

Hubungan Anemia dan Paritas terhadap Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)

Siska Indrayani¹, Surisna Okrianti²

¹Program Studi DIII Kebidanan, Universitas Muhammadiyah Riau

²Program Studi DIII Kebidanan, Univeritas Riau Indonesia

e-mail: siskaindrayani1234@gmail.com

Abstrak

Berdasarkan salah satu tujuan SDGs yang menjadi target Indonesia yaitu menurunkan angka kematian Neonatal hingga 12 per 1.000 kelahiran hidup. Hal ini mendapatkan perhatian penting buat Indonesia dikarenakan kematian neonatal memberikan kontribusi sekitar 59% kematian bayi. Menurut Kemenkes RI Salah satu penyebab utama kematian Neonatal di Indonesia pada Tahun 2020 adalah karena BBLR 35,2%. Selain dikarenakan prematuritas, terdapat beberapa faktor lain penyebab BBLR salah satunya adalah dikarenakan anemia dan jumlah paritas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada hubungan anemia dan *paritas* terhadap kejadian BBLR. Penelitian ini bersifat *analitik* dengan pendekatan *study cross sectional*. Jumlah populasi dalam penelitian ini sebanyak 553 dan jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 85 responden. Analisa data dilakukan dengan analisa *univariat* dan *bivariat* dengan melakukan *chi square* dan *odd ratio* untuk mengetahui tingkat resiko masing-masing variabel yang diteliti. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan anemia terhadap kejadian berat badan lahir rendah (BBLR) dengan $P_{value}=0,001$ dan ada hubungan antara *paritas* terhadap kejadian berat badan lahir rendah (BBLR) dengan $P_{value}=0,030$. Sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan anemia dan *paritas* terhadap kejadian berat badan lahir rendah (BBLR). Disarankan kepada pihak Puskesmas Sungai Apit agar lebih meningkatkan pengetahuan tentang anemia dan program Keluarga Berencana (KB) melalui penyuluhan sehingga Angka Kematian Ibu (AKI) dan Angka Kematian Bayi (AKB) dapat menurun.

Kata kunci: *Anemia, Paritas, Berat Bayi Lahir Rendah*

Abstract

Based on one of the SDGs goals that Indonesia is targeting, namely reducing the neonatal mortality rate to 12 per 1,000 live births. This has received important attention for Indonesia because neonatal deaths contribute to around 59% of infant deaths. According to the Indonesian Ministry of Health, one of the main causes of neonatal deaths in Indonesia in 2020 is LBW at 35.2%. Apart from prematurity, there are several other factors that cause LBW, one of which is anemia and parity. The aim of this study was to determine whether there is a relationship between anemia and parity on the incidence of LBW. This research is analytical with a cross sectional study approach. The total population in this study was 553 and the number of samples in this study was 85 respondents. Data analysis was carried out using univariate and bivariate analysis by conducting chi square and odds ratios to determine the risk level for each variable studied. The results of the study showed that there was a relationship between anemia and the incidence of low birth weight (LBW) with $P_{value}=0.001$ and there was a relationship between parity and the incidence of low birthweight (LBW) with $P_{value}=0.030$. So it can be concluded that there is a relationship between anemia and parity on the incidence of low birth weight (LBW). It is recommended that the Sungai Apit Community Health Center further increase knowledge about anemia and the Family Planning (KB) program through outreach so that the Maternal Mortality Rate (MMR) and Infant Mortality Rate (IMR) can decrease.

Keywords: Anemia, Parity, Low Birth Weight



PENDAHULUAN

Hingga saat ini, bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) masih merupakan masalah di dunia karena merupakan penyebab kesakitan dan kematian pada masa bayi baru lahir. Antara bayi *premature* dan bayi berat badan lahir rendah terdapat sedikit perbedaan, karena tidak semua bayi berat badan lahir rendah adalah bayi *premature* (kurang bulan) atau lahir lebih awal dari waktunya/kehamilan < 37 minggu.

Menurut World Health Organization (WHO), 15% hingga 20% dari semua kelahiran di seluruh dunia merupakan kelahiran dengan BBLR yang mewakili lebih dari 20 juta per tahunnya. Pada tahun 2019, kelahiran dengan BBLR sebanyak 14,9% dari semua kelahiran bayi secara global (WHO, 2022). Berdasarkan data statistik, kejadian BBLR 98,5% terjadi di negara berkembang. Indonesia merupakan salah satu Negara berkembang di Kawasan Asia Tenggara. Kejadian BBLR tertinggi terjadi di Asia South-Central yaitu 27,1% dan di Asia bagian lain berkisar 5,9–15,4% (Anil et al., 2020).

Berat badan lahir rendah merupakan penentu utama kematian, penyakit dan kecacatan pada *neonatus* dan memiliki dampak jangka panjang pada kesehatan. Menurut Kemenkes RI, Kematian neonatal disebabkan karena Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) sebesar 35,2%, penyebab yang lainnya yaitu asfiksia sebesar 27,4%, penyebab lainnya 22,5%, kelainan kongenital sebesar 11,4%, infeksi sebesar 3,4% dan tetanus neonatus sebesar 0,3% (Kemenkes RI, 2021). Data ini menunjukkan bahwa BBLR menjadi penyebab tidak langsung kematian bayi tertinggi di Indonesia.

Data bayi BBLR dari laporan Badan Pusat Statistik, Susenas (2022) , diketahui terjadi peningkatan angka kejadian BBLR di Provinsi Riau pada tahun 2022 sebesar 0,37 %. Diketahui Persentasi angka kejadian ditahun 2021 sebesar 10,75 % dan meningkat pada tahun 2022 sebesar 11,12% (2.113 kasus) dengan berat badan lahir.

Bayi yang lahir cukup bulan tetapi memiliki berat badan kurang disebabkan oleh : Ibu hamil dengan gizi buruk/kekurangan nutrisi, Ibu dengan penyakit *hipertensi*, *preeklampsia*, anemia, Ibu menderita penyakit kronis, infeksi, malaria *kronik*, Ibu hamil yang merokok dan penyalahgunaan obat.

Anemia merupakan masalah kesehatan masyarakat terbesar di dunia terutama bagi kelompok Wanita Usia Subur (WUS). Bagi ibu hamil, anemia berperan pada peningkatan prevalensi kematian dan kesakitan ibu, dan bagi bayi dapat meningkatkan resiko kesakitan dan kematian bayi, serta BBLR.

Seorang wanita hamil rentan mengalami anemia karena bertambahnya kebutuhan zat besi dan vitamin-vitamin yang lain. Kehamilan juga membuat tubuh wanita perlu meningkatkan produksi sel darah merah dan plasma 50% lebih banyak, karena *janin* dan *plasenta* juga perlu disuplai zat besi.

Faktor-faktor terkait lainnya seperti faktor ibu yaitu penyakit ibu (*toksemia gravidarum*, perdarahan *antepartum*, *diabetes mellitus*), umur < 20 tahun atau > 35 tahun, ibu dengan *paritas* 1 dan ≥ 4 .

Upaya pemerintah Indonesia dalam hal kesehatan ibu dan bayi terdapat pada pasal 10 dan 11 Peraturan Menteri Kesehatan RI Np. 28 Tahun 2017 tentang izin dan penyelenggaraan praktik bidan dalam pelayanan kesehatan ibu dan anak baik itu dalam pencegahan berupa deteksi dini, promosi kesehatan dengan pemberian KIE dan penanganan. salah satu caranya dengan membentuk kelas antenatal yang dapat bermanfaat untuk ibu hamil (Kemenkes RI, 2017). Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui hubungan anemia pada ibu hamil dengan kejadian BBLR

Menurut Aruben, (2016) dalam penelitian Ferniwati & Sari, (2020), menyebutkan bahwa BBLR merupakan masalah yang kompleks dan rumit karena memberikan kontribusi pada kesehatan yang buruk karena tidak hanya menyebabkan tingginya angka kematian, tetapi dapat juga menyebabkan kecacatan, gangguan, atau menghambat pertumbuhan serta perkembangan kognitif, dan penyakit kronis dikemudian hari, hal ini disebabkan karena kondisi tubuh bayi yang belum stabil, berdasarkan beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa

BBLR sangat menentukan kesehatan di masa yang akan datang, oleh karena itu maka BBLR ini merupakan salah satu yang perlu mendapatkan perhatian karena sangat erat kaitannya dengan kelangsungan hidup bayi dan kematian bayi.

Wulandari, P. (2015) menyatakan bahwa anemia kehamilan dibagi menjadi tiga jenis yaitu yang pertama anemia ringan dengan kadar Hb 9-10 gr%, kedua anemia sedang dengan kadar Hb 7 –8gr% yang terakhir yaitu anemia berat dengan kadar Hb < 7 gr%. Anemia pada ibu hamil meningkatkan risiko terjadinya Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), risiko perdarahan sebelum dan saat persalinan, bahkan dapat menyebabkan kematian ibu dan bayinya jika ibu hamil tersebut menderita anemia berat, (Kusumah, 2015). Anemia kehamilan terbesar terjadi di negara berkembang dengan prevalensi anemia di negara berkembang adalah 43% dan negara maju adalah 9% (Desi. R. K, 2018).

Anemia kehamilan disebut "potential danger to mother and child" (potensi membahayakan ibu dan anak). Dampak dari anemia pada kehamilan dapat terjadi abortus, persalinan prematuritas, hambatan tumbuh kembang janin dalam rahim, mudah terjadi infeksi, perdarahan antepartum, ketuban pecah dini (KPD), saat persalinan dapat mengakibatkan gangguan His, kala pertama dapat berlangsung lama, dan terjadi partus terlantar, dan pada kala nifas terjadi sub involusi uteri menimbulkan perdarahan postpartum, memudahkan infeksi puerperium, dan mengeluarkan ASI berkurang (Mariana, 2018).

Menurut data Riskesdas, (2018), menunjukkan bahwa prevalensi anemia ibu hamil mengalami peningkatan dari 37,1% (2013) menjadi 48,9% (2018). Kadar Hemoglobin (Hb) ibu sangat memengaruhi berat bayi yang akan dilahirkan. Ibu hamil dengan anemia bukan hanya membahayakan jiwa ibu tetapi juga mengganggu pertumbuhan dan perkembangan serta membahayakan jiwa janin. Hal ini disebabkan karena kurangnya suplai nutrisi dan oksigen pada plasenta yang akan berpengaruh pada fungsi plasenta terhadap janin, (Irmayani, 2018 dalam Febrianti, R, 2019).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa ibu hamil yang mengalami anemia akan lebih berisiko melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak menderita anemia. Penelitian yang dilakukan oleh Engidaw et al. (2022) menunjukkan bahwa bayi yang baru lahir dari ibu yang menderita anemia akan berakibat empat kali lipat lebih berisiko mengalami BBLR. Ibu yang mengalami anemia pada trimester ke-3 rentan untuk melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah di bawah 2500 gram. Sedangkan, ibu hamil yang tidak menderita anemia melahirkan bayi dengan berat badan lebih dari 2510 gram.

Selanjutnya, pada beberapa artikel juga melakukan penelitian terhadap ibu hamil dengan kontrol prenatal yang memadai. Hasil menunjukkan bahwa kontrol prenatal yang memadai dapat menurunkan resiko anemia yang menjadi penyebab kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR). Ibu hamil dengan kontrol prenatal yang tidak memadai mendominasi kelompok ibu hamil yang mengalami anemia. Sedangkan, pada kelompok ibu hamil dengan kontrol prenatal yang memadai merupakan kelompok ibu hamil yang tidak mengalami anemia.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan peneliti adalah penelitian *Kuantitatif* dengan desain *analitik* melalui pendekatan *cross sectional*. Pada penelitian ini peneliti ingin menganalisa tentang Hubungan Anemia Dan *Paritas* Terhadap Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) Di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Apit Tahun 2021.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Univariat

Tabel.1 Distribusi Responden Berdasarkan Anemia dan *Paritas* Di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Apit Tahun 2014

| No | Variabel | N | % |
|--------|--------------|----|------|
| 1 | Anemia | 36 | 42,4 |
| | Tidak Anemia | 49 | 57,6 |
| Jumlah | | 85 | 100 |

| | | | |
|--------|----------------|----|------|
| 2 | <i>Paritas</i> | | |
| | Beresiko | 35 | 41,1 |
| | Tidak Beresiko | 50 | 58,9 |
| Jumlah | | 85 | 100 |
| 3 | BBLR | | |
| | Ya BBLR | 31 | 36,5 |
| | Tidak BBLR | 54 | 63,5 |
| | | | |

Berdasarkan tabel.1 diketahui bahwa :

Dari 85 responden sebagian besar responden yang tidak menderita anemia sebanyak 49 orang (57,6%) dan sebagian kecil responden yang menderita anemia sebanyak 36 orang (42,4%).

Dari 85 responden sebagian besar responden yang tidak memiliki *paritas* beresiko sebanyak 50 orang (58,9%), dan sebagian kecil responden yang memiliki *paritas* beresiko sebanyak 35 orang (41,1%).

Dari 85 responden sebagian besar responden melahirkan bayi yang tidak Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) sebanyak 54 bayi (63,5%), dan sebagian kecil responden yang melahirkan bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) sebanyak 31 bayi (36,5%).

Analisa Bivariat

Tabel.2 Hubungan Anemia dan *Paritas* Terhadap Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) Di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Apit Tahun 2014

| No | Variabel | BBLR | | | | Jumlah | | OR 95% CI | Nilai p |
|--------|----------------------------|------|------|-------|------|--------|-----|-------------------------|------------|
| | | Ya | | Tidak | | N | % | | |
| | | N | % | N | % | | | | |
| 1 | Anemia | 21 | 58,3 | 15 | 41,7 | 36 | 100 | 5,460 2,091 - 14,260 | 0,001 |
| | Tidak Anemia | 10 | 20,4 | 39 | 79,6 | 49 | 100 | | |
| Jumlah | | 31 | 36,5 | 54 | 63,5 | 85 | 100 | | |
| 2 | <i>Paritas</i> Beresiko | 18 | 51,4 | 17 | 48,6 | 35 | 100 | 3,014 1,206 - 7,530 | 0,030 |
| | Tidak Beresiko | 13 | 26,0 | 37 | 74,0 | 50 | 100 | | |
| Jumlah | | 31 | 36,5 | 54 | 63,5 | 85 | 100 | | |

Hubungan anemia terhadap kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)

Hasil analisis hubungan antara anemia terhadap kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) diperoleh bahwa ibu yang menderita anemia sebanyak 21 (58,3%) dari 36 ibu yang melahirkan bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), sedangkan ibu yang tidak

menderita anemia ada 10 (20,4%) dari 49 ibu yang tidak melahirkan bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR).

Hasil uji statistik diperoleh nilai $P = 0,001$ maka dapat disimpulkan ada perbedaan proporsi kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) antara ibu yang anemia dengan ibu yang tidak anemia. Ada hubungan yang signifikan antara anemia terhadap kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR). Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $OR = 5,460$ artinya ibu yang menderita anemia mempunyai resiko 5,460 kali untuk melahirkan bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dibandingkan ibu yang tidak menderita anemia.

Hubungan *paritas* terhadap kejadian berat badan lahir rendah (BBLR)

Hasil analisis hubungan antara *paritas* terhadap kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) diperoleh bahwa ibu dengan kategori *paritas* beresiko 18 (51,4%) dari 35 ibu yang melahirkan bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), sedangkan ibu dengan kategori *paritas* tidak beresiko ada 13 (26,0%) dari 50 ibu yang tidak melahirkan bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR).

Hasil uji statistik diperoleh nilai $P = 0,030$ maka dapat disimpulkan ada perbedaan proporsi kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) antara ibu dengan kategori *paritas* beresiko dan ibu dengan kategori *paritas* tidak beresiko. Ada hubungan yang signifikan antara *paritas* terhadap kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR). Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $OR = 3,014$ artinya ibu dengan kategori *paritas* beresiko mempunyai resiko 3,014 kali untuk melahirkan bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dibandingkan ibu dengan kategori *paritas* tidak beresiko.

Hubungan Anemia Terhadap Kejadian BBLR

Berdasarkan penelitian ini terlihat dari analisa *univariat* bahwa yang menderita anemia sebanyak 36 ibu (42,4%) dan yang tidak menderita anemia sebanyak 49 ibu (57,6%).

Hasil analisa *bivariat* hubungan anemia terhadap kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) diperoleh bahwa ibu yang menderita anemia sebanyak 21 (58,3%) dari 36 ibu yang melahirkan bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), sedangkan ibu yang tidak menderita anemia ada 10 (20,4%) dari 49 ibu yang tidak melahirkan bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR).

Hasil uji statistik *chi square* diketahui bahwa ada hubungan yang bermakna antara ibu yang menderita anemia terhadap kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), dimana ($P_{value} 0,001 < \text{nilai } \alpha 0,05$) dengan nilai $OR = 5,460$ (2,091 - 14,260) artinya ibu yang menderita anemia mempunyai resiko 5,460 kali untuk memiliki bayi BBLR dibandingkan ibu yang tidak menderita anemia.

Menurut Manuaba, 2002 Sekalipun nampaknya janin mampu menyerap berbagai kebutuhan dari ibunya, tetapi dengan anemia akan mengurangi kemampuan *metabolisme* tubuh sehingga mengganggu pertumbuhan dan perkembangan *janin* dalam *rahim* yaitu mempengaruhi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR).

Hal ini sesuai dengan asumsi peneliti bahwa anemia dapat menyebabkan rendahnya kemampuan jasmani ibu karena sel-sel tubuh tidak cukup mendapatkan pasokan oksigen, sehingga berpengaruh pada saat kehamilan, persalinan, *nifas* dan pertumbuhan *janin*. Ibu hamil harus meningkatkan asupan nutrisi terutama zat besi yang diberikan sejak kunjungan *prenatal* pertama sampai menjelang persalinan.

Hubungan Paritas Terhadap Kejadian BBLR

Berdasarkan penelitian ini terlihat dari analisa *univariat* bahwa kategori *paritas* beresiko sebanyak 35 ibu (41,1%) dan kategori *paritas* tidak beresiko sebanyak 50 ibu (58,9%).

Hasil analisa *bivariat* hubungan *paritas* dengan kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) diperoleh bahwa ibu dengan kategori *paritas* beresiko 18 (51,4%) dari 35 ibu yang melahirkan bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), sedangkan ibu dengan kategori *paritas* tidak beresiko ada 13 (26,0%) dari 50 ibu yang tidak melahirkan bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR).

Hasil uji statistik *chi square* diketahui bahwa ada hubungan yang bermakna antara ibu dengan kategori *paritas* beresiko terhadap kejadian berat badan lahir rendah (BBLR), dimana ($P_{\text{value}} 0,030 < \text{nilai } \alpha 0,05$) dengan nilai OR = 3,014 (1,206 – 7,530) artinya ibu dengan kategori *paritas* beresiko mempunyai resiko 3,014 kali untuk memiliki bayi BBLR dibandingkan ibu dengan kategori *paritas* tidak beresiko.

Menurut Depkes RI, 2004 Resiko kesehatan ibu dan anak meningkat pada persalinan pertama, keempat dan seterusnya. Kehamilan dan persalinan pertama meningkatkan resiko kesehatan yang timbul karena ibu belum pernah mengalami kehamilan sebelumnya, selain itu jalan lahir baru akan dicoba dilalui janin. Sebaliknya, bila terlalu sering melahirkan *rahim* akan menjadi semakin melemah karena jaringan parut *uterus* akibat kehamilan berulang. Jaringan parut ini menyebabkan tidak adekuatnya persediaan darah ke *plasenta*, sehingga *plasenta* tidak mendapat aliran darah yang cukup untuk menyalurkan nutrisi ke *janin* akibatnya pertumbuhan *janin* terganggu. Hal ini dapat mempengaruhi suplai gizi dari ibu ke *janin* dan semakin tinggi *paritas* maka resiko untuk melahirkan bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) semakin tinggi.

Hal ini sesuai dengan asumsi peneliti bahwa *paritas* memberi pengaruh kurang baik ibu terutama pada bayi yang dilahirkan terjadinya Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), oleh karenanya *paritas* tinggi dapat dicegah dengan mengikuti program Keluarga Berencana (KB).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelusuran literatur, dapat disimpulkan bahwa anemia pada ibu hamil berhubungan dengan kejadian bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR), yaitu kurang dari 2500 gram. Hal tersebut dapat disimpulkan dari sebelas artikel yang telah ditinjau yang menunjukkan bahwa anemia pada ibu hamil dapat meningkatkan risiko kejadian berat badan lahir rendah pada bayi dengan beberapa metode pendekatan yang berbeda.

Metode pendekatan yang dilakukan adalah membandingkan kejadian berat badan lahir rendah pada ibu hamil yang tidak mengalami anemia, meneliti hubungan anemia pada ibu hamil dengan kejadian berat badan lahir rendah, dan menganalisis peningkatan risiko BBLR menurut trimester kehamilan pada ibu yang mengalami anemia. Terdapatnya hubungan antara anemia pada ibu hamil dengan kejadian berat badan lahir rendah (BBLR) pada bayi menunjukkan bahwa ibu yang sedang hamil perlu memperhatikan asupan nutrisi dan kondisi Kesehatan tubuhnya selama masa kehamilan untuk dapat mencegah terjadinya berat badan lahir rendah pada bayi yang sedang dikandungnya

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani Merryana, Wirjatmadi Bambang. 2013, *Pengantar Gizi Masyarakat*, Kencana : Jakarta
- Arikunto, S., *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010.
- Aulia. 2012, *Serangan Penyakit-Penyakit Khas Wanita Paling Sering Terjadi*, Buku Biru : Yogyakarta
- Data Dinas Kesehatan Kabupaten Siak Tahun 2020
- Data Puskesmas Sungai Apit Tahun 2021
- Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. 2011, *Gizi dan Kesehatan Masyarakat*, PT RajaGrafindo Persada : Jakarta
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2004
- Fadlun, Feryanto Achmad. 2012, *Asuhan Kebidanan Patologis*, Salemba Medika : Jakarta
- Jannah Nurul. 2012, *Buku Ajar Asuhan Kebidanan-Kehamilan*, Andi : Yogyakarta
- Kasmaddin Engkas. <http://kesehatan.gen22.net/2012/12/makanan-sumber-zat-besi.html>. Diakses tanggal 22 Mei 2014
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022, November 16). Remaja Bebas Anemia: Konsentrasi Belajar Meningkatkan, Bebas Prestasi. Ayo Sehat Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://ayosehat.kemkes.go.id/remajabebas-anemia-konsentrasi-belajarmeningkat-bebas-prestasi>

- Kemendes. (2020). Profil Kesehatan Indonesia 2019. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatanindonesia/Profil-Kesehatanindonesia2019>
- Manuaba. 2002, *Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan, dan KB Untuk Pendidikan Bidan*, EGC : Jakarta
- Manuaba. 2008, *Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan, dan KB Untuk Pendidikan Bidan*, EGC : Jakarta
- Manuaba Ida Ayu.dkk. 2013, *Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan, dan KB Untuk Pendidikan Bidan Ed. 2*, EGC : Jakarta
- Mochtar Rustam. 2013, *Sinopsis Obstetri : Obstetri Fisiologi, Obstetri Patologi, Ed. 3, Jilid 1*, EGC : Jakarta
- Puspita Ragil. *Pengaruh BBLR Terhadap Gangguan Perkembangan Motorik Anak Usia 1-3 Tahun Di RSUD Saiful Anwar Kota Malang*, Universitas Brawijaya
- World Health Organization. (2021). Anaemia in women and children. World Health Organization. https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/anaemia_in_women_and_children
- World Health Organization. (2023). Anaemia. World Health Organization. https://www.who.int/healthtopics/anaemia#tab=tab_1