



HUBUNGAN KEJADIAN ANEMIA DALAM KEHAMILAN DAN JARAK KELAHIRAN DENGAN KEJADIAN BERAT BADAN LAHIR RENDAH DI RSUP DR. M. DJAMIL PADANG

RELATIONSHIP OF MATERNAL ANEMIA AND BIRTH INTERVAL WITH LOW BIRTH WEIGHT IN DR. M. DJAMIL HOSPITAL PADANG

Mardiani Bebasari^{1*}, Yussie Ater Merry², Haspita Rizki Syurya H³, Shifa Bunayya⁴
^{1,2,3,4}Jurusan Kebidanan Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang

*Email : mardiani_pdg@yahoo.com,

Submitted :2021-02-10, Reviewed :2021-02-13, Accepted :2021-02-13

ABSTRAK

Berat badan lahir rendah (BBLR) adalah berat badan saat lahir kurang dari 2500 gram tanpa melihat umur kehamilan. Anemia ibu dan interval jarak kelahiran yang terlalu dekat mungkin dikaitkan dengan berat badan lahir rendah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara anemia ibu dan jarak kelahiran dengan BBLR di RSUP Dr. M. Djamil Padang. Jenis penelitian adalah deskriptif analitik dengan desain cross sectional. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Januari-Maret 2019. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara total sampling sebanyak 191 bayi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Data diolah dengan rekam medis dan dianalisis secara univariat dan bivariat dengan uji Chi-Square dengan komputerisasi. Hasil penelitian didapatkan BBLR 42,9%, anemia ibu 56,5% dan jarak kelahiran yang terlalu dekat 35,6%. Ada hubungan antara anemia ibu dengan BBLR (p value = 0,004) serta ada hubungan jarak kelahiran dengan BBLR (p value = 0,001). Dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara anemia ibu dan jarak kelahiran dengan BBLR. Oleh karena itu, diharapkan petugas kesehatan dapat meningkatkan kualitas promosi dan pencegahan anemia pada ibu dan tidak terjadi kelahiran bayi berat lahir rendah.

Kata Kunci : BBLR; anemia dalam kehamilan; jarak kelahiran

ABSTRACT

Low Birth Weight (LBW) is weight at birth less than 2500 gram without seeing gestation age. Maternal anemia and short inter-pregnancy interval are more likely to have associated of LBW. Based on preliminary data at RSUP Dr. M. Djamil Padang in 2015, 2016, 2017 babies born with LBW by 88%, 97%, 91%. The purpose of this study was to find the association of maternal anemia and birth interval with Low Birth Weight at RSUP Dr. M. Djamil Padang 2019. This type of research is Analytical Descriptive with Crosssectional design. Collecting data was conducted on January 10-Maret 7, 2019. Sample was taken by Total Sampling about 191 baby related by inclusion and exclusion criteria. Data were processed by medical record and analyzed by univariate and bivariate by Chi-Square test with coputerization. The results show there was a low birth weight about 42,9%, maternal anemia about 56,5%, and short inter-pregnancy 35,6%. Then, there was a relationship between materal anemia and LBW(p value=0,004), a relationship between birth interval and LBW (p value=0,001). It can be concluded that there is a relationship between maternal anemia and birth interval with LBW. Therefore, it is expected that health workers can improve the quality of promotion



and prevention about maternal anemia and birth spacing order doesn't occur babies delivered with LBW.

Keywords : LBW; maternal anemia; birth interval

PENDAHULUAN

Berat badan lahir rendah (BBLR) merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan bayi yang lahir dengan berat kurang dari 2.500 gram tanpa memandang usia kehamilan dan diukur satu jam pertama setelah bayi lahir. Bayi ditimbang dalam keadaan tidak berpakaian pada timbangan yang telah ditera dan timbangan dilapisi dengan kain hangat. Berat badan lahir yang normal pada bayi yaitu berkisar 2.500 gram sampai 4.000 gram. Ada dua kategori BBLR, pertama bayi lahir kecil akibat kurang bulan atau masa gestasi kurang dari 37 minggu (prematuur), kedua adalah bayi lahir kecil dengan berat badan yang seharusnya lahir untuk masa gestasi (dismatur), kondisi ini dapat terjadi pada kondisi kurang bulan, cukup bulan, maupun lewat bulan (Ani Triana, 2015).

