

HUBUNGAN KADAR HEMOGLOBIN IBU HAMIL TRIMESTER III DENGAN BERAT LAHIR BAYI

*The Relationship Of Hemoglobin Levels Of Pregnant Women In The 3rd
Trimester And Baby's Birth Weight*

Sab'ngatun^{1,*}, Rohmi², Joko Tri Atmojo³, Lilik Hanifah⁴, Nur Aysah⁵

STIKES Mambaul 'Ulum Surakarta

sabngatun@yahoo.com

ABSTRAK

Latar Belakang Penyebab kematian neonatal tertinggi adalah BBLR (berat badan lahir rendah), salah satu penyebab bayi lahir dengan BBLR yakni anemia, kadar hemoglobin rendah menyebabkan darah sedikit mengangkut oksigen dan nutrisi ke janin sehingga janin mengalami gangguan pertumbuhan selama di dalam rahim. **Tujuan** penelitian ini untuk mengetahui hubungan kadar hemoglobin ibu hamil trimester III dengan berat lahir bayi.

Metode penelitian ini survey analitik dengan pendekatan *crosssectional*. Populasi sebanyak 70 responden dengan menggunakan *accidental sampling*, maka sampel dalam penelitian ini adalah sebagian ibu yang melahirkan pada bulan Oktober 2023 sebanyak 40 responden. Alat pengumpulan data menggunakan master tabel, metode pengumpulan data menggunakan data primer dan sekunder. Pengolahan data pada analisis univariat menggunakan distribusi frekuensi, analisis bivariat menggunakan *chi square*.

Hasil penelitian ini mayoritas ibu hamil trimester III tidak anemia 24 responden (60%), berat bayi lahir mayoritas kategori normal 33 responden (82,5%) dan ada hubungan yang signifikan antara kadar haemoglobin ibu hamil trimester III dengan berat lahir bayi ($p\text{-value} = 0,004$) dan *Odss Ratio* 95% CI = 16.000 (1.684 – 152.009) ini berarti ibu hamil dengan kadar hemoglobin rendah akan berpotensi 16 kali melahirkan bayi berat badan lahir rendah.

Simpulan terdapat hubungan antara kadar haemoglobin ibu hamil trimester III dengan berat lahir bayi.

Kata kunci : kadar hemoglobin, ibu hamil, berat lahir bayi

ABSTRACT

Background The highest cause of neonatal death is LBW (low birth weight), one of the causes of babies born with LBW is anemia, low hemoglobin levels cause the blood to carry little oxygen and nutrients to the fetus so that the fetus experiences growth problems while in the womb. The aim of this study was to determine the relationship between hemoglobin levels in third trimester pregnant women and the baby's birth weight.

This research method is an analytical survey with a cross-sectional approach. The population was 70 respondents using accidental sampling, so the sample in this study was 40 mothers who gave birth in October 2023. The data collection tool uses a master table, the data collection method uses primary and secondary data. Data

processing in univariate analysis uses frequency distribution, bivariate analysis uses chi square.

The results of this study were that the majority of pregnant women in the third trimester were not anemic, 24 respondents (60%), the birth weight of the majority of babies was in the normal category, 33 respondents (82.5%) and there was a significant relationship between the hemoglobin levels of pregnant women in the third trimester and the baby's birth weight (p -value = 0.004) and Odds Ratio 95% CI = 16,000 (1,684 – 152,009) this means that pregnant women with low hemoglobin levels have the potential to give birth to low birth weight babies 16 times.

The conclusion is that there is a relationship between hemoglobin levels in third trimester pregnant women and the baby's birth weight.

Key words: *hemoglobin levels, pregnant women, birth weight of babies*

PENDAHULUAN

Secara nasional Angka Kematian Ibu (AKI) di Indonesia mengalami penurunan dari 305 kematian per 100.000 Kelahiran Hidup (Survei Penduduk Antar Sensus, 2015) menjadi 189 kematian per 100.000 Kelahiran Hidup (Sensus Penduduk, 2020). Hasil tersebut menunjukkan penurunan yang signifikan, bahkan jauh lebih rendah dari target di tahun 2022 yaitu 205 kematian per 100.000 Kelahiran Hidup. Berdasarkan hasil Sample Registration System (SRS) Litbangkes Tahun 2016, tiga penyebab utama kematian ibu adalah gangguan hipertensi (33,07%), perdarahan obstetri (27,03%) dan komplikasi non obstetrik (15,7%). Sedangkan berdasarkan data *Maternal Perinatal Death Notification* (MPDN) tanggal 21 September 2021, tiga penyebab teratas kematian ibu adalah Eklamsi (37,1%), Perdarahan (27,3%), Infeksi (10,4%). (Kementerian Kesehatan, 2023)

