

**DEPARTEMEN OBSTETRI DAN GINEKOLOGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**SKRIPSI
2023**

**PENGARUH ANEMIA DALAM KEHAMILAN TERHADAP HASIL
LUARAN BAYI DI MAKASSAR**



**Virgina Nazla Maharani
C011201041**

Pembimbing:

Dr. dr. Elizabet C. Jusuf, Sp.OG (K), M.Kes, M.H.

**DISUSUN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK MENYELESAIKAN
STUDI PADA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
2023**

**PENGARUH ANEMIA DALAM KEHAMILAN TERHADAP HASIL
LUARAN BAYI DI MAKASSAR**

**Diajukan kepada Universitas Hasanuddin untuk Melengkapi Salah Satu
Syarat Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran**

Virgina Nazla Maharani

C011201041

Pembimbing:

Dr. dr. Elizabet C. Jusuf, Sp.OG (K), M.Kes, M.H.

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2023

HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar hasil di bagian Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan judul :

“PENGARUH ANEMIA DALAM KEHAMILAN TERHADAP HASIL LUARAN BAYI DI MAKASSAR”

Hari/tanggal : Jum'at, 1 September 2023

Waktu : 14.00 WITA

Tempat : Via Zoom Meeting

Makassar, 22 November 2023

Pembimbing


Dr. dr. Elizabet C. Jusuf, Sp.OG(K)., M.Kes., M.H.
NIP. 19760208 200604 2 005

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Virgina Nazla Maharani

NIM : C011201041

Fakultas / Program Studi: Kedokteran / Pendidikan Dokter Umum

Judul Skripsi : Pengaruh Anemia dalam Kehamilan Terhadap Hasil Luanan Bayi di Makassar

Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji dan diterima sebagai bahan persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

Pembimbing : Dr. dr. Elizabet C. Jusuf, SpOG(K),M.Kes.,M.H. (.....)

Penguji 1 : Dr. dr. Nur Rakhmah, Sp.OG, Subsp.Obginsos (.....)

Penguji 2 : dr. Abadi Aman, Sp.OG, Subsp.Obginsos (.....)

Ditetapkan di : Makassar

Tanggal : 22 November 2023

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

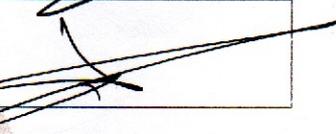
“PENGARUH ANEMIA DALAM KEHAMILAN TERHADAP HASIL LUARAN BAYI DI MAKASSAR”

Disusun dan Diajukan Oleh

Virgina Nazla Maharani

C011201041

Menyetujui
Panitia Penguji

No	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1	Dr. dr. Elizabet C. Jusuf, SpOG(K), M.Kes., M.H.	Pembimbing	
2	Dr. dr. Nur Rakhmah, Sp.OG, Subsp.Obginsos	Penguji 1	
3	dr. Abadi Aman, Sp.OG, Subsp.Obginsos	Penguji 2	

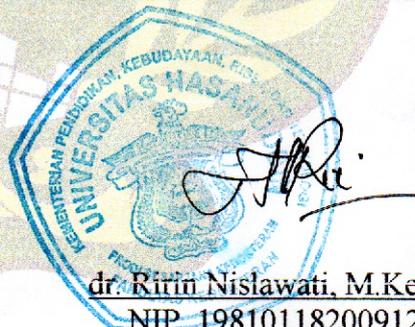
Mengetahui

Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kemahasiswaan



Dr. dr. Agussalim Buchari, M.Clin.Med., Ph.D.,
Sp.GK(K)
NIP. 197008211999931001

Ketua Program Studi Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin



dr. Ririn Nislawati, M.Kes., Sp.M
NIP. 198101182009122003

BAGIAN OBSTETRI DAN GINEKOLOGI FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

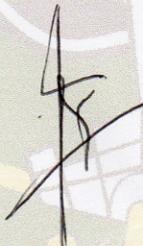
TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Judul Skripsi :

**“PENGARUH ANEMIA DALAM KEHAMILAN TERHADAP HASIL LUARAN
BAYI DI MAKASSAR”**

Makassar, 22 November 2023

Pembimbing



Dr. dr. Elizabet C. Jusuf, SpOG(K), M.Kes., M.H.
NIP. 19760208 200604 2 005

HALAMAN PERNYATAAN ANTI PLAGIARISME

Dengan ini saya menyatakan bahwa seluruh skripsi ini adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemakaian dari hasil karya orang lain baik berupa tulisan, data, gambar atau ilustrasi baik yang telah dipublikasi atau belum dipublikasi telah direferensikan sesuai dengan ketentuan akademik.

Saya menyadari plagiarisme adalah kejahatan akademik dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik yang lain.

Makassar, 22 November 2023

Penulis



Virgina Nazla Maharani

NIM C011201041

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, Allah S.W.T, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya lah, penulis mampu menyelesaikan proposal penelitian dengan judul “Pengaruh Anemia Dalam Kehamilan Terhadap Hasil Luaran Bayi di Makassar”. Proposal ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat meraih gelar sarjana kedokteran.

Selama penyusunan proposal, penulis mendapatkan banyak bantuan serta dukungan sehingga dapat menyelesaikan proposal penelitian ini dengan lancar. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar, Prof. Dr. dr. Haerani Rasyid, Sp.PD-KGH., Sp.GK., M.Kes. yang telah menyediakan sarana dan prasarana yang memadai, sehingga penulis dapat menyelesaikan Pendidikan ini dengan baik;
2. Secara khusus, penulis menyampaikan rasa hormat dan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing skripsi dan sekaligus pembimbing akademik, Dr. dr. Elizabet C. Jusuf, Sp.OG (K), M.Kes, M.H. yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan motivasi selama proses perkuliahan serta dalam menyelesaikan skripsi penelitian ini;
3. Seluruh dosen dan staf di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar;
4. Kedua orang tua penulis, Akmal dan Susan Nulianti yang telah membesarkan, merawat, mendidik, mendoakan, serta memberikan kasih sayang dan juga motivasi kepada penulis;
5. Saudara kandung penulis, Vita dan Salsa atas doa dan dukungannya selama proses pengerjaan proposal penelitian;
6. Teman-teman Angkatan 2020 FK Unhas ASTROGLIA yang selalu memberikan dukungan dan memberikan semangat kepada penulis;
7. Sahabat-sahabat penulis yang selama proses pengerjaan proposal penelitian ini selalu berbagi ilmu dan memberikan bantuan dalam setiap kesulitan hingga proposal ini dapat terselesaikan;

8. Semua pihak yang telah memberikan bantuan secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga segala kebaikan dan bantuan semuanya mendapatkan berkah dari Allah S.W.T. Akhir kata, penulis masih menyadari bahwa isi karya tulis ilmiah ini masih perlu mendapatkan koreksi dan masukan untuk kesempurnaannya dan semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Aamiin.

Makassar, 14 Maret 2023



Virgina Nazla Maharani

SKRIPSI
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
AGUSTUS 2023

Virgina Nazla Maharani

Dr. dr. Elizabet C. Jusuf, Sp.OG (K), M.Kes,M.H.

**PENGARUH ANEMIA DALAM KEHAMILAN TERHADAP HASIL
LUARAN BAYI DI MAKASSAR**

ABSTRAK

Latar Belakang: Dikatakan anemia pada masa kehamilan jika kadar Hb <11 g/dL pada trimester satu dan tiga serta kadar Hb <10.5 g/dL pada trimester dua. Anemia dalam kehamilan dapat diklasifikasikan berdasarkan kadar hemoglobinnya, yaitu *Mild*, *Moderate*, dan *Severe*. Dampak negatif dari anemia dalam kehamilan terhadap bayi antara lain, berat bayi lahir rendah (BBLR), kelahiran premature, asfiksia neonatus, dan anemia pada bayi baru lahir.

