

## **HUBUNGAN ANEMIA DENGAN KEJADIAN BERAT BAYI LAHIR RENDAH (BBLR)**

*Correlation Between Anemia And The Incidence Of  
Low Birth Weight (LBW)*

**OKTAVIANA DEWI LOLITA<sup>1</sup>, IRA TITISARI<sup>2</sup>, SUMY DWI ANTONO<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>POLTEKKES KEMENKES MALANG JL.KH.WACHID HASYIM 64B, BANDAR  
LOR, KOTA KEDIRI, JAWA TIMUR  
e-mail : [iratitisari@gmail.com](mailto:iratitisari@gmail.com)

DOI: 10.35451/jkk.v4i2.1028

### **Abstrak**

Berat Badan Lahir Rendah atau yang disebut dengan BBLR merupakan bayi baru lahir yang berat badannya <2500 gram. BBLR sendiri mempunyai dampak pada bayi yaitu anemia, hipotermi, hyperbilirubinemia, hipoglikemi, sindrom gawat nafas. Salah satu factor utama penyebabnya adalah anemia pada masa kehamilan. Pembaruan dari penelitian ini yaitu membahas mengenai hubungan anemia dengan BBLR pada negara berkembang khususnya pada Benua Asia dan Afrika. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui adanya hubungan anemia dengan kelahiran BBLR di negara berkembang pada Benua Asia dan Afrika secara *literature review*. Desain penelitian yang digunakan adalah *literature review* dengan metode *scoping study*. Pencarian jurnal atau artikel dilakukan dengan menggunakan keyword atau kata kunci yaitu "Hubungan anemia dengan BBLR, anemia dalam kehamilan, Berat Badan Lahir Rendah, BBLR" dan dengan menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Penilaian kualitas artikel atau jurnal dilakukan dengan menggunakan *critical appraisal* yang sesuai dan dilakukan pada tahun 2021. Didapatkan 11 publikasi artikel dari tahun 2014 hingga 2020. Dari hasil review menunjukkan terdapat hubungan antara anemia dengan kelahiran bayi dengan berat badan lahir rendah atau BBLR. Jumlah anemia yang terjadi pada ibu hamil tidak selalu menentukan jumlah bayi yang lahir dengan BBLR. Anemia yang terjadi pada ibu hamil dapat menjadi penyebab terjadinya kelahiran BBLR.

**Kata kunci:** BBLR, Anemia

### **Abstract**

*Low Birth Weight (LBW) is newborn who weight less than 2,500 grams. LBW also has an impact on infant namely anemia, hypothermic, hyperbilirubinemia, hypoglyglyemi, respiratory syndrome. One major factor causes anemia during pregnancy. The update of this study is to discuss the relationship between anemia and LBW in developing countries, especially in the continents of Asia and Africa. The purpose of this study is to learn about anemia and LBW in developing countries on the Asian and African continents with literature review. The study design used is the study literature review by scoping study. A journal or article search involves using a keyword or keyword that "anemia to LBW, anemia in pregnancy, Low Birth Weight, LBW" and by using the designated inclusion and exclusion criteria. Assessments of the quality of articles or journals are made by using critical appraisal and will be carried out in 2021. Obtained 11*

*article publications from 2014 to 2020. From the review result showed that there is a correlation between anemia and low birth weight baby or LBW. The number of anemia in pregnancy does not always determine the number of babies born with LBW. Anemia in pregnancy can be the cause of the LBW baby.*

**Keywords:** LBW, Anemia

## 1. PENDAHULUAN

BBLR ialah bayi baru lahir yang berat badannya <2500 gram (kurang dari 5 pon 8 ons), sedangkan BBLR yaitu bayi baru lahir dengan berat badan <1500 gram (kurang dari 3 pon 5 ons), untuk BBLR yaitu berat badan bayi saat lahir <1000 gram (kurang dari 2 pon 3 ons) (Riccio et al, 2012). Terjadinya kelahiran BBLR dapat disebabkan oleh beberapa factor utama yaitu umur ibu, jarak kelahiran, anemia dan kualitas pelayanan (Labir, 2013).