Tahun 2013 dilaporkan 22 juta bayi yang lahir sekitar 16 % diantaranya lahir dengan berat badan lahir rendah. Menurut *World Health Organization* tahun 2014, target Gizi Global pada tahun 2025 ialah mengurangi sebanyak 30 % jumlah bayi BBLR, yang maknanya adalah pengurangan berat badan bayi rendah saat lahir dari sekitar 20 juta menjadi sekitar 14 juta bayi per tahun antara 2012 dan 2025 (UNICEF, 2018).

Berdasarkan data yang didapatkan dari *Central of Disease Control* tahun 2016 di Amerika Serikat persentase BBLR naik 1 % pada tahun 2016 sebesar 8,17 % dari 8,07 % pada tahun 2015. Angka ini menunjukkan persentase berat badan bayi lahir kurang dari 2.500 gram sedikit meningkat dari tahun 2014 yaitu 8,00% (Martin et al., 2018)

Berdasarkan data Riskesdas (2013) menyatakan prevalensi bayi dengan BBLR sebesar 10,2 %, pada tahun 2010 prevalensi bayi dengan BBLR sebesar 11,1%. Data tersebut menunjukkan adanya penurunan

kejadian namun tidak terlalu signifikan. Di Sumatera Barat tahun 2013 kejadian BBLR menunjukkan angka sebesar 7,4 % dan berdasarkan Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Barat tahun 2017 menunjukkan jumlah bayi dengan BBLR sebanyak 8.987 kasus dari 99.864 kelahiran hidup atau 9,6 %. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kejadian BBLR di Sumatera Barat. Di Kota Padang pada tahun 2017 dari semua bayi yang ditimbang ditemukan 2,84 % bayi BBLR. Angka kejadian ini menunjukkan peningkatan dari tahun 2016 yaitu sebesar 1,5 % bayi BBLR (Dinas Kesehatan Kota Padang, 2019).

Kejadian BBLR dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor risiko, antara lain faktor ibu, faktor plasenta, faktor janin, dan faktor kebiasaan ibu. Faktor ibu meliputi, anemia dalam kehamilan; infeksi dalam kehamilan; gizi kurang; perdarahan antepartum; umur ibu kurang dari 20 tahun dan lebih dari 35 tahun, jarak kelahiran; paritas ≥ 4 . Faktor plasenta meliputi, plasenta previa dan solusio plasenta. Faktor janin meliputi, kelainan kromosom; gemelli; infeksi janin kronik; aplasia pankreas. Faktor kebiasaan ibu meliputi, ibu merokok, minum-minuman beralkohol, pecandu narkotika (Manuaba, 2010).

Faktor ibu yang memiliki risiko terjadinya BBLR salah satunya adalah anemia dalam kehamilan. Dari tahun 2015 hingga 2017 kejadian anemia pada ibu hamil di Indonesia terus mengalami peningkatan dari 41 %, 42 %, hingga 49 %. Di Sumatera Barat tahun 2016 kejadian anemia pada ibu hamil terjadi sebesar 18 %, serta berdasarkan status ibu, 4 dari 5 ibu mengalami anemia di RSUP Dr. M. Djamil Padang (Bappeda, 2018).

Anemia dalam kehamilan diartikan sebagai kadar Hb ibu hamil dibawah 11g/dl atau hematokrit kurang dari 33 %. Pada kehamilan, kehilangan zat besi terjadi akibat pengalihan besi maternal ke janin untuk



eritropoiesis. Anemia terjadi karena kurangnya aliran oksigen yang mengalir di dalam darah dan menurunkan produksi eritropoietin. Sementara volume plasma darah bertambah dan sel darah merah ibu meningkat. Namun, peningkatan volume plasma darah terjadi dalam proporsi yang lebih besar jika dibandingkan dengan peningkatan eritrosit yang menyebabkan adanya hemodilusi. Sehingga dengan adanya peningkatan tersebut dibandingkan dengan laju pertumbuhan janin, kurangnya zat besi pada ibu akan mengurangi suplai zat besi ke janin dan mengakibatkan bayi dengan berat badan lahir rendah (Prawirohardjo, 2013).

