



## Kekurangan Energi Kronis (KEK) sebagai Faktor Risiko Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR): *Literature Review*

Rahmi Hijriani Hardiati<sup>1</sup>, Dhila Thasliyah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

Email: rahmi.hijriani0808@gmail.com

### Article Info

Received: 04 Maret 2022

Accepted: 15 September 2022

**Abstrak:** Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) diketahui masih menjadi salah satu masalah kesehatan yang perlu ditangani, dikarenakan tingginya urgensi terhadap pertumbuhan dan perkembangan aspek sensorik maupun motorik. BBLR dapat terjadi karena multi faktor, salah satunya adalah Kekurangan Energi Kronis (KEK) yang dialami oleh ibu hamil. KEK dapat diidentifikasi melalui pengukuran Lingkar Lengan Atas atau LILA yang menunjukkan nilai <23,5 cm, dengan kondisi yang dapat merepresentasikan rendahnya status gizi ibu. Hal ini berkaitan dengan status gizi ibu yang mampu memengaruhi perkembangan janin, sehingga dapat berimplikasi pada berat badan bayi ketika dilahirkan. Artikel ini bertujuan untuk mengulas dan menganalisis KEK sebagai salah satu faktor risiko BBLR melalui metode telaah artikel (*literature review*). Terdapat 18 artikel utama yang telah diseleksi berdasarkan variabel, tujuan serta relevansi untuk digunakan sebagai bahan telaah yang didapatkan dari database Google Scholar dan SINTA. Hasil telaah mendapati temuan bahwa KEK berperan sebagai salah satu faktor risiko BBLR. Hal ini menunjukkan bahwa semakin rendah status gizi yang dicerminkan dengan kejadian KEK pada ibu hamil dapat meningkatkan risiko bayi mengalami BBLR. Rekomendasi yang diberikan adalah pemberian intervensi gizi dan edukasi berbasis promosi kesehatan untuk meningkatkan status gizi ibu hamil dan menurunkan risiko BBLR.

**Kata Kunci:** Berat Badan Lahir Rendah, Faktor Risiko, Kekurangan Energi Kronis.

**Citation:** Hardiati, R. H., & Thasliyah, D. (2022). Kekurangan Energi Kronis (KEK) sebagai Faktor Risiko Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR): Literature Review. *Medika: Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 2(2), 6-11.

### Pendahuluan

Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) menurut World Health Organization diidentifikasi sebagai suatu permasalahan kesehatan dengan ditandai berat kurang dari 2500-gram ketika lahir. Bayi dengan BBLR diketahui terjadi dengan skala di atas 20 juta kelahiran dalam setiap tahunnya atau persentase kelahiran global sebesar 15 hingga 20% (WHO, 2014). Hal tersebut diketahui mendasari masuknya BBLR dalam target global pada tahun 2025 untuk menurun sebesar 30% (Haryanto et al., 2017). Upaya ini dilakukan berkaitan dengan masalah BBLR yang mampu berimplikasi terhadap perkembangan sensorik atau motorik hingga usia dewasa.

BBLR diketahui dapat berimplikasi pada sejumlah permasalahan, baik yang dialami sewaktu bayi, anak-anak maupun dampak ketika dewasa seiring dengan terjadinya peningkatan untuk mengalami penyakit degeneratif seperti penyakit jantung, hipertensi, Diabetes Mellitus,



dan jenis penyakit *Non-Communicable Disease* lainnya (Nur et al., 2016). Gangguan yang dialami oleh bayi dengan BBLR diketahui dapat terjadi melalui peningkatan risiko untuk mendapat infeksi karena rendahnya sistem imunitas tubuh, risiko untuk mengalami gangguan gizi, hingga dampak terhadap kondisi kognitif berupa rendahnya tingkat kecerdasan (*Intelligence Quotients*) atau IQ. Tingginya angka disabilitas pada bayi baru lahir (neonatus) hingga mortalitas juga menjadi beban yang dapat timbul akibat permasalahan BBLR. Berbagai dampak tersebut dapat mengintai anak atau bayi yang dilahirkan dengan kondisi BBLR, sehingga terjadi degradasi terhadap produktivitas dalam jangka pendek atau panjang.

