

Hubungan faktor maternal dan kejadian bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)

¹Nurul Azizah, ¹Neneng Martini, ¹Lani Gumilang, ²Meita Dhamayanti, ³Raden Tina Dewi Judistiani

¹Program Studi Diploma IV Kebidanan, Universitas Padjadjaran

²Program Studi Dokter Spesialis Ilmu Kesehatan Anak, Universitas Padjadjaran

³Program Studi Magister Epidemiologi, Universitas Padjadjaran

How to cite (APA)

Azizah, N., Martini, N., Gumilang, L., Dhamayanti, M., & Judistiani, R. T. D. (2024). Hubungan Faktor Maternal Dan Kejadian Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR). *Journal of Midwifery Care*, 5(1), 117-124.
<https://doi.org/10.34305/jmc.v5i1.1368>

History

Received: 09 Oktober 2024

Accepted: 30 November 2024

Published: 01 Desember 2024

Corresponding Author

Nurul Azizah, Program Studi Diploma IV Kebidanan, Universitas Padjadjaran;
nurul19012@mail.unpad.ac.id



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) / CC BY 4.0

ABSTRAK

Latar Belakang: Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) didefinisikan sebagai bayi yang lahir dengan berat badan di bawah 2500 gram. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Jawa Barat, persentase bayi BBLR di Cianjur tahun 2019 mencapai 2,8%, atau 1.143 dari 42.702 bayi baru lahir. Penelitian ini bertujuan untuk menguji hubungan faktor maternal dan kejadian BBLR.

Metode: Studi cross-sectional analitik menggunakan data sekunder dari rekam medis, melibatkan seluruh ibu yang melahirkan bayi BBLR di RSUD Cimaan antara tahun 2020 hingga 2022, dengan total sampel sebanyak 168 ibu.

Hasil: Kejadian BBLR tertinggi terjadi pada tahun 2022 (41,1%), pada kelompok ibu nullipara (48,2%), usia 20-35 tahun (70,8%), memiliki kadar hemoglobin (Hb) ≥ 11 gr/dl (57,7%), status gizi normal (54,8%), dan tidak mengalami preeklamsia (92,9%). Analisis lebih lanjut menunjukkan hubungan signifikan antara usia ibu ($p = 0,017$), preeklamsia ($p = 0,001$), kadar Hb ($p = 0,001$, $r = 0,551$), dan status gizi ibu ($p = 0,042$) dengan kejadian BBLR, namun tidak ada hubungan antara paritas ibu ($p = 0,347$) dan kejadian BBLR.

Kesimpulan: Faktor-faktor maternal yang berhubungan dengan kejadian BBLR di RSUD Cimaan periode 2020-2022 adalah usia ibu, preeklamsia, kadar Hb dan status gizi.

Kata Kunci : Faktor maternal, berat badan lahir rendah, BBLR, faktor risiko BBLR, faktor determinan BBLR

ABSTRACT

Background Low birth weight (LBW) is defined as a baby born weighing below 2500 grams. Based on data from the West Java Health Department, the percentage of LBW babies in Cianjur in 2019 reached 2.8%, or 1,143 out of 42,702 newborns. This study aims to examine the association between maternal factors and the incidence of LBW.

Method: The highest incidence of LBW occurred in 2022 (41.1%), in the group of nulliparous mothers (48.2%), aged 20-35 years (70.8%), had hemoglobin (Hb) levels ≥ 11 gr/dl (57.7%), normal nutritional status (54.8%), and did not experience preeclampsia (92.9%). Further analysis showed a significant association between maternal age ($p = 0.017$), preeclampsia ($p = 0.001$), Hb level ($p = 0.001$, $r = 0.551$), and maternal nutritional status ($p = 0.042$) with LBW. Still, there was no association between maternal parity ($p = 0.347$) and LBW.

Conclusion: Maternal factors associated with the incidence of LBW at Cimaan Hospital in the 2020-2022 period are maternal age, preeclampsia, Hb level, and nutritional status.