Penelitian yang dilakukan oleh Mahayana, dkk tahun 2015 menyebutkan faktor risiko anemia memiliki hubungan dengan kejadian BBLR di RSUP Dr. M. Djamil Padang, ibu yang mengalami anemia saat hamil memiliki risiko 9,844 kali lebih besar untuk melahirkan bayi BBLR dengan nilai $p=0,001$. Faktor risiko jarak kelahiran yang dekat adalah jarak kelahiran saat ini dan sebelumnya kurang dari dua tahun. Sekitar 17 % wanita Indonesia ingin mempunyai anak lagi dengan jarak kurang dari 2 tahun dan berdasarkan data yang didapatkan melalui status ibu di RSUP Dr. M. Djamil Padang, 3 dari 5 ibu mempunyai jarak kelahiran yang dekat (Mahayana et al., 2015).

Jarak kelahiran yang dekat menggambarkan fungsi dari organ-organ tubuh ibu belum pulih secara sempurna dan dapat meningkatkan tingkat stress ibu karena belum maksimal dalam mengurus dirinya dan bayinya serta biasanya ibu masih menyusui. Kehamilan dengan jarak kelahiran yang dekat menyebabkan tidak terpenuhinya nutrisi ibu, kemampuan ibu dalam memfasilitasi pertumbuhan janin akan berkurang dan mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan janin serta mempunyai pengaruh dengan kelahiran berat badan lahir rendah (Wandira, 2012).

Kejadian berat badan lahir rendah terus menjadi masalah kesehatan masyarakat yang

dikaitkan dengan berbagai konsekuensi jangka pendek dan jangka panjang. Dampak permasalahan jangka pendek yang dapat dialami bayi dengan berat badan lahir rendah yaitu asfiksia (37 %), hipotermi (62 %), hipoglikemi (17 %), ikterus (80 %), infeksi (10-15 %), *respiratory distress syndrome* (RDS) mempunyai prognosis yang lebih pada bayi prematuritas, perdarahan intraventrikular hingga kematian, serta dampak jangka panjangnya yaitu *cerebral palsy* yang sering dihubungkan dengan insiden asfiksia, kebutaan (0,17 %), tuli (0,07 %), dan (54,2 %) adanya gangguan tumbuh kembang (Kaban, 2014).

Data rekam medis RSUP Dr. M. Djamil Padang menunjukkan kejadian BBLR sebanyak 284 bayi pada tahun 2017, 201 bayi pada tahun 2016, dan sebanyak 82 bayi pada tahun 2015, data ini menunjukkan terjadinya peningkatan kejadian BBLR setiap tahun.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan Kejadian Anemia dalam Kehamilan dan Jarak Kelahiran dengan kejadian Berat Badan Lahir Rendah di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan survei analitik dengan rancangan *cross sectional* yang dilaksanakan di RSUP Dr. M. Djamil Padang mulai Januari – Maret 2019. Populasi adalah seluruh bayi yang lahir di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2017 sebanyak 284 bayi dan sampel sebanyak 191. Data yang digunakan yaitu data sekunder yang diambil dari catatan rekam medis. Teknik analisa data menggunakan chi-square.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kejadian BBLR di RSUP Dr. M. Djamil Padang

Berat badan lahir bayi	Frekuensi (f)	Persentase (%)
BBLR	82	42,9
Tidak BBLR	109	57,1
Jumlah	191	100

Tabel 1 menunjukkan 82 responden (42,9%) kelahiran di RSUP Dr. M. Djamil Padang mengalami kejadian BBLR.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Anemia dalam Kehamilan di RSUP Dr. M. Djamil Padang

Anemia dalam Kehamilan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Anemia	108	56,5
Tidak Anemia	83	43,5
Jumlah	191	100

Tabel 2 menunjukkan 108 responden (56,6%) ibu yang melahirkan di RSUP Dr. M. Djamil Padang mengalami Anemia dalam kehamilan.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Jarak Kelahiran di RSUP Dr. M. Djamil Padang

Jarak Kehamilan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Risiko Tinggi	68	35,6
Risiko Rendah	123	64,4
Jumlah	191	100

Tabel 3 menunjukkan 68 responden (35,6%) ibu yang melahirkan di RSUP Dr. M. Djamil Padang memiliki jarak kehamilan risiko tinggi.