BBLR diketahui dapat terjadi karena multi faktor, baik dari faktor internal seperti faktor ibu (*maternal factors*), faktor kehamilan (*obstetric factors*), faktor janin, maupun faktor eksternal lain yang mampu berimplikasi langsung atau tidak langsung (Purwanto & Wahyuni, 2016). Kekurangan Energi Kronis atau KEK diketahui sebagai salah satu faktor risiko yang dapat memengaruhi BBLR. KEK menurut Nurhayati et al., (2020) didefinisikan sebagai sebuah masalah yang berkaitan dengan status gizi, yang ditunjukkan melalui pengukuran Lingkar Lengan Atas atau LILA kurang dari 23,5 cm. Status ibu hamil dengan KEK diketahui merepresentasikan rendahnya status gizi yang dimiliki. Kondisi KEK dapat dicetuskan oleh rendahnya asupan gizi, sehingga berisiko untuk melahirkan bayi dengan status BBLR akibat kurangnya nutrisi yang diterima janin semenjak di dalam kandungan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Febrina et al., (2019) yang menunjukkan bahwa ibu dengan hasil pengukuran LILA <23,5 menunjukkan status KEK memiliki korelasi yang signifikan dengan kejadian BBLR ( $p=0,004$ ,  $OR=2,431$ ). Artinya ibu hamil dengan KEK berisiko 2,431 kali untuk melahirkan bayi dengan BBLR daripada ibu hamil yang tidak mengalami KEK.

Berdasarkan penjabaran di atas, diketahui adanya kesenjangan atau *gap* terhadap terjadinya permasalahan terkait BBLR yang dicetuskan oleh rendahnya status gizi ibu hamil melalui kondisi KEK sebagai salah satu faktor risiko yang mendukung terjadinya permasalahan. Artikel bertujuan untuk mengulas dan menganalisis KEK sebagai salah satu faktor risiko BBLR melalui metode telaah artikel (*literature review*).

## Metode

Artikel berjenis telaah artikel (*literature review*) dengan menggunakan 18 artikel utama yang telah diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, yaitu artikel dipublikasi selama 2016 hingga 2021 atau lima tahun terakhir, artikel berjenis riset orisinal dengan menyertakan BBLR dan KEK sebagai variabel penelitian, dan artikel yang bersifat *peer-reviewed*. Kriteria eksklusi adalah artikel yang tidak membahas mengenai BBLR dan KEK sebagai variabel penelitian. Pemilihan artikel didapatkan melalui database Google Scholar dan SINTA. Artikel yang telah diseleksi akan dianalisis secara deskriptif melalui identifikasi terhadap penulis dan tahun terbit artikel, lokasi penelitian, desain studi, sampel penelitian, serta hasil utama yang relevan untuk menjawab tujuan dalam artikel.

## Hasil dan Pembahasan

Hasil telaah terhadap 18 artikel yang telah diseleksi dijabarkan pada tabel 1, yang berisi mengenai penulis dan tahun terbit, lokasi penelitian, desain studi, sampel dan temuan utama penelitian sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Telaah terhadap 18 Artikel

Penulis dan Tahun	Lokasi	Desain Studi	Sampel	Hasil Penelitian
Luqmanasari & Muliana (2020)	Kediri, Jawa Timur	Kasus kontrol	19 ibu dengan bayi BBLR dan 88 ibu dengan bayi BBLN	Buruknya status gizi ibu hamil yang ditandai dengan KEK berkorelasi dengan BBLR ( $p=0,000$ ).
Nurhayati et al., (2020)	Makassar, Sulawesi Selatan	Kasus Kontrol	64 ibu dengan bayi BBLR dan 64 ibu dengan bayi BBLN	KEK yang ditandai dengan LILA kurang dari 23,5 cm meningkatkan risiko terhadap BBLR ( $OR=2,654$ ).
Febrina et al., (2019)	Banjarnegara, Jawa Tengah	Kasus Kontrol	32 ibu dengan bayi BBLR dan 32 ibu dengan	Status gizi yang diidentifikasi dengan pengukuran LILA untuk

