



Analisis Faktor Risiko dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode 2023-2024

Analysis of Risk Factors and the Incidence of Low Birth Weight at Prof. Dr. R. D. Kandou General Hospital in the Year 2023-2024

Angeline Meylani,¹ Hermie M. M. Tendean,² Gilbert W. Setiawan²

¹Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

²Bidang Ilmu Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi - RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou, Manado, Indonesia

Email: angelinmeylani05@gmail.com

Received: January 15, 2026; Accepted: February 11, 2026; Published online: February 15, 2026

Abstract: Low birth weight (LBW) remains a significant health issue both globally and nationally, including in Manado, which has shown an increase in cases in recent years. This study aimed to analyze the relationship between maternal age, parity, placenta previa, preeclampsia, anemia, premature rupture of membranes (PROM), and urinary tract infection (UTI) with the incidence of LBW at Prof. Dr. R. D. Kandou General Hospital Manado from 2023-2024. This was a quantitative retrospective study with a cross-sectional approach. Samples were taken using total sampling from medical records at the Obstetrics and Gynecology Department, Prof. Dr. R. D. Kandou General Hospital that met the inclusion and exclusion criteria. Data were analyzed with the chi-square test with a significance level of $p < 0.05$. The results obtained 1747 deliveries, with 284 cases of LBW. The analysis showed that only parity had a significant relationship with LBW ($p = 0.033$), while maternal age ($p = 0.655$), placenta previa ($p = 0.293$), preeclampsia ($p = 0.637$), anemia ($p = 0.657$), PROM ($p = 0.589$), and UTI ($p = 0.963$) showed no statistically significant relationships ($p > 0.05$). In conclusion, there is a significant relationship between parity and the incidence of LBW, while other risk factors do not show significant relationships with the incidence of LBW at RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado in the year 2023-2024.

Keywords: low birth weight; risk factors; parity

Abstrak: Masalah berat badan lahir rendah (BBLR) terus menjadi isu kesehatan baik secara global maupun nasional, termasuk di Kota Manado yang menunjukkan peningkatan dalam beberapa tahun belakangan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan usia ibu, paritas, plasenta previa, preeklamsia, anemia, ketuban pecah dini (KPD), dan infeksi saluran kencing (ISK) dengan kejadian BBLR di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode 2023-2024. Jenis penelitian ialah kuantitatif retrospektif dengan desain potong lintang. Sampel diambil secara *total sampling* dari data rekam medik di Bagian Obstetri dan Ginekologi RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Analisis statistik menggunakan uji *chi-square* dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Hasil penelitian memperlihatkan dari 1747 persalinan didapatkan 284 kasus BBLR. Hasil analisis menunjukkan bahwa hanya paritas yang memiliki hubungan bermakna dengan BBLR ($p = 0,033$). Sementara plasenta previa ($p = 0,293$), KPD ($p = 0,589$), preeklamsia ($p = 0,637$), usia ibu ($p = 0,655$), anemia ($p = 0,657$), dan ISK ($p = 0,963$) tidak menunjukkan hubungan bermakna secara statistik ($p > 0,05$). Simpulan penelitian ini pada persalinan di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode 2023-2024 didapatkan hubungan bermakna antara paritas dengan kejadian BBLR, sementara faktor risiko lain tidak menunjukkan hubungan bermakna.

Kata kunci: berat badan lahir rendah; faktor risiko; paritas

PENDAHULUAN

Berat lahir bayi merupakan indikator utama status kesehatan bayi dan berkontribusi besar terhadap angka kematian bayi (AKB). Secara global, WHO mencatat bahwa dari 20 juta kelahiran setiap tahun, 15–20% merupakan bayi dengan berat lahir rendah (BBLR), dan sekitar 95,6% kasus terjadi di negara berkembang, termasuk Asia. Besarnya dampak BBLR terhadap kesehatan global mendorong WHO menetapkan target penurunan kejadian BBLR sebesar 30% pada tahun 2025.^{1,2} BBLR, yang didefinisikan sebagai berat lahir <2500 gram, memiliki risiko mortalitas dan morbiditas yang lebih tinggi dibandingkan bayi dengan berat lahir normal.¹ Di Indonesia, BBLR menyumbang 35,15% penyebab AKB dan prevalensinya mencapai 6,2% berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (2023).^{2,3} Kondisi di Sulawesi Utara menunjukkan tren peningkatan yang mengkhawatirkan. Data BPS mengungkapkan bahwa lebih dari setengah kabupaten/kota mengalami kenaikan kasus BBLR dari 2019–2021. Di Kota Manado, prevalensi BBLR meningkat dari 7,29% pada 2019 menjadi 12,80% pada 2021, dan kembali naik hingga 23,17% pada tahun 2023, jauh di atas angka provinsi (10,95%).^{4,5}

