

Original Research Paper

Analisis kejadian BBLR di RS PKU Muhammadiyah Kota Yogyakarta

Siti Istyati, Ellyda Rizki Wijhati* 

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Indonesia

 ellyda_wijhati@unsiaiyogya.ac.id

Submitted: December 22, 2021

Revised: May 27, 2022

Accepted: June 18, 2022

Abstrak

BBLR merupakan masalah kesehatan global yang berdampak terhadap tumbuh kembang anak di masa yang akan datang. Tujuan penelitian menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya BBLR. Jenis penelitian case control dengan pendekatan waktu retrospektif, sampel BBLR dan bayi berat lahir normal (BBLN). Total sampel 210 responden dengan 70 BBLR dan 140 BBLN. Instrumen adalah ceklist, sumber data rekam medis pada tahun 2017- 2019, uji statistik menggunakan chi square. Hasil analisis faktor risiko meliputi usia ibu p value: 0,714, pendidikan ibu 0,876, pekerjaan ibu p value: 1,00; usia kehamilan p value: 0,000 OR: 9,89 dan kadar Hb ibu p value: 0,067.

Kata Kunci : BBLR; bayi baru lahir; faktor risiko; kehamilan berisiko

Analysis of low birth weight incidence in PKU Muhammadiyah Hospital, Yogyakarta City

Abstract

LBW is a global health problem that affects the growth and development of children in the future. The purpose of the study was to analyze the factors associated with the occurrence of LBW. This type of study is a case control study with a retrospective time approach, samples of LBW and normal birth weight infants. The total sample is 210 respondents with 70 cases of LBW and 140 NBW. The instrument is a checklist, the source of medical record data in 2017-2019. The analysis uses chi square. The results of risk factor analysis include maternal age p value: 0.714, mother's education 0.876, mother's occupation p value: 1.00; gestational age p value: 0.000 OR: 9.89 and maternal Hb level p value: 0.067.

Keywords: LBW; premature; risk factors; risk pregnancy

1. Pendahuluan

Menurut World Health Organisation (WHO) Bayi berat lahir rendah (BBLR) merupakan bayi yang lahir dengan badan (BB) < 2500 gram. BBLR dapat terjadi karena adanya hambatan pertumbuhan intrauterin, prematuritas atau keduanya. Kondisi ini sangat dekat dengan mortalitas dan morbiditas janin maupun neonatus, risiko lain BBLR yaitu pertumbuhan dan perkembangan kognitif yang terhambat, dan penyakit komorbid dikemudian hari. Risiko kematian BBLR 20 kali lebih banyak dibanding dengan Bayi Berat Lahir Normal (BBLN). Prevalensi BBLR lebih banyak terjadi di negara berkembang daripada negara maju. Data berat badan lahir rendah di negara berkembang seringkali terbatas karena sebagian besar persalinan terjadi di rumah atau fasilitas kesehatan kecil, dimana kasus BBLR sering tidak dilaporkan (WHO, 2015).

Data UNICEF-WHO *Low birthweight estimates* 2019 pada tahun 2015 dilaporkan 20,5 juta bayi baru lahir, dan 14,6 % diantaranya lahir BBLR. Selain risiko kematian lebih tinggi, risiko yang dihadapi BBLR antara lain IQ lebih rendah, risiko penyakit degeneratif saat dewasa meningkat, risiko obesitas dan DM lebih tinggi. *Antenatal Care* yang berkualitas, pemenuhan gizi seimbang serta lingkungan



tempat tinggal yang sehat bebas dari polutan sangat penting diperoleh ibu hamil untuk menurunkan risiko BBLR. (UNICEF, 2019).

Data tahun 2019 terdapat 29.322 kematian balita, 69% (20.244 kematian) diantaranya terjadi pada usia bayi 0-28 hari Berdasarkan laporan tersebut 16.156 diantaranya terjadi pada satu minggu pertama kehidupan bayi, 6.151 terjadi kematian pada usia 1-11 bulan dan 2.927 terjadi kematian diusia 1-5 tahun. Penyebab kematian neonatal terbanyak adalah mortalitas lainnya yaitu asfiksia, kelainan bawaan, sepsis, tetanus neonatorum, dan lainnya (Kemenkes RI, 2019). BBLR memiliki konsentrasi antibodi yang jauh lebih rendah terhadap virus penyebab infeksi (Cutland *et al.*, 2017).