Keyword : Maternal factors, low birth weight, LBW, risk factors for LBW, determinants of LBW

Pendahuluan

Keberhasilan pembangunan di bidang kesehatan dapat dinilai dari indikator derajat kesehatan masyarakat, salah satunya melalui Angka Kematian Bayi (AKB). Di tahun 2023, rata-rata AKB di seluruh wilayah Indonesia masih menunjukkan angka di atas 15 kematian per 1000 kelahiran hidup (Badan Pusat Statistik, 2024). Tetapi angka ini masih kurang dari target Sustainable Development Goals (SDG's) yang harus dicapai pada tahun 2030 yaitu setidaknya 12 kasus kematian bayi dari 1.000 kelahiran (United Nations, 2024).

Definisi BBLR menurut WHO yaitu jika berat bayi lahir kurang dari 2.500 gram (hingga 2.499 gram). Berdasarkan laporan WHO, setiap tahun, lebih dari 20 juta bayi BBLR lahir dan lebih dari 96% di antaranya terjadi di negara berkembang (WHO, 2023). Selain itu, Indonesia berada di peringkat kelima di dunia untuk tingkat prematuritas dan prevalensi BBLR sebesar 7,1% (Mutunga et al., 2023). Adapun total persentase BBLR di Jawa Barat pada tahun 2023 tercatat sebesar 2,65%, dan persentase bayi BBLR di Kabupaten Cianjur pada tahun 2019 adalah 2.8% (Dinas Kesehatan Jawa Barat, 2023).

Berat badan lahir merupakan indikator penting terhadap risiko penyakit. Berat badan lahir rendah berkaitan erat dengan morbiditas janin dan neonatal, terhambatnya pertumbuhan dan perkembangan kognitif, serta penyakit kronis di kemudian hari (Wubetu et al., 2021).

Sebuah penelitian di Iran menunjukkan bahwa faktor-faktor maternal secara signifikan sebagai prediktor BBLR, artinya faktor-faktor tersebut memiliki hubungan yang kuat dengan risiko bayi lahir dengan berat badan rendah (Uche-Nwachi et al., 2021).

Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dan desain penelitian *cross sectional*. Lokasi penelitian dilakukan di RSUD Cimacan Kabupaten Cianjur. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu yang melahirkan bayi berat badan lahir rendah yang lahir di RS Cimacan pada tahun 2020 - 2022. Pengambilan sampel menggunakan teknik *Total Sampling*.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari lima variabel independen (bebas) dan satu variabel dependen (terikat). Dalam penelitian ini variabel independennya adalah faktor maternal. Adapun variabel dependennya adalah bayi BBLR. Instrumen penelitian yang digunakan adalah rekam medis. Ada beberapa langkah dalam kegiatan mengolah data, sehingga diperoleh informasi yang valid yaitu *collecting, checking, coding, entering, and data processing*. Data dianalisis secara univariat, dan bivariat dengan alternatif uji *chi-square* yaitu uji *fisher exact* karena terdapat nilai frekuensi sebesar 0 (nol) dan terdapat lebih dari 20% jumlah sel dengan frekuensi harapan yang kurang dari 5.

Analisis univariat adalah analisis yang dilakukan terhadap masing-masing variabel dan hasil penelitian dan dianalisis untuk mengetahui distribusi dan persentase dari tiap variabel kemudian hasil yang didapatkan dimasukkan ke dalam tabel *cross tab*. Adapun analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara variabel bebas (usia ibu, paritas, kadar Hb, preeklamsia, dan status gizi) dan variabel terikat (BBLR). Analisis ini menggunakan alternatif uji *chi-square* yaitu uji *fisher exact* dengan tingkat kemaknaan atau *p-value* < 0,05. Khusus untuk variabel kadar Hb dan BBLR analisis yang dilakukan menggunakan data numerik dan jenis uji yang digunakan adalah uji korelasi *Pearson*.