			bayi BBLN	interpretasi KEK berkontribusi dalam kejadian BBLR ( $p=0,004$ , $OR=2,431$ ).
Fujiyanti et al., (2019)	Mataram, NTB	Cross-sectional	35 ibu dengan bayi BBLR dan 50 ibu dengan bayi BBLN	KEK diketahui berperan sebagai faktor risiko BBLR ( $p=0,029$ , $OR=2,667$ ).
Haryanti et al., (2019)	Pati, Jawa Tengah	Kasus kontrol	20 ibu dengan bayi BBLR dan 20 ibu dengan bayi BBLN	Status gizi yang diidentifikasi dengan KEK diketahui berkontribusi dalam kejadian BBLR ( $p=0,004$ , $OR=7,429$ ).
Ultriani et al., (2019)	Kendari, Sulawesi Tenggara	Kasus Kontrol	44 ibu dengan bayi BBLR dan 44 ibu dengan bayi BBLN	Status gizi yang diidentifikasi dengan KEK diketahui berkontribusi dalam kejadian BBLR ( $p=0,000$ , $OR=6,359$ ).
Owa (2019)	Ende, NTT	Kasus kontrol	78 ibu dengan bayi BBLR dan 78 ibu dengan bayi BBLN	KEK diketahui sebagai salah satu faktor risiko dalam BBLR ( $AOR=5,3$ , $95\%CI:1,38-21,0$ ).
Fajriana & Buanasita. (2018)	Surabaya, Jawa Timur	Kasus kontrol	22 ibu dengan bayi BBLR dan 22 ibu dengan bayi BBLN	Status gizi yang diidentifikasi dengan KEK diketahui berkontribusi dalam kejadian BBLR ( $p=0,018$ , $OR=6,623$ ; $95\%CI=1,327-51,2$ ).
Mahaendringtiyastuti et al., (2018)	Kediri, Jawa Timur	Cross-sectional	93 ibu dengan bayi BBLR	Ibu dengan status gizi yang menunjukkan KEK berkontribusi sebagai faktor risiko BBLR ( $p=0,035$ ).
Rahfiludin & Dharmawan (2018)	Temanggung, Jawa Tengah	Cross-sectional	69 ibu hamil di trimester dua dan tiga	Ibu hamil yang mengalami KEK diketahui berisiko untuk melahirkan bayi dengan BBLR sebesar 68,9%.
Septiani & Ulfa (2018)	Bireuen, NAD	Kasus Kontrol	30 ibu dengan bayi BBLR dan 30 ibu dengan bayi BBLN	KEK diketahui sebagai faktor risiko maternal yang berkorelasi dengan BBLR ( $p=0,007$ , $OR=5,714$ ).
Umriaty & Nisa (2018)	Tegal, Jawa Tengah	Kasus Kontrol	32 ibu dengan bayi BBLR dan 32 ibu dengan bayi BBLN	Status gizi yang menunjukkan KEK diketahui sebagai faktor risiko maternal yang berkorelasi dengan BBLR ( $p=0,023$ ).
Ekowati et al., (2017)	Situbondo, Jawa Timur	Kasus kontrol	20 ibu dengan bayi BBLR dan 40 ibu dengan bayi BBLN	KEK diketahui memperbesar risiko untuk mengalami BBLR ( $OR=5,6$ ; $95\%CI: 1,41-22,57$ ).
Ningrum, E. W. (2017)	Purbalingga, Jawa Barat	Cross-sectional	20 ibu hamil dengan KEK dan 20 ibu hamil tidak KEK	Status gizi yang diidentifikasi dengan KEK diketahui berkontribusi dalam kejadian BBLR ( $p=0,011$ , $OR=5,5$ ; $95\%CI: 1,420-21,860$ ).

Ratnasari et al., (2017)	Brebes, Jawa Tengah	Kasus kontrol	60 ibu dengan bayi BBLR dan 60 ibu dengan bayi BBLN	Status gizi yang diidentifikasi dengan KEK diketahui berkontribusi dalam kejadian BBLR ( $p=0,002$ , $OR=4,6$ ; $95\%CI: 1,3-15,5$ ).
Safitri et al., (2017)	Aceh Jaya, NAD	Cross-sectional	11 ibu dengan bayi BBLR dan 83 ibu dengan bayi BBLN	Tingginya angka KEK menunjukkan rendahnya status gizi ibu hamil diketahui berkorelasi dengan BBLR ( $p=0,004$ ).
Libri et al., (2016)	Tanah Laut, Kalimantan Selatan	Kasus kontrol	54 ibu dengan bayi BBLR dan 54 ibu dengan bayi BBLN	Status gizi yang diidentifikasi dengan KEK diketahui berkontribusi dalam kejadian BBLR ( $p=0,000$ , $OR=6,25$ ).
Sumiaty & Restu (2016)	Palu, Sulawesi Tengah	Kohort	38 ibu dengan bayi BBLR dan 232 ibu dengan bayi BBLN	KEK diketahui berperan sebagai faktor risiko BBLR ( $p=0,000$ , $RR=4,215$ ).