Berbagai penelitian mengidentifikasi faktor risiko BBLR, seperti jarak kehamilan kurang dari 1 tahun, riwayat diabetes, anemia, depresi berat, dan penggunaan antidepresan di Wales, Inggris.⁶ Di Indonesia, faktor risiko meliputi usia ibu hamil (<20 atau >35 tahun), jarak kehamilan pendek, riwayat BBLR sebelumnya, gaya hidup tidak sehat, dan kondisi ekonomi rendah. Penelitian di Rumah Sakit Charis Medika Batam menemukan hubungan antara usia ibu dan BBLR.⁷ Studi di RSUD dr. Soekardjo Tasikmalaya (2021) menunjukkan hubungan signifikan antara paritas, preeklamsia, anemia, dan kehamilan kembar dengan BBLR.⁸ Sebagai rumah sakit rujukan utama di Provinsi Sulawesi Utara, RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado memegang peran penting dalam penanganan kasus BBLR. Tingginya prevalensi BBLR di Kota Manado menunjukkan urgensi untuk mengidentifikasi faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian BBLR di wilayah ini. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat untuk tindakan pencegahan dan intervensi yang lebih efektif dalam menurunkan angka kejadian BBLR.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan yaitu kuantitatif dengan metode analitik secara retrospektif, menggunakan desain *cross-sectional*. Sampel diambil secara *total sampling* dari data rekam medik di Bagian Obstetri dan Ginekologi RSUP Prof. DR. R. D. Kandou Manado periode 2023-2024 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Variabel dependen dalam penelitian ini yaitu Berat badan lahir rendah. Variabel independen yaitu usia ibu, paritas, plasenta previa, preeklamsia, anemia, ketuban pecah dini (KPD), dan infeksi saluran kemih (ISK).

HASIL PENELITIAN

Selama periode penelitian, yaitu 1 Januari 2023 hingga 31 Desember 2024, terdapat 1747 persalinan dan diperoleh 284 persalinan dengan berat badan lahir rendah.

Tabel 1 memperlihatkan bahwa sebagian besar persalinan di RSUP Prof. DR. R. D. Kandou Manado pada periode 2023-2024 terjadi pada ibu berusia 20-34 tahun, yaitu sebanyak 1.161 persalinan (66,5%), dengan 263 kasus BBLR (65,4%).

Tabel 1. Karakteristik persalinan BBLR di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode 2023-2024

Karakteristik ibu	Jumlah persalinan % (N = 1747)	BBLR% (N = 402)	Nilai p
Usia ibu (tahun)			
≤19	119 (11,4)	35 (8,7)	0,091
20 – 34	1161 (66,5)	263 (65,4)	
≥35	387 (22,2)	104 (25,9)	

Karakteristik ibu	Jumlah persalinan % (N = 1747)	BBLR% (N = 402)	Nilai p
Paritas			
0	641 (36,7)	148 (36,8)	0,932
1-4	1079 (61,8)	247 (61,4)	
≥ 5	27 (1,5)	7 (1,7)	
Pekerjaan			
ASN	95 (5,4)	20 (5)	0,818
Wiraswasta	213 (12,1)	461 (11,4)	
IRT	1386 (79,3)	312 (79,9)	
Pelajar/Mahasiswa	19 (1,1)	7 (1,7)	
Lainnya	34 (1,9)	8 (2)	
Pendidikan			
SD	129 (7,4)	35 (8,7)	0,586
SLTP	307 (17,6)	67 (16,7)	
SLTA	949 (54,3)	208 (51,7)	
Sarjana	362 (20,8)	92 (22,9)	

Mayoritas ibu memiliki paritas antara 1-4, dengan total 1.079 persalinan (61,8%) dan 247 kasus BBLR (61,4%). Dari segi pekerjaan, kelompok ibu rumah tangga mendominasi dengan 1.386 persalinan (79,3%) dan 312 kasus BBLR (79,9%). Pada tingkat pendidikan, ibu berpendidikan SLTA merupakan kelompok terbanyak dengan 949 persalinan (54,3%) serta 208 kasus BBLR (51,7%).

