

ORIGINAL ARTIKEL

Open Access

Hubungan Anemia dalam Kehamilan dengan Angka Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah

Nurul Annisa Amiruddin^{1*}, Alifia Ayu Delima², Henny Fauziah³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, UIN Alauddin Makassar, Makassar, Indonesia

*Corresponding Author. E-mail: nurulannisa01@gmail.com Mobile number: +62 852-5683-2226

ABSTRAK

Latar belakang: Anemia kehamilan adalah kondisi ibu hamil yang memiliki kadar hemoglobin di bawah 11 gr/dl yang berisiko melahirkan berat bayi lahir rendah akibat kurangnya suplai darah pada plasenta yang akan berpengaruh pada fungsi plasenta terhadap janin. Adapun risiko perdarahan sebelum dan saat persalinan, bahkan dapat menyebabkan kematian ibu dan bayinya apabila ibunya mengalami anemia. Penelitian ini diperlukan untuk mengetahui lebih lanjut mengenai hubungan anemia dalam kehamilan dengan kejadian berat bayi lahir rendah khususnya di Puskesmas Tamangapa.

Metode: Analitik kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Metode Pengambilan sampel *consecutive sampling* sebanyak 100 sampel.

Hasil: Hasil menunjukkan hubungan antara anemia kehamilan dengan kejadian berat bayi lahir rendah di Puskesmas Tamangapa melalui uji *chi-square* dengan nilai *p-value* $0.000 < 0.05$. Berdasarkan uji analisis *rank spearman* angka *correlation coefficient* sebesar 0.463 Diketahui juga nilai sig. (*2-tailed*) kedua variabel yaitu variabel *independent* dan *dependent* adalah $0.000 < 0.05$. Maka disimpulkan ada hubungan yang cukup kuat dan searah antara variabel independen dan variabel dependen.

Kesimpulan: Terdapat hubungan yang cukup kuat antara kadar hemoglobin dengan keluaran kehamilan; menyebabkan semakin rendah kadar hemoglobin, maka berat bayi lahir juga semakin rendah.

Kata kunci: Anemia; hemoglobin; kehamilan; berat bayi lahir rendah



Published by :
Fakultas Kedokteran
Universitas Muslim Indonesia
Phone:
+62822 9333 0002

Address:
Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)
Makassar, Sulawesi Selatan.
Email:
medicaljournal@umi.ac.id

Article history:

Received: 22 Juli 2022
Accepted: 10 November 2022
Published: 30 Desember 2022

ABSTRACT

Background: Anemia of pregnancy is a condition of pregnant women who have hemoglobin levels below 11 gr/dl who are at risk of giving birth to low birth weight babies due to lack of blood supply to the placenta which will affect the function of the placenta to the fetus. As for the risk of bleeding before and during delivery, it can even cause the death of the mother and her baby if the mother has anemia. This research is needed to find out more about the relationship between anemia in pregnancy and the incidence of low birth weight, especially at the Tamangapa Health Center.

Methods: Quantitative analysis with cross sectional design. Sampling method consecutive sampling of 100 samples.

Results: The results showed a relationship between anemia of pregnancy and the incidence of low birth weight babies at the Tamangapa Health Center through the chi-square test with a p-value of $0.000 < 0.05$. Based on Spearman's rank analysis test, the correlation coefficient is 0.463. It is also known that the sig. (2-tailed) the two variables, namely the independent and dependent variables, are $0.000 < 0.05$. It is concluded that there is a fairly strong and unidirectional relationship between the independent variables and the dependent variable.

Conclusion: There is a fairly strong relationship between hemoglobin levels and pregnancy outcome; the lower the hemoglobin level, the lower the birth weight of the baby.

