 e-ISSN (online) : 2808-9316 ISSN (Print): 2808-9057
Universitas Kader Bangsa Palembang