



TINJAUAN PUSTAKA: FAKTOR RISIKO DAN DAMPAK BERAT BADAN LAHIR RENDAH (BBLR)

Amelia Wahyu Maharani^{1*}, Rahmah Dara Ayunda², Deasy Irawati³

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Mataram, Jl. Pemuda no. 37, Mataram, Nusa Tenggara Barat

²Bagian Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Mataram, Jl. Pemuda no. 37, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

³Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Mataram, Jl. Pemuda no. 37, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

Corresponding Author: Amelia Wahyu Maharani, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Mataram

E-Mail: ameliawhyu@gmail.com

Received 19 September 2023; **Accepted** 22 Desember 2023; **Online Published** 12 Januari 2024

Abstrak

Berat badan lahir rendah (BBLR) adalah keadaan bayi yang lahir dengan berat badan <2500 gram. Angka BBLR di Indonesia mengalami peningkatan sehingga perlu diketahui faktor-faktor yang berkaitan dengan kejadian BBLR untuk menurunkan angka tersebut. Artikel ini merupakan artikel tinjauan pustaka yang bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian BBLR dan dampak yang diakibatkan oleh BBLR. Terdapat berbagai faktor yang mempengaruhi BBLR yang dapat diklasifikasikan menjadi faktor ibu, janin, dan lingkungan. Dengan mengetahui faktor risiko BBLR dan dampak yang diakibatkan, diharapkan para wanita khususnya ibu hamil dapat menghindari faktor tersebut agar anak terhindar dari kejadian BBLR.

Keywords: Berat badan lahir rendah, faktor risiko, tinjauan pustaka

Abstract

Low birth weight (LBW) is the condition of infants born with a body weight of <2500 grams. The rate of LBW in Indonesia has increased thus it is necessary to know the factors associated with the incidence of LBW to decrease the rate. This article is a literature review article that aims to determine the risk factors that contribute to the incidence of LBW and the impact caused by LBW. There are various factors that influence LBW that can be classified into maternal, fetal, and environmental factors. By identifying the risk factors for LBW and the impacts caused, it is expected that women, especially pregnant women, could avoid such factors in order to avoid the incidence of LBW in their children.

Keywords: Low birth weight, risk factor, literature review

PENDAHULUAN

Berat badan lahir rendah (BBLR) adalah keadaan bayi yang ketika lahir memiliki berat badan <2500 gram (termasuk 2.499 gram). BBLR merupakan hasil dari kelahiran prematur (kelahiran yang terjadi saat usia kehamilan <37 minggu) atau pembatasan pertumbuhan intrauterin (IUGR) (WHO, 2004). Secara global, prevalensi bayi dengan BBLR pada tahun 2015

sebesar 14,6%, tertinggi pada wilayah Asia Tenggara dengan prevalensi 24,2% (WHO, 2022). Berdasarkan data oleh Riskesdas, prevalensi BBLR di Indonesia pada tahun 2013 yaitu sebesar 5,7% dan mengalami kenaikan menjadi 6,2% pada tahun 2018 (Kemenkes RI, 2018).

Bayi dengan BBLR akan menghadapi konsekuensi kesehatan jangka pendek maupun panjang

(WHO, 2014). Selain itu, BBLR juga menjadi penyebab terbanyak kematian pada neonatal (Kemenkes RI, 2021). Maka dari itu, untuk menurunkan angka kejadian BBLR, diperlukan pengetahuan terkait faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kejadian BBLR sehingga masyarakat dapat lebih waspada dengan faktor-faktor tersebut. Sholiha dan Sumarmi (2015) menyebutkan bahwa ibu hamil dan pengantin wanita perlu diberikan sosialisasi terkait faktor risiko selama kehamilan agar dapat mempersiapkan kehamilan untuk menanggulangi kejadian BBLR. Selain itu, penelitian oleh Oktriyanto *et al.*(2022) memaparkan bahwa terdapat berbagai faktor yang berasosiasi dengan kejadian BBLR, seperti komplikasi selama kehamilan, urutan kelahiran bayi, pengetahuan ibu, dan berbagai aspek lain. Sadarang (2021) menyatakan bahwa BBLR adalah permasalahan kesehatan yang rumit perlu melibatkan berbagai sektor dalam penanganannya, termasuk ibu hamil yang dapat melakukan pencegahan mandiri dengan mengetahui faktor risiko dari BBLR. Selain itu, perlu diketahui pula terkait dampak dari BBLR sehingga dapat meminimalisasi timbulnya konsekuensi kesehatan lain yang dapat mengganggu pertumbuhan anak.