Keywords: Anemia; hemoglobin; pregnancy; low birth weight babies

PENDAHULUAN

Anemia dalam kehamilan merupakan kondisi ibu hamil yang memiliki kadar hemoglobin dibawah 11 gr/dl pada trimester I dan III atau kurang dari 10.5 gr/dl pada trimester II. Jika kadar hemoglobin (Hb) dalam darah kurang, berarti kemampuan darah untuk mengikat dan membawa oksigen akan menurun, begitu juga dengan nutrisi yang dibawa oleh sel darah merah juga akan menurun. Keadaan ini menyebabkan janin kekurangan nutrisi dan oksigen, sehingga janin mengalami gangguan tumbuh kembang dan bayi lahir dengan berat badan rendah. BBLR adalah bayi baru lahir dengan berat lahir kurang dari 2500 gram.¹

Anemia menjadi faktor risiko utama yang menyumbang 20-40% kematian ibu secara langsung dan tidak langsung. Hal ini disebabkan karena terjadinya gagal jantung, preeklampsia, perdarahan antepartum, perdarahan postpartum dan sepsis. Anemia juga menyebabkan gangguan pada tumbuh kembang anak. Anemia dalam kehamilan meningkatkan risiko keterlambatan perkembangan janin, meningkatkan kematian perinatal, menurunkan kekebalan terhadap infeksi pada ibu dan bayi, persalinan prematur dan berat badan bayi lahir rendah.²

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan 2020, terdapat 5 daerah tertinggi ibu hamil yang mengalami anemia di Sulawesi Selatan yaitu pertama di Kabupaten Bone (11,8%), kedua di Kabupaten Jeneponto (10,4%), ketiga di Kabupaten Maros (10%), keempat di Kabupaten Gowa (8,5%), dan kelima di Kota Makassar (8,3%). Adapun data bayi BBLR menurut Dinas Kesehatan Provinsi

Sulawesi Selatan ialah sekitar 12,2% bayi yang mengalami BBLR di Kota Makassar yang menempati urutan ke 2 tertinggi setelah Kota Bulukumba (13,9).³

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Makassar, tiga angka kejadian BBLR tertinggi terdapat di Puskesmas Tamangapa (12,63%), Puskesmas Daya (11,19%), Puskesmas Jongaya (7,92%) dari 1.279 kelahiran hidup.⁴

Dari data di atas dapat dilihat bahwa angka kejadian BBLR di Kota Makassar masih tinggi dan anemia pada ibu hamil akan menambah risiko mendapatkan BBLR, karena kurangnya suplai darah pada plasenta yang akan berpengaruh pada fungsi plasenta terhadap janin adapun risiko perdarahan sebelum dan saat persalinan, bahkan dapat menyebabkan kematian ibu dan bayinya apabila ibunya mengalami anemia berat, sehingga hal ini perlu diteliti untuk mengetahui lebih lanjut mengenai hubungan anemia dalam kehamilan dengan kejadian BBLR di Puskesmas Tamangapa Kota Makassar.

METODE

Penelitian ini berupa penelitian analitik kuantitatif yang dilakukan dengan cara mengukur anemia pada ibu hamil dengan kejadian bayi berat lahir rendah. Pendekatan penelitian kuantitatif dengan desain *cross sectional* mengambil data dari suatu rekam medis berupa kadar hemoglobin pada ibu hamil yang melahirkan dengan pertimbangan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Tamangapa, Kota Makassar, dengan populasi yaitu seluruh ibu hamil dengan yang melahirkan di kamar bersalin.

Teknik pengambilan sampel *consecutive sampling* adalah ibu hamil yang bersalin dengan anemia pada trimester III dengan memperhatikan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi sejumlah 100 sampel. Instrumen penelitian yaitu data rekam medik pasien yang sesuai dengan kriteria inklusi yaitu ibu yang mengalami anemia pada trimester III, ibu yang melahirkan bayi BBLR, dan memiliki data rekam medik yang lengkap, sedangkan kriteria eksklusi yaitu ibu hamil yang mengalami perdarahan antepartum, kehamilan gemelli, ketuban pecah dini, preeklampsia, infeksi, komplikasi kehamilan selain anemia, anak dengan penyakit bawaan. Analisis data pada penelitian ini yaitu untuk menguji hipotesis penelitian yang dilakukan menggunakan analisis univariat dengan cara membuat tabel distribusi frekuensi maupun membuat nilai rata-rata dan analisis bivariat dengan menggunakan uji *chi-square* dan uji *rank spearman*.

HASIL

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Pengumpulan data ini bertujuan untuk melihat dan mengetahui hubungan anemia dalam kehamilan

dengan kejadian berat bayi lahir rendah. Analisis data yang dilakukan uji analisis univariat kemudian dilanjutkan analisis uji bivariat yaitu menggunakan uji *Chi-Square* dan uji *Rank Spearman*.