Sedangkan menurut (Nelwan, 2019), penyebab terjadinya kelahiran BBLR salah satunya disebabkan dari factor ibu yaitu penyakit ibu. Penyakit ibu antara lain infeksi TORCH, sifilis, malaria, dan anemia. Dari beberapa jurnal dikatakan bahwa anemia merupakan salah satu penyebab terjadinya kelahiran BBLR. Menurut jurnal yang berjudul "Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian BBLR di Puskesmas Pedesaan Kabupaten Banjarnegara Tahun 2014" disebutkan bahwa terdapat beberapa factor yang dikaji untuk mengetahui penyebab terjadinya kelahiran BBLR yaitu paritas, anemia, usia ibu saat hamil, usia kehamilan, PE, gemeli atau kehamilan ganda, dan jarak kelahiran serta status gizi pada ibu hamil. Dan dari analisis yang didapatkan diketahui bahwa anemia sebagai salah satu factor yang dominan sebagai penyebab kelahiran BBLR (Sulistiyorini & Putri, 2015). Selain itu disebutkan pula oleh jurnal yang berjudul "Hubungan Antara Umur, Paritas dan Anemia dengan

Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di RSUD Raden Mattaher Jambi Tahun 2016-2017" bahwa dilakukan pengkajian dari beberapa factor yang menyebabkan terjadinya kelahiran BBLR yaitu paritas, usia, dan anemia. Hasil pengkajian didapatkan bahwa factor-faktor tersebut berhubungan dengan terjadinya kelahiran BBLR dan anemia sebagai factor yang paling signifikan sebagai penyebab kelahiran BBLR (Riastawaty, 2019). Anemia sendiri merupakan masalah kesehatan yang besar di dalam masyarakat dan mempengaruhi sebanyak sepertiga dari populasi di dunia. Kasus anemia setengahnya disebabkan oleh zat besi yang kurang. Anemia sendiri dapat mempengaruhi kinerja tubuh, kematian ibu, kematian anak, dan rujukan ke tenaga medis profesional. Risiko terjadinya anemia ini bisa terjadi pada WUS, perempuan hamil, dan anak-anak yang berusia 0-5 tahun (Lopez et al., 2016).

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian "Hubungan Anemia dengan Kelahiran BBLR".

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan anemia dengan kelahiran BBLR di negara berkembang pada Benua Asia dan Afrika berdasarkan studi literatur.

## 2. METODE

Desain penelitian yang digunakan adalah studi literature (*literature review*) dengan metode *systematic mapping study (scoping study)*. Dimana studi literatur mempunyai arti yaitu

peninjauan bahan bacaan atau literatur pada hasil temuan peneliti terdahulu (Rusmawan, 2019). Metode *systematic mapping review* merupakan metode atau cara literatur review (dengan menggunakan tahapan-tahapan yang sudah ditentukan sebelumnya) secara sistematis. Pemilihan jurnal yang digunakan dipilih secara objektif oleh peneliti dengan menggunakan tatacara yang telah ditetapkan sebelumnya. Penetapan tahapan-tahapan ini meliputi *database* pencarian jurnal, *keyword* atau kata kunci, kriteria inklusi dan eksklusi. Selanjutnya dilakukan pula penetapan tahapan-tahapan penilaian kualitas dan penyeleksian jurnal, dimana jurnal yang dinilai memenuhi syarat kriteria inklusi dan eksklusi akan diikutkan sebagai bahan untuk studi literatur. Selain itu dilakukan penetapan tentang bagaimana analisis pada jurnal dilakukan.

Karena penelitian merupakan penelitian *studi literature*, dimana dalam penelitian ini tidak dilakukan intervensi, maka pencarian artikel atau jurnal menggunakan *PEOS (population, exposure, outcome, study design)*.

Penyeleksian studi dan kualitas dilakukan dengan mencari referensi data dan teori yang diperoleh dari tulisan resmi yang diterbitkan oleh pemerintah (lembaga terkait yaitu Kementerian Kesehatan), *text book*, jurnal dan artikel ilmiah.

