



## Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR)

Nurul Azmi Eka Rinie<sup>1\*</sup>, Fiky Jayanti<sup>2</sup>, Puji Lestari<sup>3</sup>, Ayi Hernani Putri<sup>4</sup>, Rusni Masnina<sup>5</sup>

<sup>1-5</sup>Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Indonesia

\*Penulis Korespondensi: [Nurulazmiekarinie@gmail.com](mailto:Nurulazmiekarinie@gmail.com)

**Abstract.** *Low Birth Weight (LBW) refers to infants born with a birth weight of less than 2,500 grams and remains an important issue in neonatal health due to its association with increased neonatal morbidity and mortality. To analyze the determinants of LBW based on primary studies published from 2021 to 2026. A literature review was conducted using the PRISMA approach. Article searches were performed through PubMed, Google Scholar, Scopus, ScienceDirect, and ProQuest using the keywords low birth weight, determinant factors, risk factors, BBLR, and faktor risiko with Boolean operators AND/OR. The inclusion criteria were primary studies, full-text availability, publication in Indonesian or English, and publication years from 2021 to 2026. A total of 20 articles were included, consisting of 15 international articles and 5 national sources. The review showed that LBW is influenced by interrelated maternal, nutritional, obstetric, and sociodemographic factors during pregnancy. The most dominant factors included multiple pregnancy with an adjusted OR of 21.74, maternal food insecurity with an AOR of 6.85, maternal hemoglobin level <11 g/dL with an AOR of 5.21, lack of iron-folic acid supplementation with an AOR of 4.17, maternal age ≤20 years with an AOR of 3.42, pregnancy interval <1 year with an adjusted OR of 2.92, missed antenatal care visits with an AOR of 2.74, smoking during pregnancy with an OR of 2.18, and maternal hypertension with an AOR of 1.94. LBW is influenced by multiple interrelated factors; therefore, efforts to reduce its incidence should focus on evidence-based interventions, particularly through optimizing antenatal care services, improving maternal nutritional status, and early detection of pregnancy.*

**Keywords:** *Antenatal Care; Determinant Factors; Low Birth Weight (LBW); Neonatal Health; Risk Factors*

**Abstrak.** Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) merupakan bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2.500 gram dan masih menjadi masalah penting dalam kesehatan neonatal karena berkaitan dengan meningkatnya morbiditas dan mortalitas bayi baru lahir. Menganalisis faktor determinan kejadian BBLR berdasarkan hasil penelitian primer tahun 2021–2026. *Literature Review* dengan pendekatan PRISMA. Pencarian artikel dilakukan melalui database *PubMed*, *Google Scholar*, *Scopus*, *ScienceDirect*, dan *ProQuest* menggunakan kata kunci *low birth weight*, *determinant factors*, *risk factors*, *BBLR*, dan *faktor risiko* dengan operator Boolean AND/OR. Kriteria inklusi meliputi penelitian primer, tersedia *full text*, berbahasa Indonesia atau Inggris, dan dipublikasikan pada tahun 2021–2026. Sebanyak 20 artikel diinklusi, terdiri atas 15 artikel internasional dan 5 sumber nasional. Telaah menunjukkan bahwa kejadian BBLR dipengaruhi oleh faktor maternal, nutrisi, obstetrik, dan sosio-demografis yang saling berkaitan selama kehamilan. Faktor yang paling dominan meliputi kehamilan ganda dengan *adjusted OR* 21,74, *food insecurity* maternal dengan *AOR* 6,85, kadar hemoglobin ibu <11 g/dL dengan *AOR* 5,21, tidak mendapat suplementasi besi-folat dengan *AOR* 4,17, usia ibu ≤20 tahun dengan *AOR* 3,42, jarak kehamilan <1 tahun dengan *adjusted OR* 2,92, *missed antenatal care visits* dengan *AOR* 2,74, merokok selama kehamilan dengan *OR* 2,18, serta hipertensi maternal dengan *AOR* 1,94. Kejadian BBLR dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berhubungan. Sehingga, perlu difokuskan pada intervensi berbasis bukti, terutama melalui optimalisasi pelayanan antenatal, perbaikan status gizi ibu, dan deteksi dini komplikasi kehamilan.

**Kata Kunci:** Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR); Faktor Determinan; Faktor Risiko; Kesehatan Neonatal; Pelayanan Antenatal

### 1. LATAR BELAKANG

Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) adalah kondisi di mana bayi dilahirkan dengan berat badan kurang dari 2.500 gram, terlepas dari usia gestasi (WHO, 2024). BBLR merupakan salah satu indikator kesehatan neonatal paling penting dan masih menjadi tantangan global yang signifikan. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan bahwa setiap tahun lebih dari

20 juta bayi lahir dengan BBLR, dengan lebih dari 96% di antaranya terjadi di negara berkembang (UNICEF, 2023).

Kejadian BBLR dunia masih banyak terkonsentrasi di Asia, terutama Asia Selatan, yang mencakup lebih dari 40% seluruh kasus BBLR global. Kondisi ini menunjukkan bahwa Asia masih menjadi kawasan dengan kontribusi besar terhadap kejadian BBLR dunia. Pada tingkat subkawasan, Asia Tenggara juga masih menghadapi masalah yang cukup besar, dengan prevalensi BBLR sekitar 12,3% (Global Nutrition Report, 2022).

Di Indonesia, hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 menunjukkan bahwa proporsi BBLR secara nasional sebesar 6,1% berdasarkan dokumen dan 6,2% berdasarkan dokumen atau ingatan responden (Kementerian Kesehatan RI, 2024). Pada tingkat provinsi, dataset resmi Satu Data Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur mencatat bahwa pada tahun 2023 terdapat 3.812 bayi BBLR dari 59.758 bayi baru lahir yang ditimbang, atau sekitar 6,38%. Pada *resource* unduhan resmi dataset yang sama, Kota Samarinda tercatat memiliki 589 bayi BBLR dari 12.787 bayi baru lahir yang ditimbang pada tahun 2023, atau sekitar 4,61%. Temuan ini menegaskan bahwa BBLR masih menjadi masalah nyata di Indonesia, Kalimantan Timur, terutama Kota Samarinda sehingga tetap relevan untuk dikaji dalam konteks pelayanan kesehatan ibu dan bayi (Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur, 2025).

Dampak BBLR sangat luas dan berlangsung jangka panjang. BBLR berisiko mengalami komplikasi neonatal seperti hipoglikemia, hipotermia, infeksi, dan gangguan pernapasan. Dalam jangka panjang, individu yang lahir dengan BBLR memiliki risiko lebih tinggi terhadap stunting, keterlambatan perkembangan kognitif, serta penyakit tidak menular seperti diabetes mellitus tipe 2 dan penyakit kardiovaskular di usia dewasa (Yang et al., 2022).