Prevalensi BBLR di DIY menurut Laporan Dinas Kesehatan dari 5 Kabupaten/Kota rerata prevalensi 5,7% dengan urutan Kulonprogo 7,5%, Gunung Kidul 6,2, Yogyakarta 6,1%, Sleman 5,3% dan Bantul 4,9% (Dinkes DIY, 2020). Pada tahun 2020 terjadi kenaikan angka BBLR di wilayah Kota Yogyakarta dari 6,1% meningkat menjadi 6,9% (Dinkes DIY, 2020). Di DIY kematian bayi dan neonatal paling banyak disebabkan asfiksia pada saat lahir karena persalinan lama, letak melintang, serta panggul sempit. Selain itu, penyebab lain kematian bayi yang sering dijumpai di DIY antara lain kelainan bawaan sehingga BBLR bukan menjadi penyebab kematian terbesar di DIY (Dinkes DIY, 2020). Data di Kota Yogyakarta pada periode 2015 – 2020 menunjukkan tren fluktuatif naik. Tahun 2020 Angka Kematian Bayi sebesar 11.22, lebih tinggi 4.04 poin dibandingkan AKB Tahun 2019 atau sebesar 7.18 per 1000 kelahiran hidup. Kematian bayi terdiri dari 37 % terjadi pada masa neonatal dini, 32 % pada masa neonatal lanjut dan 31 % pada masa post neonatal. Penyebab kematian tertinggi adalah asfiksia, penyakit jantung bawaan (Dinkes Kota Yogyakarta, 2021).

Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa faktor risiko kejadian BBLR adalah status gizi kurang pada ibu, dan adanya komplikasi selama kehamilan (Hasriyani, Hadisaputro, Budhi, Setiawati, & Setyawan, 2018). Preeklamsia merupakan salah satu penyakit pada ibu yang meningkatkan risiko BBLR. Berdasarkan penelitian WHO pemberian suplementasi kalsium selama kehamilan dapat membantu menurunkan risiko terjadinya preeklampsia serta dapat mengurangi tingkat kelahiran prematur sehingga dapat menekan angka BBLR (WHO, 2014). RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta merupakan RS tipe B yang merupakan salah satu RS tujuan rujukan bagi kasus BBLR sehingga prevalensi BBLR di RS cukup tinggi. Selama 4 tahun terakhir jumlah kasus BBLR mengalami kenaikan dari tahun ke tahun. Berdasarkan laporan tahunan pada tahun 2017 terdapat 80 kasus BBLR, Tahun 2018 sejumlah 94, Tahun 2019 sejumlah 133 dan Tahun 2020 sejumlah 173 kasus. Berdasarkan paparan diatas peneliti belum ada yang menganalisis faktor terjadinya BBLR. Tujuan penelitian untuk menganalisis faktor resiko kejadian BBLR.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian *case control* dengan pendekatan waktu retrospektif, sampel penelitian yaitu seluruh kasus bayi dengan BBLR dan bayi dengan berat normal dengan perbandingan 1 kasus: 2 kontrol. Kriteria Kasus yaitu bayi yang lahir di RS berat lahir <2500 gram dan data RM lengkap, sedangkan kriteria kontrol yaitu bayi yang lahir di RS 2500-4000 gram dan data RM lengkap. Metode pemilihan sampel menggunakan consecutive sampling. Total jumlah sampel 210 responden dengan rincian 70 kasus BBLR dan 140 BBLN. Alat pengumpulan data adalah ceklist, sumber data diperoleh dari melihat rekam medis pasien yang ada di RS PKU Muhammadiyah Kota Yogyakarta pada tahun 2017- 2019. Analisis data univariate menggunakan persentase dan analisis bivariate dengan menggunakan chi square. Penelitian ini telah disetujui dengan nomor surat 1020/KEP-UNISA/I/2020 oleh Komisi Etik Penelitian Universitas Aisyiyah Yogyakarta.

3. Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Hasil penelitian

Variabel	Berat Badan Bayi				Jumlah	P value	OR (CI 95%)
	BBLR		BBLN				
	F	Persentase	F	Persentase			
Usia Ibu							0.873
Berisiko	13	31%	29	69%	42	0,714	(0,422- 1,808)
Tidak Berisiko	57	33,9%	111	66,1%	168		
Total	70	33,3%	140	66,7%	210		
Pendidikan Ibu							
Pendidikan Dasar	8	34,8%	15	65,2%	23	0,876	(0,433- 2,673)
Pendidikan Tinggi	62	33,2%	125	66,8%	187		
Total	70	33,3%	140	66,7%	210		
Pekerjaan Ibu							
Bekerja	48	33,3%	96	66,7%	144	1,000	(0,539- 1,855)
Tidak Bekerja	22	33,3%	44	66,7%	66		
Total	70	33,3%	140	66,7%	210		
Usia Kehamilan							
Preterm	62	84,9%	11	15,1%	73	0,000	9,886 (4,808- 7,311)
Aterm	8	5,8%	129	94,2%	137		
Total	70	33,3%	140	66,7%	210		
Anemia Kehamilan							
Anemia	22	44%	28	56%	50	0,067	1,833(0,954- 3,522)
Tidak Anemia	48	30%	112	70%	160		
Total	70	33,3%	140	66,7%	210		

Sumber: Data RM 2017-2019, diolah Juli 2020

*Analisis dengan menggunakan uji Chi Square

Hasil analisis hubungan usia ibu bersalin dengan kejadian BBLR didapatkan gambaran usia ibu bersalin berisiko kurang dari 20 dan lebih dari 35 tahun sebanyak 13 responden (31%) sedang usia ibu tidak berisiko sebanyak 57 responden (33,9%). Kehamilan berisiko dapat terjadi pada 2 rentang usia yaitu usia ibu kurang dari 20 tahun dan usia ibu lebih dari 35 tahun. Ibu bersalin dibawah usia 20 tahun berisiko tinggi mengalami komplikasi kehamilan, persalinan dan nifas seperti eklampsia, endometritis nifas, dan infeksi sistemik yang lebih tinggi dibandingkan wanita berusia 20-24 tahun. Hal ini menjadi penyebab langsung kematian ibu (WHO, 2020). Kehamilan pada usia 35 tahun atau lebih termasuk dalam kategori kehamilan berisiko tinggi karena berpeluang lebih tinggi terjadi persalinan prematur, BBLR, still birth/ lahir mati, cacat kromosom, komplikasi persalinan, dan risiko persalinan dengan operasi caesar yang lebih tinggi (Bayrampour, Heaman, Duncan, & Tough, 2012). Berdasarkan hasil p value 0,714 yang artinya tidak ada hubungan signifikan antara usia ibu dengan kejadian BBLR.

Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa usia ibu < 20 tahun dan > 35 tahun terbukti bukan merupakan faktor risiko terhadap kejadian BBLR (Hasriyani *et al.*, 2018). Sesuai dengan laporan penelitian (Gupta, Swasey, Burrowes, Hashan, & Al Kibria, 2019) yang menyebutkan bahwa usia ibu

tidak signifikan berpengaruh pada kejadian BBLR. Hal ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Ethiopia yang melaporkan usia ibu melahirkan < 20 tahun berisiko melahirkan bayi dengan BBLR sebanyak 3,9 kali lebih besar (Demelash, Motbainor, Nigatu, Gashaw, & Melese, 2015). Penelitian lain melaporkan bahwa usia ibu bersalin < 20 tahun dan > 35 tahun dikatakan berpengaruh positif terhadap kejadian BBLR (Pinontoan & Tombokan, 2015). Usia ibu diatas > 35 tahun berisiko 2 kali lebih besar melahirkan bayi BBLR (Metgud, Naik, & Mallapur, 2012). Semakin muda usia ibu (<20 tahun) makin tinggi risiko melahirkan BBLR (Méndez *et al.*, 2015).