Referensi-referensi tersebut diperoleh dari beberapa sumber melalui database yaitu Sinta, Garuda, Neliti, PubMed, dan Science Direct. Selanjutnya artikel atau jurnal yang telah didapat diperiksa duplikasinya, selanjutnya artikel atau jurnal diseleksi mulai dari judul, kemudian tahun terbit yaitu dalam jangka waktu sepuluh tahun (2010-2020) dan telah mempunyai DOI atau ISSN atau ISBN. Penilaian kualitas artikel atau jurnal tersebut dilakukan dengan menggunakan *critical appraisal*

yang sesuai dengan desain atau metode penelitian pada jurnal yang akan dinilai kualitasnya.

### 3. HASIL

Dari hasil penelitian didapatkan karakteristik studi sebagai berikut :

Tabel 1. Tabel Kategori Tahun Publikasi

| Tahun Publikasi | N  | %    |
|-----------------|----|------|
| 2014            | 1  | 9,09 |
| 2015            | 2  | 18,1 |
| 2017            | 1  | 9,09 |
| 2018            | 2  | 14,1 |
| 2019            | 4  | 36,3 |
| 2020            | 1  | 9,09 |
| Total           | 11 | 100  |

Tabel 2. Tabel Kategori Desain Studi Penelitian

| Desain Studi Penelitian | N  | %    |
|-------------------------|----|------|
| <i>Cross Sectional</i>  | 7  | 63,6 |
| <i>Case Control</i>     | 3  | 27,2 |
| <i>Cohort</i>           | 1  | 9,03 |
| Total                   | 11 | 100  |

Selain karakteristik studi didapatkan pula karakteristik responden studi dalam penelitian ini yaitu, populasi dalam penelitian yang diikutkan yaitu seluruh ibu yang melahirkan di faskes dan yang didalamnya membahas mengenai hubungan kelahiran BBLR dengan ibu yang mengalami anemia. Di dalam masing-masing studi disebutkan mengenai BBLR yaitu bayi yang lahir dengan berat badan <2500 gram dan anemia yaitu Hb ibu hamil yang kurang dari 11 g/dl. Selain itu, populasi yang diikutkan mempunyai beberapa penggolongan usia. Selain usia terdapat pula karakteristik populasi yang disebutkan dalam penelitian yaitu paritas dan pekerjaan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Aryanti, 2017)

nenunjukkan bahwa anemia terjadi pada hampir setengah dari populasi yang digunakan dan hal tersebut terbukti menyebabkan terjadinya kelahiran BBLR serta menjadi factor paling dominan penyebab BBLR.

#### 4. PEMBAHASAN

##### Kejadian Anemia pada Kehamilan

Dari *review* tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa kejadian anemia pada ibu hamil merupakan salah satu masalah kesehatan yang masih banyak terjadi di negara berkembang. Anemia yang terjadi pada ibu hamil terjadi pada hampir 50% pada ibu hamil dan bahkan ada yang melebihi 90%. Secara tidak langsung hal tersebut telah memberikan gambaran mengenai bagaimana kesehatan ibu hamil yang berada pada negara berkembang. Anemia yang terjadi pada negara berkembang dapat disebabkan oleh kurangnya asupan zat besi dalam tubuh, atau dengan kata lain hal ini dapat disebut sebagai penyebab anemia secara langsung. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Simamora, Kartasurya dan Pradigdo dalam (Priyanto, 2018). Selain itu, dalam penelitian (Priyanto, 2018) juga menyebutkan bahwa anemia yang terjadi pada negara berkembang juga bisa terjadi karena adanya gangguan pada tubuh dalam pembentukan hemoglobin serta hemoglobin dalam darah yang berkurang. Pengambilan data mengenai anemia yang terjadi pada ibu hamil juga mempunyai perbedaan metode, yaitu diperoleh secara langsung dengan metode sahli dan dengan melihat catatan pada rekam medik. Selain itu kejadian anemia pada ibu hamil terbukti dapat memberikan dampak buruk pada ibu dan janin. Salah satu dampak buruk pada janin yaitu janin dapat lahir BBLR.