Berbagai penelitian primer yang direview menunjukkan bahwa determinan kejadian BBLR dapat dikelompokkan ke dalam beberapa faktor utama. Pada faktor maternal, usia ibu, paritas, dan jarak kehamilan merupakan variabel yang paling sering dilaporkan berhubungan dengan BBLR, sebagaimana terlihat pada penelitian (Nair et al., 2023; Huang et al., 2025; Minda et al., 2024; Afidah 2023; Nursyafitri et al., 2024; Bandyopadhyay et al., 2023; Kurniasari et al., 2023; Sukmawati et al., 2025). Pada faktor nutrisi, anemia, kadar hemoglobin rendah, ketidakcukupan asupan makanan, tidak adekuatnya suplementasi zat besi-folat, serta kerentanan pangan maternal tampak berhubungan dengan BBLR pada studi (Seid et al., 2022; Devaguru et al., 2023; Afidah 2023; Bandyopadhyay et al., 2023; Miraturrofi'ah et al., 2025). Pada faktor obstetrik, hipertensi, preeklampsia, usia gestasi, prematuritas, dan kualitas antenatal care juga dilaporkan berhubungan dengan BBLR pada penelitian (Yang et al., (2022),

Axame et al., 2022; Kalambe et al., 2024; Sari et al., 2024; Kurniasari et al., 2023; Sukmawati et al., 2025). Sementara itu, pendidikan, kondisi ekonomi, pekerjaan ibu, merokok, serta faktor psikososial juga muncul sebagai determinan penting pada studi (Islam et al., 2024; Girotra et al., 2023; Sequí-Canet et al., 2022; Devaguru et al., 2023; Bandyopadhyay et al., 2023; Nursyafitri et al., 2024).

Berbagai faktor yang muncul dalam penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa BBLR tidak dapat dipahami secara parsial. Namun, BBLR merupakan kondisi yang terjadi sebagai akibat dari berbagai faktor yang saling memengaruhi antara kondisi dasar ibu, mutu pemantauan kehamilan, komplikasi obstetrik, dan lingkungan sosial tempat ibu hidup. Oleh karena itu, *literature review* dengan pendekatan PRISMA diperlukan untuk menyusun gambaran yang lebih utuh mengenai faktor-faktor yang berhubungan terhadap kejadian BBLR berdasarkan bukti terkini. Hasil sintesis ini diharapkan dapat menjadi dasar ilmiah dalam menyusun intervensi keperawatan dan pelayanan maternal-neonatal yang lebih tepat sasaran.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *literature review* dengan pendekatan PRISMA 2020 (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) sebagai pedoman dalam proses identifikasi, seleksi, evaluasi, dan pelaporan artikel secara sistematis dan transparan (Page et al., 2021). Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data sekunder, yaitu artikel penelitian primer yang membahas faktor determinan kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). Pendekatan *literature review* digunakan untuk menelaah, mensintesis, dan menginterpretasikan hasil-hasil penelitian yang telah dipublikasikan sehingga diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian BBLR.

Pencarian artikel dilakukan pada lima database akademik: PubMed, Google Scholar, Scopus, Science Direct, dan ProQuest. Kata kunci:

Bahasa Inggris: "*low birth weight*" OR "LBW" AND "*determinant factors*" OR "*risk factors*" OR "*associated factors*" AND "*maternal*" OR "*pregnancy*" OR "*antenatal*".

Bahasa Indonesia: "bayi berat lahir rendah" OR "BBLR" AND "faktor determinan" OR "faktor risiko" AND "ibu hamil" OR "kehamilan".

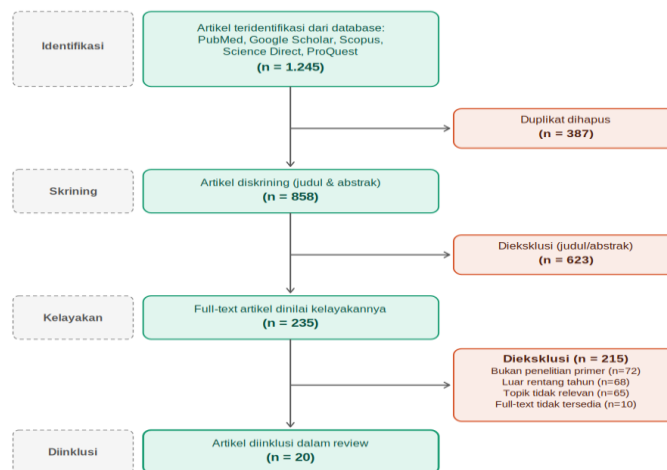
Boolean operator AND dan OR digunakan untuk memperluas atau menyempurnakan pencarian (Minda et al., 2024).

Tabel kriteria inklusi dan eksklusi yang digunakan dalam seleksi artikel:

**Tabel 1. Kriteria Inklusi Dan Eksklusi**

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Rentang waktu	Artikel tahun 2021–2026	Artikel di bawah tahun 2021
Jenis penelitian	Penelitian primer ( <i>cross-sectional, case-control, kohort, eksperimen</i> )	Artikel review, meta-analisis, editorial, opini, laporan kasus
Bahasa	Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris	Selain Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris
Subjek/Populasi	Ibu hamil, ibu bersalin, dan/atau neonatus (bayi baru lahir)	Subjek yang tidak berhubungan dengan kejadian BBLR
Tema/Variabel	Artikel yang membahas faktor determinan atau faktor risiko kejadian BBLR	Artikel yang tidak membahas determinan/faktor risiko BBLR secara spesifik
Aksesibilitas	<i>Full-text</i> artikel dapat diakses ( <i>open access</i> atau akses institusi)	<i>Full-text</i> tidak tersedia atau hanya abstrak
Desain studi	<i>Cross-sectional, case-control, kohort, eksperimental</i>	Studi deskriptif tanpa variabel terikat BBLR yang jelas, atau studi kualitatif

Proses seleksi mengikuti alur PRISMA 2020. Pencarian pada lima database menghasilkan 1.245 artikel. Setelah penghapusan duplikat (n=387), tersisa 858 artikel untuk diskroning berdasarkan judul dan abstrak. Sebanyak 623 artikel dieksklusi, sehingga 235 artikel dinilai kelayakannya secara *full-text*. Dari 235 artikel, 215 dieksklusi (bukan penelitian primer n=72; luar rentang tahun n=68; tidak relevan n=65; full-text tidak tersedia n=10). Total artikel yang diinklusi: 20 artikel (15 internasional dan 5 nasional). Alur seleksi dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Diagram Alur PRISMA Seleksi Artikel Faktor Determinan BBLR

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil Penelusuran Artikel

Berdasarkan hasil penelusuran dan proses seleksi PRISMA, diperoleh 20 artikel yang memenuhi semua kriteria inklusi (15 internasional, 5 nasional). Kolom "Link Full Text" pada tabel di bawah ini dapat diklik langsung untuk mengakses artikel lengkap dan mengunduh PDF masing-masing jurnal.