Tujuan: Mengetahui pengaruh anemia dalam kehamilan terhadap hasil luaran bayi di Makassar.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional analitik, melalui penggunaan rekam medik di RSIA Sitti Khadijah 1 Kota Makassar. Teknik pengambilan sampel menggunakan *consecutive sampling*. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat dengan Uji *Chi Square*.

Hasil: Terdapat 68 sampel yang memenuhi kriteria inklusi. Berdasarkan hasil Uji *Chi Square*, menunjukkan tidak adanya pengaruh yang signifikan antara anemia dalam kehamilan terhadap badan lahir rendah ($p=0,161$), begitu juga tidak ada pengaruh signifikan antara anemia dalam kehamilan terhadap kelahiran premature ($p=0,167$), dan tidak ada pengaruh signifikan antara anemia dalam kehamilan terhadap asfiksia neonatus ($p=0,096$), serta tidak ada pengaruh signifikan antara anemia dalam kehamilan terhadap anemia pada bayi baru lahir ($p=0,074$) **Kesimpulan:** Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara anemia dalam kehamilan terhadap hasil luaran bayi.

Keyword: Anemia dalam Kehamilan, BBLR, Prematur, Asfiksia, Anemia Neonatus.

THESIS
FACULTY OF MEDICINE HASANUDDIN UNIVERSITY
AUGUST 2023

Virgina Nazla Maharani

Dr. dr. Elizabet C. Jusuf, Sp.OG (K), M.Kes,M.H.

**THE EFFECT OF ANEMIA IN PREGNANCY ON INFANT OUTCOMES IN
MAKASSAR**

ABSTRAK

Background: Anemia in pregnancy is defined as a condition in which pregnant women have a hemoglobin level of less than 11.0 g/dl in the first and third trimesters or hemoglobin levels less than 10.5 g/dl in the second trimester. Anemia in pregnancy can be classified based on hemoglobin levels, namely Mild, Moderate and Severe. The effects of anemia in pregnancy on babies include low birth weight (LBW), premature birth, neonatal asphyxia, and anemia in newborn babies.

Objectives: Mengetahui pengaruh anemia dalam kehamilan terhadap hasil luaran bayi di Makassar.

Methods: This study uses an analytical observational research design, according to medical records at RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar. The study sample was obtained by consecutive sampling. Data analysis by SPSS using univariate and bivariate (Chi Square Test).

Results: There were 68 samples that met the criteria. Based on the results of the Chi Square test, it showed that there was no significant effect between anemia in pregnancy on low birth weight ($p=0.161$), no significant effect between anemia in pregnancy on premature birth ($p=0.167$), no significant effect between anemia in pregnancy on neonatal asphyxia ($p=0.096$), and there was no significant effect between anemia in pregnancy on anemia in newborns ($p=0.074$). **Conclusion:** There was no significant effect between anemia in pregnancy on infant outcomes.

Keyword: Anemia in pregnancy, LBW, Prematurity, Neonatal Asphyxia, Anemia in Newborn.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum.....	5
1.3.2 Tujuan Khusus.....	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Aspek Pengembangan Ilmu	5
1.4.2 Aspek Aplikasi	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Anemia dalam Kehamilan	7
2.1.1 Definisi	7
2.1.2 Klasifikasi.....	8
2.1.3 Perubahan Hematologis pada Masa Kehamilan	9
2.1.4 Faktor Risiko	10
2.1.5 Diagnosis	13
2.1.6 Tatalaksana	14
2.2 Dampak Anemia Ibu Hamil terhadap Maternal	15
2.3 Dampak Anemia Ibu Hamil terhadap Hasil Luaran Bayi	15
2.3.1 Jangka Pendek	15
2.3.2 Jangka Panjang.....	18
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL HIPOTESIS PENELITIAN ...	19
3.1 Kerangka Teori	19
3.2 Kerangka Konsep	20
3.3 Definisi Operasional	21
3.4 Hipotesis Penelitian	24

BAB 4 METODE PENELITIAN.....	25
4.1 Jenis Penelitian	25
4.2 Waktu dan Tempat Penelitian	25
4.3 Populasi dan Sampel Penelitian	25
4.3.1 Kriteria Inklusi.....	25
4.3.2 Kriteria Eksklusi.....	25
4.4 Jenis Data dan Instrumen Penelitian.....	26
4.5 Manajemen Data	26
4.5.1 Pengumpulan Data	26
4.5.2 Pengelolaan dan Penyajian Data	26
4.5.3 Analisis Data	26
4.5.4 Penyajian Data.....	26
4.6 Etika Penelitian.....	27
4.7 Alur Penelitian	27
BAB 5 HASIL.....	28
5.1 Kriteria Lokasi dan Sampel Penelitian.....	28
5.2 Analisis Univariat	28
5.3 Analisis Bivariat.....	32
BAB 6 PEMBAHASAN.....	36
6.1 Pengaruh Anemia dalam Kehamilan terhadap BBLR	36
6.2 Pengaruh Anemia dalam Kehamilan terhadap Kelahiran	
Premature	38
6.3 Pengaruh Anemia dalam Kehamilan terhadap Asfiksia	
Neonatus	41
6.4 Pengaruh Anemia dalam Kehamilan terhadap Anemia Pada	
Bayi Baru Lahir	43
BAB 7 PENUTUP	46
7.1 KESIMPULAN	46
7.2 SARAN.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....	48
Lampiran	55

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu	4
Tabel 2.1 Apgar Score.....	17
Tabel 5.1 Distribusi Sampel Berdasarkan Derajat Anemia.....	28
Tabel 5.2 Karakteristik Ibu Hamil.....	29
Tabel 5.3 Karakteristik Bayi	31
Tabel 5.4 Pengaruh Anemia dalam Kehamilan terhadap Hasil Luaran Bayi.....	32
Tabel 5.5 Pengaruh Derajat Anemia dalam Kehamilan terhadap Hasil Luaran Bayi	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 AKI Sulawesi Selatan.....	3
Gambar 2.1 Tatalaksana Anemia dalam Kehamilan	14

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anemia adalah suatu kondisi saat tubuh memiliki jumlah eritrosit dan/atau hemoglobin (Hb) berada dibawah batas normal, sehingga tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan fisiologis tubuh. Anemia dapat dibagi menjadi anemia makrositik, mikrositik atau normositik. Pasien dalam kondisi anemia biasanya mengalami kelesuan, kelelahan, sesak napas, dan cepat lelah saat berolahraga (Chaparro *et al.*, 2019). Eritrosit sendiri mengandung hemoglobin untuk mengikat oksigen, sehingga oksigen dapat dialirkan dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh. Karena jumlah eritrosit yang sedikit, mengakibatkan hemoglobin yang terbentuk juga kurang dari nilai normal (Arnanda *et al.*, 2019). Batas normal kadar hemoglobin berbeda, pada anak-anak nilai normal Hb adalah 11 – 16 g/dL, pada Wanita dewasa sebesar 12 – 15 g/dL, sedangkan pada pria dewasa adalah 13,5 – 18.0 g/dL, sedangkan pada wanita hamil tergantung pada usia kehamilannya, tetapi umumnya ≥ 10 g/dL (Turner J *et al.*, 2022). Rendahnya kadar hemoglobin mengakibatkan oksigen yang didapat oleh jaringan tubuh berkurang, sehingga distribusi nutrisi juga menurun. (Arnanda *et al.*, 2019).