##### Kejadian BBLR

Berdasarkan *review* yang telah dilakukan, kejadian BBLR dari berbagai penelitian yang telah ditemukan menyebutkan bahwa BBLR merupakan bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2500 gram. Akan tetapi terdapat dua hasil penelitian yang menyebutkan penggolongan BBLR, yaitu menurut penelitian (Aryanti, 2017), BBLR yaitu >2000 gram dan BBLR yaitu <2000 gram. Sedangkan menurut penelitian (Marlenywati et al., 2015), BBLR digolongkan menjadi bayi yang lahir dengan berat badan berkisar 1500-1900 gram dan berat badan berkisar 2000-2450 gram. Selain dua penelitian tersebut, penelitian lainnya menyebutkan bahwa bayi dengan BBLR mempunyai berat badan <2500 gram. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa bayi yang lahir mempunyai berat <2500 gram dan dikelompokkan menjadi bayi dengan berat lahir <2000 gram dan >2000 gram.

Pada hasil penelitian yang telah didapatkan diperoleh bahwa dalam kebanyakan penelitian angka kejadian BBLR terjadi pada hampir 50% dan terdapat satu penelitian yang menunjukkan bahwa kejadian BBLR terjadi pada 50% dari sampel serta terdapat satu penelitian yang tidak menyebutkan banyaknya kelahiran BBLR. Untuk penelitian yang menyebutkan bahwa kelahiran BBLR terjadi pada hampir 50% dari sampel yang digunakan yaitu pada penelitian (Muhida, 2019), (Aryanti, 2017), (Marlenywati et al., 2015), (Girma et al., 2019), (Lake & Olana Fite, 2019) dan (Virgo & Halimah, 2019) serta (Mingude et al., 2020). Sedangkan untuk penelitian yang menunjukkan angka kejadian BBLR sebesar 50% dari sampel yang digunakan yaitu penelitian (Kumlachew et al., 2018) dan untuk penelitian yang angka kelahiran BBLR mencapai lebih dari 50% dari sampel

yang digunakan yaitu penelitian (Saeed et al., 2014). Untuk penelitian yang tidak menyebutkan jumlah kejadian bayi BBLR yaitu penelitian (R. M. Patel et al., 2016).

Dari *review* tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa kejadian BBLR merupakan salah satu masalah kesehatan yang masih banyak terjadi di negara berkembang. BBLR yang terjadi pada negara berkembang mempunyai variasi berat badan yang beragam, selain itu pengukuran berat lahirnya pun juga mempunyai perbedaan. Dalam hal ini terjadinya kelahiran BBLR belum dijelaskan secara lebih spesifik mengenai keadaan bayi saat lahir. Pengambilan data mengenai BBLR juga mempunyai perbedaan metode, yaitu data yang diperoleh dari hasil pengukuran petugas kesehatan dan data yang diperoleh dengan melihat catatan rekam medik. Selain itu kejadian BBLR terbukti dapat memberikan dampak buruk pada bayi dalam kehidupannya.

### **Hubungan Anemia dengan Kelahiran BBLR**

Salah satu hal yang dapat dijadikan petunjuk atau indikator yang berkaitan dengan angka kesakitan, kejadian gizi yang kurang dan angka kematian adalah angka kejadian bayi yang lahir BBLR (Muhida, 2019). Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan, diketahui bahwa dari 10 hasil penelitian, anemia pada kehamilan mempunyai hubungan yang signifikan dengan terjadinya kelahiran BBLR. Selain itu disebutkan pula anemia juga merupakan factor yang paling dominan dan factor nomor dua paling dominan sebagai penyebab kelahiran BBLR. Selain itu anemia yang terjadi pada ibu hamil mempunyai kemungkinan sebesar 2,1 untuk menyebabkan terjadinya kelahiran BBLR. Hal ini merupakan hasil penelitian dari (Muhida, 2019). Sejalan

dengan penelitian tersebut, menurut (Aryanti, 2017), anemia merupakan factor dominan nomor dua sebagai penyebab lahirnya BBLR. Dalam penelitian ini disebutkan bahwa ibu hamil yang mengalami anemia dapat melahirkan bayi BBLR 14,4 kali lebih besar daripada ibu yang tidak anemia.