**Tabel 2.** Hasil Penelusuran Artikel

No	Penulis & Tahun	Nama Jurnal, Vol, No	Judul Artikel	Metode	Hasil Penelitian	Database	Link Full Text
1	Yang <i>et al.</i> , (2022)	Frontiers in Genetics, 13, 1019321	<i>Maternal risk factors and neonatal outcomes associated with low birth weight</i>	Desain: retrospektif <i>cross-sectional</i> ; sampel: 7.421 ibu bersalin; instrumen: rekam medik; analisis: <i>chi-square</i> , bivariat, multivariat logistik	Insiden BBLR 4,77%. Gestasi 37–42 minggu dan $\geq 42$ minggu menurunkan odds BBLR (AOR=0,15 dan 0,19; $p=0,001$ ). Hipertensi meningkatkan risiko BBLR (AOR=1,94; $p=0,001$ ).	PubMed / Scopus	<a href="https://www.frontiersin.org/journals/genetics/articles/10.3389/fgene.2022.1019321/full">https://www.frontiersin.org/journals/genetics/articles/10.3389/fgene.2022.1019321/full</a>
2	Bandyopadhyay <i>et al.</i> , (2023)	BMJ Open, 13, e063836	<i>Weighting of risk factors for low birth weight: a linked routine data cohort study in Wales, UK</i>	Desain: longitudinal cohort; sampel: 693.377 anak; instrumen: <i>linked routine administrative datasets</i> ; analisis: <i>multivariable logistic regression dan decision tree</i>	Risiko tertinggi pada non-singleton pregnancy (aOR=21,74), pregnancy interval <1 tahun (aOR=2,92), diabetes (aOR=2,03), anemia (aOR=1,26), depresi (aOR=1,58), gangguan jiwa serius (aOR=1,46), kecemasan (aOR=1,22), dan merokok (aOR=1,80).	PubMed / PMC	<a href="https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9923297/">https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9923297/</a>
3	Axame <i>et al.</i> , (2022)	Advances in Public Health, 2022, 3955869	<i>Prevalence and factors associated with low birth weight and preterm delivery in the Ho Municipality of Ghana</i>	Desain: retrospektif <i>cross-sectional</i> ; sampel: 680 <i>birth records</i> ; analisis: univariat dan multivariat logistik	Prevalensi BBLR 12,9% dan PTD 14,1%. Usia ibu meningkat dan multiparitas menurunkan odds BBLR (AOR=0,52 dan 0,54). Hipertensi (AOR=2,06) dan sectio caesarea (AOR=1,94) meningkatkan odds BBLR. ANC lebih banyak menurunkan odds PTD (AOR=0,38).	Google Scholar / Scopus	<a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1155/2022/3955869">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1155/2022/3955869</a>
4	Nair <i>et al.</i> , (2023)	Int J Community Med Public Health, 10(2), 795–798	<i>Maternal determinants of low birth weight: a record-based study from a tertiary care centre in central India</i>	Desain: record-based study; sampel: 4.266 rekam persalinan; analisis: deskriptif dan <i>chi-square</i>	Proporsi BBLR 41,30%. BBLR berhubungan signifikan dengan usia ibu, paritas, tempat tinggal, dan jenis kelamin bayi. Usia ibu dan multiparitas berkontribusi substansial terhadap BBLR.	PubMed / Google Scholar	<a href="https://www.ijcmph.com/index.php/ijcmph/article/view/10770">https://www.ijcmph.com/index.php/ijcmph/article/view/10770</a>
5	Minda <i>et al.</i> , (2024)	PLOS ONE, 19(5), e0303364	<i>Determinants of low birth weight among newborns delivered in public hospitals of North Shewa Zone, Amhara</i>	Desain: <i>unmatched case-control</i> ; sampel: 318 peserta, analisis akhir 309 (103 kasus; 206 kontrol); instrumen: kuesioner, rekam	Determinan bermakna: bayi perempuan (AOR=3,13; $p=0,008$ ), usia ibu $\leq 20$ tahun (AOR=3,42; $p=0,009$ ), tidak sekolah formal (AOR=6,82; $p<0,001$ ), kehamilan tidak direncanakan	PubMed / Google Scholar	<a href="https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0303364">https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0303364</a>

			<i>region, Ethiopia: A case-control study (2023)</i>	medik, antropometri; analisis: multivariat logistik	(AOR=3,08; p=0,006), dan missed ANC visits (AOR=2,74).		
6	Sequi-Canet et al., (2022)	Journal of Clinical and Translational Research, 8(1), 6–19	<i>Maternal factors associated with smoking during gestation and consequences in newborns: Results of an 18-year study</i>	Desain: retrospektif 18 tahun; sampel: 18.959 ibu dengan newborn sehat; analisis: asosiasi maternal, obstetri, dan perinatal	Merokok selama kehamilan berhubungan signifikan dengan BBLR (OR≈2,18; p<0,0001). Profil ibu perokok: usia lebih muda, pendidikan rendah, multipara, dan riwayat abortus.	PubMed / PMC	<a href="https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8791242/">https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8791242/</a>
7	Kalambe et al., (2024)	Cureus, 16(4), e59352	<i>An Observational Study of Maternal and Perinatal Outcome in Preeclampsia Cases in a Tertiary Care Center</i>	Desain: observasional; sampel: 130 wanita, 47 preeklampsia; periode: Okt 2015–Okt 2017	Bayi dari ibu preeklampsia memiliki insidensi lebih tinggi untuk prematuritas, gangguan pertumbuhan somatik, dan BBLR; preeklampsia menjadi faktor maternal penting pada luaran neonatal buruk.	PubMed / PMC	<a href="https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11138236/">https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11138236/</a>
8	Huang et al., (2025)	BMC Pregnancy and Childbirth, 25, 92	<i>Impact of maternal age on birth weight-related adverse outcomes in newborns: a retrospective study in south-central China</i>	Desain: retrospektif; sampel: 15.923 persalinan (2018–2021); analisis: multivariat dan restricted cubic splines	Terdapat hubungan nonlinear usia ibu dengan berat lahir (P nonlinear=0,028). Pada model kasar, usia ibu meningkatkan risiko BBLR (OR=1,047; p<0,001), tetapi setelah penyesuaian tidak lagi bermakna (OR=1,015; p=0,195). Usia ibu meningkatkan risiko LGA (OR=1,016; p=0,002) dan preterm birth (OR=1,028; p=0,005).	PubMed / Google Scholar	<a href="https://link.springer.com/article/10.1186/s12884-025-07199-7">https://link.springer.com/article/10.1186/s12884-025-07199-7</a>
9	Devaguru et al., (2023)	Cureus, 15(5), e38587	<i>The prevalence of low birth weight among newborn babies and its associated maternal risk factors: A hospital-based cross-sectional study</i>	Desain: hospital-based cross-sectional; instrumen: kuesioner tervalidasi; analisis: uji hubungan faktor maternal	Prevalensi BBLR 36,33%. Faktor bermakna meliputi usia ibu (p=0,002), paritas (p=0,0001), jarak kelahiran <18 bulan (p=0,002), berat pra-hamil <40 kg (p=0,0001), tinggi <145 cm (p=0,0001), kenaikan BB hamil <7 kg (p=0,0001), Hb rendah (p=0,0001), merokok/tembakau (p=0,0001), alkohol (p=0,0001), pekerjaan ibu dan aktivitas fisik berat (p=0,0001).	PubMed / PMC	<a href="https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10241711/">https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10241711/</a>
10	Seid et al., (2022)	Research and Reports in Neonatology, 12	<i>Determinants of Low Birth Weight Among Newborns Delivered in Silte Zone Public Health Facilities, Southern Ethiopia: A Case-Control Study</i>	Desain: facility-based unmatched case-control; sampel: 84 kasus dan 168 kontrol; analisis: multivariat logistik	Determinan bermakna: tidak mendapat suplemen besi-folat (AOR=4,17), tidak menambah porsi makan (AOR=3,09), Hb <11 g/dL (AOR=5,213), food insecurity (AOR=6,85), dan dietary diversity tidak adekuat (AOR=4,13).	Google Scholar / Dovepress	<a href="https://www.dovepress.com/determinants-of-low-birth-weight-among-newborns-delivered-in-silte-zone-peer-reviewed-fulltext-article-RRN">https://www.dovepress.com/determinants-of-low-birth-weight-among-newborns-delivered-in-silte-zone-peer-reviewed-fulltext-article-RRN</a>