Hasil**Tabel 1. Distribusi frekuensi karakteristik faktor maternal di RSUD Cimaan Kabupaten Cianjur**

Variabel	Frekuensi	%
1.Usia		
< 20 tahun	10	6
20-35 tahun	119	70,8
> 35 tahun	39	23,2
2.Paritas		
Nulipara	81	48,2
Multipara	60	35,7
Grandemultipara	27	16,1
3.Kadar Hb		
< 11 gr/dl	71	42,3
≥ 11 gr/dl	97	57,7
4.Preeklamsia		
Ya	12	7,1
Tidak	156	92,9
5.Status Gizi (IMT)		
Kurus	42	25
Normal	92	54,8
Gemuk	34	20,2

Berdasarkan hasil analisis yang disajikan dalam Tabel 1, diketahui bahwa dari 168 ibu bersalin yang melahirkan bayi BBLR di RS Cimaan, 70,8% atau sebagian besar ibu melahirkan pada usia ideal yaitu 20-35 tahun. Adapun ibu bersalin dengan paritas satu atau nulipara yang melahirkan anak pertama sebesar 48,2% atau hampir

setengahnya. Sebagian besar Ibu melahirkan dengan kadar Hb pada trimester III ≥ 11 gr/dL, atau sebesar 57,7%. Hampir seluruhnya Ibu yang melahirkan bayi BBLR tanpa preeklamsia sebesar 92,9%, dan Sebagian besar ibu memiliki klasifikasi IMT normal sebesar 54,8%.

Tabel 2. Distribusi frekuensi kejadian BBLR di RSUD Cimaan Kabupaten Cianjur

Variabel	f	%
1. Tahun 2020		
BBLR (1500–2499 gram)	36	83,7
BBLSR (1000- 1499 gram)	6	14
BBLASR (< 1000 gram)	1	2,3
2. Tahun 2021		
BBLR (1500–2499 gram)	49	87,5
BBLSR (1000- 1499 gram)	7	12,5
BBLASR (< 1000 gram)	0	0
3. Tahun 2022		
BBLR (1500–2499 gram)	66	95,7
BBLSR (1000- 1499 gram)	3	4,3
BBLASR (< 1000 gram)	0	0

Berdasarkan hasil analisis yang disajikan dalam Tabel 2, diketahui bahwa kejadian BBLR tertinggi terjadi pada tahun

2022, yaitu hampir setengahnya atau sebesar 41,1%, sebanyak 69 dari 168 sampel.

Tabel 3. Hubungan faktor maternal dan Kejadian BBLR di RSUD Cimaan Kabupaten Cianjur

Variabel	Kejadian BBLR (n, %)						P value	Keterangan
	BBLR		BBLSR		BBLASR			
Usia								
< 20 Tahun	8	(80)	1	(10)	1	(10)	0,017	Ada Hubungan
20 – 35 Tahun	111	(93,3)	8	(6,7)	0	(0)		
> 35 Tahun	32	(82,1)	7	(17,9)	0	(0)		
Paritas								
Nulipara	69	(85,2)	11	(13,6)	1	(1,2)	0,347	Tidak Ada Hubungan
Multipara	57	(95)	3	(5)	0	(0)		
Grandemultipara	25	(92,6)	2	(7,4)	0	(0)		
Preeklamsia								
Preeklamsia	7	(58,3)	4	(33,3)	1	(8,3)	0,001	Ada Hubungan
Tidak Preeklamsia	144	(92,3)	12	(7,7)	0	(0)		
Status Gizi								
Kurus	41	(97,6)	1	(2,4)	0	(0)	0,042	Ada Hubungan
Normal	77	(83,7)	14	(15,2)	1	(1,1)		
Gendut	33	(97,1)	1	(2,9)	0	(0)		

Berdasarkan hasil analisis yang disajikan dalam Tabel 3, diketahui bahwa usia ibu dan kejadian BBLR secara statistik memiliki hubungan signifikan ($p = 0,017$). Tidak terdapat hubungan antara riwayat paritas ibu dan kejadian BBLR ($p = 0,347$),

namun status gizi ibu melalui penilaian IMT (kg/m^2) menunjukkan adanya hubungan dengan kejadian BBLR ($p = 0,042$). Preeklamsia juga menunjukkan hubungan signifikan dengan kejadian BBLR ($p = 0,001$).