Keadaan anemia dapat dibagi berdasarkan penyebab terjadinya, antara lain anemia defisiensi vitamin (kekurangan vitamin B12 dan B9), anemia defisiensi besi, anemia aplasik (terganggunya pembentukan sel darah), anemia hemolitik (sel darah merah lebih cepat hancur <90 hari), anemia sel sabit (terbentuknya sel darah merah seperti bulan sabit dan lebih cepat mati), anemia yang berkaitan dengan penyakit tulang sumsum (misal leukimia) (Farhan & Dhanny, 2021). Jenis anemia yang sering terjadi adalah anemia defisiensi zat besi (Prasetya *et al.*, 2019).

Wanita hamil adalah kelompok masyarakat yang sangat rentan mengalami anemia defisiensi besi. Hal ini dikarenakan pada masa kehamilan terjadi peningkatan kebutuhan zat gizi untuk meningkatkan suplai sel darah merah bagi janin dan plasenta. Sehingga, jika semakin

tinggi jumlah kehamilan dan paritas seorang wanita akan menyebabkan meningkatnya jumlah zat besi yang hilang dan menjadi anemis (Suratiah *et al.*, 2013). Anemia dalam kehamilan merupakan masalah nasional karena dapat mencerminkan nilai kesejahteraan ekonomi maupun sosial masyarakat dan juga memiliki pengaruh yang sangat memengaruhi kualitas sumber daya manusia di suatu negara (Subriah, 2018).

Berdasarkan data World Health Organization (WHO), pada tahun 2019, prevalensi anemia secara global sebesar 29,9% pada wanita usia subur, angka ini setara dengan lebih dari setengah miliar wanita dengan usia 15-49 tahun. Pada wanita usia subur tidak hamil, sebanyak 29,6% mengalami anemia, sedangkan pada wanita hamil 36,5% (WHO int, 2021). Angka kejadian anemia pada ibu hamil di Orang, pada tahun 2019 masih tergolong tinggi, yaitu 48,9%. Hal ini menunjukkan angka yang mendekati masalah kesehatan masyarakat berat (*severe public health problem*), dimana batas prevalensi anemia lebih dari 40% (Kemenkes RI, 2022).

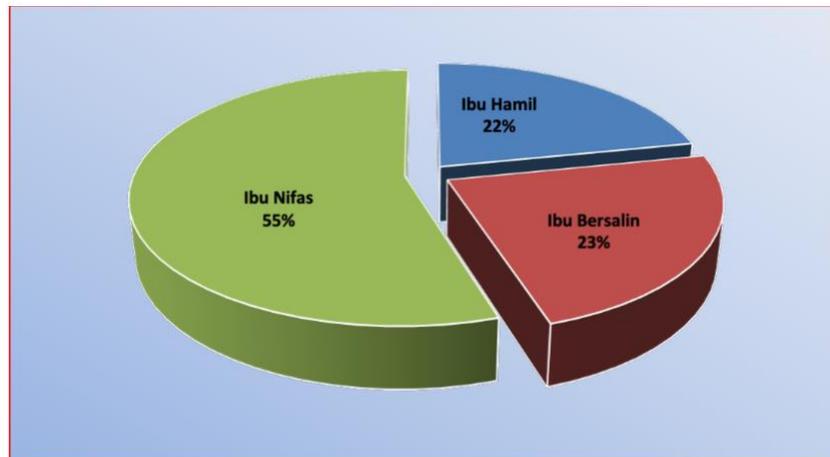
Menurut Data Binkesmas, Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2015, jumlah ibu hamil dengan konsentrasi hemoglobin 8-11 mg/dL sebanyak 98,49%, sedangkan ibu hamil yang memiliki konsentrasi hemoglobin <8mg/dL mencapai 1,15%. (Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan, 2015). Di Kota Makassar sendiri, jika dilihat dari Data Dinas Kesehatan Kota Makassar, jumlah ibu hamil yang menderita anemia pada tahun 2017 mencapai angka 7,29% (Profil Dinas Kesehatan Kota Makassar 2017).

Angka kematian ibu (AKI) adalah salah satu indikator berhasil atau tidaknya layanan kesehatan di suatu negara. AKI berpatokan pada jumlah kematian ibu sejak masa kehamilan, persalinan, dan juga nifas. Menurut Kementerian Kesehatan RI, sampai sekarang AKI di Orang masih berada di kisaran 305 per 100.000 kelahiran hidup. Angka ini masih cukup jauh dari target yang diharapkan, yaitu 183 per 100.000 kelahiran hidup di tahun 2024 (Kemenkes RI, 2023).

Angka Kematian Ibu di Sulawesi Selatan pada tahun 2020 dilaporkan sebanyak 133 orang per 100.000 kelahiran hidup. Terdiri dari

kematian ibu hamil 29 orang (22%), kematian ibu bersalin 30 orang (23%), kematian ibu nifas 73 orang (55%) (Dinkes Sulsel, 2021).

Gambar 1.1 AKI Sulawesi Selatan



Penyebab dari AKI dibedakan menjadi penyebab langsung dan tidak langsung. Penyebab langsung biasa disebut dengan Trias Klasik, yaitu Perdarahan, eclampsia dan pre-eclampsia, serta infeksi. Adapun salah satu dari penyebab tidak langsung adalah anemia pada ibu hamil. Angka kematian ibu orang bahwa angka kematian ibu adalah 70% untuk ibu-ibu yang anemia dan 19,7% untuk mereka yang non anemia. Anemia pada kehamilan juga berhubungan dengan meningkatnya kesakitan ibu (Alamsyah, 2020)

Terjadinya anemia dalam masa kehamilan memiliki sejumlah efek negatif yang dapat terjadi pada ibu maupun bayi yang sedang dikandungnya, seperti meningkatkan risiko kematian ibu maupun kematian bayi. Pada ibu hamil sendiri, anemia dapat mengakibatkan peningkatan risiko perdarahan post partum, infeksi perinatal, kelelahan, sulit bernafas, pingsan, kesulitan tidur, pre-eclampsia, peningkatan denyut jantung, gangguan persalinan dan masa nifas, persalinan premature, serta dapat mengakibatkan keguguran (Hidayanti & Rahfiludin, 2020).

Tidak hanya pada ibu, keadaan ibu yang mengalami anemia juga dapat memengaruhi kesehatan bayi yang sedang dikandungnya. Dampak 3esehata dari anemia dalam kehamilan terhadap bayi antara lain, berat bayi lahir rendah (BBLR), kelahiran premature, asfiksia neonatus, dan anemia pada bayi baru lahir (Bhutta *et al.*, 2017).

Penelitian lain yang pernah dilakukan adalah sebagai berikut :

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu

Orang.	Penulis, Tahun	Desain Studi	Negara	Jumlah Sampel	Hasil
1.	Saskia Nandatari et al, 2020	<i>Case Control</i>	Indonesia	35	Didapatkan korelasi antara anemia dengan kejadian persalinan prematur yang bermakna secara statistik. Selain itu, didapatkan perbedaan yang bermakna dan signifikan antara rata-rata nilai Hemoglobin ibu hamil dengan persalinan prematur dan tidak prematur.
2.	Anwar R et al, 2017	<i>Cohort Study</i>	Pakistan	643	Kadar hemoglobin ibu yang rendah diasosiasikan dengan peningkatan risiko persalinan prematur, bayi BBLR, skor APGAR <5 pada 1 menit dan IUD .
3.	Khairunnisa L et al, 2019	<i>Cross sectional</i>	Indonesia	72	Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara anemia selama hamil dengan berat badan lahir bayi.
4.	Siti Novianti et al, 2018	<i>Case Control</i>	Indonesia	126	Ada hubungan anemia ibu hamil dengan kejadian BBLR di RS SMC Kab. Tasikmalaya
5.	Subriah, 2018	<i>Case control</i>	Indonesia	78	Terdapat hubungan yang bermakna antara untuk mengetahui hubungan anemia pada ibu hamil yang menjalani persalinan spontan dengan angka kejadian asfiksia neonatorum.
6.	Nur Azizah A.A et al, 2017	<i>Analytc correlation</i>	Indonesia	50	Terdapat hubungan bermakna dengan kekuatan korelasi lemah antara kejadian anemia pada bayi baru lahir dengan kadar hemoglobin ibu hamil trimester. Kemungkinan penyebab anemia pada bayi baru lahir yaitu akibat pengaruh kadar hemoglobin ibu saat hamil, anemia hemolitik dan infeksi yang terjadi pada ibu.