11	Sari <i>et al.</i> , (2024)	F1000Research, 12:399	<i>Antenatal care utilization on low birth weight children among women with high-risk births</i>	Desain: analitik observasional; data: IDHS; unit analisis: kelahiran terakhir dari 16.627 WUS; analisis: multivariat logistik	ANC adekuat signifikan terhadap BBLR hanya pada kelompok risiko tinggi <i>too many children</i> (>2 anak) setelah kontrol faktor sosiodemografis; <i>preterm birth</i> tetap menjadi prediktor kuat pada kelompok 4T.	PubMed / Google Scholar	<a href="https://f1000research.com/articles/12-399">https://f1000research.com/articles/12-399</a>
12	Islam <i>et al.</i> , (2024)	Journal of Health, Population and Nutrition, 43, 64	<i>Determinants of low birth weight and its effect on childhood health and nutritional outcomes in Bangladesh</i>	Desain: <i>cross-sectional</i> analitik; data: BDHS 2017–18; analisis: <i>chi-square</i> dan multivariat logistik	Determinan signifikan BBLR: ibu tanpa pendidikan formal (AOR=2,64; p=0,01), bayi perempuan (AOR=1,31; p=0,023), status ekonomi termiskin (AOR=1,69; p=0,010), dan sanitasi/toilet tidak layak (AOR=1,38; p=0,030).	PubMed / PMC	<a href="https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11092222/">https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11092222/</a>
13	Girotra <i>et al.</i> , (2023)	Cureus, 15(3), e36717	<i>Prevalence and Determinants of Low Birth Weight in India: Findings From a Nationally Representative Cross-Sectional Survey (2019–21)</i>	Desain: <i>cross-sectional</i> analitik; data: NFHS-5; sampel: 175.240 ibu; analisis: bivariat dan regresi logistik	Proporsi BBLR 17,29%. Pendidikan dan <i>wealth index</i> yang lebih tinggi menurunkan odds BBLR. Bayi perempuan memiliki odds lebih tinggi; tempat persalinan swasta/rumah lebih berisiko dibanding fasilitas publik.	PubMed / PMC	<a href="https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10129903/">https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10129903/</a>
14	Jangid <i>et al.</i> , (2024)	Indian Journal of Community Medicine, 49, 375–379	<i>Prevalence and Determinants of Low Birth Weight among the Newborns in Dadra and Nagar Haveli: A Community-based Study</i>	Desain: <i>community-based cross-sectional</i> ; sampel: 364 ibu; periode: Nov 2021–Jan 2022; analisis: uni- dan multivariat logistik	Prevalensi BBLR 39%. Pada analisis multivariat, faktor yang tetap bermakna antara lain <i>weight gain</i> <5 kg <i>trimester</i> 2–3 (AOR≈2) dan <i>high-risk pregnancy</i> (AOR≈2).	PubMed / PMC	<a href="https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11042122/">https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11042122/</a>
15	Ali <i>et al.</i> , (2026)	PLOS Global Public Health, 6(1), e0005823	<i>Exploring the multilevel determinants of low birth weight in Bangladesh: Understanding implications for targeted public health interventions</i>	Desain: <i>cross-sectional</i> multilevel; sampel: 5.342 bayi dari BDHS 2022; analisis: binary logistic dan multilevel logistic regression	Prevalensi BBLR 9,15%. Faktor signifikan meliputi <i>administrative division</i> , tempat tinggal, <i>wealth index</i> , <i>mode of delivery</i> , jumlah ANC <i>visit</i> , dan tempat persalinan. ICC turun dari 10,65% ke 6,66%; MOR turun dari 1,81 ke 1,58 setelah penyesuaian model.	PubMed / Google Scholar	<a href="https://journals.plos.org/globalpublichealth/article?id=10.1371/journal.pgph.0005823">https://journals.plos.org/globalpublichealth/article?id=10.1371/journal.pgph.0005823</a>
16	Afidah (2023)	Skripsi, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanudin	Analisis Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Rumah Sakit Ibu dan Anak Ananda Bulan Agustus 2022	Desain: <i>case-control</i> ; sampel: 72 ibu (36 kasus; 36 kontrol); instrumen: rekam medik; analisis: <i>chi-square</i> dan Fisher Exact	Usia ibu (p=0,002), paritas (p=0,009), dan anemia (p=0,013) berhubungan signifikan dengan BBLR. Pendidikan, pekerjaan, dan hipertensi tidak bermakna.	File upload / Google Scholar	PDF upload Anda
17	Sukmawati <i>et al.</i> , (2025)	Jurnal Ners, 9(3), 5396–5400	Faktor Risiko terhadap Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di	Desain: <i>cross-sectional</i> ; sampel: 57 data; instrumen: lembar observasi;	Omnibus test p=0,001. Nagelkerke R Square=0,427. Umur ibu risiko tinggi, paritas multipara, dan preeklampsia secara	Google Scholar / SINTA	<a href="https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners/article/download/47768/29968">https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners/article/download/47768/29968</a>