Tabel 4. Hubungan Kejadian Anemia dalam Kehamilan dengan Kejadian BBLR di RSUP Dr. M. Djamil Padang

Anemia dalam Kehamilan	BBLR				Total	
	Ya		Tidak		n	%
Ya	56	51,9	52	48,1	108	100
Tidak	26	31,3	57	68,7	83	100
Jumlah	82	42,9	109	57,1	191	100

Berdasarkan tabel 4 diketahui dari 108 ibu yang mengalami anemia dalam kehamilan sebanyak 56 (51,9%) ibu bayi melahirkan bayi BBLR, dibandingkan dengan 26 (31,3%) dari 83 ibu bayi yang tidak mengalami anemia dalam kehamilan melahirkan bayi BBLR. Hasil uji statistik dengan *Chi-Square* diperoleh nilai $p = 0,004$ ($p < 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara anemia dalam kehamilan dengan kejadian BBLR.

Tabel 5. Hubungan Jarak Kehamilan dengan Kejadian BBLR Di RSUP Dr. M. Djamil Padang

Jarak Kehamilan	BBLR				Total	
	Ya		Tidak		n	%
Risiko Tinggi	40	58,8	28	41,2	68	100
Risiko Rendah	42	34,1	81	65,9	123	100
Jumlah	82	42,9	109	57,1	191	100

Berdasarkan tabel 5 diketahui dari 68 ibu yang melahirkan dengan jarak kelahiran yang berisiko sebanyak 40 (58,8%) ibu melahirkan bayi BBLR, dibandingkan dengan 42 (34,1 %) dari 123 ibu bayi dengan jarak kelahiran dengan risiko rendah melahirkan bayi BBLR. Hasil uji statistik dengan *Chi-Square* diperoleh nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jarak kelahiran dengan kejadian BBLR.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini diketahui bahwa proporsi berat badan lahir rendah lebih banyak ditemukan pada ibu yang mengalami anemia dalam kehamilannya yaitu 51,9 % dibandingkan ibu yang tidak mengalami anemia dalam kehamilannya 48,1%.

Hasil penelitian ini kemudian didukung dengan penelitian Kumar Jagadish tentang *Maternal Anemia in Various Trimesters and its Effect on Newborn Weight and Maturity* menunjukkan adanya hubungan antara



kejadian anemia dalam kehamilan dan kejadian BBLR dengan p value = 0,001. Begitu juga dengan penelitian lain yang dilakukan oleh Anant pada tahun 2017 di India juga menunjukkan bahwa adanya hubungan signifikan antara kejadian anemia dalam kehamilan dengan kejadian BBLR dengan p value = 0,04 (K Jagadish Kumar, N Asha, D Srinivasa Murthy, MS Sujatha, 2013).

Penelitian ini juga didukung dengan teori bahwa anemia defisiensi besi merupakan salah satu gangguan yang paling sering terjadi selama kehamilan, sehingga kurangnya proses penyaluran zat besi dari ibu ke janin yang dibutuhkan untuk metabolisme zat besi yang normal, selanjutnya ibu akan didiagnosa anemia pada saat kadar Hb ibu dibawah 11 g/dl selama trimester III. Ibu yang mengalami anemia saat kehamilannya dapat meningkatkan resiko morbiditas maupun mortalitas ibu dan bayi serta bertambahnya kerentanan bayi terhadap infeksi dan bayi lahir dengan berat badan lahir rendah (S, 2016).

Faktor penyebab anemia gizi diantaranya kurang cukupnya zat besi di dalam makanan sehari-hari; penyakit kronis (infeksi maupun non infeksi); kehamilan diusia yang berisiko, terlalu muda ataupun tua; kehamilan dengan jarak yang dekat; tingkat pendidikan yang rendah. Selain faktor di atas kurangnya asupan asam folat dan vitamin B12 yang menjadi komponen penting dalam pembentukan sel darah merah. Dilihat dari segi ilmu kebidanan, ibu hamil dengan anemia dapat menyebabkan perdarahan saat persalinan, meningkatkan risiko persalinan prematur, gangguan pembentukan jantung, ginjal, dan otak, sehingga bayi yang dilahirkan menjadi BBLR (Susilowati, 2016).

