

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL
SEBELUM DAN SESUDAH PERSALINAN SC (*Sectio Caesarea*)
SYSTEMATIC REVIEW**



**ATIKA SYAFITRI SIREGAR
P07534019154**

**PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
TAHUN 2022**

KARYA TULIS ILMIAH
**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL SEBELUM
DAN SESUDAH PERSALINAN SC (*Sectio Caesarea*)
SYSTEMATIC REVIEW**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

ATIKA SYAFITRI SIREGAR
P07534019154

PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
TAHUN 2022

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Sebelum Dan
Sesudah Persalinan SC (*Sectio Caesarea*) *Systematic Review*
NAMA : Atika Syafitri Siregar
NIM : P07534019154

Telah Diterima Dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 09 Juni 2022

**Menyetujui
Pembimbing**



Nelma, S.Si, M.Kes
NIP. 196211041984032001

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



Endang Sofia, S.Si, M.Si
NIP. 196010131986032001

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : **Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Sebelum dan Sesudah Persalinan SC (*Sectio Caesarea*) Systematic Review**

NAMA : **Atika Syafitri Siregar**

NIM : **P07534019154**

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji pada Sidang Akhir Ujian Akhir Program
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan 2022

Medan, Juni 2022

Penguji I



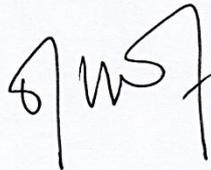
Mardan Ginting, SKM, M.Kes
NIP. 196005121981121002

Penguji II



Karolina Br Surbakti, SKM, M.Biomed
NIP. 197408182001122001

Ketua Penguji



Nelma, S.Si, M.Kes
NIP.196809011989112001

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



PERNYATAAN
GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA IBU HAMILSEBELUM
DAN SESUDAH PERSALINAN SC (*Sectio Caesarea*)
SYSTEMATIC REVIEW

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar Pustaka.

Medan, 09 Juni 2022
Yang Menyatakan

Atika Syafitri Siregar
NIM. P07534019154

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY**

Scientific Writing, 2022
Atika Syafitri Siregar

***A Description Of Hemoglobin Levels Of Pregnant Women Before And After the
Delivery A Systematic Review***

viii + 33 pages, 1 picture, 6 table, 3 attachments

ABSTRACT

Background: Hemoglobin is a metalloprotein is a protein that contains iron in red blood cells that function to transport oxygen from the lungs throughout the body. Anemia occurs when hemoglobin (HB) level, the number of red blood cells, in the body decreases. Anemia is more often found during pregnancy because the need for food substances increases and changes in the blood and bone marrow. Objective: This study aims to determine the picture of hemoglobin levels in pregnant women before and after SC (Section Caesarea). This research is a systematic review that is described descriptively. Method: Data from 5 articles collected from the Google Scholar database, and Pro Quest published from 2012-2022, and has gone through a selection process using inclusion criteria. Results: The average value of the hemoglobin level of pregnant women before delivery is > 10 gr/dl, and after delivery becomes <11 gr/dl. Conclusion: Through a review of 5 articles it is known that there is a decrease in hemoglobin levels of pregnant women after labor SC (Section Caesarea).

***Keywords : Hemoglobin, before delivery of the Caesarea sectio, after the
delivery of the sectio caesarean***

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES

MEDAN JURUSAN TEKNOLOGI

LABORATORIUM MEDIS

KTI, 2022

ATIKA SYAFITRI SIREGAR

**Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Sebelum dan Sesudah
Persalinan *Systematic Review***

viii + 33 Halaman , 1 Gambar , 7 Tabel, 3 Lampiran

ABSTRAK

Latar belakang : Hemoglobin adalah metaloprotein atau protein yang mengandung zat besi dalam sel darah merah yang berfungsi mengangkut oksigen dari paru – paru ke seluruh tubuh. Anemia adalah suatu kondisi atau keadaan ditandai dengan penurunan kadar hemoglobin (Hb),hematokrit atau jumlah sel darah merah. Anemia lebih sering dijumpai dalam kehamilan karena dalam kehamilan kebutuhan zat-zat makanan bertambah dan terjadi perubahan dalam darah dan sumsum tulang.

Tujuan : Penelitian ini untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada ibu hamil sebelum dan sudah persalinan SC (*section caesarea*). Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Systematic Review dengan desain penelitian yaitu deskriptif.

Metode : Pengumpulan artikel menggunakan database Google Scholar, ProQuest,tahun 2012-2022 yang telah dilakukan proses seleksi dengan kriteria inklusi dan mendapatkan 5 artikel yang sesuai.

Hasil : Nilai rata-rata kadar hemoglobin pada ibu hamil sebelum persalinan > 10 gr/dl dan setelah persalinan rata-rata kadar hemoglobin pada ibu hamil < 11 gr/dl.

Kesimpulan : Dari kelima artikel yang penulis review terdapat penurunan kadar hemoglobin pada ibu hamil sesudah persalinan SC (*section caesarea*).