Berdasarkan hasil analisis dengan chi square persalinan dengan BBLR pada ibu yang mengalami anemia sebanyak 44% (22 responden) dan pada persalinan dengan berat lahir normal ibu yang mengalami anemia sebanyak 56% (50 responden). Hasil uji chi-square di dapatkan nilai P value 0,067 dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara anemia pada ibu bersalin dengan kejadian BBLR. Penelitian lain melaporkan bahwa riwayat penyakit dan gaya hidup ibu selama hamil berpengaruh signifikan meningkatkan persalinan dengan bayi BBLR. Selama kehamilan kenaikan berat badan ibu hamil sangatlah penting dipantau hal ini berkaitan dengan kenaikan berat janin dan pemenuhan nutrisi selama kehamilan. Studi sebelumnya menemukan bahwa ibu hamil dengan asupan nutrisi yang tidak adekuat, mual muntah selama kehamilan sehingga menghambat kenaikan berat badan berisiko lebih tinggi melahirkan bayi yang bermasalah (Bird *et al.*, 2017).

Penelitian di Indonesia melaporkan bahwa anemia pada kehamilan signifikan menyebabkan kejadian BBLR (Aprianti, Pramudho, & Setiaji, 2019). Studi lain melaporkan bahwa tingkat konsumsi tabel besi yang rendah (<180 tablet) berpotensi lebih besar melahirkan bayi BBLR (Anil, Basel, & Singh, 2020). Studi lain melaporkan bahwa Ibu hamil yang mengalami anemia (Mahayana, Chundrayetti, & Yulistini, 2015), tidak mengkonsumsi vitamin C, zat besi serta kurangnya nutrisi selama hamil berpotensi lebih besar untuk memiliki anak dengan BBLR daripada yang lain (Jamshed *et al.*, 2020).

Berdasarkan hasil analisis dengan chi square persalinan dengan BBLR pada ibu yang mengalami anemia sebanyak 44% (22 responden) dan pada persalinan dengan berat lahir normal ibu yang mengalami anemia sebanyak 56% (50 responden). Hasil uji chi-square di dapatkan nilai P value 0,067 dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara anemia pada ibu bersalin dengan kejadian BBLR. Penelitian lain melaporkan bahwa riwayat penyakit dan gaya hidup ibu selama hamil berpengaruh signifikan meningkatkan persalinan dengan bayi BBLR. Selama kehamilan terutama trimester kedua terjadi hemodilusi yang menyebabkan anemia pada kehamilan, berdasarkan uji meta analisis kondisi anemia pada ibu hamil terbukti signifikan meningkatkan risiko BBLR (Figueiredo *et al.*, 2018). Penelitian di Indonesia melaporkan bahwa anemia pada kehamilan signifikan menyebabkan kejadian BBLR (Aprianti, Pramudho, & Setiaji, 2019). Studi lain melaporkan bahwa tingkat konsumsi tabel besi yang rendah (<180 tablet) berpotensi lebih besar melahirkan bayi BBLR (Anil, Basel, & Singh, 2020). Studi lain melaporkan bahwa Ibu hamil yang mengalami anemia (Mahayana, Chundrayetti, & Yulistini, 2015), tidak mengkonsumsi vitamin C, zat besi serta kurangnya nutrisi selama hamil berpotensi lebih besar untuk memiliki anak dengan BBLR daripada yang lain (Jamshed *et al.*, 2020)

Pada persalinan dengan BBLR ibu yang bekerja sebanyak 33,3% dan pada persalinan dengan berat lahir normal ibu yang bekerja sebanyak 66,7% (96 responden). Hasil uji chi-square didapatkan nilai p-value 1,000. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan pekerjaan ibu dengan kejadian BBLR di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Penelitian sebelumnya melaporkan ibu hamil yang bekerja sebagai pedagang berisiko melahirkan bayi BBLR sebanyak 3,9 kali lebih besar (Demelash *et al.*, 2015). Ibu yang bekerja berdampak pada sosial ekonomi keluarga, dengan bekerja ibu akan mendapatkan upah sehingga dapat mengakses pelayanan kesehatan lebih baik, intake makanan yang lebih bergizi.