Hal tersebut perlu mendapatkan perhatian dari tenaga kesehatan untuk memberi konseling pada ibu hamil selama ANC dan memantau konsumsi tablet Fe bagi ibu hamil yang mendapatkannya. Selain itu penyuluhan juga penting diberikan kepada calon ibu hamil sehingga ibu dapat mempersiapkan kondisi kesehatan sebelum

hamil sehingga masalah anemia dan kejadian BBLR dapat dicegah. Faktor ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Lilik tahun 2017 di Surabaya yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara usia ibu dengan kejadian BBLR (Hartini, 2017).

Hasil penelitian ini diketahui bahwa proporsi berat badan lahir rendah lebih banyak ditemukan pada ibu yang melahirkan dengan jarak kurang dari 2 tahun yaitu 58,8 % dibandingkan ibu yang melahirkan bayi lebih dari 2 tahun yaitu 41,2%.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahayu tahun 2012 yang berjudul “Pengaruh Karakteristik, Perilaku, Dan Sosial Ekonomi Ibu Terhadap Kelahiran Bayi BBLR”, didapatkan data dari hasil uji statistik *chi-square* dengan nilai $p = 0.011$ ($p < 0,05$) artinya terdapat hubungan bermakna antara jarak kelahiran kurang dari 2 tahun dengan kejadian Berat Badan Lahir Rendah. (Rahayu & Zain, 2012). Sedangkan penelitian lain yang dilakukan oleh Abdi tahun 2015 di RSUD Luwuk juga menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara jarak kelahiran dengan kejadian BBLR (Gunawan, 2015).

Ohlsson berpendapat bahwa jarak kelahiran yang dekat menyebabkan tidak cukupnya nutrisi ibu sehingga menyebabkan terganggunya atau terhambatnya pertumbuhan janin. Dengan jarak kelahiran yang dekat tingkat stress postpartum ibu juga dapat meningkat dikarenakan ibu juga memberikan ASI kepada bayi, mengurus keperluan bayi, dan mengurus rumah tangganya, serta peradangan uterus dapat terjadi karena belum sempurna dalam pemulihannya (Ohlsson & Shah, 2008).

Selain tidak cukupnya nutrisi ibu, dengan jarak kelahiran yang dekat asam folat pada ibu belum kembali normal seperti sebelumnya, karena asam folat mengalami penurunan konsentrasi sejak usia kehamilan lima bulan dan tetap akan rendah untuk waktu yang cukup lama setelah ibu melahirkan. Ibu yang hamil sebelum restorasi folat selesai



memiliki peningkatan risiko kekurangan folat selama kehamilan. Akibatnya, janin yang dikandung memiliki risiko yang lebih tinggi mengalami cacat tabung saraf, gangguan pertumbuhan di dalam rahim dan kelahiran prematur. Metabolik yang tidak teridentifikasi dan faktor anatomi yang terjadi karena jarak kelahiran yang dekat mempunyai peran penting dengan kejadian BBLR (Ohlsson & Shah, 2008).

Faktor ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Mumbare tahun 2011 dan Lilik tahun 2017 menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara usia ibu dan sosioekonomi dengan kejadian BBLR (Sachin S Mumbare, Girish Maindarkar, Rajesh Darade, Surekha Yenge, Madhav Kumar Tolani, 2012).

Jarak kelahiran kurang dari 2 tahun menyebabkan fisik dan psikis ibu belum siap untuk kehamilan berulang yang meningkatkan terjadinya kelahiran bayi BBLR. Kekurangan gizi pada ibu hamil terutama ibu yang melahirkan dengan jarak kurang dari 2 tahun cenderung lebih besar mengakibatkan BBLR. Bayi BBLR sering mengalami komplikasi seperti asfiksia, hipotermia, infeksi, kesulitan dalam pemberian ASI dan penambahan berat badan, tidak matangnya organ pernafasan, perdarahan intraventrikular, permasalahan pencernaan, dan kematian bayi (Hartini, 2017).