Berdasarkan Tabel 1. didapatkan hasil penelitian dan pengolahan data, diketahui bahwa mayoritas usia responden yaitu berusia 21 – 34 tahun dengan banyak responden adalah 63 (63%). Karakteristik berdasarkan jenis pekerjaannya terbanyak adalah IRT 47 (47%) responden. Karakteristik jarak kehamilan yang dialami responden terbanyak adalah kurang dari 2 tahun sebanyak 46 (46%).

Tabel 1. Distribusi Usia, Pekerjaan dan Jarak Kehamilan Responden

Karakteristik Responden	N	%
Usia		
≤ 20 tahun	20	20
21 – 34 tahun	63	63
≥ 35 tahun	17	17
Pekerjaan		
IRT	47	47
PNS	22	22
Wiraswasta	31	31
Jarak Kehamilan		
< 2 tahun	46	46
2 – 4 tahun	35	35
> 4 tahun	19	19
Total	100	100

Sumber: Data Sekunder, 2020-2021⁽⁵⁾

Berdasarkan Tabel 2. menunjukkan bahwa diketahui bahwa responden mayoritas berstatus multigravida yaitu sebanyak 76 (76%) responden. Karakteristik responden berdasarkan status partus paling banyak adalah multipara 41 (41%) responden, sedangkan karakteristik responden berdasarkan abortus mayoritas tidak pernah abortus 80 (80%) responden.

Tabel 2. Distribusi Gravidarum, Partus, dan Abortus Responden

Karakteristik Responden	N	%
Gravida		
Primigravida	24	24
Multigravida	76	76
Partus		
Nulipara	26	26
Primipara	33	33
Multipara	41	41
Abortus		
Tidak pernah abortus	80	80
Abortus satu kali	13	13
Abortus lebih dari satu	7	7
Total	100	100

Sumber: Data Sekunder, 2020-2021⁶⁾

Berdasarkan Tabel 3. diketahui Variabel independent anemia diketahui mayoritas responden mengalami normal (≥ 11 gr/dl) sebanyak 58 (58%), anemia ringan sebanyak 32 (32%), anemia sedang 10 (10%) dan anemia berat 0 responden. Variabel dependent BBLR diketahui mayoritas mengalami BBLN sebanyak 60 (60%), BBLR 39 (39%), BBLSR 0 dan BBLER 1 (1%) responden.

Tabel 3. Analisis Deskriptif Variabel Pengamatan

Karakteristik Responden	N	%
Anemia		
Normal (≥ 11 gr/dl)	58	58
Anemia Ringan (9-10gr/dl)	32	32
Anemia Sedang (7-8gr/dl)	10	10
Anemia Berat (< 7 gr/dl)	0	0
BBLR		
BBLER (<1000 gr)	1	1
BBLSR (1000 – 1499 gr)	0	0
BBLR (1500 – 2499 gr)	39	39
BBLN (≥ 2500 gr)	60	60
Total	100	100

Sumber: Data Sekunder, 2020-2021⁷

Ibu anemia saat kehamilan yang melahirkan BBLR sebanyak 28 (28%) responden, tidak anemia yang melahirkan BBLR 12 (12%) responden. Ibu hamil mengalami anemia yang melahirkan BBLN sebanyak 14 (14%) responden, Ibu hamil tidak anemia yang melahirkan BBLN sebanyak 46 (46%) responden. Nilai *p-value* yang didapatkan yaitu 0.000 yang berarti dari hasil uji *chi-square* membuktikan adanya hubungan yang signifikan antara anemia dalam kehamilan dengan kejadian BBLR.

Tabel 4. Hasil Uji Chi-Square Hubungan Anemia atau Normal dalam Kehamilan dengan Angka Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR)

Independen	Dependent				P-value
	BBLR		BBLN		
	N	%	N	%	
Anemia	28	28	14	14	0,000
Tidak Anemia	12	12	46	46	
Total	100	100	100	100	

Sumber: Data Sekunder, 2020-2021⁷

Hasil analisis korelasi menggunakan uji *rank spearman*. Dimana angka *correlation coefficient* sebesar 0.463. Diketahui juga nilai *sig. (2-tailed)* kedua variabel yaitu variabel independent (anemia) dan dependent (BBLR) adalah $0.000 < 0.05$. Dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang cukup kuat dan searah antara variabel independent (Anemia) dan dependent (BBLR).