ISI

METODE

Metode yang digunakan adalah tinjauan literatur dengan melakukan pencarian referensi pada buku, situs pemerintah, dan sumber daring seperti NCBI, Pubmed, dan Google scholar. Pencarian referensi difokuskan pada faktor risiko yang dapat mempengaruhi kejadian BBLR dengan pencarian menggunakan kata kunci “Faktor Risiko BBLR”, “LBW and Risk”, “Determinant of LBW”.

Literatur yang ditemukan medukan diskring berdasarkan kriteria inklusi dan

eksklusi. Kriteria inklusi berupa: 1) Literatur yang dipublikasi dalam waktu 10 tahun terakhir kecuali pada buku dan situs pemerintahan yang masih digunakan hingga sekarang, 2) literatur merupakan teks yang dapat diakses secara lengkap. Kriteria eksklusi berupa 1) Teks yang tidak dapat diakses, 2) Teks yang tidak relevan. Skrining literatur yang sesuai dilakukan hingga menemukan 24 literatur yang didapatkan dari berbagai basis data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor Risiko BBLR

Faktor Ibu

1. Status gizi kurang.

Pada ibu hamil, status gizi dapat dinilai melalui pengukuran lingkaran lengan atas (LILA) dengan interpretasi hasil KEK bila LILA <23,5 cm dan tidak KEK bila LILA >23,5 cm. Gizi yang kurang atau buruk pada ibu hamil dapat mempengaruhi pertumbuhan janin seperti BBLR dan yang lebih parah dapat menimbulkan kematian. Selama hamil, ibu perlu memperhatikan kebutuhan gizinya karena gizi ibu hamil selain dibagi untuk dirinya sendiri, akan dibagi untuk janin yang dikandungnya (Lestari, 2021). Ibu dengan risiko KEK memiliki kecenderungan untuk melahirkan bayi dengan BBLR empat kali lebih tinggi apabila dibandingkan dengan ibu yang tidak berisiko KEK (Desmiati, Octasila and Siallagan, 2020).

2. Usia ibu terlalu muda atau terlalu tua.

Ibu dengan usia terlalu muda atau bahkan terlalu tua berisiko

melahirkan bayi dengan BBLR. Usia yang ideal bagi seorang ibu untuk hamil yaitu pada usia 20 – 35 tahun. Di usia tersebut, ibu memiliki risiko dua kali lebih rendah untuk melahirkan bayi dengan BBLR. Hal ini disebabkan karena pemenuhan gizi untuk bayi kurang adekuat sehingga bayi lahir dengan BBLR. Pada usia <20 tahun, uterus dan psikologis ibu belum matang sehingga akan berdampak pada pertumbuhan janin yang kurang optimal. Selain itu, ibu juga berisiko terkena infeksi akibat belum sempurnanya perkembangan organ reproduksi, contohnya serviks yang masih pendek. Sementara pada usia >35 tahun, pertumbuhan janin juga menjadi terganggu akibat organ reproduksi ibu sudah kurang optimal dan kesehatannya sudah mulai menurun (Arsesiana, 2021; Ningsih, Damayanti and Suciaty, 2022).

3. Penyakit pada kehamilan.

Ibu dengan penyakit atau komplikasi pada kehamilan seperti anemia, hipertensi, preeklamsia, eklampsia, ketuban pecah dini, dan hiperemesis gravidarum berisiko untuk melahirkan bayi BBLR (Hasriyani *et al.*, 2018; Dhirah *et al.*, 2021). Ibu dengan komplikasi kehamilan memiliki risiko empat kali lipat lebih tinggi untuk melahirkan bayi BBLR dibandingkan ibu tanpa komplikasi kehamilan (Dhirah *et al.*, 2021).