Penelitian yang dilakukan oleh (Marlenywati et al., 2015) menyebutkan bahwa anemia merupakan factor paling dominan sebagai penyebab kelahiran BBLR dan disebutkan pula bahwa ibu hamil anemia mempunyai peluang untuk melahirkan BBLR sebesar 39,72 kali lebih besar dari pada ibu hamil yang tidak mengalami anemia. Menurut penelitian (Virgo & Halimah, 2019) anemia juga merupakan factor yang dapat menyebabkan terjadinya kelahiran BBLR. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh (Kumlachew et al., 2018), (Saeed et al., 2014), (Lake & Olana Fite, 2019), (Girma et al., 2019), (Mingude et al., 2020), (A. Patel et al., 2018) juga menyebutkan bahwa anemia menyebabkan terjadinya kelahiran BBLR. Berbeda dari penelitian lainnya, penelitian yang dilakukan oleh (Monita, 2015) mengungkapkan bahwa anemia tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan terjadinya kelahiran BBLR. Hal ini dibuktikan dengan nilai uji statistic dimana nilai *p value* 0,985. Tidak adanya hubungan yang signifikan pada penelitian yang dilakukan oleh (Monita, 2015) ini bertentangan dengan hasil penelitian dari (Adam et al., 2011) yang menyebutkan bahwa anemia dapat menyebabkan kelahiran BBLR. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh (Kusumawati, 2017) menyebutkan bahwa anemia merupakan salah satu factor yang terbukti signifikan sebagai penyebab kelahiran BBLR dan berpeluang sebesar 23,385 kali lebih besar untuk melahirkan bayi BBLR dibandingkan ibu yang tidak mengalami anemia. Penelitian yang dilakukan oleh

(Monita, 2015) mempunyai hasil yang berbeda dari penelitian lainnya, hal ini bisa disebabkan oleh adanya perbedaan teknik penelitian, populasi penelitian dan keadaan geografis yang berbeda serta adanya perbedaan teknik pengumpulan data (Mingude et al., 2020).

Berdasarkan *review* atau kajian dan data-data yang telah diperoleh dari berbagai penelitian, terbukti bahwa tidak ada kesenjangan antara teori dengan hasil penelitian. Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan yang masih dan sering terjadi pada masyarakat, selain itu BBLR juga merupakan masalah serius yang terjadi pada negara berkembang. Hal tersebut dikarenakan bayi yang lahir dengan berat badan lahir rendah akan mempunyai masalah kesehatan pada kehidupannya, baik pada jangka pendek maupun jangka panjang. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Virgo & Halimah, 2019), kelahiran BBLR disebabkan oleh kadar hemoglobin pada ibu yang rendah atau anemia. Hal tersebut dikarenakan, apabila ibu mengalami anemia maka sirkulasi darah tidak akan berfungsi secara maksimal dan transport oksigen ke seluruh jaringan akan mengalami gangguan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Muhida, 2019), dimana dalam penelitian tersebut juga menyebutkan bahwa anemia merupakan salah satu factor yang menyebabkan terjadinya kelahiran BBLR.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *review* yang telah dilakukan didapatkan bahwa jumlah anemia yang terjadi di negara berkembang terutama pada Benua Asia dan Benua Afrika masih banyak dan bahkan ada yang mencapai lebih dari 90% dari keseluruhan populasi yang digunakan dalam penelitian. Sedangkan

untuk angka terjadinya kelahiran BBLR didapatkan masih banyak terjadi di negara berkembang terutama pada Benua Asia dan benua Afrika. BBLR yang terjadi pada negara berkembang terjadi pada hampir 50% sampai dengan lebih dari 50% dari keseluruhan bayi yang lahir. Jumlah anemia yang terjadi pada ibu hamil tidak selalu menentukan jumlah bayi yang lahir dengan berat badan lahir rendah atau BBLR.