Berdasarkan hasil identifikasi pada artikel yang ditelaah yang ditulis pada tabel 1 di atas, diketahui bahwa dari 18 artikel yang terpilih, sejumlah dua artikel dipublikasikan pada tahun 2016, empat artikel dipublikasikan pada tahun 2017, masing-masing lima artikel dipublikasikan pada tahun 2018 dan 2019, dan dua artikel dipublikasikan pada tahun 2020. Lokasi penelitian berada di Indonesia, yang tersebar di berbagai wilayah mulai dari Pulau Jawa, Nusa Tenggara, Nangroe Aceh Darussalam, Sulawesi, dan Kalimantan. Artikel mayoritas menggunakan desain studi kasus kontrol, namun juga terdapat artikel dengan desain studi potong lintang (*cross-sectional*) dan kohort. Besar sampel pada artikel yang ditelaah bervariasi mulai dari 11 bayi dengan BBLR hingga 232 bayi dengan BBLN, serta sampel yang menggunakan ibu hamil dengan trimester dua hingga tiga.

Penelitian yang dilakukan oleh Luqmanasari & Muliana (2020) pada 19 ibu dengan bayi BBLR dan 88 ibu dengan bayi BBLN di Kediri, Jawa Timur menjelaskan bahwa status KEK menjelaskan buruknya status gizi yang dialami ibu hamil dan berkorelasi signifikan dalam menyumbang risiko dan peningkatan BBLR. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Safitri et al., (2017) di Aceh Jaya, NAD pada 11 ibu dengan bayi BBLR dan 83 ibu dengan bayi BBLN dengan temuan utama yang menunjukkan tingginya angka KEK menunjukkan rendahnya status gizi ibu hamil diketahui berkorelasi dengan BBLR ( $p=0,004$ ). Ibu hamil yang mengalami KEK diketahui berisiko untuk melahirkan bayi dengan BBLR dengan persentase sebesar 68,9% (Rahfiludin & Dharmawan, 2018).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 93 ibu dengan bayi BBLR memiliki korelasi yang erat dan bermakna dengan kondisi KEK (Mahaendringtiyastuti et al., 2018). Hal tersebut didukung oleh studi yang dilakukan Umriaty & Nisa (2018) lebih lanjut menjelaskan adanya korelasi yang signifikan ( $p=0,023$ ) antara KEK dengan BBLR. Hasil pengukuran risiko diketahui mampu meningkatkan status BBLR hingga 5,06 kali lebih besar dalam penelitian yang dilakukan Ekowati et al., (2017), peningkatan OR sebesar 5,714 dalam studi yang dikemukakan oleh Septiani & Ulfa (2018), hingga 7,429 lebih berisiko untuk mengalami BBLR (Haryanti et al., 2019). Studi sejenis yang mengungkapkan kontribusi KEK dalam peningkatan risiko BBLR dilakukan oleh Ratnasari et al., (2017) dengan OR sebesar 4,6; Ningrum, E. W. (2017) dengan OR sebesar 5,5; Libri et al., (2016) dengan OR sebesar 6,25, dan penelitian di Palu, Sulawesi Tengah yang dilakukan oleh Sumiaty & Restu (2016) dengan besar *Risk Ratio* sebesar 4,215.

Ibu dengan status KEK diketahui dapat meningkatkan risiko untuk bayi lahir dengan kondisi BBLR hingga 2,654 kali lebih besar daripada ibu yang tidak KEK (Nurhayati et al., 2020). Hasil sejenis menunjukkan bahwa peningkatan risiko sebesar 2,667 kali lebih besar (Fujiyanti et al., 2019). Hasil pengukuran *Odds Ratio* terhadap peningkatan risiko BBLR dengan nilai yang lebih tinggi yakni 6,359 diketahui dapat terjadi pada ibu dengan KEK dalam studi yang dilakukan di Kendari, Sulawesi Tenggara (Ultriani et al., 2019). Penelitian terkait KEK oleh Owa

(2019) menunjukkan hasil OR dengan nilai 5,3 kali lipat untuk mengalami BBLR, Fajriana & Buanasita. (2018) menjelaskan bahwa peningkatan dapat terjadi dengan besaran 6,623 kali lebih berisiko.