Pada hiperemesis gravidarum, terjadi muntah secara berlebihan. Tubuh akan memecah lemak dan

protein akibat cadangan karbohidrat habis. Cairan tubuh juga akan berkurang dan sehingga terjadi hemokonsentrasi yang menyebabkan peredaran darah yang mengandung O₂ dan makanan untuk janin berkurang (Hasriyani *et al.*, 2018).

Pada anemia, terjadi penurunan kadar hemoglobin. Hemoglobin berfungsi untuk mengedarkan darah yang mengandung O₂ sehingga apabila kadar hemoglobin menurun, janin dan plasenta tidak memperoleh kebutuhan yang cukup dan akan menyebabkan janin lahir dengan BBLR (Haryanti, Pangestuti and Kartini, 2019).

4. Usia kehamilan terlalu muda atau terlalu tua.

Usia kehamilan <37 minggu atau >42 minggu berisiko menyebabkan bayi lahir dengan BBLR. Apabila bayi lahir ketika usia kehamilan <37 minggu, artinya bayi lahir dengan keadaan *preterm* dan akan memiliki berat yang kecil. Usia kehamilan <37 minggu memiliki risiko untuk melahirkan bayi dengan BBLR 21,76 kali lebih tinggi dibandingkan usia kehamilan *aterm* (Indah and Utami, 2020). Sementara apabila bayi lahir ketika usia kehamilan >42 minggu atau *postterm*, akan menimbulkan penyulit dalam persalinan (Fransiska *et al.*, 2020).

5. Jarak kehamilan terlalu dekat.

Setelah hamil dan melahirkan, wanita perlu waktu sekitar 2 – 3 tahun untuk pulih secara sempurna dan dapat hamil kembali. Jarak kehamilan < 2

tahun berisiko dua kali lebih tinggi untuk melahirkan bayi dengan BBLR. Apabila terjadi kehamilan dengan jarak yang terlalu dekat, organ reproduksi ibu belum pulih dan rahim belum siap untuk menjadi tempat perlekatan embrio sehingga pertumbuhan janin akan menjadi terganggu (Arsesiana, 2021).

6. Paritas tinggi.

Ibu dengan paritas ≥ 3 kali memiliki risiko lima kali lebih tinggi untuk melahirkan bayi BBLR dibandingkan dengan ibu dengan paritas < 3 kali. Persalinan kedua dan ketiga merupakan persalinan paling aman karena kondisi rahim masih baik dan belum meregang. Pada ibu dengan primipara, organ reproduksi belum siap untuk menerima kehamilan. Sementara ibu dengan paritas lebih dari empat, pembuluh darah pada uterus akan mengalami kerusakan sehingga akan mempengaruhi nutrisi yang akan dibeikan pada janin dan mengganggu pertumbuhan janin (Dhirah *et al.*, 2021).

Faktor Janin

Bayi dengan berat badan lahir rendah dapat disebabkan oleh prematuritas dan hambatan pertumbuhan janin intrauterin. Penyebab terjadinya hambatan pertumbuhan janin intrauterin adalah kelainan kromosom dan defek tuba neural. Sementara prematuritas dapat disebabkan oleh cacat bawaan, polihidramnion, ketuban pecah dini, dan kehamilan ganda atau gemeli (Prawirohardjo, 2010). Janin yang dikandung oleh ibu dengan kehamilan tunggal dapat lahir dengan BBLR.

Namun, ibu dengan kehamilan ganda memiliki risiko dua kali lebih besar untuk melahirkan bayi dengan BBLR daripada ibu dengan kehamilan tunggal. Hal ini terjadi akibat pasokan darah dan nutrisi yang dibutuhkan ibu harus terbagi untuk dua janin bahkan lebih apabila janin yang dikandung lebih dari dua janin. Pada kehamilan ganda, masing-masing anak dapat lahir dengan keadaan BBLR atau hanya salah satu anak lahir dengan BBLR, tetapi anak yang lain lahir dengan berat 50 – 1000 gram lebih berat dari anak lainnya (Dhirah *et al.*, 2021).