Tabel 2 memperlihatkan bahwa terdapat 232 (81,7%) persalinan BBLR (≥1500 - <2500 gram) dan 52 (18,3%) persalinan BBLSR (1000 - <1500 gram).

Tabel 2. Distribusi kejadian BBLR di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode 2023-2024

Berat badan lahir (BBL)	N	%
BBLSR (1000 - <1500 gram)	52	18,3%
BBLR (≥1500 - <2500 gram)	232	81,7%
Total	284	100%

Tabel 3 memperlihatkan bahwa berdasarkan usia ibu, persalinan terbanyak pada ibu usia 20-34 tahun, yaitu 69,2% pada kategori BBLSR dan 67,7% kategori BBLR. Analisis *chi-square* menunjukkan tidak terdapat hubungan bermakna antara usia ibu dengan kejadian BBLR ($p=0,655$). Berdasarkan jumlah paritas, persalinan terbanyak terjadi pada ibu dengan paritas 1-4 kali, yaitu 77% pada kategori BBLSR dan 58% pada kategori BBLR. Analisis *chi-square* menunjukkan terdapat hubungan bermakna antara paritas dan kejadian BBLR ($p=0,033$). Berdasarkan ada/tidaknya plasenta previa, persalinan terbanyak terjadi pada ibu tanpa plasenta previa, yaitu 92,3% pada kategori BBLSR dan 87% pada kategori BBLR. Analisis *chi-square* menunjukkan tidak terdapat hubungan bermakna antara plasenta previa dan kejadian BBLR ($p=0,293$). Berdasarkan ada/tidaknya preeklamsia, persalinan terbanyak terjadi pada ibu tanpa preeklamsia, yaitu 55,8% pada kategori BBLSR dan 52,2% pada kategori BBLR. Hasil uji *chi-square* menunjukkan tidak terdapat hubungan bermakna antara preeklamsia dan kejadian BBLR ($p=0,637$). Berdasarkan ada/tidaknya anemia, persalinan terbanyak terjadi pada ibu tanpa anemia, yaitu 90,4% pada kategori BBLSR dan 92,2% pada kategori BBLR. Hasil uji *chi-square* menunjukkan tidak terdapat hubungan bermakna antara anemia dan kejadian BBLR ($p=0,657$). Berdasarkan ada/tidaknya KPD, persalinan terbanyak terjadi pada ibu tanpa ketuban pecah dini (KPD), yaitu 75% pada kategori BBLSR dan 78,4% pada kategori BBLR. Hasil uji *chi-square* menunjukkan tidak terdapat hubungan bermakna antara KPD dan kejadian BBLR ($p=0,589$). Berdasarkan ada/tidaknya ISK, persalinan terbanyak terjadi pada ibu tanpa infeksi saluran kemih

(ISK), yaitu 94,2% pada kategori BBLSR dan 94,4% pada kategori BBLR. Hasil uji *chi-square* menunjukkan tidak terdapat hubungan bermakna antara ISK dan kejadian BBLR ($p=0,963$).

Tabel 3. Hubungan variabel independen dengan kejadian BBLR di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode 2023-2024

Variabel independen	Berat badan lahir (BBL)				Nilai p
	BBLSR		BBLR		
	(1000 - <1500 gram)		(≥1500 - <2500 gram)		
	N	%	N	%	
Usia ibu (tahun)					
Berisiko (<20 dan ≥35)	18	30,8%	88	32,3%	0,655
Tidak berisiko (20 - <35)	34	69,2%	144	67,7%	
Paritas					
0	11	21%	94	41%	0,033
1-4	40	77%	135	58%	
≥ 5	1	2%	3	1%	
Plasenta previa					
Ada	4	7,7%	30	13%	0,293
Tidak	48	92,3%	202	87%	
Preeklamsia					
Ada	23	44,2%	111	47,8%	0,637
Tidak	29	55,8%	121	52,2%	
Anemia					
Ada	5	9,6%	18	7,8%	0,657
Tidak	47	90,4%	214	92,2%	
KPD					
Ada	13	25%	50	21,6%	0,589
Tidak	39	75%	182	78,4%	
ISK					
Ada	3	5,8%	13	5,6%	0,963
Tidak	49	94,2%	219	94,4%	

BAHASAN

Usia ibu merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi kesehatan ibu dan janin selama kehamilan, dengan rentang usia ideal 20-35 tahun. Pada usia <20 tahun organ reproduksi dianggap belum matang dan belum siap untuk persalinan, sedangkan pada usia >35 tahun berisiko karena degenerasi organ reproduksi.⁹