Tabel 5. Hasil Analisis Korelasi Uji Rank Spearman

		Correlations		
			Independen	Dependen
Spear-man's rho	Independen	Correla-tion Coeff-icient	1.000	0.463*
		Sig. (2-tailed)		0.000
		N	100	100
	Dependen	Correla-tion Coeff-icient	0.463	1.000
		Sig. (2-tailed)	0.000	
		N	100	100

Sumber: Data Sekunder , 2020-2021⁷

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan secara signifikan antara anemia dalam kehamilan dengan kejadian berat bayi lahir rendah serta adanya hubungan yang cukup kuat dan searah antara variabel independent (Anemia) dan dependent (BBLR). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh Lusi (2019), secara statistik hasil *chi square* menunjukkan ada hubungan antara kadar hemoglobin dengan kejadian bayi berat lahir rendah. Nilai OR > 1 artinya kadar hemoglobin yang diteliti merupakan faktor risiko.⁸ Adapun hasil penelitian yang dilakukan oleh Suhartati dkk, (2017) yang mengkategorikan anemia pada ibu saat kehamilan dengan hasil ibu yang menderita anemia baik kategori anemia ringan, anemia sedang dan anemia berat secara keseluruhan mempunyai risiko untuk melahirkan bayi BBLR 9 Kali lebih besar daripada ibu yang tidak anemia. Ibu hamil penderita anemia kemungkinan akan melahirkan bayi dengan berat bayi lahir rendah (BBLR).⁹

Anemia pada ibu hamil dapat dipengaruhi dari segi gizi dimulai dengan menipisnya simpanan zat besi (ferritin) dan bertambahnya penyerapan zat besi yang digambarkan dengan kapasitas pengikatan besi yang terus meningkat, sehingga mengakibatkan habisnya cadangan zat besi, kejenuhan tranferin yang terus, berkurangnya jumlah protoporphirin yang diubah menjadi heme seiring dengan menurunnya kadar ferritin serum. Sehingga terjadi anemia dengan ditandai rendahnya kadar Hb.¹⁰

Hasil dari penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Syifaurrehman, dkk (2018) menyatakan secara statistik berdasarkan uji *chi square* terdapat perbedaan bermakna antara berat bayi lahir rendah pada ibu hamil aterm anemia dan tanpa anemia, didapatkan nilai p=0.047 (p < 0,05) dengan rasio prevalensi 1.7 kali lebih rentan. melahirkan BBLR dibandingkan ibu hamil tanpa anemia.¹¹

Berdasarkan studi yang di lakukan Aditianti pada penelitiannya (2020) menjelaskan mekanisme anemia yang memengaruhi berat bayi lahir dapat dijelaskan oleh beberapa keadaan, yaitu kurangnya

asupan Fe dapat mengganggu sistem imun yang kemudian dapat meningkatkan kerawanan tubuh terhadap infeksi penyakit seperti genital infection, urinary tract infection, malaria, dan hepatitis. Selain itu defisiensi Fe dapat meningkatkan produksi hormon stres norepinephrine dan cortisol. Kadar Hb darah yang rendah dapat mengakibatkan fetal hypoxia yang kemudian merangsang tubuh untuk memproduksi hormon corticotrophine. Hormon tersebut dapat memengaruhi perkembangan plasenta dengan menurunkan aliran darah menuju janin. Jika terjadi secara terus menerus, akibatnya janin akan mengalami hambatan pertumbuhan dan ibu berisiko untuk melahirkan BBLR.¹²