Faktor Lingkungan

1. Status ekonomi rendah.

Status ekonomi yang digambarkan oleh penghasilan keluarga berpengaruh terhadap kejadian BBLR. Penghasilan yang rendah akan berdampak pada kualitas dan kuantitas makanan yang dikonsumsi ibu selama kehamilan. Apabila ibu tidak dapat memenuhi asupan makanan dengan baik, maka status gizi ibu akan terpengaruh. Ibu dengan status ekonomi yang rendah juga cenderung lebih jarang untuk berkunjung ke fasilitas kesehatan dibandingkan dengan ibu yang memiliki status ekonomi lebih tinggi (Ningsih, Damayanti and Suciaty, 2022). Keluarga dengan status ekonomi rendah memiliki risiko 1,33 kali lebih tinggi untuk mempunyai bayi BBLR jika dibandingkan dengan keluarga berstatus ekonomi tinggi (Paramita and Agency, 2015).

2. Status sanitasi buruk.

Sanitasi rumah tangga berpengaruh terhadap terjadinya

BBLR. Sanitasi rumah tangga yang buruk akan berisiko 1,131 kali lebih tinggi untuk memiliki anak dengan keadaan BBLR apabila dibandingkan dengan sanitasi rumah tangga yang baik. Ibu hamil dengan lingkungan sanitasi yang buruk akan lebih berisiko untuk terjangkit infeksi sehingga gizi menjadi sulit diserap oleh ibu. Akibat gizi sulit diserap, maka gizi janin akan sulit terpenuhi sehingga pertumbuhannya jadi terhambat. Jika keadaan ini berlangsung dalam kurun waktu yang cukup panjang selama masa kehamilan, maka akan menyebabkan bayi yang dikandung ibu lahir dengan berat yang rendah (Sohibien and Yuhan, 2019).

3. Tingkat pendidikan ibu yang rendah.

Pendidikan menunjukkan pemahaman dan pengetahuan. Pengetahuan akan mempengaruhi perilaku seseorang. Perilaku seseorang yang dapat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan contohnya yaitu kurangnya pemahaman ibu terkait dengan usia ideal saat kehamilan sehingga ibu menikah pada usia yang terlalu muda. Selain itu, tingkat pendidikan juga akan mempengaruhi ekonomi seseorang akibat pendapatan yang cenderung rendah (Fransiska *et al.*, 2020). Ibu yang tidak sekolah atau tidak tamat SD memiliki risiko 1,4 kali lebih tinggi untuk melahirkan bayi dengan BBLR jika dibandingkan dengan ibu yang pendidikannya SMA ke atas (Sohibien and Yuhan, 2019).

4. Paparan asap rokok.

Ibu yang terpapar asap rokok selama masa prenatal, baik sebagai perokok aktif ataupun perokok pasif berisiko untuk melahirkan bayi dengan berat badan lahir yang rendah. Ibu yang merupakan perokok aktif memiliki risiko sebesar 2,91 kali lebih tinggi dibandingkan dengan ibu yang tidak terpapar asap rokok. Sementara ibu yang merupakan perokok pasif memiliki risiko sebesar 2,35 kali lebih tinggi dibandingkan dengan ibu yang tidak terpapar asap rokok. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh racun yang terdapat dalam tembakau dan nikotin yang dapat menurunkan sirkulasi uteroplasenta yang akan berujung pada penurunan berat badan ibu, berat badan lahir rendah pada janin, dan perkembangan neurologis janin yang terganggu (Wang *et al.*, 2020). Nikotin menyebabkan kontraksi pembuluh darah sehingga aliran darah dan zat yang akan diantarkan kepada janin juga berkurang. Sementara karbon monoksida akan mengikat hemoglobin dan mengakibatkan terganggunya penghantaran zat makanan kepada janin (Sohibien and Yuhan, 2019).