			Rumah Sakit Umum Dewi Sartika Kota Kendari	analisis: regresi logistik	simultan berpengaruh terhadap BBLR.		
18	Nursyafitri <i>et al.</i> , (2024)	Jurnal Penelitian Perawat Profesional, 7(1), 249–254	Faktor-faktor yang memengaruhi bayi berat lahir rendah (BBLR)	Desain: cross-sectional observasional analitik; instrumen: rekam medik; analisis: chi-square	Usia ibu, paritas, dan pekerjaan ibu bermakna dengan kejadian BBLR ( $p < 0,05$ ).	Google Scholar / SINTA	<a href="https://jurnal.globalthhealthsciencegroup.com/index.php/JPP/article/view/3296">https://jurnal.globalthhealthsciencegroup.com/index.php/JPP/article/view/3296</a>
19	Kurniasari <i>et al.</i> , (2023)	Jurnal 'Aisyiyah Palembang, 8(1), 58–72	Hubungan antenatal care, jarak kelahiran dan preeklampsia dengan kejadian BBLR	Desain: analytic survey cross-sectional; sampel: 81; data sekunder; analisis: chi-square	Proporsi BBLR 38,3%. ANC tidak signifikan terhadap BBLR ( $p = 0,642$ ). Jarak kelahiran ( $p = 0,008$ ) dan preeklampsia ( $p = 0,013$ ) berhubungan signifikan.	Google Scholar / SINTA	<a href="https://jurnal.stikes-aisyiyah-palembang.ac.id/index.php/JAM/article/view/986">https://jurnal.stikes-aisyiyah-palembang.ac.id/index.php/JAM/article/view/986</a>
20	Miraturrofi'ah <i>et al.</i> , (2025)	Jurnal Riset Kesehatan Nasional, 9(1), 73–80	Faktor Risiko Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR): Analisis Kekurangan Nutrisi Maternal dan Preeklampsia di Rumah Sakit Perkotaan Indonesia	Desain: cohort; sampel: 259 ibu dari 728; analisis: univariat, bivariat, chi-square	Proporsi BBLR 31,7%; anemia 40,9%; CED 12,7%; preeklampsia 11,6%. Anemia dan preeklampsia berhubungan signifikan dengan BBLR ( $p < 0,05$ ), sedangkan CED/KEK tidak signifikan ( $p > 0,05$ ).	Google Scholar / SINTA	<a href="https://ejournal.itekes-bali.ac.id/index.php/jrkn/article/view/648">https://ejournal.itekes-bali.ac.id/index.php/jrkn/article/view/648</a>

## Pembahasan

Berdasarkan hasil telaah terhadap 20 sumber, kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) dapat dipahami sebagai masalah yang dipengaruhi oleh banyak faktor sekaligus. Secara umum, penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa BBLR tidak terjadi karena satu penyebab saja, tetapi muncul dari gabungan faktor usia ibu, paritas dan jarak kehamilan, status gizi dan anemia, hipertensi atau preeklampsia, prematuritas, kualitas *antenatal care* (ANC), serta faktor sosial dan perilaku selama kehamilan. Dengan kata lain, BBLR merupakan hasil dari akumulasi risiko yang saling berkaitan selama masa kehamilan.

### Usia Ibu

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa usia ibu, terutama usia terlalu muda, berkaitan dengan peningkatan risiko BBLR. Nair *et al.*, (2023) menjelaskan bahwa usia ibu berkontribusi terhadap BBLR, *meski detail p-value tidak tersedia*. Afidah (2023) menyatakan terdapat hubungan signifikan antara usia ibu dan BBLR ( $p = 0,002$ ). Nursyafitri *et al.*, (2024): melaporkan hubungan bermakna ( $p = < 0,05$ ). Pernyataan Minda *et al.*, (2024): ibu berusia  $\leq 20$  tahun memiliki Risiko lebih tinggi melahirkan bayi BBLR (AOR = 3,42 ; 95% CI: 1,35-8,66;  $p = 0,009$ ). Penelitian Axame *et al.*, (2022) menunjukkan usia ibu yang lebih matang menurunkan odds BBLR (AOR = 0,52; 95% CI: 0,28-0,98). Sementara Huang *et al.*, (2025) menunjukkan hubungan usia ibu dengan berat lahir bersifat snonlinear ( $P \text{ for nonlinear} = 0,028$ ); pada model awal signifikan (OR = 1,047; 95% CI: 1,027-1,067;  $p < 0,001$ ), tetapi

kehilangan signifikansi setelah dikontrol faktor lain. Hal ini menunjukkan bahwa usia ibu memang penting, tetapi pengaruhnya sering berjalan bersama faktor lain, misalnya prematuritas dan komplikasi kehamilan.

Berdasarkan hasil temuan beberapa peneliti tersebut dapat dijelaskan bahwa usia ibu merupakan indikator kesiapan reproduksi yang mempengaruhi kualitas kehalilan. Usia terlalu muda; dikaitkan dengan ketidakmampuan biologis, fungsi reproduksi yang belum optimal, serta kesiapan fisik yang belum stabil, sehingga meningkatkan resiko BBLR. Sedangkan usia lebih tua; sering terkait dengan komplikasi obstetric, penurunan fungsi reproduksi, dan resiko hasil kehamilan yang kurang baik. Dengan demikian, usia ibu dipahami sebagai factor reproduktif penting dalam kejadian BBLR, meskipun pengaruhnya sering berinteraksi dengan faktor lain seperti prematuritas dan komplikasi kehamilan (Goisis et al.,2017).

### ***Status Gizi Ibu, Anemia, Hipertensi dan Preeklampsia***

Hasil telaah menunjukkan bahwa ibu yang mengalami anemia atau kekurangan asupan gizi selama hamil cenderung lebih berisiko melahirkan bayi BBLR. Karena dampaknya pada ibu yang mengalami anemia meningkatkan resiko kelelahan, kelahiran premature dan komplikasi berat saat persalinan. Pada kasus anemia berat, ibu dapat mengalami perdarahan hebat dan infeksi pasca persalinan (WHO,2021). Selain itu, penelitian Seid et al., (2022) menemukan bahwa ibu yang tidak mendapat suplemen besi-folat memiliki risiko lebih tinggi mengalami BBLR dengan AOR = 4,17; 95% CI: 1,44–12,13; p = 0,009. Pada studi yang sama, tidak menambah makanan selama hamil berhubungan dengan AOR = 3,1; p = 0,012, Hb <11 g/dL dengan AOR = 5,21; p = 0,001, *dietary diversity* yang tidak adekuat dengan AOR = 4,13; p = 0,01, dan *food insecurity* dengan AOR = 6,85; p < 0,001. Devaguru et al., (2023) juga menunjukkan bahwa berat badan pra-hamil rendah, tinggi badan ibu yang pendek, kenaikan berat badan selama hamil yang kurang, dan kadar Hb rendah semuanya berhubungan dengan BBLR; pada bagian hasil yang terverifikasi, variabel-variabel ini menunjukkan p = 0,0001. Pada sumber nasional, Afidah (2023) menjelaskan bahwa anemia berhubungan dengan BBLR dengan p = 0,013, sedangkan Miraturrofi'ah et al., (2025) juga menunjukkan hubungan bermakna antara anemia dan BBLR dengan p = 0,010. Sejalan dengan hasil tersebut, Bandyopadhyay et al., (2023) memperkuat temuan ini dengan adjusted OR = 1,26; 95% CI: 1,16–1,36 untuk anemia. Jika semua hasil ini digabung, terlihat bahwa gangguan gizi ibu dan anemia dapat menghambat pertumbuhan janin karena janin tidak memperoleh zat gizi dan oksigen secara optimal selama kehamilan.