Selain hal tersebut, dari hasil *review* dapat ditarik kesimpulan bahwa anemia yang terjadi pada ibu hamil dapat menjadi penyebab terjadinya kelahiran bayi dengan berat badan lahir rendah.

Direkomendasikan bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian yang tidak hanya dilakukan di negara berkembang, tetapi dapat dilakukan penelitian mengenai hubungan anemia dengan kelahiran BBLR pada negara maju. Bagi tenaga kesehatan diharapkan dapat sebagai acuan terutama bidan atau tenaga kesehatan lainnya dalam mengurangi dan mencegah anemia sehingga angka kelahiran BBLR menurun. Selain itu penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh tenaga kesehatan sebagai acuan untuk memberikan asuhan kebidanan yang tepat pada ibu hamil yang mengalami anemia. Dan bagi masyarakat (ibu hamil dan keluarga) penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pentingnya menjaga kesehatan (terutama pencegahan anemia) selama masa kehamilan agar tidak terjadi kelahiran bayi dengan berat badan lahir rendah. Sehingga ibu hamil dapat melakukan pencegahan anemia secara mandiri (peduli akan pentingnya pencegahan anemia saat masa kehamilan). Bagi keluarga diharapkan dapat memberikan dukungan pada ibu hamil agar dapat menjaga kesehatannya pada masa kehamilan,

terutama untuk mengurangi kemungkinan dan mencegah terjadinya kelahiran bayi BBLR karena anemia,

serta dapat memberikan dukungan pada ibu hamil baik berupa dukungan fisik, emosional, informasi dan instrumental.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adam, I., Elhassan, E. M., Haggaz, A. E. D., Ali, A. A. A., & Adam, G. K. (2011). A perspective of the epidemiology of malaria and anaemia and their impact on maternal and perinatal outcomes in Sudan. *Journal of Infection in Developing Countries*, 5(2), 83–87.  
<https://doi.org/10.3855/jidc.1282>
- Aryanti, M. (2017). DETERMINAN BERAT BAYI LAHIR RENDAH (BBLR) DI RSUD INDRAMAYU KABUPATEN INDRAMAYU PROVINSI JAWA BARAT TAHUN 2016. *JURNAL KESEHATAN INDRA HUSADA*, 5(2), 49–57.  
<https://doi.org/10.36973/jkih.v5i2.46>
- Girma, S., Fikadu, T., Agdew, E., Haftu, D., Gedamu, G., Dewana, Z., & Getachew, B. (2019). Factors associated with low birthweight among newborns delivered at public health facilities of Nekemte town, West Ethiopia: A case control study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 19(1), 220.  
<https://doi.org/10.1186/s12884-019-2372-x>
- Kumlachew, W., Tezera, N., & Endalamaw, A. (2018). Below normal birth weight in the Northwest part of Ethiopia. *BMC Research Notes*, 11(1), 611.  
<https://doi.org/10.1186/s13104-018-3723-9>
- Kusumawati, E. (2017). A Systematic Review againts Risk Factors on The Low-weight Birth Incidence in Indonesia. *Journal of Health Science and Prevention*, 1(1), 38–44.  
<https://doi.org/10.29080/jhsp.v1i1.16>
- Labir, I. K. (2013). Anemia Ibu Hamil Trimester I dan II Meningkatkan Risiko Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah di RSUD Wangaya Denpasar. *Public Health and Preventive Medicine Archive*, 1(1), 21518.
- Lake, E. A., & Olana Fite, R. (2019). Low Birth Weight and Its Associated Factors among Newborns Delivered at Wolaita Sodo University Teaching and Referral Hospital, Southern Ethiopia, 2018. *International Journal of Pediatrics*, 2019, 4628301.  
<https://doi.org/10.1155/2019/4628301>
- Lopez, A., Cacoub, P., Macdougall, I. C., & Peyrin-Biroulet, L. (2016). Iron deficiency anaemia. *The Lancet*, 387(10021), 907–916.  
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60865-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60865-0)
- Low Birth Weight. (2012). In C. A. Riccio, J. R. Sullivan, & M. J. Cohen, *Neuropsychological Assessment and Intervention for Childhood and Adolescent Disorders* (pp. 307–333). John Wiley & Sons, Inc.  
<https://doi.org/10.1002/9781118269954.ch12>
- Marlenywati, M., Hariyadi, D., & Ichtiyati, F. (2015). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian BBLR RSUD Dr. Soedarso Pontianak. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 1(5), 154–160.  
<https://doi.org/10.30602/jvk.v1i5.31>
- Mingude, A. B., Gebretsadik, W., Misker, D., & Woldeamanuel, G. G. (2020). Determinants of low birth weight among live birth newborns delivered at public hospitals in Gamo Gofa Zone, South Ethiopia: Unmatched case control study. *SAGE Open Medicine*, 8, 2050312120940544.  
<https://doi.org/10.1177/2050312120940544>
- Monita, F. (2015). *Hubungan Usia, Jarak Kelahiran dan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil dengan Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah di RSUD Arifin*