Berdasarkan ulasan yang dilakukan pada artikel yang telah diseleksi, diketahui bahwa KEK terbukti berperan sebagai salah satu faktor risiko BBLR. KEK diketahui dapat diidentifikasi melalui pengukuran LILA, dalam hal ini berkaitan dengan kemampuan LILA sebagai indikator untuk mengetahui besar protein yang dicadangkan dalam tubuh ibu hamil, termasuk mengetahui lemak subkutan yang dimiliki oleh ibu. KEK yang dialami oleh ibu hamil berkorelasi dengan rendahnya asupan gizi makro yang sangat berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan janin, karena gangguan yang terjadi dalam proses transfer zat gizi ibu kepada janin.

Mekanisme yang terjadi dalam hal ini dapat dijelaskan melalui penurunan kuantitas maupun kualitas terhadap transfer zat gizi ibu melalui plasenta karena terjadinya degradasi volume darah dan *cardiac output* pada ibu hamil. Tidak adekuatnya asupan nutrisi yang dimiliki oleh ibu hamil membuat minimnya zat gizi yang dapat disalurkan pada janin melalui plasenta, termasuk ukuran plasenta yang cenderung lebih kecil daripada ibu dengan tidak KEK. Rendahnya kualitas maupun kuantitas nutrisi inilah yang berperan dalam menghambat tumbuh kembang janin, termasuk rendahnya berat badan hingga kurang dari 2500-gram pada saat kelahiran.

Oleh karena itu, KEK tidak dapat dianggap sepele, karena ibu hamil dengan KEK juga akan meningkatkan peluang untuk mengalami abortus atau menyebabkan kecatatan pada bayi, hingga kematian janin, disamping terjadinya BBLR. KEK dalam hal ini perlu diberikan intervensi, baik dari segi pencegahan maupun penanggulangan sehingga mampu menurunkan dampak dan risiko yang diterima oleh janin. Hal ini berhubungan dengan timbulnya KEK yang terjadi dalam jangka waktu relatif lama, sehingga langkah intervensi gizi dan edukasi kesehatan dapat dilakukan semenjak kehamilan belum direncanakan. Terpenuhinya nutrisi atau zat gizi pada calon ibu mutlak diperlukan agar calon ibu memiliki kesiapan yang matang untuk menerima kehamilan dan menyalurkan nutrisi yang memadai bagi janin selama berlangsungnya kehamilan. Hal tersebut dapat dilakukan melalui penguatan gizi sedini mungkin, sehingga permasalahan terkait gizi dapat dideteksi lebih dini untuk menurunkan risiko KEK, termasuk dengan melakukan pengukuran LILA terpadu. Penelitian menyebutkan bahwa calon ibu dengan LILA <23,5 cm disarankan untuk menunda kehamilan, hingga LILA mencukupi (>23,5 cm) sebagai upaya preventif terjadinya peningkatan risiko BBLR.

## Kesimpulan

Kesimpulan menunjukkan bahwa KEK terbukti sebagai salah satu faktor risiko BBLR, sehingga dibutuhkan intervensi dalam hal promosi kesehatan dan intervensi gizi untuk meningkatkan status gizi dan menurunkan angka kejadian KEK pada ibu hamil, sehingga harapannya risiko bayi untuk mengalami BBLR dapat ikut menurun.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang turut membantu pengembangan ilmu di bidang kesehatan, kepada para penulis yang telah menerbitkan artikel sebagai bahan telaah, termasuk bimbingan dan dukungan diberikan oleh dosen dan fakultas sehingga artikel dapat diselesaikan dengan baik.

## Daftar Rujukan

- Ekowati, D., Ani, L. S., & Windiani, I. G. A. T. (2017). High parity and chronic energy deficiency increase risk for low birth weight in Situbondo District. *Public Health and Preventive Medicine Archive (PHPMA)*, 5(1), 28-32. doi: <https://doi.org/10.15562/phpma.v5i1.38>.
- Fajriana, A., & Buanasita, A. (2018). Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Kecamatan Semampir Surabaya. *Media Gizi Indonesia*, 13(1), 71-80. doi: <https://doi.org/10.20473/mgi.v13i1>.
- Febrina, L., Herdjanti, T. S., & Nikmah, S. (2019). Faktor-Faktor Risiko Terjadinya Berat Bayi Lahir Rendah. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan*, 6(2), 184-194.
- Fujiyanti, M., Abidaturrosyidah, A., & Wulandari, A. P. (2019). Kekurangan Energi Kronis Sebagai Faktor Risiko Kejadian Berat Lahir Bayi Di Puskesmas Karang Taliwang Tahun 2018. *JIKF*, 7(1), 10-13.