Melihat dari besarnya dampak negatif dari anemia pada ibu hamil yang dapat memengaruhi kesehatan bayi yang dikandungnya dan sepanjang pengetahuan peneliti, penelitian ini belum pernah dilakukan di Kota Makassar dalam setahun terakhir, maka peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian terkait pengaruh anemia dalam kehamilan terhadap hasil luaran bayi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian masalah diatas, rumusan masalah yang akan diangkat pada penelitian ini adalah “Bagaimana pengaruh anemia dalam kehamilan terhadap hasil luaran bayi di Makassar?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh anemia dalam kehamilan terhadap hasil luaran bayi di Makassar.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan Khusus dari penelitian ini, yaitu :

1. Untuk mengetahui pengaruh anemia dalam kehamilan terhadap berat bayi baru lahir.
2. Untuk mengetahui pengaruh anemia dalam kehamilan terhadap lamanya kehamilan.
3. Untuk mengetahui pengaruh anemia dalam kehamilan terhadap asfiksia neonatus.
4. Untuk mengetahui pengaruh anemia dalam kehamilan terhadap kejadian anemia pada bayi baru lahir.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Aspek Pengembangan Ilmu

1. Hasil Penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan kepustakaan dalam ilmu kesehatan terkhusus tentang pengaruh anemia dalam kehamilan terhadap hasil luaran bayi khususnya di Kota Makassar.

1.4.2 Aspek Aplikasi

1. Bagi Ibu Hamil

Hasil Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan perhatian ibu hamil terkait pentingnya melakukan pemeriksaan kadar Hb agar anemia dalam kehamilan dapat segera dideteksi, sehingga lebih cepat ditangani.

2. Bagi Pelayanan Kesehatan

Hasil Penelitian ini diharapkan dapat menurunkan angka kejadian anemia pada ibu hamil dengan cara rutin melakukan *screening* pada saat ibu hamil melakukan pemeriksaan agar dapat mencegah komplikasi pada ibu hamil maupun janin yang sedang dikandung.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Anemia dalam Kehamilan

2.1.1 Definisi

Kejadian anemia pada ibu hamil tidak bisa dilepaskan dengan adanya perubahan fisiologis yang berlangsung selama proses kehamilan, serta, usia janin, dan kondisi ibu hamil sebelumnya. Selama masa kehamilan jumlah darah di dalam tubuh mengalami peningkatan sekitar 20 – 30%. Peningkatan ini mengakibatkan ikut meningkatnya kebutuhan zat besi dan vitamin sebagai bahan baku pembuatan hemoglobin (Hb) (Astriana, 2017).

Defisiensi zat besi adalah penyebab paling sering dari anemia dalam kehamilan, karena saat masa kehamilan kebutuhan zat besi meningkat (Kanu *et al.*, 2022). Hal ini disebabkan asupan zat gizi ibu hamil yang tidak tercukupi. Ketidacukupan zat gizi makro misalnya energi dan protein, atau kurangnya zat gizi mikro misalnya zat besi dapat menyebabkan anemia defisiensi gizi, terutama kekurangan zat besi yang merupakan unsur pembentuk hemoglobin (Tarigan *et al.*, 2021). Dimana, saat ibu hamil mengalami anemia akan terjadi penurunan kuantitas serta kualitas sel darah merah. Selain itu kadar hemoglobin juga ikut menurun dikarenakan adanya proses hemodilusi dalam kehamilan, sehingga meningkatkan risiko kesakitan dan juga kematian bagi ibu maupun janinnya (Utama, 2021).

Seorang ibu dikatakan mengalami anemia pada masa kehamilannya apabila kadar hemoglobinnya kurang dari nilai normal pada usia kehamilannya. Menurut WHO, dikatakan anemia apabila kadar hemoglobin (Hb) pada ibu hamil <11g/dL (Okia *et al.*, 2019), sedangkan anemia postpartum pada wanita didefinisikan jika kadar Hb <10 g/dL (Tandon *et al.*, 2018). Sedangkan, menurut Centre of Disease Control and Prevention, kadar hemoglobin (Hb) dibedakan berdasarkan usia kehamilannya, dikatakan anemia jika kadar hemoglobin <11 g/dL (Hematokrit <33%) saat usia kehamilan trimester pertama dan ketiga,

dan/atau pada trimester kedua $<10,5$ (Hematokrit $<32\%$) g/dL (Tandon *et al.*, 2018).

2.1.2 Klasifikasi

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Orang, anemia pada masa kehamilan dapat dibagi berdasarkan penyebabnya, antara lain :

a. Anemia Hipoproliferatif, dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu :

1. Anemia defisiensi besi

Anemia defisiensi besi adalah jenis anemia yang paling sering terjadi pada ibu hamil. Kondisi ini dipicu oleh adanya perubahan fisiologis pada ibu hamil saat sedang mengandung. Anemia defisiensi besi terjadi karena zat besi yang terdapat dalam darah kurang dari kebutuhan fisiologis ibu hamil. Kekurangan zat besi di dalam tubuh mengakibatkan zat besi yang dibutuhkan untuk proses eritropoesis tidak mencukupi (Kemenkes, 2022).

2. Anemia defisiensi asam folat, vitamin B12 dan B6

Anemia defisiensi asam folat bisa terjadi karena adanya pola diet yang tidak seimbang, malabsorpsi, maupun penyalahgunaan alkohol. Defisiensi vitamin B12 pada ibu hamil meningkatkan risiko komplikasi kehamilan, misalnya abortus spontan atau berat bayi lahir rendah. Sedangkan, defisiensi vitamin B6 bisa terjadi pada ibu hamil yang mengalami anemia, tetapi tidak 8esehatan8 terhadap penambahan zat besi. American College of Obstetrics and Gynecology (ACOG) menyarankan agar ibu hamil mengonsumsi 600-800 mcg folat selama masa kehamilan (Kemenkes, 2022)

3. Anemia Akibat Proses Inflamasi

Anemia yang terjadi karena adanya proses inflamasi disebabkan karena adanya infeksi parasit ataupun bakteri, dan dapat juga karena penyakit inflamasi yang kronis yang dapat memengaruhi pencernaan. (Kemenkes, 2022)

b. Anemia karena Perdarahan

Anemia yang disebabkan karena perdarahan dapat terjadi baik pada masa kehamilan (perdarahan antepartum) maupun pada masa nifas (perdarahan postpartum). Terjadinya perdarahan selama masa kehamilan bisa memicu terjadinya anemia berat, sehingga berpengaruh pada persalinan preterm. Sedangkan, perdarahan yang terjadi pada masa nifas menjadi salah satu penyebab kematian ibu, terutama di negara berkembang (Kemenkes, 2022)

c. Anemia karena Penyakit Ginjal

Ibu hamil yang mengalami gagal ginjal ataupun yang pernah melakukan transplantasi ginjal kemungkinan mengidap anemia sedang hingga berat selama masa kehamilan. Angka kejadian persalinan preterm lebih tinggi pada anemia yang disebabkan penyakit ginjal (Kemenkes, 2022)

Menurut WHO, anemia dalam kehamilan dapat diklasifikasikan berdasarkan kadar hemoglobinnya, yaitu :