Dampak BBLR

Berat badan lahir rendah merupakan kumpulan dari berbagai masalah kesehatan masyarakat seperti malnutrisi maternal jangka panjang, perawatan kesehatan yang buruk, dan kehamilan yang buruk (WHO, 2004). BBLR perlu ditangani dengan serius karena pembentukan organ tubuh bayi masih belum sempurna dan rentan mengalami hipotermi sehingga dapat mengalami kematian. BBLR

dapat menimbulkan masalah jangka panjang berupa pertumbuhan dan perkembangan yang terhambat, serta rentan dengan pengaruh yang kurang baik dari lingkungan di masa yang akan datang (Dwijayanti, Tangkas and Arlinayanti, 2020).

Bayi yang lahir dengan BBLR akan sulit untuk mengejar pertumbuhan yang tertinggal oleh anak-anak normal. Apabila bayi lahir dengan BBLR dan diikuti oleh pemenuhan nutrisi yang tidak adekuat, pelayanan kesehatan yang buruk, dan sering mengalami infeksi selama masa pertumbuhan, maka akan menyebabkan pertumbuhan terhambat. Apabila pertumbuhan terhambat dan anak tidak bisa mengejar ketertinggalan pertumbuhan, maka akan terjadi *stunting*. Pertumbuhan dan perkembangan yang terhambat ditandai dengan angka antropometri yang kurang di masa dewasa (Dwijayanti, Tangkas and Arlinayanti, 2020; Murti, Suryati and Oktavianto, 2020). Anak yang lahir dengan kondisi BBLR berisiko untuk mengalami *stunting* sebesar 7,33 kali lipat (Pasaribu, 2021).

SIMPULAN

Berat badan lahir rendah (BBLR) merupakan keadaan ketika bayi lahir dengan berat badan <2500 gram. Asia Tenggara merupakan benua dengan prevalensi BBLR tertinggi pada tahun 2015. Terdapat berbagai faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian BBLR, baik faktor ibu, janin, maupun lingkungan. Faktor ibu contohnya yaitu status gizi ibu, usia ibu, penyakit selama kehamilan, usia kehamilan, jarak kehamilan, dan paritas. Pada janin, yaitu prematuritas yang dapat disebabkan oleh berbagai hal. Sementara faktor lingkungan seperti status ekonomi, status sanitasi, status pendidikan, dan paparan asap rokok. Faktor-faktor tersebut dapat menyebabkan

BBLR yang berujung pada permasalahan tumbuh kembang anak berupa *stunting*.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsesiana, A. (2021) 'Analisis Hubungan Usia Ibu Dan Jarak Kehamilan dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) Di RS Panembahan Senopati Bantul', *Jurnal Kebidanan*, 11(1), pp. 592–597. Available at: https://doi.org/10.33486/jurnal_kebidanan.v11i1.136.
- Desmiati, H., Octasila, R. and Siallagan, D. (2020) 'Risiko Kelahiran Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) Berdasarkan Status Gizi Ibu Hamil', *Jurnal Kesehatan STIKes Banten RI*, 8(1), pp. 41–46.
- Dhirah, U.H. *et al.* (2021) 'Determinan Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) Di Rumah Sakit Umum Daerah Zainoel Abidin Banda Aceh', *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 7(1), pp. 283–294. Available at: <https://doi.org/10.33143/jht.m.v6i2.1172>.
- Dwijayanti, L.A., Tangkas, N.M.K.S. and Arlinayanti, K.D. (2020) 'Hubungan Berat Badan Lahir Rendah dengan Kejadian Stunting pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sawan I, Kabupaten Buleleng Tahun 2020', *Jurnal Kesehatan MIDWINERSLION*, 5(2), pp. 380–389. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.52073/midwinerslion.v5i2.192>.
- Fransiska, D. *et al.* (2020) 'Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di RSUD Soreang Kabupaten Bandung', *Jurnal Ilmu Kesehatan Immanuel*, 14(2), pp. 105–112. Available at: <https://doi.org/10.36051/jiki.v14i2.143>.
- Haryanti, S.Y., Pangestuti, D.R. and Kartini, A. (2019)