Penelitian ini mendapatkan sebagian besar persalinan dan kejadian BBLR terjadi pada kelompok usia tidak berisiko (20-<35 tahun), yaitu 69,2% pada kategori BBLSR dan 67,7% pada BBLR. Hasil ini sejalan dengan penelitian Indah et al¹⁰ di RSUD Panembahan Senapati Bantul, Yogyakarta, yang tidak mendapatkan hubungan bermakna antara usia ibu dan BBLR ($p>0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa ibu dengan pendidikan rendah berisiko jauh lebih tinggi melahirkan bayi BBLR dibandingkan dengan ibu berpendidikan tinggi.¹⁰

Paritas, yaitu jumlah persalinan dengan janin berberat >500 gram atau usia gestasi >22 minggu, berperan penting dalam kejadian BBLR.¹¹ Paritas tinggi dapat mengurangi elastisitas jaringan dan fungsi pembuluh darah uterus, mengganggu sirkulasi ibu ke janin, sehingga berdampak pada perkembangan janin.⁷ Penelitian ini men dapatkan bahwa sebagian besar persalinan terjadi pada ibu dengan paritas 1-4 kali, yakni 77% pada kategori BBLSR dan 58% pada BBLR, lebih tinggi dibandingkan kelompok paritas 0 dan ≥5. Hasil ini sejalan dengan penelitian Martinus et al⁷ di RS Charis Medika Batam yang menunjukkan hubungan bermakna antara paritas dan BBLR. Kejadian BBLR lebih sering terjadi pada paritas tinggi karena jaringan

parut dari kehamilan sebelumnya menghambat aliran darah dan perlekatan plasenta, mengurangi nutrisi yang tersedia bagi janin, dan memengaruhi pertumbuhannya.

Plasenta previa merupakan kondisi di mana plasenta menempel pada segmen bawah uterus hingga menutupi sebagian atau seluruh jalan lahir, yang dapat menyebabkan komplikasi maternal seperti anemia syok, robekan serviks, dan infeksi, serta komplikasi janin seperti kelainan letak, asfiksia intrauterin, BBLR, hingga kematian janin.¹² Dalam penelitian ini, mayoritas persalinan terjadi pada ibu tanpa plasenta previa, yakni 92,3% pada kategori BBLSR dan 87% pada kategori BBLR. Studi Jansen et al¹³ di Amsterdam menunjukkan plasenta previa meningkatkan risiko persalinan prematur, yang merupakan penyebab langsung BBLR, sehingga hubungan plasenta previa dengan BBLR bersifat tidak langsung melalui prematuritas. Perbedaan hasil penelitian ini dipengaruhi oleh jumlah sampel yang dominan pada ibu tanpa plasenta previa.

Preeklamsia ialah gangguan kehamilan yang menyebabkan disfungsi vaskular dan perfusi plasenta, sehingga mengurangi pasokan oksigen dan nutrisi ke janin, dan berpotensi menyebabkan pertumbuhan janin terhambat serta berat badan lahir rendah.¹⁴ Dalam penelitian ini, sebagian besar persalinan terjadi pada ibu tanpa preeklamsia, yakni 55,8% pada kategori BBLSR dan 52,2% pada kategori BBLR. Hasil ini berbeda dengan studi Arabzadeh et al¹⁵ di Iran yang menyatakan bahwa preeklamsia merupakan salah satu faktor yang memiliki hubungan dengan BBLR, terutama pada preeklamsia dini (<34 minggu). Perbedaan hasil pada penelitian ini mungkin disebabkan oleh dominasi sampel ibu tanpa preeklamsia dan penerapan manajemen klinis yang baik, seperti deteksi dini, pengontrolan tekanan darah, dan pemberian antihipertensi yang mengurangi komplikasi dan dampak preeklamsia terhadap berat lahir.

Anemia ditandai oleh penurunan konsentrasi hemoglobin, yang mengurangi kemampuan darah mengangkut oksigen dan nutrisi, sehingga berdampak pada pertumbuhan janin.¹⁶ Mayoritas persalinan dalam penelitian ini terjadi pada ibu tanpa anemia (90,4% BBLSR dan 92,2% BBLR). Hasil ini sejalan dengan studi Aryana et al¹⁷ di RSUP Sanglah, Denpasar, Bali, yang tidak mendapatkan adanya hubungan bermakna.