- a. Mild : Kadar Hemoglobin (Hb) 9.0 – 10.9 gr/dL
- b. Moderate : Kadar Hemoglobin (Hb) 7.0 – 8.9 g/dL
- c. Severe : Kadar Hemoglobin (Hb) <7 g/dL (Okia C, 2019)

Anemia juga dapat diklasifikasikan menjadi anemia akut maupun anemia kronik. Anemia akut adalah anemia yang terutama disebabkan karena terjadinya kehilangan darah maupun hemolisis akut. Sedangkan, anemia kronik bersifat lebih umum dan merupakan hasil sekunder dari berbagai penyebab (Turner J *et al.*, 2022)

2.1.3 Perubahan Hematologis pada Masa Kehamilan

Saat masa kehamilan, volume darah ibu hamil akan mengalami peningkatan sekitar 1,5 liter sejak trimester pertama. Peningkatan volume darah ini sejalan dengan kebutuhan metabolik ibu hamil yang meningkat karena pembesaran uterus, sehingganya kebutuhan metabolik ibu dapat terpenuhi. Peningkatan volume darah juga berfungsi untuk memenuhi kebutuhan gizi janin. Selain pada masa kehamilan, peningkatan volume

darah ini juga berguna untuk mengkompensasi terjadinya kehilangan darah pada saat melahirkan (Utama & Hilman, 2018)

Peningkatan volume darah ini merupakan kombinasi dari peningkatan plasma sebesar 75% dan volume sel darah merah yang meningkat sekitar 33% dari nilai sebelum hamil. Peningkatan volume plasma dan sel darah merah yang tidak seimbang ini menyebabkan terjadinya hemodilusi (pengenceran darah). Oleh sebab itu, pada masa kehamilan, seorang wanita cenderung mengalami anemia fisiologis. Jika kadar hemoglobinya masih di atas 11 g/dL masih dianggap normal. Tetapi, jika kadar hemoglobin ibu hamil tidak dipantau dengan baik, maka ibu hamil dapat mengalami anemia patologis (Kemenkes RI, 2022)

Saat memasuki trimester dua, volume darah ibu hamil akan sangat meningkat. Hal ini mengakibatkan penurunan konsentrasi dari hemoglobin dan hematokrit. Pada akhir trimester dua, kadar hemoglobin menurun sekitar 1-2 g/dL. Pada saat usia kehamilan memasuki trimester tiga, kadar hemoglobin kembali stabil. Hal ini dikarenakan volume plasma darah ibu hamil mulai mengalami penurunan dari sebelumnya (Utama & Hilman, 2018).

Ibu hamil yang rutin mengonsumsi zat besi akan memiliki perubahan kadar hemoglobin yang lebih kecil, karena massa eritrosit ditingkatkan dengan cara yang proporsional, dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak mengonsumsi zat besi (Surabhi Chandra *et al.*, 2012).

2.1.4 Faktor Risiko

Beberapa faktor risiko yang menyebabkan kondisi anemia pada ibu hamil di Orang adalah sebagai berikut:

a. Usia Ibu

Usia ibu memengaruhi kesiapan alat reproduksi wanita untuk hamil. Usia ideal bagi seorang wanita untuk mengandung adalah 20 – 35 tahun (Sukma & Sari, 2020). Jika seorang wanita mengandung, maka akan terjadi peningkatan kebutuhan nutrisi. Pada usia <20 tahun, nutrisi yang dikonsumsi akan terbagi untuk pertumbuhan biologisnya dan juga kebutuhan janinnya, maka

kebutuhan nutrisinya akan lebih tinggi dibandingkan perempuan yang mengandung pada usia ideal. Nutrisi yang tidak terpenuhi inilah dapat memicu terjadinya anemia pada ibu hamil. Sedangkan, wanita yang mengandung pada usia >35 tahun memiliki fungsi fisiologis tubuh yang mulai tidak optimal, karena pada usia ini mulai memasuki masa awal degeneratif, sehingga lebih berisiko terkena komplikasi pada kehamilan seperti anemia (Sari *et al.*, 2021)

Oleh sebab itu, mengandung di usia <20 tahun ataupun >35 tahun dapat meningkatkan risiko anemia pada ibu hamil, juga bisa mengakibatkan terjadinya abortus, berat bayi lahir rendah (BBLR), ataupun komplikasi pada saat persalinan. (Tanziha *et al.*, 2016).

b. Paritas

Semakin sering seorang wanita melahirkan dapat meningkatkan risiko kehilangan darah saat persalinan sehingga berdampak pada penurunan kadar hemoglobinya. Ibu hamil yang telah melahirkan memiliki risiko yang lebih tinggi mengalami anemia dalam kehamilan selanjutnya jika kebutuhan nutrisinya tidak diperhatikan dengan baik. Pada saat wanita bersalin, kadar zat besi dalam tubuhnya akan mengalami penurunan sebesar 250 mg.

Semakin tinggi jumlah paritas ibu hamil, maka akan semakin banyak jumlah zat besi yang hilang. Berdasarkan hasil penelitian, ibu dengan jumlah paritas >3 kali lebih berisiko mengalami anemia dibandingkan dengan ibu yang jumlah paritasnya ≤3 kali. (Tanziha *et al.*, 2016).

c. Jarak Kehamilan

Menurut World Health Organization (WHO) tahun 2007, jarak kehamilan yang ideal adalah 3 – 5 tahun dari persalinan sebelumnya untuk menurunkan risiko masalah kesehatan pada bayi dan ibunya. Sedangkan, di Orang sendiri telah diberlakukan program KB guna mengendalikan jarak kehamilan, dimana diharapkan jarak kehamilan pertama dan kedua adalah 36 – 48 bulan.

Jarak kehamilan yang tidak ideal dapat berdampak pada keselamatan ibu dan juga berpengaruh pada nutrisi dari ibu hamil sendiri. Hal ini dikarenakan jarak kehamilan yang terlalu rapat menyebabkan ibu hanya memiliki waktu yang singkat untuk mengembalikan kondisi rahim maupun nutrisinya seperti semula. Pada persalinan yang terlalu dekat juga dapat meningkatkan risiko perdarahan postpartum (Cahyono, 2022).

d. Kurang Energi Kronik (KEK)

Malnutrisi atau kekurangan energi kronis menjadi salah satu faktor yang meningkatkan risiko anemia pada ibu hamil (Rahmaniar, 2013). Hal ini dikarenakan selama masa kehamilan, nutrisi yang dikonsumsi dan diabsorpsi oleh ibu hamil tidak seimbang. Konsumsi nutrisi, baik mikro maupun makronutrien, yang tidak seimbang akan memicu terjadinya gangguan gizi. Jika kekurangan gizi ini berlangsung menahun dapat mengakibatkan terjadinya kurang energi kronik.