Tingkat pendidikan ibu dengan BBLR sesuai dengan tabel 1 dengan pendidikan dasar sebanyak 34,8% (8 responden) dan pada ibu bersalin dengan berat lahir normal sebanyak 65,2% (15 responden). Hasil uji chi-square di dapatkan nilai p value 0,876 dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan ibu dengan kejadian BBLR. Tingkat pendidikan ibu tidak menjadi faktor risiko dalam kejadian persalinan dengan BBLR. Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa ibu yang tidak bersekolah/ illiteracy berisiko melahirkan bayi BBLR sebesar 2,4kali dibandingkan ibu yang berpendidikan (Metgud *et al.*, 2012) hal yang sama dilaporkan di Ethiopia yang melaporkan risiko pasangan yang tidak berpendidikan 4kali lebih besar melahirkan BBLR (Wachamo, Yimer, & Bizuneh, 2019). Pendidikan berpengaruh kepada perilaku kesehatan seseorang, Ibu hamil dengan pendidikan rendah sangat mungkin memiliki pengetahuan yang kurang tentang perawatan selama masa kehamilan. Ibu hamil dengan pendidikan rendah berpengaruh signifikan melahirkan BBLR (Gupta *et al.*, 2019). Latar belakang sosial ekonomi keluarga yang lebih rendah berpengaruh pada tingkat pendidikan dan pengetahuan yang buruk, kemampuan atau kesadaran tentang perawatan ibu, sehingga meningkatkan risiko BBLR (Gupta *et al.*, 2019).

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan chi square hubungan usia kehamilan dengan BBLR didapatkan hasil p value 0,000 yang artinya ada hubungan yang signifikan antara usia kehamilan dengan kejadian BBLR. Persalinan pada usia kehamilan berisiko yaitu kurang dari 37 Minggu dan lebih dari 42 minggu terdapat 62 responden (84,9%) dan persalinan BBLR dengan usia kehamilan tidak berisiko sebanyak 8 responden (5,8 %). Sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa kehamilan preterm berisiko menyumbang BBLR sebanyak 2,9 kali lebih besar (Anil *et al.*, 2020). Semakin muda usia kehamilan, semakin kecil bayi yang dilahirkan. Hal ini dapat diprediksi dengan menentukan Taksiran berat Janin (TBJ) semakin banyak usia kehamilan maka berat janin akan semakin besar (Wachamo *et al.*, 2019) (Méndez *et al.*, 2015) sesuai dengan kurva berat janin dengan usia kehamilan (Ngowa *et al.*, 2014).

Pada penelitian ini tidak didapatkan korelasi yang positif antara faktor risiko seperti karakteristik ibu (usia, pendidikan, pekerjaan) serta kadar hemoglobin dengan kejadian BBLR, hal ini dapat disebabkan karena beberapa faktor antara lain perbedaan sampel size, kondisi geografis serta kualitas metodologi penelitian berpengaruh pada hasil analisis data kasus BBLR (Figueiredo *et al.*, 2018). Pada proses pengambilan data peneliti menemukan banyak data yang tidak lengkap sehingga harus dieksklusikan sebagai sampel.

4. Simpulan

Semakin muda usia kehamilan makin meningkatkan risiko kejadian BBLR, sehingga perlu dilakukan screening risiko pada awal kehamilan dan perlu dilakukan edukasi pada ibu hamil untuk menerapkan pola hidup sehat serta menghindari penyebab persalinan preterm.

Rujukan

- Anil, K. C., Basel, P. L., & Singh, S. (2020). Low birth weight and its associated risk factors: Health facility-based case-control study. *PLoS ONE*, 15(6 June), 1–10. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234907>
- Aprianti, N. F., Pramudho, K., & Setiaji, B. (2019). Determinants of Low Birth Weight Babies (Lbw) in the Upt Bolo Health Center, Bolo Subdistrict, Bima Regency, Ntb in 2018. *Journal of Ultimate Public Health*, 3(1), 139–147. <https://doi.org/10.22236/jump-health.v3.i1.p139-147>
- Bayrampour, H., Heaman, M., Duncan, K. A., & Tough, S. (2012). Advanced maternal age and risk perception: A qualitative study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 12. <https://doi.org/10.1186/1471-2393-12-100>
- Cutland, C. L., Lackritz, E. M., Mallett-Moore, T., Bardají, A., Chandrasekaran, R., Lahariya, C., ...