Tabel 4. Hubungan faktor maternal dan kejadian BBLR di RSUD Cimaan Kabupaten Cianjur (kadar hemoglobin)

Variabel	r	p
Kadar Hemoglobin (Hb)	0.551	0,001

Pada Tabel 4, ditunjukkan bahwa nilai signifikansi antara kadar Hb ibu dan kejadian BBLR adalah $p = 0,001$ dan nilai korelasi *Pearson*, $r = 0,551$.

Pembahasan

Usia ibu dianggap sebagai faktor kunci dalam hasil kehamilan yang sehat. Pertumbuhan janin dalam kandungan dipengaruhi oleh kondisi ibu. Semakin muda atau tua ibu saat hamil, semakin tinggi pula risiko yang akan terjadi. Kehamilan remaja didefinisikan sebagai kehamilan yang terjadi pada seorang wanita berusia 19 tahun ke bawah pada saat terjadinya pembuahan (Marvin-Dowle & Gynecology, 2020).

Ibu remaja (<19 tahun) mempunyai risiko lebih tinggi untuk melahirkan bayi

BBLR. Dibandingkan dengan ibu dewasa, ibu remaja lebih cenderung hidup dalam kemiskinan, lebih banyak mengalami paparan stres, dan memiliki kesehatan mental yang lebih buruk. Usia ibu yang lanjut (> 35 tahun) meningkatkan risiko bagi ibu dan janin, seperti berat badan lahir rendah. Hal ini terjadi karena penuaan alami pada jaringan reproduksi, yang dapat mengakibatkan berkurangnya asupan nutrisi yang dibutuhkan janin untuk pertumbuhan intrauterine (Pettersson et al., 2022).

Terdapat hubungan antara umur ibu dengan kejadian BBLR ($p=0,017$) yang berarti umur ibu merupakan faktor risiko terjadinya BBLR, namun rata-rata usia ibu yang melahirkan bayi BBLR merupakan usia ideal (70,8%). Penelitian ini sejalan dengan

beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa BBLR paling banyak terjadi pada usia 20-35 tahun.

Nulipara dianggap sebagai faktor risiko kelahiran prematur, BBLR, dan Small Gestational Age (SGA). Sedangkan multiparitas dikaitkan dengan risiko yang lebih rendah terhadap hasil kelahiran yang merugikan. Prevalensi BBLR secara signifikan lebih tinggi pada ibu nulipara dibandingkan pada ibu multipara. Berat badan lahir neonatus yang lahir dari ibu multipara lebih besar dibandingkan bayi yang lahir dari ibu nulipara, tanpa memandang usia kehamilan dan jenis kelamin bayi baru lahir (Lin et al., 2021).

Berdasarkan hasil penelitian, sebanyak 48,2% nulipara melahirkan bayi BBLR, namun tidak terdapat hubungan antara paritas ibu dengan kejadian BBLR ($p=0,347$). Hal ini bisa disebabkan karena ibu dengan paritas tinggi/grandemultipara biasanya lebih berpengalaman dalam merawat bayi, dan lebih siap menghadapi kehamilan, baik secara fisik maupun mental. Selain itu, ibu yang mempunyai paritas tinggi tidak semuanya mempunyai faktor risiko yang memberatkan. Penelitian ini sejalan dengan (Apriani et al., 2021).

Anemia adalah penurunan kadar hemoglobin (Hb) atau hematokrit (HCT) atau jumlah sel darah merah. Anemia adalah presentasi dari kondisi yang mendasari dan dapat dibagi lagi menjadi makrositik, mikrositik, atau normositik. Anemia biasanya muncul dengan gejala yang samar-samar seperti kelesuan, kelemahan, dan kelelahan (Turner et al., 2023).

Anemia adalah kelainan hematologi yang paling umum terjadi pada kehamilan. Anemia pada kehamilan didefinisikan sebagai, konsentrasi hemoglobin kurang dari 11,0 g/dL pada trimester pertama dan kurang dari 10,5 atau 11,0 g/dL pada trimester kedua atau ketiga. Anemia maternal dikaitkan dengan hasil yang merugikan pada janin, neonatal dan masa kanak-kanak (James, 2021).