KEK yang terjadi pada ibu hamil bisa menimbulkan berbagai masalah pada ibu maupun janinnya. Masalah yang dapat timbul pada ibu, misalnya anemia, infeksi, perdarahan. Sedangkan, pada bayi dapat mengakibatkan kematian neonatal, anemia, abortus, dan BBLR (Aminin *et al.*, 2014).

e. Konsumsi Zat Besi

Zat besi (Fe) sangat dibutuhkan oleh ibu hamil untuk membantu pembentukan sel darah merah dan hemoglobin. Kebutuhan zat besi (Fe) pada ibu hamil adalah sekitar 800 mg. Kebutuhan tersebut dibagi menjadi kebutuhan janin dan kebutuhan maternal. Kadar zat besi yang dibutuhkan janin sebesar 300 mg, dan 500 mg dibutuhkan untuk menambah kadar hemoglobin maternal (Kemenkes RI, 2018). Ibu hamil membutuhkan 27 miligram zat besi dalam sehari. Zat besi ini dapat didapatkan melalui konsumsi makanan, seperti daging merah tanpa lemak, 12seha, ikan, kacang-kacangan, dan sayuran. Apabila jumlah zat besi (Fe) yang didapat dari makanan

masih belum mencukupi kebutuhan harian, maka diperlukan asupan tambahan berupa tablet Fe (Kemenkes RI, 2022)

Berdasarkan Pedoman Pemberian TTD Ibu Hamil pada Masa Pandemi Covid-19, tablet tambah darah diperlukan untuk memenuhi kebutuhan zat besi, untuk mempersiapkan proses kehamilan dan persalinan yang sehat. Untuk mencegah anemia pada ibu hamil, diberikan minimal 90 (Sembilan puluh) tablet selama masa kehamilannya (Kemenkes, 2020).

f. Diabetes Gestasional

Dalam kondisi hiperglikemi, transferrin yang mengakomodasi peningkatan kebutuhan zat besi janin akan mengalami hiperglikosilasi sehingganya tidak berfungsi dengan optimal. Sehingga, transport besi ke janin akan berkurang sehingga tidak mencukupi kebutuhan perkembangan organ janin (Wibowo *et al.*, 2021).

g. Inflamasi dan Infeksi dalam Kehamilan

Infeksi seperti cacing, tuberculosis, HIV, malaria dan penyakit lain seperti *inflammatory bowel disease* ataupun keganasan akan memperburuk keadaan anemia, dan anemia juga dapat memperburuk kondisi inflamasi maupun infeksi tersebut (Wibowo *et al.*, 2021).

2.1.5 Diagnosis

Hal terpenting dalam menegakkan diagnosis anemia pada masa kehamilan adalah dengan melakukan pemeriksaan laboratorium. Hal-hal yang diteliti melalui pemeriksaan laboratorium pada anemia ibu hamil meliputi kadar hemoglobin (Hb), konsentrasi serum Fe, saturasi transferrin serum, dan kadar ferritin serum.

Dikatakan anemia pada masa kehamilan jika konsentrasi ferritin serum $<30 \mu\text{g/L}$ dan kadar Hb $<11 \text{ g/dL}$ pada trimester satu dan tiga serta kadar Hb $<10.5 \text{ g/dL}$ pada trimester dua.

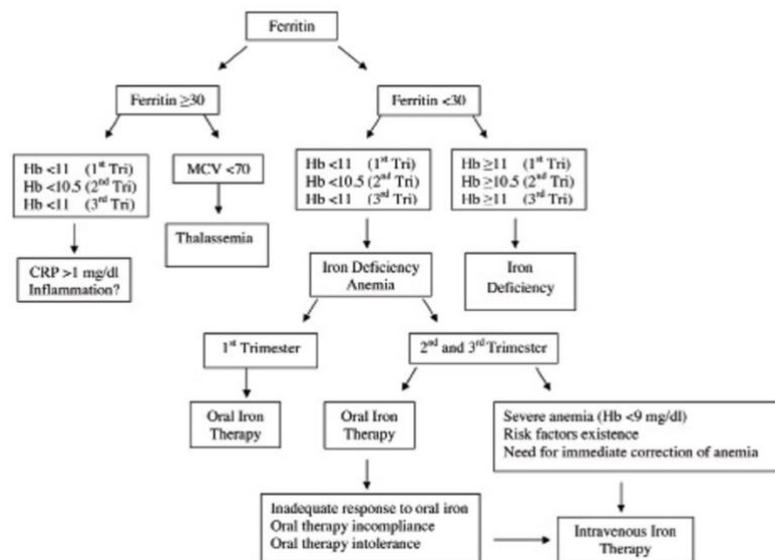
Jika ferritin serum didapatkan rendah ($<30 \mu\text{g/L}$), tetapi nilai Hb tetap normal ($\geq 11 \text{ g/dL}$ selama trimester pertama, $\geq 10,5 \text{ g/dL}$ selama

trimester kedua, dan ≥ 11 g/dL selama trimester ketiga), maka dapat didiagnosis sebagai defisiensi besi. Namun, apabila kadar ferritin serum rendah dan juga kadar Hb didapatkan rendah, didiagnosis sebagai anemia defisiensi besi. Akan tetapi, jika kadar ferritin serum yang didapatkan normal (≥ 30 $\mu\text{g/L}$), tetapi kadar Hb rendah, maka butuh dilakukan pemeriksaan tambahan. Pemeriksaan tambahan yang dapat dilakukan seperti saturasi transferrin, serum zat besi, kapasitas pengikatan besi total, serta *C-Reaktif protein* (CRP) (Api *et al.*, 2015)

2.1.6 Tatalaksana

Pada masa kehamilan, kebutuhan zat besi akan meningkat, sehingganya terapi zat besi oral profilaksis perlu diberikan kepada semua wanita hamil. Pada wanita hamil dengan anemia juga dapat diberikan terapi zat besi oral pada trimester pertama. Sedangkan, terapi zat besi IV direkomendasikan untuk digunakan jika wanita hamil mengalami anemia selama trimester dua atau tiga. Pada anemia berat atau saat situasi darurat, terapi zat besi IV sangat dijadikan pilihan pertama karena bersifat lebih efektif dan cepat dibandingkan terapi oral (Api *et al.*, 2015).

Gambar 2.1 Tatalaksana Anemia dalam Kehamilan



2.2 Dampak Anemia Ibu Hamil terhadap Maternal

Anemia defisiensi besi dapat memengaruhi fungsi fisiologis tubuh, seperti terganggunya fungsi enzim, stress kardiovaskular, fungsi neurologis dan respon imun yang menyebabkan meningkatnya risiko infeksi. Anemia dalam kehamilan juga berhubungan dengan perdarahan antepartum, infeksi pasca persalinan, serta perdarahan pasca persalinan. Menurunnya kadar besi juga berhubungan dengan kejadian preeklampsia. Hal ini disebabkan karena adanya perubahan struktur dan fungsi plasenta, sehingga dapat meningkatkan risiko preeklampsia (Wibowo *et al.*, 2021).

2.3 Dampak Anemia Ibu Hamil terhadap Hasil Luaran Bayi

2.3.1 Jangka Pendek

a. Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR)

Berat bayi lahir rendah didefinisikan oleh WHO sebagai berat lahir <2500 gram (5.5 pounds). Berat bayi lahir rendah disebabkan oleh adanya pertumbuhan intrauterine yang mengalami penghambatan, kelahiran premature, maupun keduanya. Bayi yang lahir dengan berat <2500 gram lebih berisiko mengalami gangguan kesehatan, karena hal ini berkaitan dengan mortalitas dan morbiditas janin serta neonatus, bayi yang lahir dengan berat yang rendah memiliki risiko sekitar 20 kali lebih besar mengalami kematian dibandingkan dengan bayi yang lebih berat. Berat bayi lahir rendah juga dapat berisiko mengalami pertumbuhan dan perkembangan kognitif yang terhambat, bahkan dapat mengalami penyakit tidak menular di kemudian hari (WHO int. 2023).