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah tidak memandang usia kehamilan pada ibu saat melahirkan, sehingga pada penelitian ini ditemukan adanya ibu yang melahirkan di usia kehamilan preterm. Dimana teori mengatakan bayi yang lahir secara prematur memiliki berat badan lahir yang rendah (BBLR).

KESIMPULAN DAN SARAN

Ibu yang mengalami anemia dalam kehamilan dan jarak kehamilan kurang dari 2 tahun memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian BBLR. Pendidikan kesehatan tentang pencegahan anemia dan pengaturan jarak kehamilan penting untuk mencegah kejadian BBLR. Bidan sebagai

tenaga kesehatan yang memberikan asuhan kebidanan selama masa kehamilan harus memberikan asuhan kehamilan yang memenuhi standar, serta membantu ibu dalam merencanakan kehamilan.

Tenaga kesehatan terutama bidan dapat mengadakan kegiatan atau kelas ibu hamil untuk meningkatkan pengetahuan dan kunjungan ibu hamil ke fasilitas kesehatan, termasuk memberikan motivasi dan konseling kepada calon ibu hamil dan ibu hamil agar menjalani kehamilan yang sehat dan melahirkan bayi dengan berat badan lahir normal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ani Triana, D. (2015). *Kegawatdaruratan Maternal dan Neonatal*. Deepublish.
- Bappeda. (2018). *Profil Kesehatan Masyarakat Sumatera Barat*.
- Dinas Kesehatan Kota Padang. (2019). Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular. In *Laporan Tahunan 2018*.
- Gunawan, A. (2015). Hubungan Status Pekerjaan Ibu dan Jarak Kehamilan dengan Bayi Berat Lahir Rendah Di RSUD Luwuk. *Universitas Gadjah Mada*. <http://etd.repository.ugm.ac.id/>
- Hartini, L. (2017). *Hubungan Usia Ibu dan Paritas Ibu dengan Bayi Berat Badan Lahir Rendah*. xxi.
- K Jagadish Kumar, N Asha, D Srinivasa Murthy, MS Sujatha, V. M. (2013). Maternal Anemia in Various Trimesters and its Effect on Newborn Weight and Maturity: An Observational Study. *International Journal of Preventive Medicine*, 4(2), 193–199.
- Kaban, R. K. (2014, March 2). Salah Satu Penanganan Bayi Prematur Yang Perlu Diketahui. *IDAI*.
- Mahayana, S. A. S., Chundrayetti, E., & Yulistini, Y. (2015). Faktor Risiko yang Berpengaruh terhadap Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di RSUD Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan*



- Andalas, 4(3), 664–673.
<https://doi.org/10.25077/jka.v4i3.345>
- Manuaba, I. B. G. (2010). *Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan dan Keluarga Berencana Untuk Pendidikan Bidan*. EGC.
- Martin, J. A., Hamilton, B. E., Osterman, M. J. K., Driscoll, A. K., & Drake, P. (2018). Births: Final data for 2016. *National Vital Statistics Reports*, 67(1).
- Ohlsson, a, & Shah, P. (2008). Determinants and prevention of low birth weight: a synopsis of the evidence. *Institute of Health Economics. Albert Canada, December 2008*, 1–284.
<http://scholar.google.com/scholar>
- Prawirohardjo, S. (2013). *Ilmu Kebidanan*. PT. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Rahayu, M. L. D., & Zain, I. M. (2012). Pengaruh Karakteristik, Perilaku, dan Sosial Ekonomi Ibu Terhadap Kelahiran Bayi BBLR (Berat Badan Lahir Rendah) di Kabupaten Sidoarjo. 232–241.
- S, F. (2016). *Gizi dan Kesehatan untuk Ibu Hamil*. Erlangga.
- Sachin S Mumbare, Girish Maindarkar, Rajesh Darade, Surekha Yenge, Madhav Kumar Tolani, K. P. (2012). Maternal Risk Factors Associated with Term Low Birth Weight Neonates: A Matched-Pair Case Control Study. *Indian Pediatrics*, 49(1).
<https://link.springer.com/article/>
- Susilowati, K. (2016). *Gizi dalam Daur Kehidupan*. PT Refika Aditama.
- UNICEF. (2018). *Neonatal Mortality*.
- Wandira, A. K. (2012). Faktor Penyebab Kematian Bayi di Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Biometrika Dan Kependudukan*.