Namun berdasarkan teori yang dijelaskan oleh Mardiaturrahmah dan Anjarwati (2020), perubahan kadar darah saat kehamilan merupakan suatu perubahan sirkulasi yang terus meningkat terhadap pertumbuhan payudara dan plasenta. Volume plasma darah meningkat 45-65% yang dimulai pada trimester II kehamilan dan maksimum terjadipada bulan ke 9 serta meningkat sekitar 1000 ml, dan akan menurun sedikit ketika menjelang aterm serta akan kembali normal pada 3 bulan setelah melahirkan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mardiaturrahmah dan Anjarwati (2020) menjelaskan hasil penelitiannya bahwa adanya hubungan antara anemia saat kehamilan dengan berat bayi lahir rendah dimana p-value 0,001 (OR=5,412, CI=1,998-14,661). Hasil ini berarti ibu hamil dengan anemia mempunyai risiko 5,412 kali untuk melahirkan BBLR.¹³ Sedangkan Noorbaya (2018) yang menyimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kejadian anemia pada kehamilan dengan kejadian BBLR oleh karena itu terlihat bahwa terjadi berat bayi lahir rendah tidak hanya dipengaruhi oleh kadar haemoglobin saja, faktor lain juga berpengaruh penting dengan kejadian BBLR.¹⁴

Secara fisiologis, ibu hamil akan mengalami hemodilusi atau pengenceran darah yang disebabkan karena kebutuhan suplai darah yang akan meningkat untuk janin yang dikandungnya. Dikatakan mengalami anemia apabila kadar Hb ibu hamil kurang dari 11 gr/dl. Anemia maternal yang sering terjadi adalah defisiensi besi pada ibu dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin/bayi saat kehamilan maupun setelahnya. Pasokan asupan nutrisi ke janin yang sedang tumbuh tergantung pada jumlah darah ibu yang mengalir ke plasenta dan zat-zat nutrisi yang diangkutnya. Pada ibu hamil yang anemia suplai oksigen, input nutrisi berkurang sehingga mengakibatkan gangguan pertumbuhan dan perkembangan janin. Anemia merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan terjadinya gangguan pertumbuhan intrauterin sehingga faktor ini menjadi salah satu penyebab kematian janin, BBLR dan pertumbuhan abnormalitas.¹⁵

Hasil penelitian dari Rahmawati, dkk (2018) menunjukkan bahwa dari 59 (51,8%) responden, diantaranya yang mengalami anemia sebanyak 40 (70,2%) responden yang melahirkan bayi BBLR sedangkan 19 responden yang melahirkan berat bayi lahir normal.¹⁶

Gambaran yang jelas terlihat bahwa saat hamil, ibu membutuhkan asupan gizi lebih banyak untuk memberikan nutrisi yang cukup untuk sang janin. Status gizi anemia sebelum dan selama hamil dapat mempengaruhi pertumbuhan janin yang sedang dikandung. Kekurangan gizi pada saat

kehamilan dapat mempengaruhi proses pertumbuhan janin, menimbulkan keguguran, bayi lahir mati, cacat bawaan dan anemia pada bayi, lahir dengan berat badan rendah. Anemia pada saat hamil dapat mengakibatkan efek buruk pada ibu maupun kepada bayi yang akan dilahirkannya. Anemia dapat mengurangi suplai oksigen pada metabolisme ibu karena hemoglobin berfungsi untuk mengikat oksigen.¹⁷ Pada ibu hamil dengan anemia terjadi gangguan pengiriman oksigen dan zat nutrisi dari ibu ke plasenta dan janin, yang mempengaruhi fungsi plasenta. Penurunan fungsi plasenta dapat mengakibatkan gangguan tumbuh kembang janin. Anemia pada ibu hamil dapat mengakibatkan gangguan pertumbuhan dan perkembangan janin, abortus, partus lama, sepsis puerperalis, kematian ibu dan janin.¹⁸

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata kasus kejadian BBLR pada ibu hamil dengan anemia dan ibu dengan anemia serta adanya hubungan yang cukup kuat antara kadar hemoglobin dengan keluaran kehamilan. Dimana semakin rendah kadar hemoglobin maka berat bayi lahir juga semakin rendah. Diharapkan juga agar penelitian selanjutnya agar dapat meneliti terkait hubungan anemia dalam kehamilan dengan kejadian berat bayi lahir rendah dalam lingkup yang lebih luas.

Konflik Kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan pada penelitian ini.

Sumber Dana

Sumber dana dalam penelitian ini berasal dari dana pribadi peneliti dan pihak kampus UIN Alauddin Makassar.

Ucapan Terima Kasih

Puji Syukur saya panjatkan atas berkat rahmat dan hidayahnya sehingga Jurnal Penelitian ini dapat diselesaikan. Terima kasih saya ucapkan kepada Orang tua, pembimbing, penguji, pihak Puskesmas yang menjadi tempat penelitian, serta seluruh pihak yang terlibat dalam proses pembuatan dan pengerjaan jurnal penelitian ini, baik dalam bentuk *support* dana, perizinan, konsultan, maupun bantuan dalam pengambilan data.

DAFTAR PUSTAKA

1. Fatimah S, Kania ND. Hubungan Tingkat Pengetahuan Ibu Hamil Tentang Anemia Dengan Risiko Kejadian Bblr. *J Midwifery Public Heal*. 2019;1(1):1.
2. Sari RE. Hubungan Anemia pada Ibu Hamil dengan Berat Bayi Lahir Rendah di Puskesmas Tanah Garam Kota Solok. *J Gizi Kerja dan Produkt*. 2021;2(1):26–32.
3. Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan. Data Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR). 2020.
4. Dinas Kesehatan Kota Makassar. Data Angka Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah. 2020.
5. Data Sekunder. Distribusi Usia, Pekerjaan dan Jarak Kehamilan Responden di Puskesmas Tamangapa Tahun 2020-2021.
6. Data Sekunder. Distribusi Gravidarum, Partus, dan Abortus Responden di Puskesmas Tamangapa Tahun 2020-2021.
7. Data Sekunder. Ibu Hamil yang Mengalami Anemia dan Berat Bayi Lahir Rendah di Puskesmas Tamangapa Tahun 2020-2021.
8. LUSI A, ARTAWAN 1, PADMOSIWI W. Hubungan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah Di Rsud Prof W. Z. Johannes Kupang. *Cendana Med J*. 2019;16:144–8.
9. Suhartati S, Hestinya N, Rahmawaty L. Hubungan Anemia Pada Ibu Hamil Dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah Di Wilayah Kerja Puskesmas Tanta Kabupaten Tabalong Tahun 2016. *Din Kesehat [Internet]*. 2017;8(1):46–54. Available from: <http://id.portalgaruda.org/?ref=browse&mod=viewarticle&article=507410>
10. Haryanti yunita, Pangestu D. Anemia Dan Kek Pada Ibu Hamil Sebagai Faktor Risiko Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (Bblr) (Studi Di Wilayah Kerja Puskesmas Juwana Kabupaten Pati). *J Kesehat Masy*. 2019;7(1):322–9.
11. Syifaurrehman M, Yusrawati Y, Edward Z. Hubungan Anemia dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah pada Kehamilan Aterm di RSUD Achmad Darwis Suliki. *J Kesehat Andalas*. 2018;5(2):470–4.
12. Aditianti A, Djaiman SPH. Meta Analisis: Pengaruh Anemia Ibu Hamil Terhadap Berat Bayi Lahir Rendah. *J Kesehat Reproduksi*. 2020;11(2):163–77.
13. Mardiaturrehman M, Anjarwati A. Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) Pada Ibu Hamil dengan Anemia. *J Kebidanan dan Keperawatan Aisyiyah*. 2020;16(1):34–43.
14. Noorbaya S. Hubungan Anemia Dalam Kehamilan Dengan Kejadian Bblr Di Rumah Sakit Umum Daerah Aw. Sjahranie Samarinda Tahun 2017. *J Kebidanan Mutiara Mahakam [Internet]*. 2018;VI:2002–3. Available from: <http://jurnal.akbidmm.ac.id/index.php/jkmm/article/download/27/29>
15. Manuaba ida ayu chandranita. Ilmu Kebidanan , Penyakit Kandungan, dan KB. 2nd ed. Jakarta: EGC; 2014. 439 p.
16. Rahmawati R, Umar S, Meti. Hubungan Anemia pada Ibu Hamil dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di RSKD Ibu dan Anak Siti Fatimah Makassar. *Media Kebidanan*. 2018;27–32.
17. Prawirohardjo S. Ilmu kandungan. Edisi keti. PT Bina Pustaka; 2018.
18. Cunningham, Lenevo, Hauth B, Rouse, Spong. *Obstetri Williams*. In: EGC. 2019.