Anemia pada ibu hamil diduga dapat menyebabkan bayinya lahir dengan berat rendah. Hal ini dikarenakan pada ibu hamil yang mengalami anemia mengalami oksigenasi dan suplai nutrisi yang terganggu, akibatnya janinnya tidak mendapat oksigen dan nutrisi yang cukup untuk menambah berat badannya (Novianti & Aisyah, 2018).

b. Kelahiran Prematur

Kelahiran prematur didefinisikan sebagai kelahiran yang terjadi pada usia kehamilan kurang dari 37 minggu atau kurang dari 259 dari sejak hari pertama haid terakhir. Kelahiran premature dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis berdasarkan usia kehamilannya, yaitu :

- a. *Extremely preterm* : persalinan pada usia kehamilan <28 minggu
- b. *Very preterm* : persalinan pada usia kehamilan 28 - <32 minggu
- c. *Moderate* atau *late preterm* : Persalinan pada usia kehamilan 32 - <37 minggu

Anemia pada ibu hamil diduga sebagai salah satu penyebab terjadinya kelahiran premature. Hal ini dikarenakan rendahnya kadar hemoglobin pada ibu sehingga janin menjadi hipoksia (Nandatari, 2020). Keadaan ini mengakibatkan stress pada janin sehingga memicu pelepasan hormone kortisol. Hormon kortisol kemudian mengaktifkan aksis hipotalamus-hipofisis-adrenal maternal ataupun janin. Melalui aksis hipotalamus-hipofisis-adrenal janin, akan terjadi peningkatan *Corticotropin Releasing Hormon* (CRH). CRH berperan dalam jalur persalinan secara umum. CRH akan meningkatkan prostaglandin E₂ (PGE₂) dan prostaglandin 2 α (PG2 α), menstimulasi adrenokortikotropin (ACTH), dan menginduksi adrenal janin untuk memproduksi Hormon *dehydroepiandrosterone-sulfate*. Semua mekanisme ini kemudian menyebabkan pendataran serviks, kontraksi myometrium, sehingga memicu terjadinya persalinan premature (Florensia *et al*, 2017).

c. Anemia Pada Bayi Baru Lahir

Pada bayi yang baru lahir dikatakan anemia apabila konsentrasi hemoglobinnya <14 g/dL jika lahir cukup bulan, sedangkan pada bayi yang lahir premature dikatakan anemia jika konsentrasi hemoglobinnya <13 g/dL. Pada bayi baru lahir dalam kondisi anemia akan memiliki tanda-tanda seperti hipotensi, bayi

berwarna kuning, letargi, apneu, hepatosplenomegaly, dan juga asidosis metabolic jika pada anemia berat.

Jika dibandingkan antara bayi cukup bulan dan bayi premature, bayi premature lebih berisiko terkena anemia dikarenakan fungsi dari sumsum tulangnya yang belum sempurna. Selain itu, keadaan ibu saat mengandung juga dapat memengaruhi keadaan bayi, misalnya anemia pada masa kehamilan. Ibu yang terkena anemia saat usia kehamilan di trimester tiga dapat meningkatkan risiko bayinya juga terkena anemia saat baru lahir (A. Nur *et al.*, 2017).

d. Asfiksia Neonatus

Sistem Apgar *Score* pada tahun 1952 dikembangkan oleh seorang dokter dan ahli anestesi, Virginia Apgar, untuk mengevaluasi kondisi bayi yang baru lahir. Bayi yang baru lahir akan dievaluasi menurut lima variabel, yaitu warna, iritabilitas refleks, denyut jantung, upaya pernapasan, dan tonus otot. Masing-masing variabel memiliki skor numerik 0 – 2, dimana skor maksimumnya adalah 10 (Simon *et al.*, 2022).

Tabel 2.1 Apgar *Score*

SCORE			
Sign	0	1	2
Color	Pale Blue	Pink Body, Blue Extremities	Completely Pink
Reflex Irritability	None	Grimace	Vigorous Cry
Heart Rate	Absent	Slow (<100)	Above 100
Respiratory Effort	Absent	Slow (irregular)	Crying
Muscle Tone	Flaccid	Some Flexion of Extremities	Active Motion
Score		Status	
7 – 10		Normal	
4 – 6		Moderately Depressed	
0 – 3		Severely Depressed	

Anemia pada ibu hamil mengakibatkan suplai oksigen ke janin mengalami gangguan, sehingga janin mengalami hipoksia saat didalam kandungan. Keadaan hipoksia janin dapat berlanjut sampai

waktu kelahiran yang dapat menyebabkan asfiksia neonatorum (Subriah, 2018).

Derajat keparahan asfiksia neonatorum dapat dinilai dan diklasifikan menurut *Apgar Score*. Klasifikasi asfiksia neonatorum berdasarkan *Apgar Score* yaitu (Sari *et al.*, 2018) :

1. Asfiksia berat : 0 – 3
2. Asfiksia sedang : 4 – 6
3. Normal atau asfiksia ringan : 7 – 9
4. Normal : 10

2.3.2 Jangka Panjang

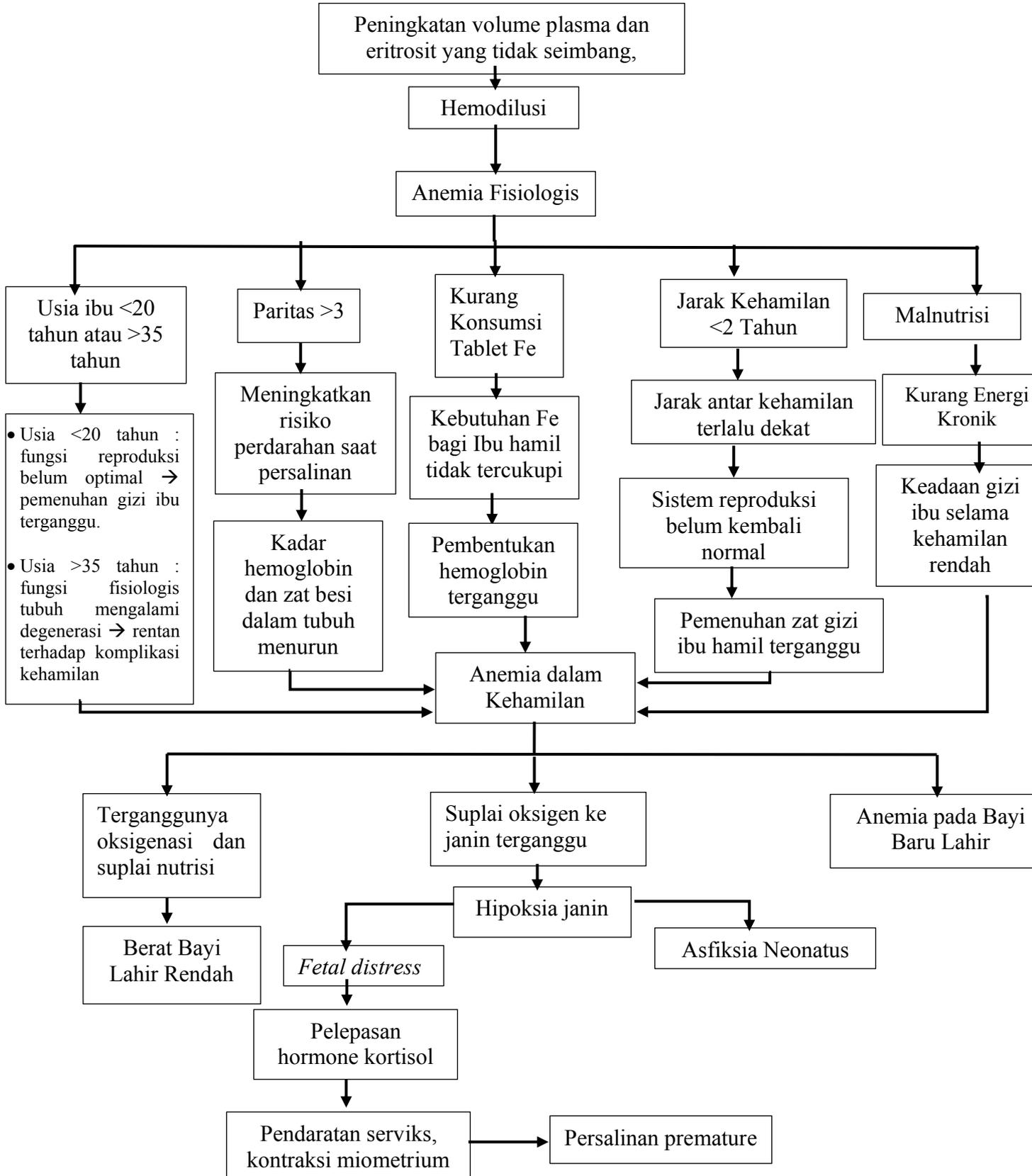
Anemia dalam kehamilan dapat memberikan pengaruh jangka Panjang pada bayi yang dilahirkan. Bayi yang lahir dengan kadar zat besi yang rendah berisiko mengalami defisiensi besi. Keadaan ini berdampak pada perkembangan struktur otak, sistem neurotransmitter, serta proses mielinisasi. Sehingga, fungsi neurokognitif dan neurobehavior anak dapat terganggu. Gangguan sistem saraf ini dapat berupa fungsi motorik yang lemah, gangguan psikis, disfungsi sosial, maupun daya ingat yang lemah.