Dilain sisi ibu dengan tekanan darah tinggi berpotensi untuk mengalami difungsi plasenta yang meyebabkan kelahiran. Hipertensi mempengaruhi ketidakcukupan aliran darah ke plasenta dan mengganggu perkembangan janin. Jika penyakit ini berkembang lebih lanjut atau jika janin mengalami disstres, kehamilan harus dihentikan segera, dan kelahiran preterm meningkatkan BBLR. Selain itu, Yang et al., (2022) menunjukkan bahwa hipertensi maternal meningkatkan peluang BBLR dengan AOR = 1,94; 95% CI: 1,39–2,74; p = 0,001. Axame et al., (2022) juga melaporkan bahwa hipertensi meningkatkan odds BBLR dengan AOR = 2,06; 95% CI: 1,27–3,33. Di Indonesia, Kurniasari et al., (2023) menunjukkan bahwa preeklampsia berhubungan dengan BBLR dengan p = 0,013 dan OR = 0,273 sebagaimana tertulis pada hasil uji *chi-square* artikel tersebut. Sukmawati et al. (2025) menunjukkan bahwa usia ibu berisiko tinggi, paritas multipara, dan preeklampsia secara bersama-sama berpengaruh terhadap BBLR, dengan omnibus test p = 0,001 dan Nagelkerke R Square = 0,427. Miraturrofi'ah et al. (2025) juga menyimpulkan bahwa preeklampsia berhubungan signifikan dengan BBLR. Namun, tidak semua studi menunjukkan hasil yang sama. Devaguru et al. (2023) menunjukkan bahwa kelompok penyakit sistemik secara keseluruhan tidak bermakna terhadap BBLR (p = 0,763), dan Afidah (2023) juga menemukan hipertensi tidak bermakna. Karena itu, hipertensi dan preeklampsia tetap penting dibahas, tetapi kekuatan hubungannya dapat berbeda tergantung karakteristik sampel, definisi variabel, dan konteks penelitian.

#### ***Paritas, Jarak Kehamilan, Prematuritas, dan Kehamilan Ganda***

Berdasarkan beberapa penelitian menunjukkan bahwa beban reproduksi ibu sangat berhubungan dengan BBLR. Nair et al., (2023) menjelaskan bahwa multiparitas ikut berkontribusi terhadap BBLR. Hasil ini didukung oleh Afidah (2023) dengan p = 0,009, Nursyafitri et al. (2024) dengan p < 0,05, dan Devaguru et al. (2023) dengan p = 0,0001 untuk paritas. Untuk jarak kehamilan, Devaguru et al. (2023) menunjukkan hubungan dengan p = 0,002, sedangkan Kurniasari et al. (2023) menunjukkan p = 0,008 dan OR = 3,864. Bandyopadhyay et al. (2023) menemukan bahwa interval kehamilan <1 tahun meningkatkan risiko BBLR dengan adjusted OR = 2,92; 95% CI: 2,70–3,15, dan kehamilan ganda merupakan faktor risiko paling kuat dengan adjusted OR = 21,74; 95% CI: 21,09–22,40. Selain itu, prematuritas juga berperan besar. Sari et al. (2024) menunjukkan bahwa pada kelompok ibu risiko tinggi, *preterm birth* merupakan faktor yang paling kuat terhadap BBLR (p < 0,001). Sehingga seorang ibu akan lemah kondisi tubuhnya jika sering hamil, melahirkan, menyusui dan merawat anak-anaknya. Hal ini sering mengakibatkan berbagai masalah seperti ibu yang menderita anemia, kurang gizi, dan bahkan perdarahan setelah melahirkan yang dapat

membahayakan nyawa ibu. Resiko bayi cacat dan BBLR juga meningkat setelah empat kali melahirkan (Siregar, 2023).

### **ANC selama Kehamilan**

Minda et al. (2024) menunjukkan bahwa ibu yang melewati ANC memiliki risiko lebih tinggi mengalami BBLR dengan AOR = 2,74. Axame et al. (2022) juga menunjukkan bahwa peningkatan kunjungan ANC menurunkan odds preterm delivery dengan AOR = 0,38; 95% CI: 0,18–0,80. Sari et al. (2024) menemukan bahwa ANC yang memadai baru tampak bermakna terutama pada kelompok ibu dengan kriteria terlalu banyak anak, sedangkan pada seluruh kelompok 4T faktor yang paling kuat tetap prematuritas ( $p < 0,001$ ). Di sisi lain, Kurniasari et al. (2023) justru menunjukkan bahwa ANC tidak bermakna terhadap BBLR dengan  $p = 0,642$ , walaupun OR-nya tercatat 1,400. Jadi, dari seluruh hasil ini dapat dipahami bahwa ANC memang penting, Dan hasil penelitian menunjukkan bahwa ibu yang tidak melakukan kunjungan ANC sesuai standar memiliki kemungkinan lebih besar melahirkan bayi BBLR dibandingkan dengan ibu yang melakukan kunjungan ANC secara lengkap. Hal ini disebabkan kurangnya intervensi medis dan pemantauan Kesehatan selama kehamilan (Suhada et al. 2024).

Kunjungan ANC mempengaruhi kejadian BBLR melalui beberapa mekanisme. Pertama, ANC memungkinkan deteksi dini faktor risiko seperti kekurangan energi kronik (KEK), anemia dan infeksi yang dapat menghambat pertumbuhan janin, tanpa ANC yang memadai, kondisi tersebut tidak teridentifikasi sehingga berdampak pada berat badan lahir bayi (Uwimana et al. 2023). Kedua, ANC berfungsi sebagai sarana edukasi bagi ibu hamil mengenai pola hidup sehat, nutrisi dan tanda bahaya kehamilan. Kurangnya edukasi akibat rendahnya kunjungan ANC dapat menyebabkan perilaku tidak sehat yang menimbulkan risiko BBLR (Marhadi et al. 2025).