Ketuban pecah dini (KPD) yaitu pecahnya ketuban sebelum persalinan, yang merupakan komplikasi berdampak pada kesehatan ibu dan pertumbuhan janin serta meningkatkan risiko BBLR.¹⁸ Dalam penelitian ini, sebagian besar persalinan terjadi pada ibu tanpa KPD, yaitu 75% pada BBLSR dan 78,4% pada BBLR. Studi Cao et al¹⁹ di China menunjukkan KPD sering berkaitan dengan persalinan prematur yang menjadi mediator utama terjadinya BBLR. Namun, KPD bukan satu-satunya faktor risiko BBLR; faktor maternal lain seperti anemia, malnutrisi, hipertensi kehamilan, status sosial ekonomi, dan kurangnya kunjungan antenatal juga berperan bermakna.²⁰ Perbedaan hasil ini mungkin disebabkan oleh dominasi sampel ibu tanpa KPD dalam penelitian ini sehingga belum memadai untuk mendeteksi hubungan yang sebenarnya.

Infeksi saluran kemih (ISK) merupakan infeksi yang paling umum dialami ibu hamil dan dapat meningkatkan risiko komplikasi maternal dan neonatal seperti persalinan prematur serta BBLR jika tidak ditangani dengan baik.²¹ Dalam penelitian ini, mayoritas persalinan terjadi pada ibu tanpa ISK, yakni 94,2% kategori BBLSR dan 94,4% pada BBLR. Pedoman *American College of Obstetricians and Gynecologist* (ACOG) tahun 2023 menyatakan bahwa ISK selama kehamilan dapat berhubungan dengan peningkatan risiko kehamilan prematur dan BBLR, namun risiko ini dapat diminimalkan melalui deteksi dini dan pemberian antibiotik yang sesuai.²¹ Penelitian di rumah sakit yang tidak menemukan hubungan bermakna antara ISK dan BBLR mencerminkan efektivitas manajemen klinis dalam mengatasi ISK selama kehamilan. Keterbatasan jumlah sampel pada kelompok ibu dengan ISK juga berpotensi mempengaruhi hasil analisis statistik.

SIMPULAN

Paritas di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode 2023-2024 terbukti memiliki hubungan bermakna dengan kejadian berat badan lahir rendah (BBLR), sedangkan plasenta previa, ketuban pecah dini, preeklamsia, usia ibu, anemia, dan infeksi saluran kemih tidak memiliki hubungan bermakna dengan kejadian berat badan lahir rendah (BBLR).