Berdasarkan analisis data terdapat nilai signifikan antara kadar Hb ibu dengan

kejadian BBLR ($p = 0,001$) dan nilai korelasi *Pearson* ($r = 0,551$) sehingga dapat disimpulkan bahwa kadar Hb ibu dan kejadian BBLR berhubungan positif. Artinya semakin besar konsentrasi Hb ibu maka semakin besar juga berat bayi yang akan dilahirkan. Penelitian ini didukung oleh (Wahyuni et al., 2021) yang menunjukkan adanya hubungan bermakna antara konsentrasi hemoglobin dengan kejadian BBLR.

Gangguan hipertensi pada kehamilan merupakan penyebab utama kematian ibu dan perinatal di seluruh dunia. Preeklampsia, dengan atau tanpa gejala yang parah, adalah gangguan kehamilan yang berhubungan dengan hipertensi yang baru timbul, biasanya disertai proteinuria, yang paling sering terjadi setelah usia kehamilan 20 minggu dan sering kali terjadi pada usia kehamilan yang dekat. Penyakit ini merupakan spektrum penyakit hipertensi pada kehamilan, dimulai dengan hipertensi gestasional dan berkembang menjadi gejala yang parah, yang pada akhirnya mengarah pada manifestasi yang lebih parah, seperti eklampsia dan sindrom HELLP (Karrar et al., 2024).

Preeklampsia berhubungan secara signifikan dengan berat badan lahir rendah ($p = 0,001$) karena berkurangnya aliran darah plasenta mengakibatkan berkurangnya pertumbuhan janin, dengan peningkatan risiko hambatan pertumbuhan intrauterin dan berat badan lahir rendah. Mekanisme patofisiologi status BBLR yang paling umum adalah penurunan perfusi darah uteroplasenta. Tekanan darah tinggi selama kehamilan ditandai dengan disfungsi endotel dan penurunan perfusi plasenta. Vaskulopati uteroplasenta, termasuk lesi histopatologi dan koagulasi intravaskular, berhubungan dengan hambatan pertumbuhan janin. Peningkatan tekanan darah juga dapat mempengaruhi perkembangan vili plasenta dan menyebabkan penurunan fungsi plasenta sehingga mengakibatkan berkurangnya pertumbuhan janin dan berat badan lahir rendah (Liu et al., 2021). Penelitian ini didukung oleh (Rahmat et al.,

2019) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara konsentrasi hemoglobin dengan kejadian BBLR.

Status gizi merupakan komponen yang sangat penting bagi ibu dan janin, karena zat gizi yang masuk ke dalam tubuh ibu akan disalurkan ke tubuh janin, dalam artian janin memerlukan zat gizi yang diambil dari ibu hamil. Oleh karena itu, gizi ibu hamil sangatlah penting karena berkaitan erat dengan nutrisi yang diperoleh janin dalam kandungan. Bayi dari ibu yang mengalami obesitas berisiko mengalami makrosomia, sedangkan ibu yang memiliki berat badan kurang memiliki peningkatan risiko melahirkan bayi BBLR (Wahabi et al., 2021). Berat badan ibu telah terbukti berhubungan dengan berat badan lahir rendah dan kelahiran prematur, terutama perubahan berat badan selama minggu kehamilan (Mohamed et al., 2021).

Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar ibu yang melahirkan bayi BBLR memiliki IMT normal (54,8%). Padahal IMT normal adalah berat badan yang ideal dan sangat dianjurkan bagi para ibu untuk hamil dan melahirkan. Beberapa penelitian menyimpulkan, ada kemungkinan ibu dengan IMT sebelum hamil normal memiliki janin kecil akibat asupan nutrisi yang tidak sempurna selama kehamilan.

Penelitian ini sejalan dengan (Wijayanti & Pangestu, 2020) yang menunjukkan bahwa IMT mempunyai hubungan yang signifikan dengan BBLR.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan pada penelitian ini diketahui angka kejadian BBLR selama tahun 2020-2022 sebanyak 168 dengan jumlah BBLR sebanyak 151 bayi (89,9%), BBLSR sebanyak 16 bayi (9,5%), dan 1 bayi (0,6%) BBLASR. Angka kejadian BBLR tertinggi terjadi pada tahun 2022 sebanyak 69 dari 168 sampel atau sebesar 41,1%, tahun 2021 sebesar 33,3% dan tahun 2020 sebesar 25,6%.