Angka kematian ibu di Jawa Tengah tahun 2021 mencapai 199 per 100.000 kelahiran hidup dan di kabupaten Klaten sebanyak 23 kasus. Penyebab kematian ibu di Jawa Tengah adalah covid 19 (55,2), hipertensi dalam kehamilan (16%), lain-lain (11,5%), perdarahan (10,7%), gangguan system peredaran darah (4,4%), infeksi (1,7%) dan gangguan metabolik (0,6%) (Dinkes Jateng, 2021).

Perdarahan masih menjadi penyebab kematian ibu, perdarahan bisa disebabkan oleh karena anemia, dimana pada kondisi kekurangan darah menyebabkan uterus mengalami kekurangan oksigen, glukosa, nutrisi esensial dan tidak bekerja secara efisien saat persalinan, karena jumlah darah sedikit dimana darah membawa oksigen, mengakibatkan berkurangnya oksigen yang diikat dalam darah sehingga otot-otot uterus tidak berkontraksi secara adekuat, terjadilah atonia uteri yang mengakibatkan perdarahan yang banyak (Cunningham, 2013).

Faktor resiko perdarahan post partum yakni terjadi anemia saat hamil, anemia saat hamil bisa menyebabkan perdarahan post partum, semakin rendah level hemoglobin ibu hamil akan semakin meningkat resiko perdarahan post partum. Hasil penelitian ini ada hubungan yang bermakna antara anemia dalam kehamilan dengan perdarahan post partum ($p=0,000$) (Oktaviani, 2017)

Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013-2018 menunjukkan kejadian anemia pada ibu hamil mengalami kenaikan dari 37,1% menjadi 48,9%, di Jawa Tengah kasus anemia ibu hamil sebanyak 43,5%. Anemia dalam kehamilan merupakan keadaan dimana sel darah merah tidak dapat memenuhi kebutuhan fisiologis tubuh. Menurut WHO anemia pada kehamilan dipastikan jika kadar hemoglobin (Hb) <11 g/dL. Sedangkan *Centers for Disease Control and Prevention* mendefinisikan anemia sebagai suatu kondisi dengan konsentrasi Hb <11 g/dL pada trimester pertama dan ketiga, Hb <10,5 g/dL pada trimester kedua dan <10 g/dL setelah lahir (Kusumastuti, 2022)

Angka kejadian anemia pada ibu hamil di Indonesia masih tinggi yaitu sebesar 48,9% (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Anemia tidak hanya menyerang ibu tetapi juga janinnya. Bayi baru lahir kemungkinan besar memiliki sedikit atau tidak ada simpanan zat besi, sehingga menyebabkan anemia pada janin. Dampak anemia pada ibu hamil terlihat pada peningkatan angka kesakitan dan kematian ibu, peningkatan angka kesakitan dan kematian janin, serta peningkatan risiko berat badan lahir rendah. (Kusumastuti, 2022)

Kematian bayi adalah jumlah meninggalnya bayi yang berusia di bawah 1 tahun per 1.000 kelahiran yang terjadi dalam kurun satu tahun. Secara nasional Angka Kematian Bayi (AKB) telah menurun dari 24 kematian per 1.000 Kelahiran Hidup (SDKI, 2017) menjadi 16,85 kematian per 1.000 Kelahiran Hidup (Sensus Penduduk, 2020). Hasil tersebut menunjukkan penurunan yang signifikan, bahkan melampaui target di tahun 2022 yaitu 18,6% kematian per 1.000 Kelahiran Hidup. Berdasarkan hasil Sample Registration System (SRS) Litbangkes Tahun 2016, tiga penyebab utama kematian bayi terbanyak adalah komplikasi kejadian intrapartum (28,3%), gangguan respiratori dan kardiovaskuler (21,3%) dan BBLR & Prematur (19%). Sedangkan berdasarkan data Maternal Perinatal Death Notification (MPDN) tanggal 21 September 2021, tiga penyebab teratas kematian bayi adalah BBLR (29,21%), Asfiksia (27,44%), Infeksi (5,4%). (Kementerian Kesehatan, 2023)

Angka kematian Neonatal di Jawa Tengah sebesar 5,9 per 1000 kelahiran hidup. Sedangkan angka kematian bayi di kabupaten Klaten sebanyak 7,9 per 1000 kelahiran hidup. Sebagian besar kematian neonatal di Provinsi Jawa Tengah tahun 2021 disebabkan karena BBLR dan asfiksia. Penyebab kematian neonatal di Provinsi Jawa Tengah adalah BBLR (37,44%), Asfiksia (26,13%), lain-lain (17,4%), kelainan bawaan (15,82%), sepsis (2,96%). (Dinkes Jateng, 2021)

Angka kematian bayi di Jawa Tengah sebesar 7,9 per 1000 kelahiran hidup, penyebab kematian bayi yang paling besar BBLR (41,1%) diikuti Asfiksia (28,7%), kelainan bawaan (17,4%), diare (4,8%), pneumonia (3,6%), sepsis (3,3%), kelainan saluran cerna 0,9% dan kelainan syaraf (0,2%) (Dinkes Jateng, 2021).

Kondisi bayi lahir dengan BBLR dapat disebabkan karena kondisi ibu yang anemia. Hasil penelitian. Setyawati (2022) kadar hemoglobin yang rendah pada ibu hamil dapat meningkatkan resiko melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah karena aliran darah ke rahim berkurang sehingga menghalangi aliran oksigen dan nutrisi ke plasenta dan janin. Namun selain rendahnya konsentrasi hemoglobin pada ibu hamil terdapat factor lain yang dapat berpengaruh pada kondisi berat badan lahir rendah seperti tingkat keparahan suatu penyakit, adanya komplikasi saat hamil, malnutrisi, stress saat hamil.

Hasil studi pendahuluan di RSUD PKU Muhammadiyah Delanggu bahwa persalinan tiap bulan kurang lebih 70 pasien, rata-rata bayi yang lahir dengan berat badan lahir rendah dilahirkan oleh ibu yang memiliki kadar hemoglobin rendah. Berdasarkan latar belakang tersebut penulis tertarik mengambil judul hubungan kadar hemoglobin ibu hamil trimester III dengan berat lahir bayi.

METODE

Penelitian ini merupakan survey analitik dengan pendekatan *crossectional*. Populasi sebanyak 70 responden. Teknik sampling yang digunakan adalah *accidental sampling*, maka sampel dalam penelitian ini yakni sebagian ibu yang melahirkan pada bulan Oktober 2023 di RSUD PKU Muhammadiyah Delanggu sebanyak 40 responden. Alat pengumpulan data menggunakan master tabel, metode pengumpulan data menggunakan data primer dan sekunder. Pengolahan data pada analisis univariat menggunakan distribusi frekuensi, analisis bivariat menggunakan *chi square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Menurut Umur, Gravida dan Usia Kehamilan

Umur	Frekuensi (f)	Prosentase (%)
< 20 Tahun	1	2,5
20-30 Tahun	24	60
30-40 Tahun	15	37,5
Total (n)	40	100
Gravida	Frekuensi (f)	Prosentase (%)
Primigravida	9	22,5
Multigravida	30	75
Grandemultigravida	1	2,5
Total (n)	40	100
Usia Kehamilan	Frekuensi (f)	Prosentase (%)
Premature (<37 minggu)	6	15
Matur (≥ 37 minggu)	34	85
Total (n)	40	100

Sumber data: data primer 2023

Berdasarkan tabel 1 di atas, karakteristik responden berdasarkan umur, sebagian besar responden berumur 20-30 tahun yaitu sebanyak 24 responden (60%) dan gravida mayoritas multigravida sebanyak 30 responden (75%), sedangkan usia kehamilan mayoritas matur (usia kehamilan ≥ 37 minggu) sebanyak 34 responden (85%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Trimester III

Kadar Hemoglobin	Frekuensi (f)	Prosentase (%)
Anemia	15	37,5
Tidak Anemia	25	62,5
Total (n)	40	100

Sumber data primer 2023

Berdasarkan tabel 2 kadar haemoglobin ibu hamil trimester III mayoritas tidak anemia sebanyak 25 responden (62,5%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Berat Lahir Bayi

Kadar Hemoglobin	Frekuensi (f)	Prosentase (%)
Normal	33	82,5
Berat Badan Lahir Rendah	7	17,5
Total (n)	40	100

Sumber data primer 2023

Berdasarkan tabel 3 mayoritas berat lahir bayi pada kategori normal sebanyak 33 responden (82,5%).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Hubungan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Trimester III Dengan Berat Lahir Bayi

Kadar Hemoglobin	Berat Lahir Bayi		Jumlah	Chi square <i>p</i> value	OR 95% CI
	Berat Badan Lahir Rendah	Normal			
Anemia	6 (15%)	9 (22,5%)	15 (37,5%)	0,004	16.000 (1.684 – 152.009)
Tidak anemia	1 (2,5%)	24 (60%)	25 (62,5%)		
Jumlah	7 (17,5%)	33 (82,5%)	40 (100%)		

Sumber data primer 2023

Berdasarkan tabel 4 mayoritas responden tidak anemia dan melahirkan bayi berat lahir normal sebanyak 24 responden (60%). Berdasarkan hasil uji hipotesis didapatkan hasil *p* value 0,004 dimana $0,004 < 0,05$ yang artinya ada hubungan yang signifikan antara kadar haemoglobin ibu hamil trimester III dengan berat lahir bayi. Dari hasil pengujian Risk Estimate didapatkan Odds ratio sebesar 16,000 artinya ibu hamil dengan kadar hemoglobin rendah (anemia) akan berpotensi 16 kali melahirkan bayi berat badan lahir rendah

Pembahasan

Berdasarkan tabel 1 sebagian besar responden hamil berumur 20-30 tahun yaitu sebanyak 24 responden (60%) dan gravida mayoritas multigravida sebanyak 30 responden (75%) dan usia kehamilan mayoritas matur/aterm > 37 minggu sebanyak 34 responden (85%).

Usia aman untuk hamil pada rentang usia 20-35 tahun, hal ini berkaitan dengan orga reproduksi ibu, usia ibu saat hamil berkaitan dengan berat badan bayi lahir, usia < 20 tahun beresiko hamil karena sistem reproduksi yang belum matang, sehingga dapat mengganggu pemberian nutrisi ibu ke janin sehingga dapat menyebabkan berat badan bayi lahir rendah, sedangkan usia ibu > 35 tahun beresiko terhadap masalah komplikasi kehamilan seperti anemia, diabetes mellitus, hipertensi dan lain-lain, karena sistem reproduksi usia ini mengalami penurunan sehingga akan mengakibatkan komplikasi dalam kehamilan maupun persalinan. Dalam penelitian ini ada hubungan antara usia ibu saat hamil dengan kejadian BBLR dengan nilai signifikansi 0,001. (Pinontoan, 2015)

Jumlah kehamilan yang aman adalah kehamilan 2-4 (multigravida). Kehamilan 1 dan kehamilan > 4 akan berpotensi meningkatnya resiko kematian maternal. Bertambahnya jumlah kehamilan akan meningkatkan komplikasi kehamilan yang berdampak pada ibu maupun janinnya. Kehamilan yang berulang-ulang akan menyebabkan kerusakan pembuluh darah pada dinding endometrium dan berkurangnya elastisitas jaringan uterus yang meregang saat kehamilan yang akan beresiko kelinan letak janin dan kelainan plasenta serta beresiko melahirkan bayi berat lahir rendah. (Pinontoan, 2015)

Usia kehamilan adalah waktu seseorang hamil terhitung dari hari pertama haid terakhir sampai bayi lahir. Normalnya kelahiran bayi terjadi antara usia kehamilan 37-42 minggu (aterm). Jika kelahiran terjadi pada usia kehamilan <37 minggu dinamakan kelahiran prematur/preterm. Kondisi bayi yang lahir kurang bulan/prematur akan melahirkan bayi berat air rendah (BBLR), kondisi bayi berat lahir rendah, pertumbuhan dan perkembangan organnya belum sempurna sehingga bayi yang lahir dalam kondisi ini akan beresiko terjadi infeksi. Dalam penelitian ini ada hubungan yang signifikan antara usia kehamilan ibu dengan berat badan bayi lahir dengan p value 0.000 < p value 0.05. Bayi yang lahir prematur akan beresiko lahir dengan berat badan lahir rendah (< 2500 gram). Usia kehamilan prematur berpeluang sebesar 28,583 kali terjadi kelahiran bayi dengan BBLR. (Rosuliana, 2022).

Berdasarkan tabel 2. Kadar hemoglobin ibu hamil trimester III mayoritas tidak anemia sebanyak 24 responden (60%). Hemoglobin merupakan parameter untuk menentukan seorang ibu hamil mengalami anemia atau tidak. Anemia adalah kondisi dimana sel darah merah / hemoglobin < 11 g/dL. (Sikoway, 2020).

Ibu hamil yang anemia dapat terjadi pada ibu hamil jika asupan nutrisinya kurang, terutama kurang asupan zat besi, kurangnya asam folat dan vitamin B12. Selain itu kehamilan remaja dan kehamilan multiple juga meningkatkan resiko terjadinya anemia. Inflamasi dan penyakit infeksi dapat beresiko berkurangnya zat besi. (Kusumastuti, 2022). Komplikasi anemia dalam kehamilan menurut Kemenkes (2016) dapat terjadi kelahiran premature, bayi lahir dengan berat badan lahir rendah, dan perdarahan.

Berdasarkan tabel 3 mayoritas berat lahir bayi pada kategori normal sebanyak 33 responden (82,5%). Berat badan lahir adalah berat badan bayi yang di timbang dalam waktu 1 jam pertama setelah lahir yang beratnya berkisar antara 2500 – 4000 gram dengan usia gestasi 37 minggu-42 minggu yang merupakan hasil suatu proses yang berlangsung selama berada dalam kandungan (Mahendra, 2020).

Menurut Puspanegara (2021) faktor yang mempengaruhi berat badan bayi lahir adalah umur ibu saat hamil, paritas, usia kehamilan, berat badan ibu, kadar hemoglobin, jarak kehamilan dan sosial ekonomi.

Berdasarkan tabel 4 mayoritas responden tidak anemia dan melahirkan bayi dengan berat lahir normal sebanyak 25 responden (62,5%). Berdasarkan hasil uji Chi square didapatkan hasil 0,004 sehingga $0,004 < 0,05$ dapat diartikan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, yaitu ada hubungan yang signifikan antara kadar haemoglobin ibu hamil trimester III dengan berat lahir bayi. Hasil pengujian Risk Estimate didapatkan Odds ratio sebesar 16,000 artinya ibu dengan kadar hemoglobin rendah (anemia) akan berpotensi 16 kali melahirkan bayi berat badan lahir rendah.

Dalam penelitian ini tidak semua ibu hamil dengan kondisi anemia akan melahirkan bayi berat lahir rendah tetapi ibu anemia juga dapat melahirkan bayi dengan berat badan normal, hal ini dikarenakan kadar hemoglobin bukan satu-satunya yang dapat mempengaruhi berat lahir bayi, tetapi bisa dipengaruhi oleh faktor yang lain diantaranya umur ibu saat hamil, paritas, usia kehamilan, berat badan ibu, jarak kehamilan dan sosial ekonomi. Namun ibu hamil yang anemia tetap beresiko melahirkan bayi berat lahir rendah dikarenakan hemoglobin merupakan zat pengangkut oksigen dan nutrisi ke janin, apabila darah berkurang maka oksigen dan nutrisi yang dibawa ke janin juga berkurang, akibatnya pertumbuhan dan perkembangan janin menjadi terhambat yang dapat menyebabkan berat badan lahir rendah, abortus, partus lama, sepsis puerperalis, kematian ibu dan janin. (Cunningham, 2018)

Anemia pada ibu hamil dapat disebabkan oleh kurangnya asupan gizi terutama zat besi, menurunnya simpanan zat besi akibat hemodilusi dan penyerapan zat besi yang meningkat akan menyebabkan berkurangnya cadangan zat besi dimana jumlah protorpirin akan diubah menjadi heme seiring dengan menurunnya kadar feritin serum. Sehingga terjadi anemia dengan ditandai rendahnya kadar Hb (Haryanti, 2019 dalam Amirudin, 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh Amirudin (2022) hasil uji chi-square nilai p -value $0,000 < 0,05$, terdapat hubungan yang cukup kuat antara kadar hemoglobin dengan keluaran kehamilan; menyebabkan semakin rendah kadar hemoglobin, maka berat bayi lahir juga semakin rendah

Penelitian ini sejalan dengan Ciptaningtyas (2022) dimana hasil uji analisis chi square didapatkan hasil 0,01 yang berarti terdapat hubungan antara kadar hemoglobin saat hamil dengan berat badan lahir rendah. Nilai OR = 3,540 95% CI 1,427-8,782 menunjukkan ibu dengan anemia pada trimester III memiliki risiko 3,5 kali melahirkan BBLR.

Penelitian lain juga dilakukan oleh Ulsafitri (2021) bahwa ada hubungan kadar hemoglobin ibu trimester III dengan berat badan bayi lahir $p=0.000$ ($p<0.05$) dengan nilai korelasi pearson 0.615 yang menunjukkan korelasi positif dengan kekuatan korelasi yang kuat.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kadar haemoglobin ibu hamil trimester III dengan berat lahir bayi ($p\text{-value} = 0,004$) dan *Odss Ratio* 95% CI = 16.000 (1.684 – 152.009) ini berarti ibu hamil dengan kadar hemoglobin rendah akan berpotensi 16 kali melahirkan bayi berat badan lahir rendah

Saran

Saran untuk ibu hamil diharapkan mengkonsumsi tablet tambah darah secara teratur dan mengkonsumsi makanan yang mengandung zat besi untuk mencegah anemia, saran untuk bidan diharapkan melakukan cek hb rutin pada ibu hamil trimester III akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, Mutaroh, 2016. Ensiklopedi Kesehatan Untuk Umum. Jakarta: Ar-Ruzz Media.
- Amirudin Nurul A, Delima AA, Fauziya H. 2022. Hubungan Anemia Dalam Kehamilan Dengan Angka Kejadian Berat Badan Lahir Rendah. *UMI Medical Journal*. Vol 7. Issue : 2. pp : 132-140
- Ciptaningtyas F, Irwanto, fatmaningrum W. 2022. Kadar Hemoglobin Sebagai Faktor Risiko Kejadian Berat Badan Lahir Rendah. *Indonesian Midwifery and Helath Science Journal*. Vol 6 No 2. DOI: 10.20473/imhsj.v6i2.2022.202-210
- Cunningham, F. G., Gant, N. F., Leveno, K. J., Giltrap, L. C., Hauth, J. C., Wenstrom, K. D. 2013. *Williams Obstetrics 23 Ed*. New York: Mc Graw-Hill
- Dinkes Jateng. 2021. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah*. Semarang : Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah
- Kemenkes RI. 2014. *Pedoman Penatalaksanaan Pemberian Tablet Tambah Darah*. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Kementerian Kesehatan RI. *Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS*. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI; 2018
- Kemenkes. 2023. *Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) Direktorat Kesehatan Gizi Ibu Dan Anak Tahun Anggaran 2022*. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI. 2016. *Pedoman Penatalaksanaan Pemberian Tablet Tambah Darah*. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Kiswari Rukman. (2014) *Hematologi & Transfusi*. Jakarta : Erlangga.
- Kusumastuti E. (2022). *Anemia dalam Kehamilan*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Masthura, S. dkk (2021) Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin (Hb) Pada Ibu Hamil Trimester III Di Kabupaten Aceh Barat Daya. *Idea Nursing Journal*. Vol XII. No 3. Aceh Besar: Universitas Abulyatama.

- Oktaviani. (2017). Anemia Pada Kehamilan Sebagai Faktor Risiko Perdarahan Postpartum Di Rumah Sakit . *Jurnal Medikes*. Vol 4 No 2 Poltekkes Kemenkes Palangkaraya. <https://doi.org/10.36743/Medikes.V4i2.78>
- Pinontoan, V., & Tombokan, S. (2018). Hubungan Umur dan Paritas Ibu dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah. *JIDAN (Jurnal Ilmiah Bidan)*, 3(1), 20-25. <https://doi.org/https://doi.org/10.47718/jib.v3i1.355>
- Puspanagara, Asfarina; Nur Khayati, Yulia (2021) *Hubungan Status Gizi Ibu Dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)*. S1 Thesis, Semarang: Universitas Ngudi Waluyo.
- Rosuliana, NE, Aryanti D, Triguna Y. 2022. Analisis Usia Gestasi Ibu Melahirkan dengan Berat Badan Bayi Baru Lahir di Rumah Sakit Daerah. *MEDIA INFORMASI*, Volume 18, No 2.
- Setyawati R, Nur Afni Wulandari Arifin (2022) Hubungan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil dengan Berat Bayi Lahir (Literature Review). *Jurnal Health Sains* 3(3). <https://doi.org/10.46799/jhs.v3i3.454>
- Sikoway, S., Mewo, Y., & Assa, Y. (2020). Gambaran Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil Trimester III di Rumah Sakit Robert Wolter Mongisidi Manado. *Medical Scope Journal*, 1(2). <https://doi.org/10.35790/msj.v1i2.28004>
- Uslafitri, Y. Fitri, M & Mazhar, R. 2021. Hubungan kadar haemoglobin Ibu hamil Trimester III Dengan Berat Badan Bayi Lahir Di BPM “H” Kabupaten Agam. *Jurnal kesehatan Lentera 'Aisyiyah*. Vol 4, No 2. Pp 471-476.