- Achmad Provinsi Riau* (Issue 2) [Journal:eArticle, Universitas Riau].  
<https://www.neliti.com/publications/186716/hubungan-usia-jarak-kelahiran-dan-kadar-hemoglobin-ibu-hamil-dengan-kejadian-ber>
- Muhida, V. (2019). FAKTOR RISIKO TERJADINYA BERAT LAHIR RENDAH (BBLR) DI RSUD dr. DRADJAT PRAWIRANEGARA SERANG TAHUN 2017. *Journal Of Applied Health Research And Development*, 5(1), 27–45.
- Nelwan, J. E. (2019). *Epidemiologi Kesehatan Reproduksi*. Deepublish.
- Patel, A., Prakash, A. A., Das, P. K., Gupta, S., Pusdekar, Y. V., & Hibberd, P. L. (2018). Maternal anemia and underweight as determinants of pregnancy outcomes: Cohort study in eastern rural Maharashtra, India. *BMJ Open*, 8(8), e021623. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-021623>
- Patel, R. M., Knezevic, A., Shenvi, N., Hinkes, M., Keene, S., Roback, J. D., Easley, K. A., & Josephson, C. D. (2016). Association of Red Blood Cell Transfusion, Anemia, and Necrotizing Enterocolitis in Very Low-Birth-Weight Infants. *JAMA*, 315(9), 889–897. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.1204>
- Priyanto, L. D. (2018). The Relationship of Age, Educational Background, and Physical Activity on Female Students with Anemia. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 6(2), 139. <https://doi.org/10.20473/jbe.V6I22018.139-146>
- Riastawaty, D. (2019). Hubungan antara Umur, Paritas dan Anemia dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (Bblr) di RSUD Raden Mattaher Jambi Tahun 2016–2017. *Scientia Journal*, 8(1), 270–277. <https://doi.org/10.5281/scj.v8i1.472>
- Rusmawan, U. (2019). *Teknik Penulisan Tugas Akhir dan Skripsi Pemrograman*. Elex media komputindo.
- Saeed, O. A. M., Ahmed, H. A., Ibrahim, A. M. F., Mahmood, E. A. A., & Abdu-Allah, T. O. A. (2014). Risk factors of low birth weight at three hospitals in Khartoum State, Sudan. *Sudanese Journal of Paediatrics*, 14(2), 22–28.
- Sulistiyorini, D., & Putri, S. S. (2015). ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN BBLR DI PUSKESMAS PEDESAAN KABUPATEN BANJARNEGARA TAHUN 2014. *Jurnal Ilmiah Medsains*, 1(1), 23–29.
- Virgo, G., & Halimah, T. (2019). HUBUNGAN ANEMIA PADA IBU HAMIL DENGAN KEJADIAN BERAT BAYI LAHIR RENDAH (BBLR) DI RSUD BANGKINANG TAHUN 2018. *Jurnal Ners*, 3(2), 19–31.