Jadi dapat disimpulkan terjadi peningkatan angka kejadian BBLR dari tahun 2020 hingga tahun 2022 di RSUD Cimaan Cianjur namun berat badan bayi lahir (gram) juga mengalami peningkatan.

Kesimpulan

Berdasarkan karakteristik faktor maternal, kejadian BBLR tertinggi terjadi pada kelompok ibu dengan nulipara, usia 20 - 35 tahun dengan kadar Hb ≥ 11 gr/dl, dan status gizi normal serta tidak mengalami preeklamsia. Sementara itu, berdasarkan kejadian BBLR di RSUD Cimaan pada tahun 2020-2022 didapatkan angka kejadian BBLR tertinggi terjadi pada tahun 2022 yaitu sebanyak 69 dari 168 (41,1%) kejadian BBLR. Lebih lanjut, terdapat hubungan antara usia ibu (p value = 0,017), preeklamsia (p value = 0,001) dan status gizi Ibu (p value = 0,042) dengan kejadian BBLR namun tidak terdapat hubungan antara paritas (p value = 0,347) dan kejadian BBLR di RSUD Cimaan pada tahun 2020- 2022. Selain itu, terdapat hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin (Hb) dan kejadian BBLR di RSUD Cimaan pada tahun 2020-2022 dengan nilai $p = 0,001$ dan nilai $r = 0,551$ sehingga menunjukkan koefisiensi korelasi sedang dan bernilai positif.

Saran

Ibu hamil disarankan rutin memeriksakan kehamilan di fasilitas kesehatan agar risiko BBLR dapat dicegah. Selain itu, instansi pemerintahan dan RSUD Cimaan diharapkan meningkatkan skrining pra-kehamilan serta edukasi kepada calon ibu dengan tujuan membantu mereka lebih siap menghadapi kehamilan dan mengurangi kejadian BBLR. Sementara itu, penelitian lanjutan perlu menambah variabel dan sampel sehingga hasilnya lebih komprehensif.

Daftar Pustaka

- Apriani, E., Subandi, A., & Mubarak, A. K. (2021). Hubungan Usia Ibu Hamil, Paritas Dan Usia Kehamilan Dengan Kejadian Bblr Di Rsud Cilacap. *Tens : Trends Of Nursing Science*, 2(1), 45–52. <https://doi.org/10.36760/Tens.V2i1.286>
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Cerita Data: Statistik Untuk Indonesia, Edisi 2024.01*. Diakses Dari.