- ‘Anemia dan KEK pada Ibu Hamil sebagai Faktor Risiko Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) (Studi Di Wilayah Kerja Puskesmas Juwana Kabupaten Pati)’, *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 7(1), pp. 322–329. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/jkm.v7i1.22978>.
- Hasriyani, H. *et al.* (2018) ‘Berbagai Faktor Risiko Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) (Studi di Beberapa Puskesmas Kota Makassar)’, *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 3(2), pp. 91–101. Available at: <https://doi.org/10.14710/jekk.v3i2.4027>.
- Indah, F.N. and Utami, I. (2020) ‘Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)’, *Intan Husada: Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 8(1), pp. 19–35. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.52236/ih.v8i1.173>.
- Kemendes RI (2018) *Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018*.
- Kemendes RI (2021) *Profil Kesehatan Indonesia 2020*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Lestari, E.S. (2021) ‘Hubungan Status Gizi dan Anemia dengan Kejadian Bayi Berat Badan Lahir Rendah di Rumah Sakit Dustira Cimahi Tahun 2018’, *Jurnal Health Sains*, 2(2), pp. 161–171. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.46799/jhs.v2i2.105>.
- Murti, F.C., Suryati, S. and Oktavianto, E. (2020) ‘Hubungan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dengan Kejadian Stunting pada Balita Usia 2-5 Tahun di Desa Umbulrejo Kecamatan Ponjong Kabupaten Gunung Kidul’, *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, 16(2), pp. 52–60. Available at: <https://doi.org/10.26753/jikk.v16i2.419>.
- Ningsih, F., Damayanti, N. and Suciarty, S. (2022) ‘Gambaran Faktor-Faktor Risiko BBLR pada Bayi di Wilayah Kerja Puskesmas Palu Barat Tahun 2021’, *Medika Alkhairaat: Jurnal Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*, 4(2), pp. 76–81. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.31970/ma.v4i2.102>.
- Oktriyanto *et al.* (2022) ‘Determinants of Low Birth Weight in Indonesia’, *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 17(4), pp. 583–593. Available at: <https://doi.org/10.15294/kemas.v17i4.33365>.
- Paramita, A. and Agency, I. (2015) ‘Pola Kejadian dan Determinan Bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Indonesia Tahun 2013’, *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 18(1), pp. 1–10. Available at: <https://doi.org/10.22435/hsr.v18i1.4263.1-10>.
- Pasaribu, C.J. (2021) ‘Hubungan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dengan Kejadian Stunting pada Anak Usia 1-5 Tahun’, *Journal Health of Education*, 2(2), pp. 29–34.
- Prawirohardjo, S. (2010) *Ilmu Kebidanan*. 4th edn. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Sadarang, R.A.I. (2021) ‘Kajian Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di Indonesia: Analisis Data Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia Tahun 2017’, *Jurnal Kesmas Jambi*, 5(2), pp. 28–35. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.22437/jkmj.v5i2.14352>.
- Sholiha, H. and Sumarmi, S. (2015) ‘Analisis Risiko Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) Pada Primigravida’, *Media Gizi Indonesia*, 10(1), pp. 57–63. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.20473/mgi.v10i1.57-63>.

- Sohibien, G.P.D. and Yuhan, R.J. (2019) 'Determinan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Indonesia', *Jurnal Aplikasi Statistika & Komputasi Statistik*, 11(1), pp. 1–14. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.34123/jurnalaks.v11i1.182>.
- Wang, R. *et al.* (2020) 'Low Birthweight of Children is Positively Associated with Mother's Prenatal Tobacco Smoke Exposure in Shanghai: A Cross-Sectional Study', *BMC Pregnancy and Childbirth*, 20(603), pp. 1–9. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12884-020-03307-x>.
- WHO (2004) *Low Birthweight*. Available at: <https://doi.org/10.2307/2800038>.
- WHO (2014) *Low birth Weight Policy Brief*. Available at: <https://doi.org/10.1001/jama.287.2.270>.
- WHO (2022) *Low birth weight Data by WHO Region*. Available at: <https://apps.who.int/gho/data/view.main.LBWWHOREGIONv?lang=en>.