### ***Faktor Sosial, Pendidikan, Perilaku, dan Pekerjaan Ibu***

Islam et al. (2024) menunjukkan bahwa ibu tanpa pendidikan formal memiliki risiko BBLR lebih tinggi dengan AOR = 2,64;  $p = 0,01$ , status ekonomi termiskin dengan AOR = 1,69;  $p = 0,010$ , bayi perempuan dengan AOR = 1,31;  $p = 0,023$ , dan sanitasi yang tidak layak dengan AOR = 1,38;  $p = 0,030$ . Minda et al. (2024) juga menemukan bahwa tidak memiliki pendidikan formal berhubungan kuat dengan BBLR (AOR = 6,82; 95% CI: 2,94–15,3;  $p < 0,001$ ) dan kehamilan tidak direncanakan berhubungan dengan BBLR (AOR = 3,08; 95% CI: 1,38–6,84;  $p = 0,006$ ). Devaguru et al. (2023) menunjukkan bahwa merokok, alkohol, pendidikan, pekerjaan, status sosial ekonomi, dan aktivitas fisik berat semuanya berhubungan dengan BBLR; pada bagian hasil yang terverifikasi, variabel-variabel ini menunjukkan  $p =$

0,0001. Bandyopadhyay et al. (2023) juga memperlihatkan bahwa merokok (aOR = 1,80), depresi (aOR = 1,58), gangguan jiwa serius (aOR = 1,46), dan kecemasan (aOR = 1,22) meningkatkan risiko BBLR. Pada konteks Indonesia, Nursyafitri et al. (2024) juga menemukan bahwa pekerjaan ibu berhubungan dengan BBLR ( $p < 0,05$ ).

Dari hasil diatas dapat disimpulkan bahwa; pengetahuan ibu mempengaruhi kejadian BBLR melalui beberapa mekanisme. Pertama, ibu dengan pengetahuan baik cenderung lebih patuh melakukan kunjungan ANC sesuai standar sehingga mendapatkan deteksi dini dan penanganan terhadap faktor resiko kehamilan (Uwimana et al., 2023). Kedua, pengetahuan yang baik meningkatkan perilaku Kesehatan ibu, seperti konsumsi makanan bergizi,kepatuhan mengonsumsi tablet zat besi, serta menghindari faktor resiko seperti paparan asap rokok. Sebaliknya kurang pengetahuan menyebabkan perilaku tidak sehat yang dapat menghambat pertumbuhan janin (Marhadi et al., 2025). Ketiga, ibu dengan pengetahuan rendah cenderung terlambat mengenali tanda bahaya kehamilan sehingga penanganan medis menjadi terlambat, yang akhirnya berdampak pada pertumbuhan janin dan meningkatkan resiko BBLR (Sari et al., 2024).

#### **4. KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa pada faktor maternal, usia ibu, paritas, dan jarak kehamilan berperan terhadap terjadinya BBLR, terutama pada ibu yang berada pada kelompok usia berisiko dan memiliki beban reproduksi yang tinggi. Pada faktor nutrisi, anemia merupakan faktor yang paling konsisten berhubungan dengan BBLR, sedangkan status gizi ibu juga menunjukkan peran penting karena berkaitan dengan kecukupan pertumbuhan janin selama kehamilan. Pada faktor obstetrik, kejadian BBLR berhubungan dengan kondisi pelayanan antenatal dan komplikasi kehamilan, terutama pada ibu yang mengalami gangguan seperti hipertensi, preeklampsia, dan persalinan prematur, meskipun kekuatan hubungan ANC tidak selalu sama pada setiap penelitian. Selanjutnya, pada faktor sosio-demografis, pendidikan yang rendah, pekerjaan ibu yang berat, kondisi ekonomi yang kurang baik, serta paparan rokok dan perilaku berisiko lainnya turut meningkatkan kemungkinan terjadinya BBLR.

Dengan demikian, kejadian BBLR merupakan kondisi yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, meliputi faktor maternal, nutrisi, obstetrik, dan sosiodemografis, sehingga pencegahannya perlu dilakukan secara komprehensif sejak sebelum kehamilan, selama masa antenatal, sampai menjelang persalinan.

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu keperawatan maternitas melalui penyediaan referensi ilmiah terkini terkait determinan BBLR, sekaligus menjadi dasar bagi perawat dalam menyusun intervensi pencegahan yang berbasis bukti pada ibu hamil, serta berfungsi sebagai pijakan bagi penelitian selanjutnya yang mengkaji faktor-faktor terhadap kejadian BBLR secara lebih spesifik, khususnya di wilayah Kalimantan Timur.

## DAFTAR REFERENSI

- Afidah, A. N. F. (2023). *Analisis faktor risiko yang mempengaruhi kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di Rumah Sakit Ibu dan Anak Ananda bulan Agustus 2022* [Skripsi, Universitas Hasanuddin].
- Ali, A., Hasan, M. K., Amin, R., Kabir, M. A., & Junaid, S. M. (2026). Exploring the multilevel determinants of low birth weight in Bangladesh: Understanding implications for targeted public health interventions. *PLOS Global Public Health*, 6(1), e0005823. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0005823>
- Axame, W. K., Binka, F. N., & Kweku, M. (2022). Prevalence and factors associated with low birth weight and preterm delivery in the Ho Municipality of Ghana. *Advances in Public Health*, 2022, 3955869. <https://doi.org/10.1155/2022/3955869>
- Bandyopadhyay, A., Jones, H., Parker, M., Marchant, E., Evans, J., Todd, C., Rahman, M. A., Healy, J., Win, T. L., Rowe, B., Moore, S., Jones, A., & Brophy, S. (2023). Weighting of risk factors for low birth weight: A linked routine data cohort study in Wales, UK. *BMJ Open*, 13, e063836. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-063836>
- Devaguru, A., Gada, S., Potpalle, D., Eshwar, M. D., & Purwar, D. (2023). The prevalence of low birth weight among newborn babies and its associated maternal risk factors: A hospital-based cross-sectional study. *Cureus*, 15(5), e38587. <https://doi.org/10.7759/cureus.38587>
- Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur. (2025). *Cakupan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) di Provinsi Kalimantan Timur tahun 2023–2025*. Satu Data Kalimantan Timur. <https://data.kaltimprov.go.id/dataset/bayi-bblr>
- Girotra, S., Mohan, N., Malik, M., Roy, S., & Basu, S. (2023). Prevalence and determinants of low birth weight in India: Findings from a nationally representative cross-sectional survey (2019–2021). *Cureus*, 15(3), e36717. <https://doi.org/10.7759/cureus.36717>
- Global Nutrition Report. (2022). *South-eastern Asia nutrition profile*. <https://globalnutritionreport.org/resources/nutrition-profiles/asia/south-eastern-asia/>
- Goisis, A., Remes, H., Barclay, K., Martikainen, P., & Myrskylä, M. (2017). Advanced maternal age and the risk of low birth weight and preterm delivery: A within-family analysis using Finnish population registers. *American Journal of Epidemiology*, 186(11), 1219–1226. <https://doi.org/10.1093/aje/kwx177>
- Huang, Z., Zhang, Y., Wang, J., Tan, X., & Zhang, A. (2025). Impact of maternal age on birth weight-related adverse outcomes in newborns: A retrospective study in south-central China. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 25, 92. <https://doi.org/10.1186/s12884-025-07199-7>