- Muñoz, F. M. (2017). Low birth weight: Case definition & guidelines for data collection, analysis, and presentation of maternal immunization safety data. *Vaccine*, 35(48), 6492–6500. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2017.01.049>
- Demelash, H., Motbainor, A., Nigatu, D., Gashaw, K., & Melese, A. (2015). Risk factors for low birth weight in Bale zone hospitals, South-East Ethiopia : A case-control study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 15(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12884-015-0677-y>
- Dinkes DIY. (2020). *Profil Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2019* (Vol. 148). Yogyakarta.
- Dinkes Kota Yogyakarta. (2021). *Kota Yogyakarta. Pemerintah Kota Yogyakarta*. Yogyakarta.
- Figueiredo, A., Gomes-Filho, I. S., Silva, R. B., Pereira, P., Mata, F., Lyrio, A. O., Souza, E. S., Cruz, S. S., & Pereira, M. G. (2018). Maternal Anemia and Low Birth Weight: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, 10(5), 601. <https://doi.org/10.3390/nu10050601>
- Gupta, R. Das, Swasey, K., Burrowes, V., Hashan, M. R., & Al Kibria, G. M. (2019). Factors associated with low birth weight in Afghanistan: A cross-sectional analysis of the demographic and health survey 2015. *BMJ Open*, 9(5), 1–8. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-025715>
- Hasriyani, H., Hadisaputro, S., Budhi, K., Setiawati, M., & Setyawan, H. (2018). Berbagai Faktor Risiko Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) (Studi di Beberapa Puskesmas Kota Makassar). *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 3(2), 91. <https://doi.org/10.14710/jekk.v3i2.4027>
- Jamshed, S., Khan, F.-, Begum, A., Barkat Ali, B., Akram, Z., & Ariff, M. (2020). Frequency of Low Birth Weight and its Relationship With Maternal Nutritional and Dietary Factors: A Cross-Sectional Study. *Cureus*, 12(6), 6–13. <https://doi.org/10.7759/cureus.8731>
- Kemendes RI. (2019). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019*. Kementerian Kesehatan RI. https://doi.org/10.5005/jp/books/11257_5
- Mahayana, S. A. S., Chundrayetti, E., & Yulistini, Y. (2015). Faktor Risiko yang Berpengaruh terhadap Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(3), 664–673. <https://doi.org/10.25077/jka.v4i3.345>
- Méndez, M. C. R., Lawlor, D. A., Horta, B. L., Matijasevich, A., Santos, I. S., Menezes, A. M. B., ... Victora, C. G. (2015). The association of maternal age with birthweight and gestational age: A cross-cohort comparison. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 29(1), 31–40. <https://doi.org/10.1111/ppe.12162>
- Metgud, C. S., Naik, V. A., & Mallapur, M. D. (2012). Factors affecting birth weight of a newborn - a community based study in rural Karnataka, India. *PLoS ONE*, 7(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0040040>
- Ngowa, J. D. K., Domkam, I., Ngassam, A., Nguéfack-Tsague, G., Dobgima Pishoh, W., Noa, C., & Kasia, J. M. (2014). References of Birth Weights for Gestational Age and Sex from a Large Cohort of Singleton Births in Cameroon. *Obstetrics and Gynecology International*, 2014, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2014/361451>
- Pramita, L. S., Fatmaningrum, W., Utomo, M. T., & Akbar, M. I. A. (2021). Low-Hemoglobin Levels During Pregnancy with Low-Birth Weight: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pediatric Nursing Journal*, 7(1), 55. <https://doi.org/10.20473/pmnj.v7i1.24184>
- Pinontoan, V., & Tombokan, S. (2015). Hubungan Umur Dan Paritas Ibu Dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah. *Jurnal Ilmiah Bidan*, 3(1), 90765.
- UNICEF. (2019). Low birthweight. Retrieved from <https://data.unicef.org/topic/nutrition/low-birthweight/>
- Wachamo, T. M., Yimer, N. B., & Bizuneh, A. D. (2019). Risk factors for low birth weight in hospitals of North Wello zone, Ethiopia: A case-control study. *PLoS ONE*, 14(3), 1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213054>
- WHO. (2014). *Global Nutrition Targets 2025 Low Birth Weight Policy Brief*. Department of Nutrition

for Health and Development World Health Organization. Switzerland.
<https://doi.org/10.1001/jama.287.2.270>

WHO. (2015). Low birth weight. Retrieved November 1, 2021, from
<https://www.who.int/data/nutrition/nlis/info/low-birth-weight>

WHO. (2020). Adolescent pregnancy. Retrieved March 20, 2021, from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy>