

**HUBUNGAN USIA DAN ANEMIA PADA IBU HAMIL DENGAN
KEJADIAN BERAT BADAN LAHIR RENDAH (BBLR) DI
RUMAH SAKIT UMUM. HAJI MEDAN TAHUN 2023 – 2025**

SKRIPSI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh:

SOFIAH ZUHRO HASIBUAN

2208260236

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

MEDAN

2025

**HUBUNGAN USIA DAN ANEMIA PADA IBU HAMIL DENGAN
KEJADIAN BERAT BADAN LAHIR RENDAH (BBLR) DI
RUMAH SAKIT UMUM. HAJI MEDAN TAHUN 2023 – 2025**

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh kelulusan

Sarjana Kedokteran



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh:

SOFIAH ZUHRO HASIBUAN

2208260236

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

MEDAN

2025

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Sofiah Zuhro Hasibuan

NPM : 2208260236

Judul Skripsi : Hubungan Usia dan Anemia Pada Ibu hamil Dengan
Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Rumah
Sakit Umum Haji Medan Tahun 2023-2025

Medan, 09 Februari 2026



Sofiah Zuhro Hasibuan



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext.
20 Fax. (061) 7363488
Website : fk@umsu.ac.id



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Sofiah Zubro Hasibuan
NPM : 2208260236
Judul : Hubungan Usia dan Anemia Pada Ibu Hamil dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di RSUD. Haji Medan Tahun 2023-2025

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima untuk diteruskan sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing

(dr. Siti Mirhalina Hasibuan Sp.PA)

Mengetahui

Ketua Prodi Studi Pendidikan
Dokter FKIK UMSU



(dr. Siti Masliana Siregar, Sp. THT-
KL., Subsp. Rino(K))
NIDN: 0106098201

(dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked)

NIDN: 0112098605

Ditetapkan di : Medan
Tanggal : 10 Februari 2026

KATA PENGANTAR

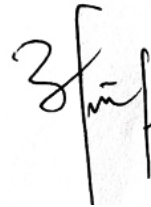
Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala yang telah memberikan berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dalam rangka memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, diikuti oleh dukungan, bimbingan, serta doa dari berbagai pihak, Alhamdulillah penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, penulis ingin memberikan apresiasi yang besar sebagai bentuk terima kasih penulis kepada:

1. dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT-BKL., Subsp Rinologi (K), Selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. dr. Utari Purnama, M. Ked (OG), Sp. OG, selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dukungan selama penulis menjalankan pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. dr. Siti Mirhalina Hasibuan Sp.PA, sebagai dosen pembimbing telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk membimbing dan mengarahkan penulis selama proses penelitian dan penyusunan tugas akhir skripsi ini.
5. dr. Dona Wirniaty, M.Ked (OG), Sp. OG selaku Penguji I dan dr. Eka Airlangga, M.Ked (Ped), Sp.A sebagai penguji II, yang telah memberikan masukan, arahan, serta bimbingan kepada penulis dalam rangka peningkatan kualitas penulisan skripsi.
6. Orang tua penulis tercinta Ayahanda dan Ibunda yang telah memberikan bantuan, dorongan serta dukungan dalam bentuk materi, moral dan doa yang tidak hentinya kepada penulis.
7. Pihak RSU. Haji Medan yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.

8. Kepada sahabat Amanda, Kusuma, Kinanti, Reni, Brizelia, Dinda, Kinanti, Kinasih dan teman teman stambuk 2022 yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat dan segala bantuan dalam penyusunan skripsi ini.
9. Kepada Kakak dan Adek penulis, yang telah mendukung penulis selama proses penulisan dan penyelesaian skripsi ini.

Demikian tugas akhir skripsi ini disusun, semoga seluruh kebaikan ini diberikan ganjaran yang setimpal oleh Allah SWT. Semoga skripsi ini membawa manfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Medan, 09 Februari 2026



Sofiah Zuhro Hasibuan

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Sofiah Zuhro Hasibuan

NPM : 2208260236

Fakultas : Kedokteran

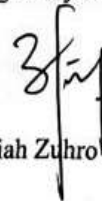
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul: **“HUBUNGAN USIA DAN ANEMIA PADA IBU HAMIL DENGAN KEJADIAN BERAT BADAN LAHIR RENDAH (BBLR) DI RUMAH SAKIT UMUM. HAJI MEDAN TAHUN 2023 – 2025”**. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada Tanggal : 10 Februari 2026

Yang Menyatakan



(Sofiah Zuhro Hasibuan)

ABSTRAK

HUBUNGAN USIA DAN ANEMIA PADA IBU HAMIL DENGAN KEJADIAN BERAT BADAN LAHIR RENDAH (BBLR) DI RUMAH SAKIT UMUM HAJI MEDAN TAHUN 2023–2025

(Sofiah Zuhro Hasibuan, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah
Sumatera Utara, Februari 2026)

Latar Belakang: Berat badan lahir rendah masih menjadi permasalahan penting dalam kesehatan ibu dan anak karena berhubungan dengan tingginya risiko gangguan tumbuh kembang serta kematian pada periode neonatal. Kondisi usia ibu yang tidak ideal dan anemia selama kehamilan diduga memengaruhi proses pertumbuhan janin di dalam kandungan. Penurunan kadar hemoglobin pada ibu hamil dapat mengganggu suplai oksigen dan nutrisi ke janin sehingga berpotensi menyebabkan BBLR. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis keterkaitan usia ibu dan status anemia dengan kejadian BBLR di RSUD. Haji Medan. **Metode:** Penelitian menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan potong lintang secara retrospektif. Data diperoleh dari rekam medis ibu yang melahirkan pada periode 2023–2025 dan dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Sebanyak 45 subjek memenuhi kriteria penelitian. Pengolahan data dilakukan melalui analisis univariat dan bivariat dengan uji *Fisher's Exact Test*. **Hasil:** Mayoritas responden berada pada kelompok usia 20–35 tahun yaitu 55,6%, sedangkan 44,4% termasuk usia berisiko. Seluruh ibu hamil pada sampel mengalami anemia. Proporsi bayi dengan BBLR sebesar 2,2%. Analisis statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara usia ibu dan Anemia dengan kejadian BBLR ($p = 1,000$). **Kesimpulan:** Penelitian ini tidak menemukan keterkaitan signifikan antara faktor usia ibu dengan kejadian BBLR, sementara hubungan anemia terhadap BBLR belum dapat dievaluasi secara optimal. Diperlukan studi lanjutan dengan jumlah sampel lebih besar serta variasi karakteristik responden.

Kata kunci: usia ibu hamil, anemia, berat badan lahir rendah, kehamilan

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN MATERNAL AGE AND ANEMIA WITH THE INCIDENCE OF LOW BIRTH WEIGHT (LBW) AT HAJI GENERAL HOSPITAL MEDAN 2023–2025

(Sofiah Zuhro Hasibuan, Faculty of Medicine, Universitas Muhammadiyah
Sumatera Utara, February 2026)

Introduction: Low birth weight remains a significant issue in maternal and child health due to its association with developmental disorders and neonatal mortality. Inappropriate maternal age and anemia during pregnancy are considered factors that may affect fetal growth. Decreased hemoglobin levels can impair oxygen and nutrient delivery to the fetus, potentially leading to LBW. **Objective:** This study was conducted to analyze the association between maternal age and anemia with the incidence of LBW at Haji General Hospital Medan. **Methods:** An analytic observational study with a retrospective cross-sectional design was applied. Data were collected from medical records of mothers who delivered during 2023–2025 and selected using purposive sampling. A total of 45 subjects met the inclusion criteria. Data analysis consisted of univariate and bivariate analysis using Fisher's Exact Test. **Results:** Most respondents were in the 20–35 year age group (55.6%), while 44.4% were classified as high-risk age. All mothers were identified with anemia. The proportion of LBW was 2.2%. Statistical analysis revealed no significant association between maternal age and LBW ($p = 1.000$). The relationship between anemia and LBW could not be assessed due to the absence of a non-anemic comparison group. **Conclusion:** This study did not demonstrate a significant relationship between maternal age and LBW, and the effect of anemia on LBW could not be conclusively evaluated. Further research with larger samples and more diverse characteristics is required.

Keywords: maternal age, anemia, low birth weight, pregnancy

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.3.1. Tujuan Umum	2
1.3.2. Tujuan Khusus	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.4.1. Bagi Peneliti.....	3
1.4.2. Bagi Akademik	3
1.4.3. Bagi Masyarakat	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Anemia.....	4
2.1.1. Definisi Anemia	4
2.1.2. Etiologi Anemia	5
2.1.3. Epidemiologi.....	6
2.2. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Anemia pada Ibu Hamil	6
2.2.1. Patofisiologi	9
2.2.2. Cara Menegakkan Diagnosa	11
2.2.3. Tatalaksana Anemia Pada Ibu Hamil.....	14
2.2.4. Komplikasi dan Prognosis	16
2.3. Berat Bayi Lahir Rendah	16
2.3.1. Definisi	16

2.3.2.	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Berat Badan Lahir Rendah	17
2.4.	Hubungan Usia, Anemia dan Berat Badan Lahir Rendah pada Bayi	18
2.5.	Kerangka Teori	19
2.6.	Kerangka Konsep	19
2.7.	Hipotesa Penelitian	20
BAB 3	METODE PENELITIAN	21
3.1.	Definisi Operasional	21
3.2.	Jenis Penelitian	21
3.3.	Waktu dan Tempat Penelitian	21
3.4.	Populasi dan Sampel	22
3.4.1.	Populasi	22
3.4.2.	Sampel	22
3.4.3.	Kriteria Inklusi dan Eksklusi	23
3.5.	Teknik Pengumpulan Data	24
3.6.	Pengolahan dan Analisis Data	25
3.7.	Alur Penelitian	26
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1.	Analisis Univariat	28
4.2.	Uji Bivariat	29
4.3.	Pembahasan	29
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1	Kesimpulan	32
5.2	Saran	32
DAFTAR PUSTAKA		34
LAMPIRAN		38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....	19
Gambar 2. 2 Kerangka Konsep	19
Gambar 2. 3 Alur Penelitian	26

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Definisi Operasional	21
Tabel 3. 2 Waktu Penelitian	22
Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Usia Ibu	28
Tabel 4. 2 Distribusi Status Anemia	28
Tabel 4. 3 Distribusi Status BB Bayi	28
Tabel 4. 4 Hubungan Antara Usia Ibu dan Kejadian BBLR (Fisher's Exact Test)	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Lanjut Penelitian	38
Lampiran 2 Ethical Clearance	39
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian	40
Lampiran 4 Master data penelitian	41
Lampiran 5 Hasil SPSS	42
Lampiran 6 Daftar Riwayat Hidup	43
Lampiran 7 Artikel Ilmiah	43

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bayi yang lahir dengan berat badan yang rendah, yang juga disebut sebagai Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) merupakan isu kesehatan yang serius di berbagai negara, termasuk Indonesia. BBLR diartikan sebagai bayi yang lahir dengan berat dibawah 2500 gram, tanpa mempertimbangkan usia kehamilan pada saat kelahiran.¹ Prevalensi BBLR di Indonesia masih tergolong tinggi, berkisar antara 8-10% dari total kelahiran.² Berdasarkan data *Profil Kesehatan Indonesia* tahun 2023 yang dirilis oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, prevalensi bayi dengan berat lahir rendah tercatat sebesar 6,0 persen. Ini menunjukkan bahwa meskipun ada penurunan dibandingkan beberapa tahun lalu, angka BBLR di Indonesia masih menjadi isu kesehatan yang membutuhkan perhatian serius^{3,4}.

Salah satu hal yang diketahui keterkaitan pada munculnya BBLR yaitu usia ibu ketika melahirkan. Penelitian mengindikasikan bahwa kehamilan pada wanita yang sangat muda (di bawah 20 tahun) atau lebih tua (di atas 35 tahun) memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk melahirkan bayi dengan berat lahir rendah.⁵ Kehamilan di usia remaja sering kali menghadapi masalah yang kompleks, termasuk kurangnya pemahaman tentang kesehatan dan keterbatasan akses ke layanan kesehatan yang baik. Beberapa studi menunjukkan bahwa ibu hamil muda cenderung tidak mendapatkan pemeriksaan prenatal yang diperlukan untuk memonitor perkembangan kehamilan mereka, sehingga meningkatkan risiko terjadinya BBLR.⁶ Di sisi lain, wanita yang lebih tua dalam jangka waktu kehamilan ini cenderung memiliki kondisi kesehatan yang lebih rumit, yang berpotensi memengaruhi proses persalinan dan hasil kehamilan secara keseluruhan.⁷

Selain faktor usia ibu, anemia pada wanita hamil juga merupakan salah satu elemen yang berkontribusi terhadap terjadinya BBLR. Kondisi anemia pada

ibu yang tengah mengandung dapat disebabkan oleh berbagai alasan, termasuk kekurangan nutrisi penting seperti zat besi dan asam folat. Dua komponen ini sangat krusial untuk proses pembentukan sel darah merah serta sintesis hemoglobin.⁸ Kadar hemoglobin yang rendah pada ibu hamil dapat berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan janin, yang dapat mengakibatkan lahirnya bayi dengan berat badan lebih rendah dari normal.⁹ Penelitian menunjukkan bahwa lebih dari 40% ibu hamil yang mengalami anemia memiliki risiko yang jauh lebih besar untuk melahirkan bayi berat badan rendah.¹⁰ Hal ini menunjukkan pentingnya strategi pencegahan dan pengelolaan anemia yang disertai dengan edukasi gizi kepada ibu hamil.

Berdasarkan penjelasan ini, studi ini bertujuan untuk menyelidiki hubungan antara usia serta keadaan anemia pada wanita hamil dan kejadian bayi dengan berat lahir rendah. Diharapkan hasil penelitian dapat memberikan sumbangan yang bermakna dalam pengembangan kebijakan dan program intervensi yang lebih tepat guna meningkatkan kesehatan ibu dan anak di Indonesia.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan yang telah disampaikan sebelumnya, peneliti bermaksud untuk memahami apakah ada hubungan antara usia dan status anemia pada perempuan hamil dengan insiden Berat Badan Bayi Lahir Rendah (BBLR) di Rumah Sakit Umum (RSU) Haji Medan, yang terletak di Provinsi Sumatera Utara.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan Usia dan Anemia pada ibu hamil dengan kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Rumah Sakit Umum (RSU) Haji Medan.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Untuk Mengetahui prevalensi anemia pada ibu hamil di Rumah Sakit Umum (RSU) Haji Medan.
2. Untuk Mengetahui proporsi Bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Rumah Sakit Umum (RSU) Haji Medan.
3. Untuk menganalisis hubungan antara usia ibu hamil dengan kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Rumah Sakit Umum (RSU) Haji Medan.
4. Untuk menganalisis hubungan antara anemia pada ibu hamil dengan kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Rumah Sakit Umum (RSU) Haji Medan.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Peneliti

Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa meningkatkan pemahaman peneliti serta memberikan pemahaman yang lebih baik mengenai keterkaitan antara usia dan anemia pada ibu hamil terhadap kasus BBLR.

1.4.2. Bagi Akademik

Hasil dari studi ini bisa digunakan sebagai sumber rujukan atau literatur tambahan untuk peneliti lain dan juga mahasiswa yang ingin mengeksplorasi lebih jauh mengenai hubungan antara usia serta status anemia pada ibu hamil dengan kejadian BBLR.

1.4.3. Bagi Masyarakat

Penelitian ini bertujuan memberikan informasi kepada masyarakat tentang pentingnya memperhatikan usia dan kondisi kesehatan ibu hamil, seperti anemia, sebagai bagian dari upaya menjaga kehamilan yang sehat.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Anemia

2.1.1. Definisi Anemia

Anemia diartikan sebagai pengurangan jumlah sel darah merah. Anemia bukanlah diagnosis tersendiri, melainkan merupakan gambaran dari suatu kondisi yang mendasarinya. Apakah seorang pasien menunjukkan gejala atau tidak, sangat tergantung pada penyebab anemia, cepatnya timbul gejala, serta ada tidaknya kondisi lain yang bersamaan, terutama penyakit jantung. Banyak pasien yang merasakan berbagai gejala yang berhubungan dengan anemia saat kadar hemoglobin berada di bawah 7,0 g/dL.¹¹ Batas normal Hemoglobin (Hgb) dari setiap laboratorium mungkin akan bervariasi sedikit, namun secara umum, rentang normalnya adalah sebagai berikut: ¹²

- 13,5 hingga 18,0 g/dL pada pria.
- 12,0 hingga 15,0 g/dL pada wanita.
- 11,0 hingga 16,0 g/dL pada anak-anak.
- Bervariasi pada kehamilan tergantung pada trimester, tetapi umumnya lebih besar dari 10,0 g/dL.

Anemia pada perempuan hamil adalah isu kesehatan penting yang bisa menyebabkan berbagai masalah untuk ibu dan bayi. Pengertian anemia berkaitan dengan turunnya tingkat hemoglobin (Hb) di bawah angka yang seharusnya, yang berbeda-beda tergantung fase kehamilan. Berdasarkan Asih et al., anemia di trimester pertama serta ketiga memiliki batasan Hb.¹³ Beberapa dampak dari anemia pada wanita hamil meliputi keguguran, kelahiran prematur, bayi dengan berat badan lahir rendah, serta peningkatan risiko kematian bagi ibu dan janin. Angka kejadian anemia di Indonesia menunjukkan situasi yang cukup mengkhawatirkan, di mana Kementerian Kesehatan melaporkan bahwa angka anemia pada wanita hamil meningkat menjadi 17,65% dalam dua tahun terakhir. Penelitian oleh Apriliani dan rekan-rekan mengungkapkan bahwa meskipun sudah ada usaha penanganan, angka kematian ibu dan bayi masih menunjukkan

kenaikan. Selain itu, studi yang dilakukan di Puskesmas Martapura Timur menemukan adanya keterkaitan langsung antara anemia dan kejadian berat badan lahir rendah, yang menekankan pentingnya perhatian pada status gizi ibu selama masa kehamilan.¹⁴

2.1.2. Etiologi Anemia

Penyebab anemia bergantung pada jenisnya, apakah anemia itu hipoproliferatif (yaitu, jumlah retikulosit yang telah disesuaikan kurang dari 2%). Anemia hipoproliferatif dibagi kembali menurut ukuran rata-rata sel darah menjadi anemia mikrositik (MCV 100 fl).

1) Anemia Mikrositik Hipoproliferatif (MCV<80 fl)

- Anemia defisiensi besi [1]
- Anemia Penyakit kronis (AOCD)
- Anemia sideroblastik [2] (dapat dikaitkan dengan MCV yang tinggi juga, yang mengakibatkan populasi sel dimorfik)
- Talasemia
- Keracunan timbal

2) Anemia normositik hipoproliferatif (MCV 80-100 fl)

- Anemia akibat penyakit jangka panjang (AOCD) Gagal ginjal
- Anemia yang disebabkan oleh aplasia
- Aplasia eritrosit murni
- Mielofibrosis atau kondisi mielopati
- Mieloma multipel

3) Anemia Makrositik Hipoproliferatif (MCV>100 fL)

- Alkohol
- Penyakit hepatic
- Hipotiroidisme
- Defisiensi Folat dan Vitamin B12

2.1.3. Epidemiologi

Berdasarkan informasi dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), tingkat kejadian anemia di kalangan ibu hamil di seluruh dunia adalah 43,9%. Di wilayah Asia, tingkat anemia pada ibu hamil diperkirakan mencapai 49,4%, sementara di Afrika adalah 59,1%, di Amerika 28,2%, dan di Eropa 26,1%. Di negara-negara yang sedang berkembang, sekitar 40% dari kematian ibu berhubungan dengan anemia selama kehamilan.¹⁵ Sementara itu, berdasarkan laporan dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) yang dikeluarkan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, angka kejadian anemia pada wanita hamil di Indonesia mencapai 37,1%, dengan tingkat tertinggi ditemukan di daerah pedesaan (37,8%) dan terendah di kawasan perkotaan (36,4%)¹⁶. Beberapa penelitian mengindikasikan adanya perbedaan signifikan dalam prevalensi anemia antara ibu hamil yang menetap di kota dan yang tinggal di desa. Penelitian yang dilakukan oleh Nisa dan Nooraeni menunjukkan bahwa ibu hamil yang berada di kawasan pedesaan mengalami tingkat anemia yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang berada di daerah perkotaan, hal ini disebabkan oleh keterbatasan dalam akses terhadap nutrisi berkualitas dan fasilitas kesehatan yang mencukupi.¹⁷ Namun, keterbatasan referensi ini perlu dicatat, karena studi utama seharusnya lebih fokus pada anemia daripada variabel lainnya.

Studi yang dilakukan oleh Aulia dan rekan-rekannya juga memperkuat hasil ini dengan mengungkapkan bahwa kurangnya asupan gizi, yang disebabkan oleh pendidikan gizi yang minim serta kebiasaan makan yang tidak seimbang di daerah pedesaan, berperan dalam tingginya angka anemia di kalangan wanita hamil. Perbedaan dalam kebiasaan diet antara ibu hamil di perkotaan yang cenderung mengonsumsi makanan sehat yang lebih beragam dibandingkan dengan ibu hamil di pedesaan yang lebih bergantung pada sumber makanan terbatas turut menjadi faktor penting yang berkontribusi pada perbedaan tingkat anemia ini.¹⁸

2.2. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Anemia pada Ibu Hamil

1. Dukungan Sosial dan Status Ekonomi

Dukungan dari keluarga, khususnya dari suami, terbukti berpengaruh terhadap semangat ibu hamil dalam menjaga kesehatan dan nutrisi. Di samping itu, kondisi ekonomi keluarga juga sangat mempengaruhi kapasitas ibu hamil untuk memenuhi kebutuhan gizi melalui pola makan yang sehat.¹⁹

2. Asupan Zat Besi dan Kepatuhan Konsumsi Tablet Fe

Konsumsi zat besi secara rutin berperan penting dalam mencegah anemia. Namun, kepatuhan ibu hamil sering terhambat karena efek samping, seperti rasa mual, yang menyebabkan sebagian ibu enggan melanjutkan konsumsi suplemen.²⁰

3. Status Gizi dan Risiko KEK (Kekurangan Energi Kronis)

Status gizi yang buruk sangat erat kaitannya dengan kejadian anemia. Lingkar Lengan Atas (LiLA) menjadi salah satu indikator yang digunakan untuk menilai kondisi gizi ibu hamil, dan hasil pengukuran yang rendah mengindikasikan adanya risiko kekurangan energi kronis (KEK) yang dapat memperbesar peluang terjadinya anemia.²¹

4. Peran Antenatal Care (ANC)

Kunjungan kesehatan antenatal (ANC) sangat penting bagi ibu hamil untuk menerima suplemen zat besi dan asam folat, yang direkomendasikan untuk mencegah anemia. WHO merekomendasikan setidaknya empat kunjungan ANC selama kehamilan disertai dengan suplementasi rutin zat besi dan asam folat. Penelitian oleh Rohani et al. menunjukkan bahwa kepatuhan terhadap suplementasi zat besi sangat penting untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil, dengan hasil yang menunjukkan peningkatan signifikan kadar hemoglobin setelah suplementasi yang teratur. Namun, masih terdapat tantangan dalam mencapai tingkat kepatuhan yang diharapkan, terutama di daerah perdesaan. Oleh karena itu, perluasan program edukasi kesehatan dan dukungan dari orang terdekat menjadi penting untuk meningkatkan

keteraturan kunjungan ANC dan konsistensi dalam mengonsumsi suplemen gizi.¹⁸

5. Faktor Pendidikan dan Riwayat Kehamilan

Faktor pendidikan dan riwayat kehamilan juga sangat berpengaruh terhadap kejadian anemia. Nurani et al. (2023) menegaskan bahwa tingkat pendidikan ibu berhubungan erat dengan pemahaman mengenai penyebab dan pencegahan anemia, sedangkan riwayat kehamilan sebelumnya dapat menambah kemungkinan timbulnya anemia pada kehamilan yang akan datang.²² Selain itu, perbedaan tempat tinggal turut memperkuat pengaruh faktor ini. Pertiwi et al. (2024) menemukan bahwa persepsi positif ibu terhadap suplemen zat besi sangat berhubungan dengan kepatuhan dalam mengonsumsinya; ibu di perkotaan dengan tingkat pendidikan lebih tinggi cenderung lebih memahami manfaat suplemen, sementara ibu di perdesaan masih mengalami keterbatasan informasi dan akses edukasi gizi.²³ Ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Muhammad dan Giyarsih pada tahun 2023 yang menyatakan bahwa para ibu di daerah perkotaan lebih mudah mendapatkan informasi mengenai kesehatan, makanan bergizi, dan layanan kesehatan. Sebaliknya, ibu di perdesaan sering terhambat oleh kurangnya paparan informasi serta masih adanya stigma atau mitos negatif terkait konsumsi zat besi, yang pada akhirnya menurunkan tingkat kepatuhan mereka.²⁴

6. Pentingnya Intervensi Komprehensif

Ragam studi menunjukkan pentingnya tindakan menyeluruh dalam mencegah anemia pada wanita hamil. Edukasi gizi yang efektif, ditambah dengan dukungan sosial yang memadai, berperan penting untuk memutus lingkaran masalah kesehatan masyarakat yang ditimbulkan oleh anemia, baik pada ibu maupun anak yang dilahirkan.¹⁹

7. Peran Tenaga Kesehatan dalam Edukasi Berkelanjutan.

Tenaga kesehatan memiliki peran vital dalam memberikan layanan sekaligus edukasi berkelanjutan kepada ibu hamil. Peningkatan

pengetahuan mengenai penyebab, pencegahan, dan penatalaksanaan anemia perlu disampaikan dengan metode edukasi yang menarik dan efektif agar dapat mendorong terbentuknya perilaku proaktif dalam masyarakat untuk mencegah anemia.¹⁹

2.2.1. Patofisiologi

Patofisiologi dari anemia berbeda-beda, bergantung pada penyebab yang mendasarinya. Misalnya, pada anemia karena perdarahan akut, pemulihan volume darah melalui cairan intraseluler dan ekstraseluler akan mengencerkan sisa sel darah merah, yang menyebabkan terjadinya anemia. Penurunan yang seimbang pada plasma dan eritrosit menghasilkan kadar hemoglobin dan hematokrit yang terlihat normal.¹¹ Sel darah merah dihasilkan di jaringan tulang dan masuk ke dalam aliran darah. Sekitar 1% sel darah merah hilang dari sirkulasi setiap harinya. Ketidakseimbangan antara pemroduksian dan pengeluaran atau penghancuran sel darah merah dapat mengakibatkan anemia. Mekanisme utama yang berperan dalam anemia diuraikan di bawah ini:¹¹

1. Peningkatan penghancuran RBC

a. Kehilangan darah :

- Pendarahan yang terjadi tiba-tiba, operasi, cedera, menstruasi yang berlebihan
- Pendarahan jangka panjang - menstruasi berat, kehilangan darah dari sistem pencernaan yang berlangsung lama (seperti akibat infeksi cacing tambang, maag, dan lain-lain), kehilangan urin (benign prostatic hyperplasia, kanker ginjal, schistosomiasis)

b. Anemia hemolitik

- Anemia yang didapat - yang diperantarai oleh kekebalan tubuh, infeksi, mikroangiopati, yang berhubungan dengan transfusi darah, dan yang berhubungan dengan hipersplenisme
- Enzimopati yang diturunkan, gangguan hemoglobin (sel sabit), masalah dalam metabolisme sel darah merah (defisiensi G6PD,

defisiensi piruvat kinase), masalah dalam pembentukan membran sel darah merah (sferositosis hereditas dan eliptositosis)

2. Eritropoiesis yang kurang/cacat

- Mikrositik
- Normositik, normokromik
- Makrositik

Anemia selama kehamilan adalah kondisi medis yang terjadi ketika kadar hemoglobin, hematokrit, dan jumlah sel darah merah dalam tubuh terlalu rendah dari nilai yang seharusnya, sehingga darah tidak mampu mengangkut oksigen ke seluruh bagian tubuh dengan baik. Selama kehamilan, volume plasma meningkat hingga 40–50%, tetapi masa eritrosit hanya meningkat 20-30%. Hemodilution adalah hasil dari ketidakseimbangan ini. Namun, penurunan hemoglobin yang lebih rendah dari ambang batas fisiologis (<11 g/dL) dianggap sebagai anemia patologis dan memerlukan pengobatan.²⁵

Secara patofisiologis, kekurangan zat besi sering kali menjadi penyebab anemia pada wanita hamil. Kebutuhan akan zat besi mengalami peningkatan yang signifikan selama masa kehamilan, mencapai 1000 mg selama masa kehamilan, yang dibagi untuk peningkatan jumlah sel darah merah pada ibu, perkembangan janin dan plasenta, serta mengimbangi kehilangan darah saat melahirkan. Apabila asupan zat besi dari makanan maupun suplementasi tidak mencukupi, cadangan besi tubuh akan menurun dan mengganggu proses eritropoiesis. Akibatnya, terbentuk eritrosit berukuran kecil dengan kadar hemoglobin rendah (*mikrositik hipokrom*), yang pada akhirnya menurunkan kapasitas transport oksigen darah.²⁶

Selain kekurangan zat besi, anemia pada wanita hamil juga dapat menjadi lebih buruk akibat kekurangan asam folat, vitamin B12, infeksi kronis, maupun adanya penyakit penyerta. Anemia yang tidak diobati dapat memperbesar kemungkinan terjadinya komplikasi berat, baik bagi ibu seperti keletihan,

preeklamsia, dan pendarahan saat melahirkan, maupun bagi janin yang dapat mengalami berat lahir rendah, kelahiran prematur, sampai kematian perinatal.²⁷ Oleh sebab itu, pengetahuan tentang cara kerja patofisiologi anemia sangat krusial untuk pencegahan, deteksi awal, dan pengelolaan yang sesuai pada wanita hamil.

2.2.2. Cara Menegakkan Diagnosa

Riwayat kesehatan dan fisik yang menyeluruh harus dilakukan. Beberapa pertanyaan penting yang harus ditanyakan dalam anamnesis:^{9,10}

- Perdarahan yang jelas - perdarahan per rektum atau perdarahan menstruasi yang berat, tinja berwarna hitam, wasir
- Riwayat diet yang menyeluruh
- Konsumsi zat-zat non-makanan
- Tinja yang banyak atau berlemak dengan bau busuk yang menunjukkan adanya malabsorpsi
- Riwayat pembedahan yang menyeluruh, dengan konsentrasi pada pembedahan perut dan lambung
- Riwayat keluarga dengan hemoglobinopati, kanker, kelainan perdarahan
- Perhatian yang seksama pada obat yang diminum setiap hari

1) Gejala-gejala anemia

Secara tradisional bergantung pada sejauh mana darah yang hilang. Tanda-tanda yang muncul umumnya meliputi yang berikut ini:

- Kekurang
- Kelemahan Fisik
- Kekurangan energi
- Kaki tidak tenang
- Kesulitan bernapas, terutama saat bergerak, nyaris pingsan
- Rasa sakit di dada dan berkurangnya daya tahan fisik dengan anemia yang lebih berat
- Pica – hasrat untuk mengonsumsi makanan aneh serta zat yang tidak biasa
- Anemia ringan mungkin tidak memperlihatkan tanda-tanda.

2) Tanda-tanda anemia

- Kulit terasa dingin saat disentuh
- Takipnea
- Hipotensi (ortostatik)
- HEENT:
 - Pucat pada konjungtiva
 - “Boxcars” atau “sosis” pada pembuluh darah retina: mengindikasikan adanya hipervaskositas yang dapat diamati pada mielofibrosis
 - Penyakit kuning – peningkatan katadar bilirubin tampak pada berbagai hemoglobinopati, gangguan hati, serta tipe lain dari hemolisis
 - Limfadenopati: mengindikasikan kemungkinan limfoa atau leukimia
 - Glositis (peradangan pada lidah) dan Cheilitis (bercak bengkak di sudut mulut: bisa disebabkan oleh kekurangan zat besi/folat, alkoholisme, atau anemia pernisiiosa.
- Kardiovaskular:
 - Takikardia
 - Murmur aliran sistolik
 - Anemia yang parah bisa mengakibatkan gagal jantung disertai dengan peningkatan jantung.
- Pemeriksaan neurologis: Penurunan proprioepsi/getaran: kekurangan vitamin B12
- Kulit:
 - Kekuningan pada mukosa/kuku atau lipatan telapak tangan: menunjukkan hemoglobin di bawah 9 mg/dL
 - Petechiae: disebabkan oleh trombositopenia, vaskulitis
 - Dermatitis herpetiformis (terkait dengan defisiensi zat besi yang disebabkan oleh malabsorpsi - penyakit Celiac)
 - Koilonychia (kuku berbentuk sendok): akibat defisiensi zat besi

Pendekatan untuk anemia mencakup penentuan tipe anemia:

- Pemeriksaan darah menyeluruh (CBC) yang mencakup analisis diferensial
- Hitung jumlah retikulosit yang telah disesuaikan = persen retikulosit x (HCT pasien / HCT normal)

Untuk nilai HCT normal, gunakan 45% untuk pria dan 40% untuk wanita

Apabila hasilnya lebih dari 2, ini menandakan adanya hemolisis atau perdarahan yang terjadi secara tiba-tiba, sementara hasil.

- Setelah menghitung jumlah retikulosit, periksa MCV.

1. MCV (<80 fl)

- Kekurangan zat besi - penurunan konsentrasi zat besi dalam serum, persentase kejenuhan zat besi, serta adanya peningkatan total kapasitas pengikatan zat besi, kadar transferin, dan reseptor transferin yang larut.
- Keracunan timbal - munculnya bintik-bintik basofilik pada spesimen darah tepi, adanya sideroblas bercabang di dalam sumsum tulang, serta kadar timbal yang lebih tinggi.
- AOCD - bisa bersifat normositik.
- Talasemia - jumlah sel darah merah bisa normal atau bahkan meningkat, tetapi MCV rendah, dengan adanya sel target dan bintik-bintik basofilik pada sampel darah tepi. Talasemia alfa dibedakan dari talasemia beta melalui elektroforesis Hgb yang menunjukkan hasil normal dalam kasus talasemia alfa. Peningkatan rasio Hgb A2 terhadap Hgb F terlihat pada individu dengan sifat talasemia beta.
- Anemia sideroblastik - ada peningkatan kadar zat besi dan serum transferin serta terlihat sideroblas bercincin di sumsum tulang.

2. MCV (90-100fl)

- Penyakit ginjal: BUN/Kreatinin
- Anemia aplastik- tanyakan tentang penggunaan obat, cek infeksi (EBV, hepatitis, CMV, HIV), lakukan uji untuk kanker hematologi dan hemoglobinuria nokturnal paroksismal (PNH)
- Mielofibrosis/mielofitosis- lakukan biopsi sumsum tulang
- Mieloma multipel- lakukan analisis elektroforesis serum dan urin
- Aplasia sel darah merah murni- cek Parvovirus B19, eksklusi timoma.

3. MCV (>100 fl)

- Kadar B12/folat - Kekurangan B12 dan folat dapat dibedakan dengan tingginya kadar metilmalonik dan homosistein pada kekurangan B12, sedangkan untuk kekurangan folat hanya menunjukkan peningkatan homosistein. Kadar metilmalonik cenderung dalam batas normal.
- MDS - Terlihat hiposegmentasi PMN pada apusan tepi dan biopsi sumsum tulang.
- Hipotiroidisme - Periksa TSH dan T4 bebas.
- Penyakit hati - Lakukan pemeriksaan fungsi hati.
- Alkohol - Tinjau asupan alkohol.
- Obat-obatan.

2.2.3. Tatalaksana Anemia Pada Ibu Hamil

Penanganan terutama bergantung pada identifikasi penyebab anemia. Pengobatan anemia pada wanita hamil bertujuan untuk memperbaiki kekurangan zat besi dan menghindari komplikasi yang mungkin timbul pada ibu maupun janin. Suplementasi zat besi melalui oral adalah pengobatan utama untuk anemia defisiensi besi selama masa kehamilan. Dosis yang biasanya disarankan berkisar antara 30–60 mg unsur besi elemental setiap hari, digabungkan dengan asam folat sebanyak 400–600 µg per hari. Pengobatan ini dilakukan mulai dari awal

kehamilan dan dilanjutkan sampai akhir periode gestasi atau sampai kadar hemoglobin kembali normal.

Apabila tidak terjadi peningkatan kadar hemoglobin setelah 4–6 minggu terapi, atau apabila pasien mengalami intoleransi terhadap sediaan oral (seperti mual dan konstipasi berat), maka pemberian zat besi parenteral dapat menjadi alternatif. Terapi intravena seperti ferric carboxymaltose dan iron sucrose terbukti lebih efektif meningkatkan kadar hemoglobin dengan efek samping yang minimal dibandingkan terapi oral pada anemia sedang hingga berat. Monitoring kadar hemoglobin dan ferritin serum perlu dilakukan secara berkala untuk menilai efektivitas terapi dan mendeteksi kemungkinan efek samping. Selain itu, pemberian suplementasi harus tetap disertai dengan edukasi gizi dan pola hidup sehat agar efek terapeutik dapat dipertahankan secara optimal.^{28,29}

Tatalaksana non farmakologis untuk anemia pada wanita hamil berfokus pada peningkatan keadaan gizi, peningkatan pengambilan zat besi dari makanan, serta memberikan pemahaman tentang kebiasaan makan yang benar. Intervensi gizi menjadi elemen vital dalam mencegah dan mengatasi anemia akibat kekurangan zat besi pada wanita hamil. Makanan yang mengandung banyak zat besi seperti daging merah, hati, ayam, ikan, serta sayuran berwarna hijau dianjurkan untuk dikonsumsi secara teratur. Vitamin C memiliki peran penting dalam meningkatkan penyerapan zat besi non-heme dari sumber nabati, sedangkan konsumsi teh dan kopi setelah makan sebaiknya dihindari karena dapat menghalangi penyerapan zat besi.³⁰

Selain perubahan pola makan, pendidikan gizi untuk wanita hamil telah terbukti berhasil meningkatkan kepatuhan terhadap konsumsi suplemen zat besi dan asam folat. Program pendidikan gizi selama kehamilan memberikan dampak positif dalam mengurangi angka kejadian anemia. Intervensi diet yang memanfaatkan fortifikasi makanan menjadi salah satu metode yang efektif yang dianjurkan untuk menurunkan tingkat anemia pada ibu hamil, terutama di kawasan dengan tingkat anemia yang tinggi. Dengan begitu, pendekatan non-farmakologis tidak hanya berkisar pada asupan nutrisi, tetapi juga mencakup

pendidikan, peningkatan kesadaran, serta dukungan dari segi sosial-ekonomi untuk memperbaiki kesehatan wanita hamil secara menyeluruh.³¹

2.2.4. Komplikasi dan Prognosis

Prognosis anemia dipengaruhi oleh penyebab yang mendasarinya. Ganti nutrisi seperti zat besi, B12, dan folat perlu dimulai dengan segera. Untuk defisiensi zat besi, proses penggantian harus diteruskan minimum selama tiga bulan setelah kadar zat besi kembali normal, guna mengembalikan cadangan zat besi. Umumnya, defisiensi nutrisi memiliki hasil yang baik apabila ditangani dengan cepat dan secara memadai.⁹ Anemia yang disebabkan oleh kehilangan darah secara mendadak, apabila ditangani dan dihentikan pada tahap awal, memiliki kemungkinan pemulihan yang tinggi. Jika anemia tidak terdeteksi atau dibiarkan tanpa penanganan dalam waktu yang lama, hal ini dapat mengakibatkan gagal organ ganda dan bahkan berpotensi berujung pada kematian.³² Wanita yang mengandung dan mengalami anemia mungkin menghadapi persalinan lebih awal serta melahirkan anak dengan berat badan yang rendah. Keberadaan anemia selama masa kehamilan juga dapat meningkatkan kemungkinan anemia pada bayi dan peningkatan kehilangan darah selama proses kehamilan.³³

2.3. Berat Bayi Lahir Rendah

2.3.1. Definisi

Bayi baru lahir (neonatus) paling sering menggunakan berat badan sebagai indikator antropometri. Mendiagnosa bayi normal, juga dikenal sebagai BBLR, dilakukan berdasarkan berat badan bayi. Bayi dengan berat badan di bawah 2500gram atau 2,5kilogram dianggap BBLR. Berat badan dapat digunakan untuk menilai pertumbuhan fisik dan status gizi bayi dan balita, kecuali ada kelainan klinis seperti dehidrasi, asites, edema, atau tumor. Berat badan lahir bayi dikelompokkan ke dalam berbagai kategori, menurut Williamson dan Crozier (2014) :³⁴

- Berat bayi lahir rendah (BBLR) adalah bayi yang memiliki berat badan 2500 gr atau kurang saat lahir.

- Berat bayi lahir sangat rendah (BBLSR) adalah bayi yang memiliki berat badan kurang dari 1500 gr saat lahir.
- Berat bayi lahir amat sangat rendah (BBLASR) adalah bayi yang memiliki berat badan kurang dari 1000 gr saat lahir.

2.3.2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Berat Badan Lahir Rendah

a. Kadar Hemoglobin

Hemoglobin adalah pigmen yang membawa oksitogen pada eritosit yang sedang berkembang dalam delapan belas jumlah total tulang . Sebuah hemoprotein mengandung sekitar 141 hingga 146 asam amino dan terdiri dari empat rantai polipeptida globin yang berbeda. Hemoglobin adalah protein yang mengandung banyak zat besi. Dalam sel darah merah, oksihemoglobin dibentuk oleh afinitas (daya gabung) hemoglobin terhadap oksigen. Proses ini membawa oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh.¹⁴

b. Umur

Usia seseorang dihitung mulai saat dilahirkan hingga saat berulang tahun. Seiring bertambahnya usia, pikiran seseorang menjadi semakin matang, yang mendorong mereka untuk melakukan pemeriksaan kehamilan untuk menghindari komplikasi selama persalinan. Umur ibu yang diklasifikasikan: ³⁴

- Wanita hamil di bawah 20 tahun dapat membahayakan kesehatan ibu dan pertumbuhan dan perkembangan janin karena alat reproduksi yang belum matang untuk hamil.
- Umur ibu antara 20 dan 35 tahun merupakan umur reproduksi ideal untuk ibu hamil karena organ reproduksinya telah sempurna dan menjalankan fungsinya, dan perkembangan mental ibu telah mencapai tingkat dewasa, yang berdampak pada kesiapan fisik dan mental ketiganya.

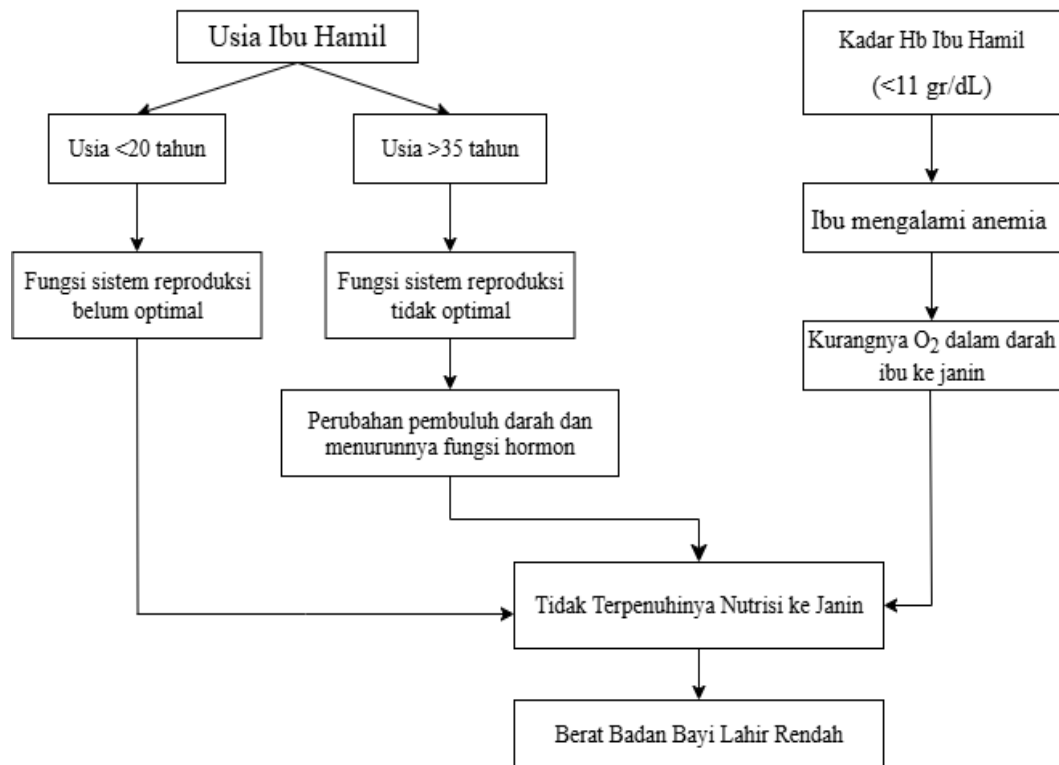
- Kesehatan reproduksi ibu di atas 35 tahun menurun, dan kesehatan fisik mereka juga menurun, yang meningkatkan risiko kehamilan dan persalinan.

2.4. Hubungan Usia, Anemia dan Berat Badan Lahir Rendah pada Bayi

Penelitian sebelumnya menemukan bahwa usia ibu di bawah 20 tahun memiliki korelasi antara kejadian BBLR dan berat lahir bayi. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa usia ini menyebabkan perkembangan sistem reproduksi yang tidak ideal dan kesiapan mental untuk menerima kehamilan. Pada ibu di atas 35 tahun, fungsi alat reproduksi menurun, yang berdampak pada kehamilan. Seiring bertambahnya usia, pembuluh darah dan fungsi hormon yang mengatur siklus reproduksi juga menurun. Peluang terjadinya BBLR juga rendah pada ibu yang termasuk dalam usia tidak beresiko, namun pada ibu dengan usia risiko tinggi, peluang terjadinya BBLR juga lebih tinggi.¹⁵

Kebanyakan penelitian melakukan pengukuran kadar hemoglobin ibu hamil selama kehamilan karena perubahan konsentrasi Hb selama kehamilan berhubungan dengan pertumbuhan janin dan hasil kelahiran yang buruk tergantung pada usia kehamilan dimana Hb diukur. Kadar hemoglobin, sebuah indikator biokimia, menunjukkan tingkat gizi ibu hamil. Berat bayi lahir dipengaruhi oleh kadar hemoglobin tinggi atau rendah karena dapat menyebabkan masalah pertumbuhan janin.³⁵

2.5. Kerangka Teori

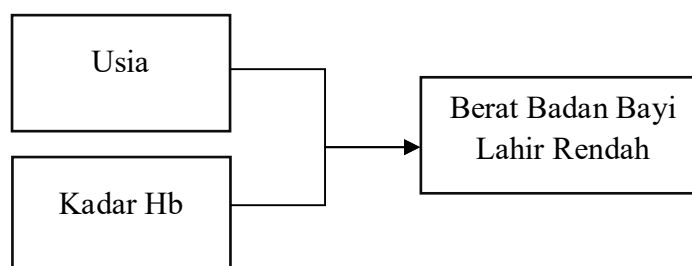


Gambar 2. 1 Kerangka Teori

2.6. Kerangka Konsep

Variabel Dependen

Variabel Independen



Gambar 2. 2 Kerangka Konsep

2.7. Hipotesa Penelitian

- H_a : Adanya hubungan antara usia, kadar hemoglobin dengan berat bayi lahir rendah.
- H_0 : Tidak adanya hubungan antara usia, kadar hemoglobin dengan berat bayi lahir rendah.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1. Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

Variabel	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Usia Ibu Hamil	Usia Ibu Hamil dengan Anemia yang terdapat pada Rekam Medis	Dicatat berdasarkan data tahun kelahiran ibu	> 35 tahun atau < 20 tahun (Risiko tinggi) 20 – 35 tahun (Risiko Rendah)	Nominal
Anemia Ibu Hamil	Kadar Hb pada ibu hamil yang terdapat pada rekam medis	Berdasarkan hasil pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb)	Hb < 11 g/dL = Anemia Hb > 11g/dL = Normal	Nominal
Berat Badan Lahir Bayi	Rekam Medis Bayi	Dicatat berdasarkan berat bayi saat lahir	< 2500 gram = BBLR ≥ 2500 gram = Normal	Nominal

3.2. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan studi kuantitatif dengan desain observasional analitik secara retrospektif dengan pendekatan *cross-sectional*.

3.3. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Rumah Sakit Umum (RSU) Haji Medan yang berlokasi di Jl. Rumah Sakit H. Kenangan Baru, Kec. Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian dilaksanakan dari bulan juni 2025 – November 2025 dengan rincian seperti tabel dibawah.

Kegiatan	Bulan					
	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November
Penyusunan Proposal						
Sidang Proposal						
Penelitian						
Analisis dan Evaluasi						
Menyusun Hasil dan Kesimpulan						

Tabel 3. 2 Waktu Penelitian

3.4. Populasi dan Sampel

3.4.1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini merupakan rekam medis ibu hamil dengan usia kehamilan aterm yang melahirkan di Rumah Sakit Umum (RSU) Haji Medan Tahun 2023-2025.

3.4.2. Sampel

Teknik pengambilan sampel yang diterapkan adalah purposive sampling, yaitu pemilihan sampel yang didasarkan pada kriteria tertentu untuk inklusi dan eksklusi. Selain itu, penentuan jumlah sampel yang tepat dapat dihitung dengan menggunakan rumus estimasi proporsi yaitu :

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q}{d^2}$$

Keterangan:

n: jumlah sampel minimal

Z: nilai Z pada tingkat kepercayaan 95% (Z = 1,96)

P: proporsi kejadian (prevalensi anemia pada ibu hamil) secara nasional = 0,489

Q: 1 - P = 0,511

d: margin of error (0,15)

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot 0,489 \cdot 0,511}{(0,15)^2} \quad n = \frac{3,8416 \cdot 0,249879}{0,0225}$$

$$n = \frac{0,9604}{0,0225} \quad n = 42,6$$

Dengan demikian, jumlah sampel minimum yang diperlukan dalam penelitian ini adalah 43 responden.

3.4.3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Sampel dalam studi ini dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi untuk penelitian ini, sebagai berikut:

a. Inklusi

- Wanita hamil yang melahirkan di RSUD Haji Medan antara tahun 2023-2025
- Memiliki catatan medis yang mencakup tanggal lahir wanita dan tanggal melahirkan, hasil pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb) selama kehamilan dan berat bayi saat lahir
- Wanita hamil yang didiagnosis anemia berdasarkan hasil pemeriksaan Hb pada trimester kedua dan ketiga.

b. Eksklusi

- Rekam medis ibu atau bayi yang tidak lengkap.
- Ibu hamil dengan kondisi komorbid berat (preeklamsia berat, hipertensi, diabetes melitus, kelainan kongenital janin)
- Kehamilan ganda (bayi kembar)

3.5. Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh melalui metode dokumentasi dengan menganalisis catatan medis. Peneliti akan mengambil data sekunder berupa catatan medis dari ibu hamil yang melahirkan di RSUD Haji Medan selama periode 2023 hingga 2025. Proses pengumpulan data dilakukan dengan langkah-langkah berikut :

1. Persetujuan dan Akses Data:

- Peneliti mengirimkan surat permohonan izin penelitian kepada pihak RSUD Haji Medan.
- Setelah izin diterima, peneliti bekerja sama dengan bagian rekam medis untuk mendapatkan data yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

2. Seleksi Data:

- Peneliti menyeleksi data rekam medis yang memenuhi kriteria inklusi
 - a. Ibu hamil yang melahirkan di RSUD Haji Medan antara 2023 dan 2025.
 - b. Memiliki data yang lengkap: usia ibu (berdasarkan tanggal lahir), kadar hemoglobin selama hamil (pada trimester kedua dan ketiga), dan berat bayi saat lahir.
 - c. Didagnosis anemia dengan Hb <11 g/dL.
- Data yang tidak lengkap atau memiliki komorbid berat serta kehamilan ganda akan dieliminasi (eksklusi).

3. Pencatatan Data:

- Data dicatat dan dikoding dalam tabel kerja meliputi:
 - a. Usia ibu (kategori: <20 , $20-35$, >35 tahun)
 - b. Status anemia.
 - c. Berat badan bayi lahir

3.6. Pengolahan dan Analisis Data

Setelah data terkumpul, dilakukan beberapa Langkah pengolahan dilakukan sebagai berikut:

1. Peninjauan :

- Memeriksa kembali kelengkapan dan kejelasan data yang telah dikumpulkan untuk mencegah kesalahan pencatatan.

2. Coding:

- Memberi kode numerik pada variabel untuk memudahkan analisis statistik.

3. Pemasukan Data:

- Data yang sudah dikodekan dimasukkan ke dalam perangkat lunak statistik (seperti SPSS atau Excel) untuk analisis lebih lanjut.

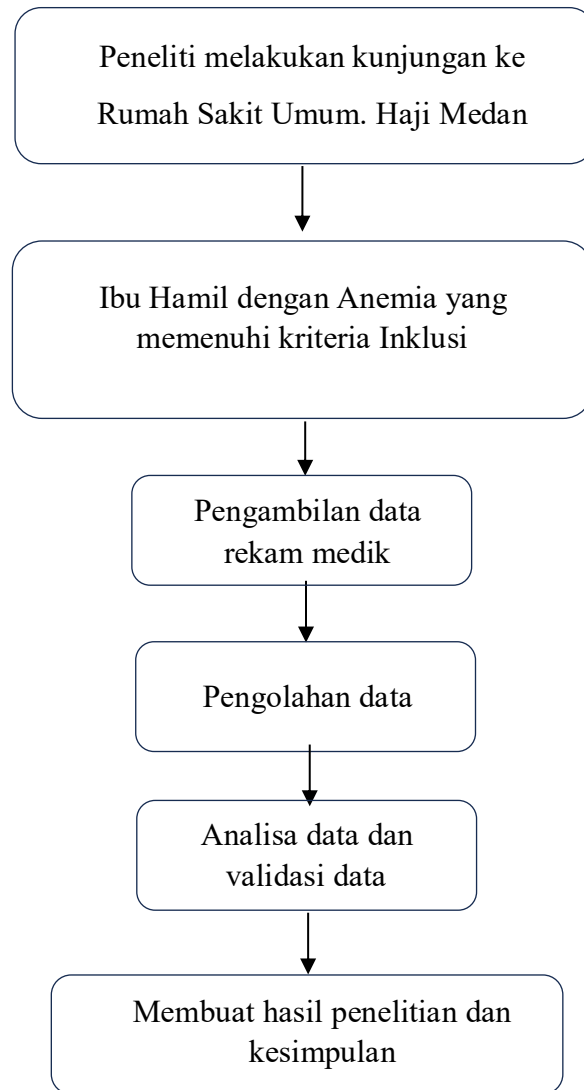
4. Cleaning:

- Memastikan data yang telah diinput sesuai, menghindari duplikasi dan kesalahan saat memasukkan data.

5. Analisis Data

- Data yang diambil dari rekam medis ibu hamil di RSUD Haji Medan tahun 2023-2025 dianalisis menggunakan software SPSS.
- Proses analisis dibagi menjadi dua tahap, yaitu univariat dan bivariat. Analisis univariat bertujuan untuk memberikan gambaran umum setiap variabel, seperti usia ibu hamil, kadar hemoglobin (Hb), dan berat badan bayi saat lahir. Hasilnya disajikan dalam bentuk tabel frekuensi dan persentase. Analisis bivariat digunakan untuk memahami hubungan antara usia ibu hamil dan status anemia serta kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR).
- Uji statistik yang diterapkan adalah Chi-Square, karena semua variabel memiliki skala nominal.

3.7. Alur Penelitian



Gambar 3.7 Alur Penelitian

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Studi ini adalah sebuah penelitian analitik dengan desain observasional retrospektif yang mengadopsi pendekatan cross-sectional dan dilaksanakan dari Juni hingga November 2025 di Rumah Sakit Umum Haji Medan. Penelitian ini dilaksanakan setelah mendapatkan izin serta persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi hubungan antara usia dan kondisi anemia pada wanita hamil serta insiden Berat Badan Lahir Rendah di RSUD Haji Medan pada periode 2023 hingga 2025.

Teknik pengumpulan data menggunakan metode pengambilan sampel non-probabilitas dengan pendekatan purposive sampling. Partisipan dalam penelitian ini terdiri dari setidaknya 43 wanita hamil yang melahirkan di RSUD Haji Medan dan memenuhi kriteria yang ditetapkan sebagai inklusi dan eksklusi selama periode tahun 2023–2025.

Informasi dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diambil dari rekam medis pasien, termasuk informasi mengenai usia ibu berdasarkan tanggal lahir dan tanggal melahirkan, hasil pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb) selama masa kehamilan untuk menilai status anemia, serta berat badan bayi saat dilahirkan untuk mengidentifikasi kejadian BBLR.

Analisis data dilaksanakan dengan pendekatan univariat dan bivariat. Pendekatan univariat bertujuan untuk menggambarkan penyebaran karakteristik dari responden, sedangkan pendekatan bivariat melibatkan uji Chi-Square untuk menyelidiki keterkaitan antara usia ibu dan anemia terhadap insiden BBLR. Pengujian ini dilakukan dengan tingkat signifikansi (α) = 5% dan interval kepercayaan 95%. Jika ada sel dengan frekuensi harapan di bawah 5, maka digunakan uji alternatif Fisher's Exact Test guna memastikan keabsahan hasil. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengidentifikasi adanya hubungan atau

tidak antara usia serta anemia pada ibu hamil dengan frekuensi BBLR di RSUD Haji Medan, dengan signifikansi (α) yang ditetapkan sebesar 0,05.

4.1. Analisis Univariat

Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Sampel Penelitian

Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Usia Ibu

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia		
<20 atau >35	20	44.4
20 - 35	25	55.6

Sebagian besar wanita yang sedang hamil dalam studi ini terletak pada rentang usia reproduktif yang aman (20–35 tahun), yakni mencapai 55,6%, sementara itu 44,4% berada dalam kategori usia berisiko tinggi (<20 tahun atau >35 tahun). Ini menandakan bahwa mayoritas partisipan berada pada fase yang secara biologis lebih ideal untuk menjalani kehamilan.

Tabel 4. 2 Distribusi Status Anemia

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Status Anemia		
Ya	45	100
Tidak	0	0

Seluruh responden dalam penelitian ini mengalami anemia (100%). Tidak terdapat ibu hamil dengan status tidak anemia dalam sampel penelitian.

Tabel 4. 3 Distribusi Status BB Bayi

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
BB Bayi		
Normal	44	2.2
BBLR	1	97.8

Sebagian besar bayi lahir dengan berat badan normal yaitu sebanyak 44 bayi (97,8%), sedangkan kejadian BBLR hanya ditemukan pada 1 bayi (2,2%). Hal ini menunjukkan bahwa angka kejadian BBLR dalam penelitian ini sangat rendah.

Uji Bivariat

Tabel 4. 4 Hubungan Antara Usia Ibu dan Kejadian BBLR (Fisher's Exact Test)

Usia Ibu	BBLR	Normal	Total	Uji	p-value
Risiko Tinggi	0	20	20	Fisher's Exact Test	1,000
Risiko Rendah	1	24	25		
Total	1	44	45		

Berdasarkan temuan dari uji Fisher's Exact Test, diperoleh nilai p yaitu 1,000 ($p > 0,05$), yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara usia ibu dan kejadian BBLR di RSUD Haji Medan selama tahun 2023 hingga 2025. Sedikitnya jumlah kasus BBLR dalam studi ini mungkin berdampak pada kekuatan analisis statistik, sehingga ada kemungkinan terjadinya bias tipe II.

Berdasarkan analisis distribusi frekuensi, semua partisipan dalam studi ini terdiagnosis anemia (100%). Dari 45 partisipan, hanya ditemukan 1 kasus bayi dengan berat badan lahir rendah (2,2%). Karena tidak ada partisipan yang memiliki kondisi tidak anemia, variabel anemia tidak memiliki variasi, sehingga analisis hubungan antara anemia dan insiden bayi berat lahir rendah tidak dapat dilakukan. Uji Chi-Square maupun Fisher's Exact Test tidak dapat dilaksanakan karena ketiadaan kelompok perbandingan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini tidak dapat ditarik kesimpulan mengenai adanya atau tidaknya hubungan antara anemia pada ibu yang sedang hamil dengan insiden bayi berat lahir rendah. Keterbatasan penelitian ini akibat rendahnya variasi data serta tidak adanya kelompok ibu tanpa anemia dapat mempengaruhi hasil analisis.

4.2. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi keterkaitan antara usia dan anemia pada wanita hamil serta insiden Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di RSUD Haji Medan selama tahun 2023 hingga 2025. Hasil analisis statistik melalui Fisher's Exact Test menunjukkan bahwa hubungan antara usia ibu dan insiden BBLR tidak memberikan hasil yang signifikan ($p > 0,05$). Penemuan ini tidak

langsung menunjukkan bahwa secara biologis usia ibu tidak berpengaruh terhadap insiden BBLR, melainkan kemungkinan lebih banyak dipengaruhi oleh keterbatasan dalam distribusi data dan jumlah insiden BBLR yang sangat minim dalam studi ini.

Dalam studi ini, hanya teridentifikasi 1 kasus bayi berat lahir rendah dari keseluruhan 45 responden (2,2%). Ketidakseimbangan dalam distribusi kejadian ini dapat mengurangi kekuatan pengujian statistik dalam mengidentifikasi hubungan yang memang ada. Saat variasi data sangat terbatas dan jumlah hasil yang muncul sedikit, pengujian statistik biasanya tidak dapat menampilkan signifikan, meskipun secara klinis mungkin terdapat keterkaitan. Situasi ini dapat mengarah pada terjadinya bias tipe II, yaitu kegagalan dalam mengidentifikasi hubungan yang sesungguhnya ada.

Secara fisiologis, usia seorang ibu menjadi salah satu elemen risiko utama dalam terjadinya bayi dengan berat badan lahir rendah. Ibu yang berusia di bawah 20 tahun memiliki kemungkinan menghadapi ketidakmatangan pada sistem reproduksinya, nutrisi yang belum memadai, serta kesiapan psikologis yang belum terbangun dengan baik. Di sisi lain, ibu berusia di atas 35 tahun berisiko mengalami penurunan pada fungsi vaskular yang terkait dengan uterus dan plasenta, meningkatnya kemungkinan penyakit kronis, serta masalah pada perfusi plasenta yang dapat berdampak negatif pada pertumbuhan janin. Mekanisme ini, secara teoritis, dapat mengakibatkan gangguan pertumbuhan dalam rahim yang berujung pada bayi dengan berat badan lahir rendah. Namun, dalam penelitian ini, hubungan tersebut tidak dapat dibuktikan dengan statistik karena terbatasnya jumlah kasus bayi dengan berat badan lahir rendah.¹⁵

Selain faktor usia, anemia pada wanita hamil secara teori juga berkontribusi terhadap lahirnya bayi dengan berat badan rendah. Anemia mengakibatkan penurunan kemampuan darah dalam mengalirkan oksigen ke jaringan, termasuk ke plasenta dan janin. Keberadaan hipoksia yang berlangsung lama pada janin dapat menghalangi pertumbuhan selama kehamilan dan meningkatkan kemungkinan bayi lahir dengan berat yang rendah. Berbagai sumber

mengungkapkan bahwa wanita hamil yang memiliki kadar hemoglobin di bawah 11 g/dL berisiko lebih tinggi untuk melahirkan bayi dengan berat badan rendah dibandingkan dengan mereka yang memiliki kadar hemoglobin normal.¹⁸

Namun demikian, dalam studi ini semua partisipan adalah ibu hamil yang menderita anemia (100%), sehingga tidak ada kelompok kontrol yang terdiri dari ibu yang tidak mengalami anemia. Ketiadaan variasi dalam variabel anemia mengakibatkan analisis hubungan antara anemia dan bayi berat lahir rendah tidak bisa dilakukan secara statistik. Situasi ini merupakan keterbatasan dalam metode yang sangat signifikan karena penelitian tidak bisa menilai secara langsung perbedaan risiko antara ibu yang anemia dan yang tidak.

Di samping itu, rendahnya angka kejadian bayi berat lahir rendah dalam studi ini mungkin dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dieksplorasi, seperti status gizi ibu, kepatuhan terhadap konsumsi suplemen zat besi, kualitas layanan antenatal, paritas, jarak antar kehamilan, serta kondisi sosial ekonomi. Faktor-faktor ini bisa memiliki efek protektif sehingga angka kejadian bayi berat lahir rendah tetap rendah meskipun semua ibu mengalami anemia.¹⁹

Oleh karena itu, ketiadaan hubungan yang signifikan dalam penelitian ini tidak dapat diinterpretasikan bahwa usia dan anemia tidak berkontribusi secara fisiologis terhadap terjadinya BBLR. Temuan dari penelitian ini lebih menunjukkan adanya batasan dalam distribusi data, kurangnya variasi pada variabel anemia, dan jumlah kasus BBLR yang sedikit, yang mengurangi kekuatan analisis statistik. Penelitian di masa mendatang dengan jumlah partisipan yang lebih banyak serta distribusi variabel yang lebih merata sangat diperlukan untuk mengkaji hubungan tersebut dengan lebih mendalam.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan untuk mengeksplorasi kaitan antara usia dan anemia pada wanita hamil dengan kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Rumah Sakit Umum Haji Medan antara tahun 2023 hingga 2025, berikut adalah kesimpulan yang didapat:

1. Sebagian besar wanita hamil terdistribusi pada usia 20 hingga 35 tahun dengan persentase 55,6%, sementara kelompok usia berisiko tinggi (di atas 35 tahun) sebesar 44,4%.
2. Seluruh responden dalam studi ini mengalami kondisi anemia dengan level hemoglobin <11 g/dL, sehingga proporsi status anemia pada sampel penelitian adalah 100%.
3. Proporsi bayi dengan berat badan lahir normal sebanyak 97,8%, sedangkan kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) hanya ditemukan sebesar 2,2%.
4. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara usia ibu dengan kejadian BBLR berdasarkan uji *Fisher's Exact Test* dengan nilai $p = 1,000$ ($p > 0,05$).
5. Hubungan antara anemia pada ibu hamil dengan kejadian BBLR tidak dapat dianalisis secara statistik karena tidak terdapat kelompok ibu tanpa anemia sebagai pembanding.
6. Rendahnya variasi data dan jumlah kejadian BBLR menjadi keterbatasan penelitian sehingga hasil belum dapat menggambarkan hubungan kausal secara optimal.

5.2 Saran

1. Diharapkan tempat penelitian dapat meningkatkan deteksi awal anemia pada wanita hamil melalui pemeriksaan kadar hemoglobin secara rutin dan mengoptimalkan pemantauan antenatal care.
2. Tenaga kesehatan diimbau untuk lebih aktif memberikan informasi mengenai pentingnya mengonsumsi tablet Fe dan menjaga pola makan yang seimbang untuk mencegah komplikasi selama kehamilan, termasuk risiko BBLR.

3. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk mengambil sampel yang lebih banyak dan melibatkan ibu hamil yang tidak menderita anemia agar analisis hubungan bisa dilakukan dengan lebih tepat.
4. Disarankan untuk menambah variabel lain seperti status gizi ibu, jumlah kelahiran, jarak antar kehamilan, dan kepatuhan konsumsi tablet Fe supaya faktor risiko BBLR dapat dianalisis dengan lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

1. Amalia AER, Fauziah H, Nurdin A, Rahman A, Sabir MS. Studi Korelasi Kehamilan Usia Remaja dengan Insiden Berat Badan Bayi Lahir Rendah. *UMI Med J*. 2023;8(2):92-100. doi:10.33096/umj.v8i2.165
2. Rahma Ramadhania, Herliana L, Purnama M. Asuhan Keperawatan Pada Bayi Berat Lahir Rendah (Bblr) Dengan Penerapan Kangaroo Mother Care (Kmc) Terhadap Suhu Tubuh Bayi Di Ru-Ang Perinatologi Rsud Dr. Soekardjo Kota Tasikmalaya. *Tasikmalaya Nurs J*. 2024;2(1):1-6. doi:10.37160/tnj.v2i1.259
3. Kemenkes RI. Upaya Pencegahan Bayi Prematur. *Kemenkes*. Published online 2023:8-10.
4. Kementrian Kesehatan. *Profil Kesehatan*.; 2016.
5. Fitratur Rahmah Agustina, Sudiarti T, Rusydi R. Hubungan Usia Ibu Hamil dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di Kecamatan Babakan Madang, Kabupaten Bogor. *Media Gizi Ilm Indones*. 2023;1(2):85-91. doi:10.62358/mgii.v1i2.17
6. Fitriani WN, Harahap N. Analisis Faktor Maternal dan Kualitas Pelayanan Antenatal dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). *J Ilmu Kesehat Masy*. 2023;12(04):304-311. doi:10.33221/jikm.v12i04.2254
7. Citra NA, Muchtar F, Salsabila S. Gambaran Status Gizi Ibu Hamil Pada Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah (Bblr) Di Rsud Dr.H.L.M. Baharudddin, M.Kes. *J Gizi dan Kesehat Indones*. 2024;4(4):179-184. doi:10.37887/jgki.v4i4.47108
8. Vina Noufal Fauzia, Emi Sutrisminah, Arum Meiranny. Hubungan Anemia pada Ibu Hamil dengan Kejadian BBLR: Literature Review. *Media Publ Promosi Kesehat Indones*. 2024;7(4):795-804. doi:10.56338/mppki.v7i4.4738
9. Peng Z, Si S, Cheng H, et al. The Associations of Maternal Hemoglobin Concentration in Different Time Points and Its Changes during Pregnancy with Birth Weight Outcomes. *Nutrients*. 2022;14(12). doi:10.3390/nu14122542

10. Saleh IR, Mose JC, Handono B. Hubungan antara Kadar Hemoglobin dan Jumlah Leukosit dengan Kejadian Prematuritas di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Hasan Sadikin Bandung. *Indones J Obstet Gynecol Sci*. 2021;4(2):118-124. doi:10.24198/obgynia.v4n2.282
11. Turner J, Parsi M, Badireddy M. Anemia. Published online 2025:1-11.
12. Deivita Y, Syafruddin S, Andi Nilawati U, Aminuddin A, Burhanuddin B, Zahir Z. Overview of Anemia; risk factors and solution offering. *Gac Sanit*. 2021;35:S235-S241. doi:10.1016/j.gaceta.2021.07.034
13. Kanu FA, Hamner HC, Scanlon KS, Sharma AJ. Anemia Among Pregnant Women Participating in the Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants, and Children — United States, 2008–2018. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2022;71(25):813-819. doi:10.15585/mmwr.mm7125a1
14. Williamson, A.; Crozier K. *Buku Ajar Asuhan Neonatus*. (Isnaeni S (ed. ., ed.). Buku Kedokteran EGC; 2014.
15. Organization WH. *Prevalence of Anaemia in Women Aged 15–49, by Pregnancy Status*.; 2017.
16. Kesehatan BP dan P. *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)*. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes RI; 2019. <https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/>
17. Khoirun Nisa' IM, Nooraeni R. Penerapan Metode Random Forest Untuk Klasifikasi Wanita Usia Subur Di Perdesaan Dalam Menggunakan Internet (Sdki 2017). *J MSA (Mat dan Stat serta Apl)*. 2020;8(1):72. doi:10.24252/msa.v8i1.13162
18. Rohani T, Diniarti F, Yuliasri TR. Sikap Dan Kepatuhan Minum Suplemen Zat Besi Berhubungan Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri. *J Ilmu Kebidanan*. 2022;8(1):81-87. doi:10.48092/jik.v8i1.165
19. Ariandini S, Ramadani FN. Edukasi Pencegahan Anemia pada Ibu Hamil dengan Pemberian Tablet Fe. *J Abdi Mahosada*. 2023;1(1):24-27. doi:10.54107/abdimahosada.v1i1.150
20. ANDRIANI. *Kepatuhan Konsumsi Tablet Zat Besi (Fe) Terhadap*

Hemoglobin Ibu Hamil Trimester Iii Selama Tiga Bulan Di Puskesmas Poasia Dan Puskesmas Lepo-Lepo Kota Kendari. Vol 13.; 2023.

21. Nuraisyah N, Agustin R. Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Anemia pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Lembursitu Kota Sukabumi (Analisis Data Sekunder). *J Kesehat Masy Perkota*. 2021;1(1):75-83. doi:10.37012/jkmp.v1i1.1186
22. Cart M. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Anemia Pada Ibu Hamil. 2023;16(1):434-441.
23. Pertiwi P, Haniarti H, Nurlinda N. Faktor yang Berpengaruh dengan Status Gizi Balita di Perkotaan dan Perdesaan. *J Keperawatan Prof*. 2024;5(1):146-160. doi:10.36590/kepo.v5i1.713
24. Muhammad AM, Giyarsih, M.Si. SR. Analisis Kualitas Layanan Pendidikan SMA/Sederajat Selama Pembelajaran Jarak Jauh di Wilayah Perdesaan dan Perkotaan. *JPG (Jurnal Pendidik Geogr*. 2023;10(1):81-92. doi:10.20527/jpg.v10i1.14150
25. Benson CS, Shah A, Frise MC, Frise CJ. Iron deficiency anaemia in pregnancy: A contemporary review. *Obstet Med*. 2021;14(2):67-76. doi:10.1177/1753495X20932426
26. Wibowo N, Rima I, Rabbania H. *Pada Kehamilan*.; 2021. <https://www.pogi.or.id/wp-content/uploads/download-manager-files/Anemia Defisiensi Besi Pada Kehamilan.pdf>
27. Putri RN, Nirmala SA, Aprillani IK, Judistiani TD, Wijaya M. Hubungan Karakteristik Ibu, Asupan Zat Besi, Asam Folat Dan Vitamin C Dengan Status Anemia Ibu Hamil. *J Kesehat Vokasional*. 2020;4(4):183. doi:10.22146/jkesvo.44202
28. Williams a L, van Drongelen W, Lasky RE, et al. Guideline : Daily iron and folic acid supplementation in pregnant women. *World Heal Organ*. 2012;2(3):23-45.
29. Rogozińska E, Daru J, Nicolaides M, et al. Iron preparations for women of reproductive age with iron deficiency anaemia in pregnancy (FRIDA): a systematic review and network meta-analysis. *Lancet Haematol*.

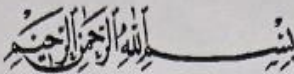
- 2021;8(7):e503-e512. doi:10.1016/S2352-3026(21)00137-X
30. Zhang J, Li Q, Song Y, Fang L, Huang L, Sun Y. Nutritional factors for anemia in pregnancy: A systematic review with meta-analysis. *Front Public Heal.* 2022;10(1). doi:10.3389/fpubh.2022.1041136
 31. Types AA. Search Menu Search Menu. 1996;25(15):1-88.
 32. Azzam A, Khaled H, Alrefaey AK, et al. Anemia in pregnancy: a systematic review and meta-analysis of prevalence, determinants, and health impacts in Egypt. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2025;25(1):29. doi:10.1186/s12884-024-07111-9
 33. Stephen G, Mgongo M, Hussein Hashim T, Katanga J, Stray-Pedersen B, Msuya SE. Anaemia in Pregnancy: Prevalence, Risk Factors, and Adverse Perinatal Outcomes in Northern Tanzania. *Anemia.* 2018;2018. doi:10.1155/2018/1846280
 34. Anil KC, Basel PL, Singh S. Low birth weight and its associated risk factors: Health facility-based case-control study. *PLoS One.* 2020;15(6 June):1-10. doi:10.1371/journal.pone.0234907
 35. Cutland CL, Lackritz EM, Mallett-Moore T, et al. Low birth weight: Case definition & guidelines for data collection, analysis, and presentation of maternal immunization safety data. *Vaccine.* 2017;35(48):6492-6500. doi:10.1016/j.vaccine.2017.01.049

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Lanjut Penelitian



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN
Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext.
20 Fax. (061) 7363488
Website : fk@umsu.ac.id



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Sofiah Zuhro Hasibuan

NPM : 2208260236

Judul : HUBUNGAN USIA DAN ANEMIA PADA IBU HAMIL DENGAN
KEJADIAN BERAT BADAN LAHIR RENDAH (BBLR) DI
RUMAH SAKIT UMUM. HAJI MEDAN TAHUN 2023 – 2025

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima untuk diteruskan ke ranah penelitian.

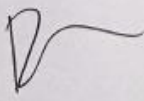
DEWAN PENGUJI

Pembimbing,



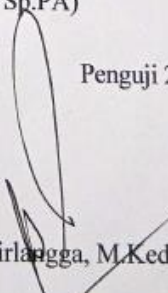
(dr. Siti Mirharlina Hasibuan Sp.PA)

Penguji 1



(dr. Dona Wirmiaty, M.Ked (OG)., Sp. OG)

Penguji 2



(dr. Eka Airlangga, M.Ked (Ped)., Sp.A)

Ditetapkan di: Medan

Tanggal: 07 Agutsus 2025

Lampiran 2 Ethical Clearance


UMSU
 Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FACULTY OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCES UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
 No : 64/KEPK/FKUMSU/2026

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
 The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : Sofiah Zuhro Hasibuan
 Principal in Investigator

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
 Name of the Institution Faculty of Medicine and Health Sciences University of Muhammadiyah Sumatera Utara

Dengan Judul
 Title

"HUBUNGAN USIA DAN ANEMIA PADA IBU HAMIL DENGAN KEJADIAN BERAT BADAN LAHIR RENDAH (BBLR) DI RUMAH SAKIT UMUM. HAJI MEDAN TAHUN 2023 – 2025"
"THE RELATIONSHIP BETWEEN MATERNAL AGE AND ANEMIA AND THE OCCURRENCE OF LOW BIRTH WEIGHT AT AT MEDAN HAJI HOSPITAL DURING THE PERIOD 2023–2025"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 09 Januari 2026 sampai dengan tanggal 09 Januari 2027
 The declaration of ethics applies during the periode January 09, 2025 until January 09, 2027

Medan, 09 Januari 2026
 Ketua
 Asst. Prof. Dr. dr. Nurfadly, MKT



Lampiran 3 Surat Izin Penelitian


PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
DINAS KESEHATAN
UPTD KHUSUS RSU HAJI MEDAN
 Jalan Rumah Sakit H. Nomor 47, Deli Serdang, Kode Pos 20371
 Telp. (061) 6619520, E-mail: rsuhajimedan@gmail.com
 Website: rsuhajimedan.sumutprov.go.id

Nomor : 54/PSDM/RSUHM/I/2026
 Lamp : -
 Hal. : Izin Penelitian

Medan, 28 Januari 2026

Kepada Yth :
 Dekan Fakultas Kedokteran
 Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
 di,-
 Tempat.

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Menindak lanjuti surat/ nota dinas Saudara/i Nomor : 90/II.3-AU/UMSU-08/F/2026
 Tanggal 13 Januari 2026 tentang Izin Penelitian di UPTD Khusus Rumah Sakit Umum
 Haji Medan, a.n :

N o	Nama	NIM	Judul
1.	Sofia Zuhro Hasibuan	2208260236	Hubungan Usia Dan Anemia Pada Ibu Hamil Dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) Di Rumah Sakit Umum Haji Medan Tahun 2023- 2025

Bersama ini disampaikan bahwa pada prinsipnya kami dapat menyetujui dilaksanakan kegiatan tersebut, semoga dapat dilaksanakan dengan baik.

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terima kasih.

Wassalam,
 An.Ka. Bagian PSDM
 Kasubbag. Litbang.
 UPTD. Khusus RSU. Haji Medan


Syofwan Hamdani Daulae, SKM
 NIP. 19700324 199103 1 007

Lampiran 4 Master Data Penelitian

No. MR	Usia Ibu Hamil	BB Bayi
00390888	21 th	Birth weight 3.050-3.100g
00393497	24 th	Birth weight 2.630g
00364352	21 th	Birth weight 2.500g
00391781	27 th	Birth weight 2.800g
00399689	36 th	Birth weight 3.100g
00372389	25 th	Birth weight 2.670g
00368946	27 th	Birth weight 2.983g
00364560	26th	Extremely low birth weight- Birth weight 999g
00361244	26 th	Birth weight 2.750-2.800g
234775	35 th	Birth weight 2.600g
348159	36 th	Birth weight 3.400g
00411680	29 th	Birth weight 3.578-3.600g
00409312	41 th	Birth weight 3.500g
267175	26 th	Birth weight 3.600g
00360521	25 th	Birth weight 3.300g
00429040	22 th	Birth weight 2.900g
00359557	36 th	Birth weight 2.753g
340297	27 th	Birth weight 3.598g
00424382	40 th	Birth weight 3.210g
261398	36 th	Birth weight 3.486g
00372914	37 th	Birth weight 2.900g
00398772	30 th	Birth weight 2.500g
00435029	23 th	Birth weight 3.400g
00394854	27 th	Birth weight 3.598g
00373788	39 th	Birth weight 3.430-3.450g
00374122	36 th	Birth weight 2.600g
00374255	22 th	Birth weight 2.500g
00411169	30 th	Birth weight 2.543g
00376039	37 th	Birth weight 3.600g
00411948	26 th	Birth weight 2.810g
00377915	26 th	Birth weight 2.800g
00376780	28 th	Birth weight 2.700g
00386809	36 th	Birth weight 2.990g
305837	36 th	Birth weight 3.100g
00412487	28 th	Birth weight 2.600g
00367068	25 th	Birth weight 3.025-3.050g
00380565	36 th	Birth weight 3.200g
00381800	40 th	Birth weight 2.577g
351371	18 th	Birth weight 3.100g
00384994	37th	Birth weight 2.800g
320467	35th	Birth weight 3.600g
00385749	25th	Birth weight 3.025-3.050g
00389381	24th	Birth weight 3.200g
00413795	36th	Birth weight 2.500g
00425581	36th	Birth weight 3.200g

Lampiran 5 Hasil SPSS

Uji Univariat

Frequency Table

BBBayi_KAT					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BBLR	1	2.2	2.2	2.2
	Normal	44	97.8	97.8	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

Status_Anemia					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Anemia	45	100.0	100.0	100.0

Usialbu_KAT					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Resiko Tinggi	20	44.4	44.4	44.4
	Resiko Rendah	25	55.6	55.6	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

Uji Bivariat

Usialbu_KAT * BBBayi_KAT Crosstabulation

Count

		BBBayi_KAT		
		BBLR	Normal	Total
Usialbu_KAT	Resiko Tinggi	0	20	20
	Resiko Rendah	1	24	25
Total		1	44	45

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	.818 ^a	1	.366	1.000	.556	
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000			
Likelihood Ratio	1.194	1	.275	1.000	.556	
Fisher's Exact Test				1.000	.556	
Linear-by-Linear Association	.800 ^c	1	.371	1.000	.556	.556
N of Valid Cases	45					

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .44.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is -.894.

Lampiran 6 Daftar Riwayat Hidup

HUBUNGAN USIA DAN ANEMIA PADA IBU HAMIL DENGAN KEJADIAN BERAT BADAN LAHIR RENDAH (BBLR) DI RSU HAJI MEDAN TAHUN 2023–2025

Sofiah Zuhro Hasibuan, dr. Siti Mirhalina Hasibuan Sp.PA

Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara

Email : sofiahzuhro964@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Berat badan lahir rendah masih menjadi permasalahan penting dalam kesehatan ibu dan anak karena berhubungan dengan tingginya risiko gangguan tumbuh kembang serta kematian pada periode neonatal. Kondisi usia ibu yang tidak ideal dan anemia selama kehamilan diduga memengaruhi proses pertumbuhan janin di dalam kandungan. Penurunan kadar hemoglobin pada ibu hamil dapat mengganggu suplai oksigen dan nutrisi ke janin sehingga berpotensi menyebabkan BBLR. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis keterkaitan usia ibu dan status anemia dengan kejadian BBLR di RSU. Haji Medan. **Metode:** Penelitian menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan potong lintang secara retrospektif. Data diperoleh dari rekam medis ibu yang melahirkan pada periode 2023–2025 dan dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Sebanyak 45 subjek memenuhi kriteria penelitian. Pengolahan data dilakukan melalui analisis univariat dan bivariat dengan uji *Fisher's Exact Test*. **Hasil:** Mayoritas responden berada pada kelompok usia 20–35 tahun yaitu 55,6%, sedangkan 44,4% termasuk usia berisiko. Seluruh ibu hamil pada sampel mengalami anemia. Proporsi bayi dengan BBLR sebesar 2,2%. Analisis statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara usia ibu dan Anemia dengan kejadian BBLR ($p = 1,000$). **Kesimpulan:** Penelitian ini tidak menemukan keterkaitan signifikan antara faktor usia ibu dengan kejadian BBLR, sementara hubungan anemia terhadap BBLR belum dapat dievaluasi secara optimal. Diperlukan studi lanjutan dengan jumlah sampel lebih besar serta variasi karakteristik responden.

Kata kunci: usia ibu hamil, anemia, berat badan lahir rendah, kehamilan

ABSTRACT

Introduction: Low birth weight remains a significant issue in maternal and child health due to its association with developmental disorders and neonatal mortality. Inappropriate maternal age and anemia during pregnancy are considered factors that may affect fetal growth. Decreased hemoglobin levels can impair oxygen and nutrient delivery to the fetus, potentially leading to LBW. **Objective:** This study was conducted to analyze the association between maternal age and anemia with the incidence of LBW at Haji General Hospital Medan. **Methods:** An analytic observational study with a retrospective cross-sectional design was applied. Data were collected from medical records of mothers who delivered during 2023–2025 and selected using purposive sampling. A total of 45 subjects met the inclusion criteria. Data analysis consisted of univariate and bivariate analysis using *Fisher's Exact Test*. **Results:** Most respondents were in the 20–35 year age group (55.6%),

while 44.4% were classified as high-risk age. All mothers were identified with anemia. The proportion of LBW was 2.2%. Statistical analysis revealed no significant association between maternal age and LBW ($p = 1.000$). The relationship between anemia and LBW could not be assessed due to the absence of a non-anemic comparison group. **Conclusion:** This study did not demonstrate a significant relationship between maternal age and LBW, and the effect of anemia on LBW could not be conclusively evaluated. Further research with larger samples and more diverse characteristics is required.

Keywords: maternal age, anemia, low birth weight, pregnancy

PENDAHULUAN

Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) hingga saat ini masih menjadi salah satu permasalahan utama dalam bidang kesehatan ibu dan anak, baik pada tingkat global maupun nasional. Organisasi Kesehatan Dunia melaporkan bahwa jutaan bayi di dunia setiap tahunnya lahir dengan berat di bawah 2500 gram dan sebagian besar terjadi di negara berkembang. BBLR tidak hanya menjadi indikator keberhasilan pelayanan obstetri, tetapi juga mencerminkan kondisi sosial ekonomi, status gizi, serta kualitas kesehatan perempuan usia reproduktif. Tingginya angka BBLR berkontribusi besar terhadap kematian neonatal, karena bayi dengan berat lahir rendah memiliki kemampuan adaptasi yang lebih buruk terhadap kehidupan ekstrasuterin.

Dampak BBLR tidak berhenti pada periode neonatal. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa bayi BBLR lebih rentan mengalami gangguan pernapasan, hipotermia, hipoglikemia, infeksi, serta keterlambatan perkembangan motorik dan kognitif. Dalam jangka panjang, individu yang lahir dengan berat rendah memiliki risiko

lebih tinggi menderita penyakit tidak menular seperti hipertensi, diabetes melitus, dan penyakit kardiovaskular pada usia dewasa. Oleh karena itu, upaya pencegahan BBLR menjadi investasi penting untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia di masa depan.

Pertumbuhan janin merupakan proses yang sangat kompleks dan dipengaruhi oleh interaksi antara faktor maternal, plasenta, dan janin itu sendiri. Di antara berbagai faktor maternal, usia ibu dan status anemia merupakan dua determinan yang paling sering dibahas. Usia ibu berhubungan erat dengan kesiapan biologis maupun psikososial dalam menjalani kehamilan. Kehamilan pada usia kurang dari 20 tahun sering dihadapkan pada kondisi ketidakmatangan organ reproduksi, cadangan nutrisi yang belum optimal, serta pengetahuan kesehatan yang terbatas. Sebaliknya, kehamilan pada usia lebih dari 35 tahun dikaitkan dengan penurunan fungsi vaskular, meningkatnya penyakit penyerta, dan menurunnya kualitas sel telur. Kedua kondisi tersebut dapat mengganggu proses pembentukan dan fungsi plasenta sehingga berdampak

pada pertumbuhan janin.

Plasenta memegang peranan sentral sebagai penghubung antara ibu dan janin. Gangguan perfusi uteroplasenta akibat faktor usia dapat menyebabkan berkurangnya aliran darah dan suplai nutrisi ke janin. Apabila kondisi ini berlangsung kronis, terjadi restriksi pertumbuhan intrauterin yang berujung pada BBLR. Selain itu, usia ibu juga berkaitan dengan faktor perilaku seperti kepatuhan antenatal care, pola konsumsi gizi, dan kesiapan psikologis, yang secara tidak langsung memengaruhi hasil kehamilan.

Selain usia, anemia merupakan masalah gizi mikro paling sering pada ibu hamil di Indonesia. Selama kehamilan terjadi peningkatan volume plasma yang lebih cepat dibanding peningkatan massa sel darah merah, sehingga kebutuhan zat besi meningkat tajam. Bila asupan dan suplementasi tidak memadai, ibu akan mengalami anemia. Hemoglobin berfungsi sebagai pembawa oksigen utama; penurunannya menyebabkan berkurangnya oksigenasi jaringan termasuk pada unit fetoplasenta. Hipoksia kronis pada janin dapat menghambat proses pembelahan sel, menurunkan produksi faktor pertumbuhan, dan mengganggu pembentukan pembuluh darah plasenta. Mekanisme inilah yang secara biologis menjelaskan hubungan erat antara anemia dan terjadinya BBLR.

Berbagai penelitian di dunia menunjukkan hasil yang beragam mengenai peran usia dan anemia terhadap BBLR. Sebagian studi melaporkan

adanya hubungan signifikan, namun studi lain menemukan hasil yang tidak konsisten setelah dikontrol oleh faktor perancu seperti status gizi ibu, paritas, jarak kehamilan, dan kualitas pelayanan antenatal. Perbedaan metode penelitian, karakteristik populasi, serta variasi definisi operasional menjadi penyebab utama ketidaksamaan temuan tersebut. Kondisi ini menunjukkan bahwa faktor risiko BBLR bersifat multifaktorial dan sangat dipengaruhi konteks lokal.

Di Indonesia, khususnya di Sumatera Utara, data mengenai kontribusi usia dan anemia terhadap kejadian BBLR masih terbatas. RSUD Haji Medan sebagai rumah sakit rujukan menerima pasien dari berbagai wilayah dengan latar belakang sosial ekonomi yang heterogen. Profil pasien yang beragam tersebut memberikan peluang untuk menilai bagaimana faktor maternal berperan terhadap berat lahir bayi di lingkungan pelayanan nyata. Namun hingga kini belum banyak penelitian yang memanfaatkan data rekam medis rumah sakit ini untuk menganalisis hubungan tersebut.

Kesenjangan informasi inilah yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian. Pemahaman yang lebih baik mengenai peran usia dan anemia diharapkan dapat membantu tenaga kesehatan dalam mengidentifikasi kelompok ibu hamil berisiko sejak dini. Dengan demikian, intervensi berupa pemantauan kehamilan lebih intensif, perbaikan gizi, serta edukasi kesehatan dapat diberikan secara lebih tepat sasaran.

Upaya tersebut pada akhirnya diharapkan mampu menurunkan angka BBLR dan meningkatkan kualitas generasi mendatang.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan

METODE

Penelitian Studi ini adalah sebuah penelitian analitik dengan desain observasional retrospektif yang mengadopsi pendekatan cross-sectional dan dilaksanakan dari Juni hingga November 2025 di Rumah Sakit Umum Haji Medan. Penelitian ini dilaksanakan setelah mendapatkan izin serta persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi hubungan antara usia dan kondisi anemia pada wanita hamil serta insiden Berat Badan Lahir Rendah di RSUD Haji Medan pada periode 2023 hingga 2025.

Teknik pengumpulan data menggunakan metode pengambilan sampel non-probabilitas dengan pendekatan purposive sampling. Partisipan dalam penelitian ini terdiri dari setidaknya 43 wanita hamil yang melahirkan di RSUD Haji Medan dan

usia dan anemia pada ibu hamil dengan kejadian BBLR di RSUD Haji Medan periode 2023–2025. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar ilmiah bagi pengembangan program pencegahan BBLR di tingkat rumah sakit maupun masyarakat.

memenuhi kriteria yang ditetapkan sebagai inklusi dan eksklusi selama periode tahun 2023–2025.

Informasi dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diambil dari rekam medis pasien, termasuk informasi mengenai usia ibu berdasarkan tanggal lahir dan tanggal melahirkan, hasil pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb) selama masa kehamilan untuk menilai status anemia, serta berat badan bayi saat dilahirkan untuk mengidentifikasi kejadian BBLR.

Analisis data dilaksanakan dengan pendekatan univariat dan bivariat. Pendekatan univariat bertujuan untuk menggambarkan penyebaran karakteristik dari responden, sedangkan pendekatan bivariat melibatkan uji Chi-Square untuk menyelidiki keterkaitan antara usia ibu dan anemia terhadap insiden BBLR. Pengujian ini dilakukan dengan tingkat signifikansi (α) = 5% dan interval kepercayaan 95%. Jika ada sel dengan

frekuensi harapan di bawah 5, maka digunakan uji alternatif Fisher's Exact Test guna memastikan keabsahan hasil. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengidentifikasi adanya hubungan atau tidak antara usia serta anemia pada ibu hamil dengan frekuensi BBLR di RSUD Haji Medan, dengan signifikansi (α) yang ditetapkan sebesar 0,05.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Usia Ibu

Variabel Usia	Frekuensi	Persentase
Usia		
<20 Tahun	20	44.4
dan >35 Tahun		
20-35 Tahun	25	55.6
Total	45	100

Berdasarkan Tabel 1. Sebagian besar wanita yang sedang hamil dalam studi ini terletak pada rentang usia reproduktif yang aman (20–35 tahun), yakni mencapai 55,6%, sementara itu 44,4% berada dalam kategori usia berisiko tinggi (<20 tahun atau >35 tahun). Ini menandakan bahwa mayoritas partisipan berada pada fase yang secara biologis lebih ideal untuk menjalani kehamilan.

Tabel 2. Distribusi Status Anemia

Variabel Status Anemia	Frekuensi	Persentase
Anemia		
Ya	45	100

Tidak	0	0
Total	45	100

Berdasarkan Tabel 2. Seluruh responden dalam penelitian ini mengalami anemia (100%). Tidak terdapat ibu hamil dengan status tidak anemia dalam sampel penelitian.

Tabel 3. Distribusi Status Berat Badan Bayi

Variabel BB Bayi	Frekuensi	Persentase
BB		
Normal	44	2.2
BBLR	1	97.8
Total	45	100

Berdasarkan Tabel 3. Sebagian besar bayi lahir dengan berat badan normal yaitu sebanyak 44 bayi (97,8%), sedangkan kejadian BBLR hanya ditemukan pada 1 bayi (2,2%). Hal ini menunjukkan bahwa angka kejadian BBLR dalam penelitian ini sangat rendah.

Tabel 4. Hubungan Antara Usia Ibu dan Kejadian BBLR (Fisher's Exact Test)

Usia Ibu	BB LR	Normal	Total	Uji	p-value
Risiko Tinggi	0	20	20	Fisher's Exact Test	1,000
Risiko Rendah	1	24	25		

Tota l	1	44	45
-------------------	---	----	----

Berdasarkan Tabel 4. temuan dari uji Fisher's Exact Test, diperoleh nilai p yaitu 1,000 ($p > 0,05$), yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara usia ibu dan kejadian BBLR di RSUD Haji Medan selama tahun 2023 hingga 2025. Sedikitnya jumlah kasus BBLR dalam studi ini mungkin berdampak pada kekuatan analisis statistik, sehingga ada kemungkinan terjadinya bias tipe II.

Berdasarkan analisis distribusi frekuensi, semua partisipan dalam studi ini terdiagnosis anemia (100%). Dari 45 partisipan, hanya ditemukan 1 kasus bayi dengan berat badan lahir rendah (2,2%). Karena tidak ada partisipan yang memiliki kondisi tidak anemia, variabel anemia tidak memiliki variasi, sehingga analisis hubungan antara anemia dan insiden bayi berat lahir rendah tidak dapat dilakukan. Uji Chi-Square maupun Fisher's Exact Test tidak dapat dilaksanakan karena ketiadaan kelompok perbandingan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini tidak dapat ditarik kesimpulan mengenai adanya atau tidaknya hubungan antara anemia pada ibu yang sedang hamil dengan insiden

bayi berat lahir rendah. Keterbatasan penelitian ini akibat rendahnya variasi data serta tidak adanya kelompok ibu tanpa anemia dapat mempengaruhi hasil analisis.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi keterkaitan antara usia dan anemia pada wanita hamil serta insiden Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di RSUD Haji Medan selama tahun 2023 hingga 2025. Hasil analisis statistik melalui Fisher's Exact Test menunjukkan bahwa hubungan antara usia ibu dan insiden BBLR tidak memberikan hasil yang signifikan ($p > 0,05$). Penemuan ini tidak langsung menunjukkan bahwa secara biologis usia ibu tidak berpengaruh terhadap insiden BBLR, melainkan kemungkinan lebih banyak dipengaruhi oleh keterbatasan dalam distribusi data dan jumlah insiden BBLR yang sangat minim dalam studi ini.

Dalam studi ini, hanya teridentifikasi 1 kasus bayi berat lahir rendah dari keseluruhan 45 responden (2,2%). Ketidakseimbangan dalam distribusi kejadian ini dapat mengurangi kekuatan pengujian statistik dalam

mengidentifikasi hubungan yang memang ada. Saat variasi data sangat terbatas dan jumlah hasil yang muncul sedikit, pengujian statistik biasanya tidak dapat menampilkan signifikan, meskipun secara klinis mungkin terdapat keterkaitan. Situasi ini dapat mengarah pada terjadinya bias tipe II, yaitu kegagalan dalam mengidentifikasi hubungan yang sesungguhnya ada.

Secara fisiologis, usia seorang ibu menjadi salah satu elemen risiko utama dalam terjadinya bayi dengan berat badan lahir rendah. Ibu yang berusia di bawah 20 tahun memiliki kemungkinan menghadapi ketidakmatangan pada sistem reproduksinya, nutrisi yang belum memadai, serta kesiapan psikologis yang belum terbangun dengan baik. Di sisi lain, ibu berusia di atas 35 tahun berisiko mengalami penurunan pada fungsi vaskular yang terkait dengan uterus dan plasenta, meningkatnya kemungkinan penyakit kronis, serta masalah pada perfusi plasenta yang dapat berdampak negatif pada pertumbuhan janin. Mekanisme ini, secara teoritis, dapat mengakibatkan gangguan pertumbuhan dalam rahim yang berujung pada bayi dengan berat badan lahir rendah. Namun, dalam penelitian ini, hubungan tersebut

tidak dapat dibuktikan dengan statistik karena terbatasnya jumlah kasus bayi dengan berat badan lahir rendah.¹⁵

Selain faktor usia, anemia pada wanita hamil secara teori juga berkontribusi terhadap lahirnya bayi dengan berat badan rendah. Anemia mengakibatkan penurunan kemampuan darah dalam mengalirkan oksigen ke jaringan, termasuk ke plasenta dan janin. Keberadaan hipoksia yang berlangsung lama pada janin dapat menghalangi pertumbuhan selama kehamilan dan meningkatkan kemungkinan bayi lahir dengan berat yang rendah. Berbagai sumber mengungkapkan bahwa wanita hamil yang memiliki kadar hemoglobin di bawah 11 g/dL berisiko lebih tinggi untuk melahirkan bayi dengan berat badan rendah dibandingkan dengan mereka yang memiliki kadar hemoglobin normal.¹⁸

Namun demikian, dalam studi ini semua partisipan adalah ibu hamil yang menderita anemia (100%), sehingga tidak ada kelompok kontrol yang terdiri dari ibu yang tidak mengalami anemia. Ketiadaan variasi dalam variabel anemia mengakibatkan analisis hubungan antara anemia dan bayi berat lahir rendah tidak

bisa dilakukan secara statistik. Situasi ini merupakan keterbatasan dalam metode yang sangat signifikan karena penelitian tidak bisa menilai secara langsung perbedaan risiko antara ibu yang anemia dan yang tidak.

Di samping itu, rendahnya angka kejadian bayi berat lahir rendah dalam studi ini mungkin dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dieksplorasi, seperti status gizi ibu, kepatuhan terhadap konsumsi suplemen zat besi, kualitas layanan antenatal, paritas, jarak antar kehamilan, serta kondisi sosial ekonomi. Faktor-faktor ini bisa memiliki efek protektif sehingga angka kejadian bayi berat lahir rendah tetap rendah meskipun semua ibu mengalami anemia.¹⁹

Oleh karena itu, ketiadaan hubungan yang signifikan dalam penelitian ini tidak dapat diinterpretasikan bahwa usia dan anemia tidak berkontribusi secara fisiologis terhadap terjadinya BBLR. Temuan dari penelitian ini lebih menunjukkan adanya batasan dalam distribusi data, kurangnya variasi pada variabel anemia, dan jumlah kasus BBLR yang sedikit, yang mengurangi kekuatan analisis statistik. Penelitian di masa mendatang dengan jumlah partisipan

yang lebih banyak serta distribusi variabel yang lebih merata sangat diperlukan untuk mengkaji hubungan tersebut dengan lebih mendalam.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan untuk mengeksplorasi kaitan antara usia dan anemia pada wanita hamil dengan kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Rumah Sakit Umum Haji Medan antara tahun 2023 hingga 2025, berikut adalah kesimpulan yang didapat:

1. Sebagian besar wanita hamil terdistribusi pada usia 20 hingga 35 tahun dengan persentase 55,6%, sementara kelompok usia berisiko tinggi (di atas 35 tahun) sebesar 44,4%.
2. Seluruh responden dalam studi ini mengalami kondisi anemia dengan level hemoglobin <11 g/dL, sehingga proporsi status anemia pada sampel penelitian adalah 100%.
3. Proporsi bayi dengan berat badan lahir normal sebanyak 97,8%, sedangkan kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) hanya ditemukan sebesar 2,2%.
4. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara usia ibu dengan kejadian BBLR berdasarkan uji *Fisher's Exact Test* dengan nilai $p = 1,000$ ($p > 0,05$).
5. Hubungan antara anemia pada ibu hamil dengan kejadian BBLR tidak dapat dianalisis secara statistik karena tidak terdapat kelompok ibu tanpa anemia sebagai pembanding.
6. Rendahnya variasi data dan jumlah kejadian BBLR menjadi keterbatasan penelitian sehingga hasil belum dapat

menggambarkan hubungan kausal secara optimal.

SARAN

- 1) Diharapkan tempat penelitian dapat meningkatkan deteksi awal anemia pada wanita hamil melalui pemeriksaan kadar hemoglobin secara rutin dan mengoptimalkan pemantauan antenatal care.
- 2) Tenaga kesehatan diimbau untuk lebih aktif memberikan informasi mengenai pentingnya mengonsumsi tablet Fe dan menjaga pola makan yang seimbang untuk mencegah komplikasi selama kehamilan, ter masuk risiko BBLR.
- 3) Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk mengambil sampel yang lebih banyak dan melibatkan ibu hamil yang tidak menderita anemia agar analisis hubungan bisa dilakukan dengan lebih tepat.
- 4) Disarankan untuk menambah variabel lain seperti status gizi ibu, jumlah kelahiran, jarak antar kehamilan, dan kepatuhan konsumsi tablet Fe supaya faktor risiko BBLR dapat dianalisis dengan lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

1. Amalia AER, Fauziah H, Nurdin A, Rahman A, Sabir MS. Studi Korelasi Kehamilan Usia Remaja dengan Insiden Berat Badan Bayi Lahir Rendah. *UMI Med J*. 2023;8(2):92-100. doi:10.33096/umj.v8i2.165
2. Rahma Ramadhania, Herliana L, Purnama M. Asuhan Keperawatan Pada Bayi Berat Lahir Rendah (Bblr) Dengan Penerapan Kangaroo Mother Care (Kmc) Terhadap Suhu Tubuh Bayi Di Ruang Perinatologi RSUD Dr. Soekardjo Kota Tasikmalaya. *Tasikmalaya Nurs J*. 2024;2(1):1-6. doi:10.37160/tmj.v2i1.259
3. Kemenkes RI. Upaya Pencegahan Bayi Prematur. *Kemenkes*. Published online 2023:8-10.
4. Kementrian Kesehatan. *Profil Kesehatan*.; 2016.
5. Fitratur Rahmah Agustina, Sudiarti T, Rusydi R. Hubungan Usia Ibu Hamil dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di Kecamatan Babakan Madang, Kabupaten Bogor. *Media Gizi Ilm Indones*. 2023;1(2):85-91. doi:10.62358/mgii.v1i2.17
6. Fitriani WN, Harahap N. Analisis Faktor Maternal dan Kualitas Pelayanan Antenatal dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah

- (BBLR). *J Ilmu Kesehat Masy.* 2023;12(04):304-311.
doi:10.33221/jikm.v12i04.2254
7. Citra NA, Muchtar F, Salsabila S. Gambaran Status Gizi Ibu Hamil Pada Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah (Bblr) Di Rsud Dr.H.L.M. Baharudddin, M.Kes. *J Gizi dan Kesehat Indones.* 2024;4(4):179-184. doi:10.37887/jgki.v4i4.47108
 8. Vina Noufal Fauzia, Emi Sutrisminah, Arum Meiranny. Hubungan Anemia pada Ibu Hamil dengan Kejadian BBLR: Literature Review. *Media Publ Promosi Kesehat Indones.* 2024;7(4):795-804.
doi:10.56338/mppki.v7i4.4738
 9. Peng Z, Si S, Cheng H, et al. The Associations of Maternal Hemoglobin Concentration in Different Time Points and Its Changes during Pregnancy with Birth Weight Outcomes. *Nutrients.* 2022;14(12).
doi:10.3390/nu14122542
 10. Saleh IR, Mose JC, Handono B. Hubungan antara Kadar Hemoglobin dan Jumlah Leukosit dengan Kejadian Prematuritas di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Hasan Sadikin Bandung. *Indones J Obstet Gynecol Sci.* 2021;4(2):118-124.
doi:10.24198/obgynia.v4n2.282
 11. Turner J, Parsi M, Badireddy M. Anemia. Published online 2025:1-11.
 12. Deivita Y, Syafruddin S, Andi Nilawati U, Aminuddin A, Burhanuddin B, Zahir Z. Overview of Anemia; risk factors and solution offering. *Gac Sanit.* 2021;35:S235-S241.
doi:10.1016/j.gaceta.2021.07.034
 13. Kanu FA, Hamner HC, Scanlon KS, Sharma AJ. Anemia Among Pregnant Women Participating in the Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants, and Children — United States, 2008–2018. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2022;71(25):813-819.
doi:10.15585/mmwr.mm7125a1
 14. Williamson, A.; Crozier K. *Buku Ajar Asuhan Neonatus.* (Isnaeni S (ed. ., ed.). Buku Kedokteran EGC; 2014.
 15. Organization WH. *Prevalence of*

- Anaemia in Women Aged 15–49, by Pregnancy Status.*; 2017. doi:10.54107/abdimahosada.v1i1.150
16. Kesehatan BP dan P. *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)*. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes RI; 2019. <https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/>
 17. Khoirun Nisa' IM, Nooraeni R. Penerapan Metode Random Forest Untuk Klasifikasi Wanita Usia Subur Di Perdesaan Dalam Menggunakan Internet (Sdki 2017). *J MSA (Mat dan Stat serta Apl)*. 2020;8(1):72. doi:10.24252/msa.v8i1.13162
 18. Rohani T, Diniarti F, Yuliasri TR. Sikap Dan Kepatuhan Minum Suplemen Zat Besi Berhubungan Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri. *J Ilmu Kebidanan*. 2022;8(1):81-87. doi:10.48092/jik.v8i1.165
 19. Ariandini S, Ramadani FN. Edukasi Pencegahan Anemia pada Ibu Hamil dengan Pemberian Tablet Fe. *J Abdi Mahosada*. 2023;1(1):24-27.
 20. ANDRIANI. *Kepatuhan Konsumsi Tablet Zat Besi (Fe) Terhadap Hemoglobin Ibu Hamil Trimester Iii Selama Tiga Bulan Di Puskesmas Poasia Dan Puskesmas Lepo-Lepo Kota Kendari*. Vol 13.; 2023.
 21. Nuraisyah N, Agustin R. Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Anemia pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Lembursitu Kota Sukabumi (Analisis Data Sekunder). *J Kesehat Masy Perkota*. 2021;1(1):75-83. doi:10.37012/jkmp.v1i1.1186
 22. Cart M. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Anemia Pada Ibu Hamil. 2023;16(1):434-441.