- <https://www.bps.go.id/id/publication/2024/02/28/D0f91336b3ea975c1b2847c8/Cerita-Data-Statistik-Untuk-Indonesia-Edisi-2024-01.html>
- Dinas Kesehatan Jawa Barat. (2023). *Persentase Bayi Berat Badan Lahir Rendah Berdasarkan Kabupaten/Kota Jawa Barat*. <https://opendata.jabarprov.go.id/id/dataset/persentase-bayi-berat-badan-lahir-rendah-bblr-berdasarkan-kabupatenkota-di-jawa-barat>
- James, A. H. (2021). Iron Deficiency Anemia In Pregnancy. *Obstetrics & Gynecology*, 138(4), 663–674. <https://doi.org/10.1097/Aog.00000000000004559>
- Karrar, S. A., Martingano, D. J., & Hong, P. L. (2024). Preeclampsia. In *Statpearls*. Statpearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/Nbk570611/>
- Lin, L., Lu, C., Chen, W., Li, C., & Guo, V. Y. (2021). Parity And The Risks Of Adverse Birth Outcomes: A Retrospective Study Among Chinese. *Bmc Pregnancy And Childbirth*, 21(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/S12884-021-03718-4/tables/3>
- Liu, Y., Li, N., An, H., Li, Z., Zhang, L., Li, H., Zhang, Y., & Ye, R. (2021). Impact Of Gestational Hypertension And Preeclampsia On Low Birthweight And Small-For-Gestational-Age Infants In China: A Large Prospective Cohort Study. *The Journal Of Clinical Hypertension*, 23(4), 835–842. <https://doi.org/10.1111/Jch.14176>
- Marvin-Dowle, K., & Gynecology, H. S.-E. Journa. Of Obstetrics. (2020). A Comparison Of Neonatal Outcomes Between Adolescent And Adult Mothers In Developed Countries: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Elsevier*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S259016132030003x>
- Mohamed, H. J. J., Lim, P. Y., Loy, S. L., Chang, K. H., & Abdullah, A. F. L. (2021). Temporal Association Of Maternal Weight Gain With Early-Term And Preterm Birth And Low Birth Weight Babies. *Journal Of The Chinese Medical Association*, 84(7), 722–727. <https://doi.org/10.1097/Jcma.00000000000000557>
- Mutunga, M., Mwangome, M., Rutishauser, A., Roshita, A., Rosalina Bait, B., Hyun Rah, J., Suryantan, J., & Dent, N. (2023). *Management Of Nutritionally At-Risk Mothers And Infants Under Six Months In Indonesia*. <https://www.unicef.org/indonesia/media/20711/File/Management-Of-Nutritionally-At-Risk-Mothers-And-Infants-Under-Six-Months-In-Indonesia.pdf>
- Pettersson, M. L., Bladh, M., Nedstrand, E., Svanberg, A. S., Lampic, C., & Sydsjö, G. (2022). Maternal Advanced Age, Single Parenthood, And Art Increase The Risk Of Child Morbidity Up To Five Years Of Age. *Bmc Pediatrics*, 22(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/S12887-021-03103-2/tables/6>
- Rahmat, B., Aspar, H., Masse, M., & Risna, R. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (Bblr) Di Rumkit Tk li Pelamonia Makassar Tahun 2019. *Jurnal Kesehatan Delima Pelamonia*, 3(1), 72–79. <https://doi.org/10.37337/Jkdp.V3i1.123>
- Turner, J., Parsi, M., & Badireddy, M. (2023). *Anemia*. Statpearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/Nbk499994/>
- Uche-Nwachi, E. O., Mbah, A. K., Cruz, C., & Nwoga-Efobi, C. (2021). Maternal Risk Factors For Low Birth Weight In Developing Countries: A Systematic Review. *Journal Of Public Health Research*, 10(3), 452–460. <https://doi.org/10.1177/11786329211036790>
- United Nations. (2024). *The Sustainable Development Goals Extended Report 2023*. <https://www.who.int/publications/i/i>

- tem/9789240068759
- Wahabi, H., Esmail, S., & Fayed, A. (2021). Maternal Prepregnancy Weight And Pregnancy Outcomes In Saudi Women: Subgroup Analysis From Riyadh Mother And Baby Cohort Study (Rahma. *Biomed Research International*. <https://doi.org/10.1155/2021/6655942>
- Wahyuni, W., Fauziah, N. A., & Romadhon, M. (2021). Hubungan Usia Ibu. *Paritas Dan Kadar Hemoglobin Dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (Bblr) Di Rsud Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan Tahun, 8(2), 1–11*. https://doi.org/https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jk_sriwijaya/article/view/15297
- Who. (2023). *Feeding Of Very-Low-Birth-Weight*. <https://www.who.int/tools/elena/interventions/feeding-vlbw-infants>
- Wijayanti, R., & Pangestu, R. N. (2020). Hubungan Usia, Paritas, Kadar Haemoglobin Dan Indeks Masa Tubuh (Imt) Dengan Bblr Pada Ibu Bersalin Di Rsud Johar Baru Jakarta Pusat Tahun 2017. *Jurnal Jkft, 5(1), 92–103*. <https://doi.org/10.31000/jkft.v5i1.2870.G1805>
- Wubetu, A. D., Amare, Y. E., Haile, A. B., & Degu, M. W. (2021). Newborn Birth Weight And Associated Factors Among Mother-Neonate Pairs In Public Hospitals, North Wollo, Ethiopia. *Pediatric Health, Medicine And Therapeutics, 12, 111*. <https://doi.org/10.2147/phmt.s299202>