- Haryanto, C. P., Pradigdo, S. F., & Rahfiludin, M. Z. (2017). Faktor – Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Kabupaten Kudus (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Undaan Kecamatan Undaan Kabupaten Kudus Tahun 2015). *JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT*, 5(1), 322-331. Retrieved from <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Libri, O., Pramono, P., & Asyanti, N. (2016). Faktor-Faktor Risiko Kejadian Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) Di Wilayah Kerja Puskesmas Pelaihari Tahun 2015. *Jurkessia*, 6(3), 23-30.
- Luqmanasari, E., & Muliana, M. (2020). Faktor Maternal yang Berhubungan dengan Bayi Berat Lahir Rendah di RS Amelia Pare Kediri Tahun 2018. *Jurnal ILKES (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 11(2), 306-315.
- Mahaendringtiyastuti, M., Yani, E. R., & Suwoyo, S. (2018). Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Kota Kediri Tahun 2016. *GLOBAL HEALTH SCIENCE*, 3(1), 68-73.
- Ningrum, E. W. (2017). Studi Korelasi Antara Status Gizi Kurang Energi Kronik (KEK) dengan Berat Badan dan Panjang Badan Bayi Baru Lahir. *Bhamada: Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan (E-Journal)*, 8(2), 1-10.
- Nur, R., Arifuddin, A., & Novilia, R. (2016). Analisis Faktor Risiko Kejadian BBLR di Rumah Sakit Umum Anutapura Palu. *Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(1), 1-14.
- Nurhayati, N., Hamang, S. H., & Thamri, H. (2020). Faktor Risiko Umur, Paritas, dan Lingkar Lengan Atas Ibu Hamil terhadap Kejadian Berat Badan Lahir Rendah. *Window of Midwifery Journal*, 1(2), 31-38. Retrieved from <http://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/wom/article/view/wom1104>.
- Purwanto, A. D., & Wahyuni, C. U. (2016). Hubungan antara Umur Kehamilan, Kehamilan Ganda, Hipertensi dan Anemia dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 4(3), 349-359. doi: <https://doi.org/10.20473/jbe.v4i3>.
- Ratnasari, D., Suhartono, S., & Rahfiludin, M. Z. (2017). Faktor Risiko Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di Area Pertanian (Studi di Kabupaten Brebes). *J. Gizi Pangan*, 12(1), 41-48. doi: <https://doi.org/10.25182/jgp>.
- Rahfiludin, M. Z., & Dharmawan, Y. (2018). Risk Factors Associated with Low Birth Weight. *Kesmas: National Public Health Journal*, 13(2), 75-80. doi: <https://doi.org/10.21109/kesmas.v13i2.1719>.
- Safitri, F., Lajuna, L., & Husna, A. (2017). Analisis Faktor Risiko Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) Di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Panga Tahun 2017. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 3(2), 178-186.
- Septiani, M., & Ulfa, M. (2018). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian BBLR di Wilayah Kerja Puskesmas Peudada Kabupaten Bireuen. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 4(2), 158-175.
- Sumiaty, S., & Restu, S. (2016). Kurang Energi Kronis (KEK) Ibu Hamil dengan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). *Jurnal Husada Mahakam*, 4(3), 162-170.
- Ultriani, U., Supodo, T., & Kamalia, L. O. (2019). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian BBLR di Ruang Bersalin Rumah Sakit Umum Sekota Kendari. *Jurnal Ilmiah Kebidanan (Scientific Journal of Midwifery)*, 5(2), 45-50.
- Umriaty, U., & Nisa, J. (2018). Faktor Maternal yang Mempengaruhi Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) di Kota Tegal. *Jl-KES: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 1(2), 67-72.
- Owa, K. (2019). Kekurangan Energi Kronis, Anemia sebagai Faktor Risiko Bayi Berat Lahir Rendah Di Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Kesehatan Primer*, 4(1), 13-22. doi: <https://doi.org/10.31965/jkp>
- World Health Organization. (2014). *Global Nutrition Targets 2025: Low Birth Weight*. Geneva, Switzerland: WHO.