- Islam, M. Z., Chowdhury, M. R. K., Kader, M., Billah, B., Islam, M. S., & Rashid, M. (2024). Determinants of low birth weight and its effect on childhood health and nutritional outcomes in Bangladesh. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 43, 64. <https://doi.org/10.1186/s41043-024-00565-9>
- Jangid, S., Chauhan, P., Mehta, V., Patel, M., Mahyavanshi, D., & Das, V. K. (2024). Prevalence and determinants of low birth weight among the newborns in Dadra and Nagar Haveli: A community-based study. *Indian Journal of Community Medicine*, 49(2), 375–379. [https://doi.org/10.4103/ijcm.ijcm\\_916\\_22](https://doi.org/10.4103/ijcm.ijcm_916_22)
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). *Hasil utama SKI 2023*. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/daftar-frequently-asked-question-seputar-hasil-utama-ski-2023/hasil-utama-ski-2023/>
- Kurniasari, W., Amalia, R., & Handayani, S. (2023). Hubungan antenatal care, jarak kelahiran, dan preeklampsia dengan kejadian BBLR. *Jurnal 'Aisyiyah Palembang*, 8(1), 58–72.
- Marhadi, N., Anisah, Z. Y., & Saputro, W. (2025). Lifestyle factors of low birth weight: Evidence from the 2023 Indonesian Health Survey. *Jurnal Jaminan Kesehatan Nasional*, 5(1), 1–13. <http://doi.org/10.53756/jjkn.v5i1.268>
- Minda, B., Bekele, G., Hailemeskel, S., & Lambebo, A. (2024). Determinants of low birth weight among newborns delivered in public hospitals of North Shewa Zone, Amhara region, Ethiopia: A case-control study (2023). *PLOS ONE*, 19(5), e0303364. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0303364>
- Miraturrofi'ah, M., Kartini, D., & Liawati. (2025). Faktor risiko bayi berat lahir rendah (BBLR): Analisis kekurangan nutrisi maternal dan preeklampsia di rumah sakit perkotaan Indonesia. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 9(1), 73–80. <https://doi.org/10.37294/jrkn.v9i1.648>
- Nair, P., Wadhva, S., Ukey, U., Narlawar, U., & Dabir, A. (2023). Maternal determinants of low birth weight: A record-based study from a tertiary care centre in central India. *International Journal of Community Medicine and Public Health*, 10(2), 795–798. <https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20230283>
- Nursyafitri, A., Herlina, N., Pratama, S. A., & Pinilih, A. (2024). Faktor-faktor yang memengaruhi bayi berat lahir rendah (BBLR). *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 7(1), 249–254.
- Sari, D. P., Ekoriano, M., Pujihasyuty, R., Kistiana, S., Nasution, S. L., Ardiana, I., Purwoko, E., Devi, Y. P., & Muthmainnah, M. (2024). Antenatal care utilization on low birth weight children among women with high-risk births. *F1000Research*, 12, 399. <https://doi.org/10.12688/f1000research.126814.2>
- Seid, S., Wondafrash, B., Gali, N., Ali, A., Mohammed, B., & Kedir, S. (2022). Determinants of low birth weight among newborns delivered in Silte Zone public health facilities, Southern Ethiopia: A case-control study. *Research and Reports in Neonatology*, 12, 19–29. <https://doi.org/10.2147/RRN.S368436>
- Sequí-Canet, J. M., Sequí-Sabater, J. M., Marco-Sabater, A., Corpas-Burgos, F., Collar del Castillo, J. I., & Orta-Sibú, N. (2022). Maternal factors associated with smoking during gestation and consequences in newborns: Results of an 18-year study. *Journal of Clinical and Translational Research*, 8(1), 6–19. <https://doi.org/10.18053/jctres.08.202201.001>

- Siregar, F. (2023). *Gambaran karakteristik bayi berat badan lahir rendah (BBLR) di RSUD Haji Medan Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang pada tahun 2023*. Poltekkes Kemenkes Medan. <http://repository.poltekkes-medan.ac.id/id/eprint/4386/>
- Suhada, S., Selvia, A., & Siska, D. (2024). The relationship of integrated antenatal care (ANC) examination to the incidence of low birth weight (LBW) at Harapan Bunda Hospital, Batam City. *MEDICA (International Medical Scientific Journal)*, 6(1), 10–17. <http://doi.org/10.53370/medica.v6i1.248>
- Sukmawati, Wuna, W. O. S. K., Harni, & Zakiah, V. (2025). Faktor risiko terhadap kejadian berat badan lahir rendah (BBLR) di Rumah Sakit Umum Dewi Sartika Kota Kendari. *Jurnal Ners*, 9(3), 5396–5400.
- UNICEF. (2023, July 1). *Low birthweight*. UNICEF Data. <https://data.unicef.org/topic/nutrition/low-birthweight/>
- Uwimana, G., Elhoumed, M., Gebremedhin, M. A., et al. (2023). Association between quality antenatal care and low birth weight in Rwanda: A cross-sectional study design using the Rwanda demographic and health surveys data. *BMC Health Services Research*, 23, 558. <https://doi.org/10.1186/s12913-023-09482-9>
- World Health Organization. (2024a). *Joint low birthweight estimates*. <https://www.who.int/teams/nutrition-and-food-safety/monitoring-nutritional-status-and-food-safety-and-events/joint-low-birthweight-estimates>
- World Health Organization. (2024b). *Low birth weight*. <https://www.who.int/data/nutrition/nlis/info/low-birth-weight>
- World Health Organization. (2025a, February 10). *Anaemia*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>
- World Health Organization. (2025b, October 22). *Global nutrition targets 2030: Low birth weight brief*.
- World Health Organization. (2025c, December 10). *Pre-eclampsia*.
- Yang, S., Zheng, B., Liu, M., Zhai, J., Qiao, P., He, Y., Zhu, L., Yan, J., & Mao, G. (2022). Maternal risk factors and neonatal outcomes associated with low birth weight. *Frontiers in Genetics*, 13, 1019321. <https://doi.org/10.3389/fgene.2022.1019321>