Selain itu, berdasarkan beberapa studi, diketahui bahwa anemia dalam kehamilan dapat mengakibatkan obesitas, diabetes, hipertensi, dan berbagai penyakit kardiovaskular pada bayi yang dilahirkannya (Wibowo *et al.*, 2021).

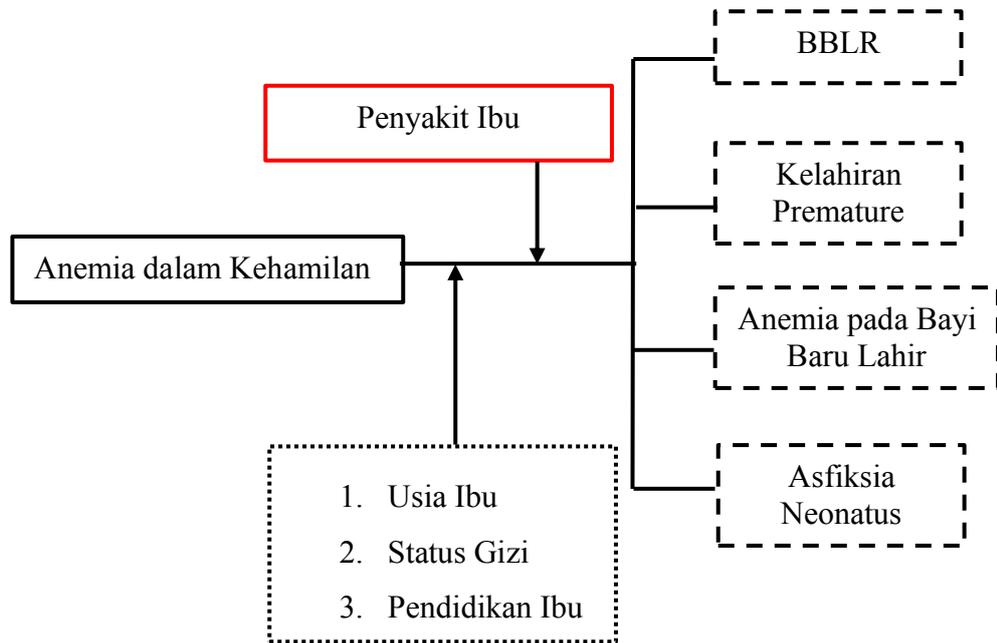
BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL HIPOTESIS PENELITIAN

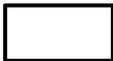
3.1 Kerangka Teori

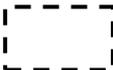


3.2 Kerangka Konsep



Keterangan :

 : Variabel Independen

 : Variabel Dependen

 : Variabel Kontrol

 : Variabel Perancu

3.3 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala Pengukuran	Kriteria Objektif
Anemia dalam Kehamilan	Kondisi dimana kadar hemoglobin ibu hamil berada dibawah nilai normal Hb <11 g/dL pada trimester ketiga yang tercatat pada rekam medik.	Rekam Medis	Kategori	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak Anemia (≥ 11 gr/dL) 2. Anemia Ringan (9.0 – 10.9 gr/dL) 3. Anemia Sedang (7.0 – 8.9 gr/dL) 4. Anemia Berat (<7 gr/dL)
Berat Bayi Baru Lahir	Berat lahir <2500 gram (5.5 pounds) yang tercatat pada rekam medik.	Rekam Medis	Kategori	<ol style="list-style-type: none"> 1. BBLR 2. Tidak BBLR
Lamanya Kehamilan	Kelahiran yang terjadi pada saat usia kehamilan kurang dari 37 minggu atau 259 hari dihitung sejak hari pertama haid terakhir	Rekam Medis	Kategori	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prematur 2. Tidak Premature
Asfiksia Neonatus	Kegagalan bernapas secara spontan dan teratur pada menit pertama setelah kelahiran yang dinilai menggunakan Apgar <i>Score</i> yang tercatat pada rekam medik.. Dikatakan Asfiksia jika Apgar <i>Score</i> <7.	Rekam Medis	Kategori	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asfiksia 2. Tidak Asfiksia

Anemia pada Bayi Baru Lahir	Kondisi dimana kadar hemoglobin neonatus dibawah batas nilai normal yang tercatat pada rekam medik.. (bayi yang baru lahir hemoglobinnnya <14 g/dL. Bayi yang lahir premature hemoglobinnnya <13 g/dL)	Rekam Medis	Kategori	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anemia 2. Tidak Anemia
Usia Ibu	Usia Ibu pada saat hamil sesuai dengan yang tercatat di rekam medik	Rekam Medis	Kategori	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berisiko (<20 tahun atau >35 tahun) 2. Tidak Berisiko (20 – 35 tahun)
Jumlah Paritas	Jumlah persalinan, baik lahir hidup maupun meninggal yang tercatat pada rekam medik.	Rekam Medis	Kategori	<ol style="list-style-type: none"> 1. <4 kali 2. ≥4 kali
Jarak Kehamilan	Jarak antara persalinan sebelumnya dengan kehamilan ibu saat ini yang tercatat pada rekam medik..	Rekam Medis	Kategori	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jarak kehamilan <2 tahun 2. Jarak kehamilan ≥2 tahun atau Hamil pertama
Kurang Energi Kronik (KEK)	Kondisi dimana ibu hamil mengalami kekurangan nutrisi dalam jangka waktu lama (menahun atau kronis) yang dinilai dengan nilai IMT yang tercatat di rekam medik (IMT <18,5 kg/m ²).	Rekam Medis	Kategori	<ol style="list-style-type: none"> 1. <18,5 kg/m² 2. ≥18,5 kg/m²

Kunjungan <i>Antenatal Care</i> (ANC)	Kunjungan ibu hamil ke tenaga Kesehatan selama masa kehamilannya untuk memeriksakan kandungannya yang tercatat pada rekam medik..	Rekam Medik	Kategori	1. <6 kali 2. ≥6 kali
Konsumsi Tablet Fe	Jumlah tablet Fe yang dikonsumsi Ibu hamil selama masa kehamilannya yang tercatat pada rekam medik (Lengkap 90 Tablet)	Rekam Medik	Kategori	1. Lengkap 2. Tidak Lengkap

3.4 Hipotesis Penelitian

1. Anemia dalam kehamilan meningkatkan risiko kejadian berat bayi lahir rendah.
2. Anemia dalam kehamilan meningkatkan risiko kejadian persalinan premature.
3. Anemia dalam kehamilan meningkatkan risiko kejadian asfiksia neonatus.
4. Anemia dalam kehamilan meningkatkan risiko kejadian anemia pada bayi baru lahir.