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam studi ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. Global nutrition targets 2025: low birth weight policy brief. No. WHO/NMH/NHD/14.5. World Health Organization. Available from: <https://thousanddays.org/wp-content/uploads/Low-Birth-Weight-Policy-Brief.pdf>
2. Kemenkes RI. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tindakan Resusitasi, Stabilisasi, Dan Transpor Bayi Berat Lahir Rendah. 2018. Available from: https://r.search.yahoo.com/_ylt=Awr.0i7fCjlpEAlAO8tXNyOA;ylu=Y29sbwNncTEEcG9zAzEEdnRpZAMec2VjA3Ny/RV=2/RE=1766555615/RO=10/RU=https%3a%2f%2fkemkes.go.id%2fapp_asset%2ffile_content_download%2f17012264876566a7f7eba7d8.13640298.pdf/RK=2/RS=il72QH.rOlIdU0a4mShVupCMn9M-
3. Kementerian Kesehatan Indonesia. Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. 2023. Available from: <https://kemkes.go.id/id/survei-kesehatan-indonesia-ski-2023>
4. Gumogar SYE, Rompis JL, Wilar R. Hubungan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dengan hiperbilirubinemia di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Medical Scope Journal*. 2025;8(1):19–23. Doi: <https://doi.org/10.35790/msj.v8i1.61458>
5. Nurviana N, Magdalena F, Octaviani S, Fitri D. Statistik Kesehatan Provinsi Sulawesi Utara [Internet]. Vol. 1, Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Utara. 2024. 139 p. Available from: Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.str.2013.02.005%0Ahttp://dx.doi.org/10.10>
6. Bandyopadhyay A, Jones H, Parker M, Marchant E, Evans J, Todd C, et al. Weighting of risk factors for low birth weight: a linked routine data cohort study in Wales, UK. *BMJ Open*. 2023;13(2):1–8. Doi: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-063836>
7. Martinus FD, Bintang MR, Sari RN. Hubungan usia ibu, paritas, dan jarak kehamilan pada ibu hamil dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di Rumah Sakit Charis Medika Batam tahun 2021. *Zona Kedokteran: Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Batam*. 2023;13(1):295–305. Doi: <https://doi.org/10.37776/zked.v13i1.1149>
8. Azzizah, Nur E, Faturahman Y, Novianti S. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian bayi berat lahir rendah (Studi di RSUD Dr. Soekardjo Kota Tasikmalaya). *Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia*. 2021;17(1):284–91. Doi: <https://doi.org/10.37058/jkki.v17i1.3606>
9. Afidah ANF, Stang, Rahma. Analisis faktor risiko yang memengaruhi kejadian bayi berat lahir rendah. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat (JIKM)*. 2023;15(3):143–9. Available from: <https://jikm.upnvj.ac.id/index.php/home/article/view/515>
10. Indah FN, Utami I. Faktor-faktor yang bemarkubungan dengan kejadian berat badan lahir rendah (BBLR). *Intan Husada*. 2020;8(1):19–35. Available from: <https://scholar.archive.org/work/vxte2xc6wbbjmc3gey57chhga/access/wayback/https://akperinsada.ac.id/e-jurnal/index.php/insada/article/download/173/80>
11. Hamang SH, Nurhayati N. Faktor risiko kejadian berat bayi lahir rendah. *Window of Midwifery Journal*. 2022;01(01):14–23. Doi: <https://doi.org/10.33096/wom.vi.331>
12. Safitri M, Susaldi, Istiana. Hubungan plasenta previa, konsumsi kafein dan kadar Hb dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di RSUD Pagelaran Cianjur tahun 2023. *Jurnal Ilmu Kesehatan dan Keperawatan*. 2024;03(02):1099–106. Doi: <https://doi.org/10.53801/oajjhs.v3i2.233>
13. Jansen CHJR, van Dijk CE, Kleinrouweler CE, Holzschcher JJ, Smits AC, Limpens JCEJM, et al. Risk of preterm birth for placenta previa or low-lying placenta and possible preventive interventions: a systematic review and meta-analysis. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022;13:1–14. Doi: <https://doi.org/10.3389/fendo.2022.921220>
14. Kadafi ZA. Hubungan preeklamsia berat dengan kejadian bayi berat badan lahir rendah studi observasional di RSI Sultan Agung Semarang pada pasien post partum [Undegraduate thesis]. Semarang: Universitas Islam Sultan Agung; 2022. Available from: <https://repository.unissula.ac.id/id/eprint/25632>
15. Arabzadeh H, Doosti_Irani A, Kamkari S, Farhadian M, Elyasi E, Mohammadi Y. The maternal factors associated with infant low birth weight: an umbrella review. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2024;24(1): 316. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12884-024-06487-y>
16. Wibowo N, Irwindi R, Hiksas R. Anemia defisiensi besi pada kehamilan. 2021. 51–73 p. Available from: <https://www.pogi.or.id/wp-content/uploads/download-manager-files/Anemia-Defisiensi-Besi-pada-Kehamilan.pdf>
17. Aryana IGNYB, Sari KAK, Aryani P. Faktor risiko kejadian berat bayi lahir rendah di RSUP Sanglah, Denpasar, Bali, Indonesia. *Intisari Sains Medis*. 2021;12(2):427–32. Doi: <https://doi.org/10.15562/ism.v12i2.1006>
18. Mahardika MS, Wahtini S, Kurniati N. Literature review: Hubungan ketuban pecah dini (KPD) dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) [Doctoral dissertation]. Yogyakarta: Universitas 'Aisyiyah

- Yogyakarta; 2020. Available from: <http://digilib.unisayogya.ac.id/5389/>
19. Cao J-K, Liu C-G, Wang D, Li Q-P. Impact of premature rupture of membranes on clinical outcomes of extremely premature infants: a propensity score matching study. *Front. Pediatr.* 2023;11:1144373. Doi: <https://doi.org/10.3389/fped.2023.1144373>
 20. Handayani F, Fauziyah N. Determinan kejadian kelahiran berat bayi lahir rendah berdasarkan komplikasi kehamilan di RSUD Kabupaten Subang. *Jurnal Ilmiah Ilmu dan Teknologi Rekayasa.* 2023;6(1):58-64. Available from: <https://ejournal.polsub.ac.id/index.php/jiitr> 64
 21. Silverman MD, Turrentine MA. Urinary tract infections in pregnant individuals. *Obstet Gynecol.* 2023;142(2):435–45. Available from: <http://links.lww.com/AOG/D242>