**Kata Kunci : Hemoglobin, Sebelum Persalinan *Sectio Caesarea*, Sesudah
Persalinan *Sectio Caesarea***

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT. Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik sesuai waktu yang direncanakan. Adapun judul dari Karya Tulis Ilmiah ini adalah “Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Sebelum Dan Sesudah Persalinan SC (*section caesarea*) *Systematic Review*”.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini bertujuan untuk memenuhi syarat menyelesaikan jenjang pendidikan Diploma III Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis. Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak mendapat bimbingan, bantuan dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar besarnyakepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
2. Ibu Endang Sofia, S.Si, M.Si selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
3. Ibu Nelma,S.Si.,M.Kes selaku dosen pembimbing penulis yang telah banyak memberi bimbingan dan arahan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Mardan Ginting, SKM, M.Kes Selaku Penguji I dan Ibu Karolina Br Surbakti, SKM, M.Biomed selaku penguji II yang telah memberikan masukan serta perbaikan untuk kesempurnaan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh dosen dan staf pegawai jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa untuk kedua orang tua tercinta, Ayah saya Hengki Siregar dan Ibu saya Resni Panggabean, serta adik-adik saya yang telah luar biasa membantu penulis melalui doa, kasih sayang serta dukungan semangat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Kepada Tulus Manullang yang selalu mendukung saya dan menjadi motivasi penulis untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Kepada seluruh teman-teman di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan Angkatan 2019 terkhususnya sahabat saya Lutpi Aprilia, Nursamidah Siregar, Rut Silvia, serta teman seperbimbingan saya yang telah membantu penulis dalam memberikan informasi dan masukan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih memiliki banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kepada para pembaca untuk memberikan saran dan kritik yang membangun sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat disajikan lebih sempurna.

Akhir kata teriring doa semoga kebaikan, bantuan dan bimbingan yang telah diberikan oleh semua pihak kepada penulis mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Tuhan Yang Maha Esa. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Medan, 09 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN	
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.1.1 Pengertian Kehamilan	5
2.1.2 Diagnosis Kehamilan	5
2.1.3 Perubahan Fisiologi Pada Kehamilan	6
2.1.4 Anemia Dalam Kehamilan.....	7
2.1.5 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Anemia Pada Ibu Hamil.....	8
2.1.6 Gejala Klinis Anemia Pada Ibu Hamil.....	10
2.1.7 Hubungan Kadar Hemoglobin Dengan Ibu Hamil.....	10
2.2 Tinjauan Umum Tentang Persalinan.....	11
2.1.1 Pengertian Persalinan	11
2.1.2 Cara Bersalin.....	11
2.3 Tinjauan Umum Tentang Hemoglobin	15
2.3.1 Pengertian Hemoglobin.....	15
2.3.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hemoglobin	16
2.3.3 Fungsi Hemoglobin.....	17
2.3.4 Nilai Hemoglobin.....	17
2.3.5 Metode Pemeriksaan Hemoglobin	17
2.3.6 Hemoglobin Dalam Kehamilan.....	18
2.4 Kerangka Konsep	18
2.5 Defenisi Operasional.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	20
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	20
3.3 Objek Penelitian	20
3.4 Metode Pemeriksaan	21
3.5 Prosedur Penelitian.....	21
3.6 Jenis dan Cara Pengumpulan Data	21
3.7 Analisis Data	21

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Hasil Penelitian	22
4.1.1 Hasil Referensi I.....	24
4.1.2 Hasil Referensi II	24
4.1.3 Hasil Referensi III.....	25
4.1.4 Hasil Referensi IV.....	25
4.1.5 Hasil Referensi V	26
4.2 Pembahasan.....	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	29
5.1 Kesimpulan	29
5.2 Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN.	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Konsep	18

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Sintesa Grid	22
Tabel 4.2	Referensi I Distribusi Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Sebelum dan Sesudah Perdalinan SC (<i>sectio caesarea</i>)	24
Tabel 4.3	Referensi II Distribusi Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Sebelum dan Sesudah Perdalinan SC (<i>sectio caesarea</i>)	24
Tabel 4.4	Referensi III Distribusi Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Sebelum dan Sesudah Perdalinan SC (<i>sectio caesarea</i>)	25
Tabel 4.5	Referensi IV Distribusi Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Sebelum dan Sesudah Perdalinan SC (<i>sectio caesarea</i>)	25
Tabel 4.6	Referensi V Distribusi Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Sebelum dan Sesudah Perdalinan SC (<i>sectio caesarea</i>)	26

DAFTAR LAMPIRAN

Ethical Clearance	
Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah	33
Daftar Riwayat Hidup.....	34

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hemoglobin adalah metaloprotein atau protein yang mengandung zat besi dalam sel darah merah yang berfungsi mengangkut oksigen dari paru – paru ke seluruh tubuh. Selain itu hemoglobin juga memainkan peran penting dalam menjaga bentuk sel darah merah. Kekurangan Hb biasanya disebut dengan anemia. (Indah Oktaviani,dkk 2016).

Anemia adalah suatu kondisi atau keadaan ditandai dengan penurunan kadar hemoglobin (Hb),hematokrit atau jumlah sel darah merah. Kadar Hb dan sel darah sangat bervariasi tergantung pada usia, jenis kelamin, ketinggian suatu tempat, serta keadaan fisiologi tertentu (Sudoyo, 2013).

Anemia lebih sering dijumpai dalam kehamilan karena dalam kehamilan kebutuhan zat-zat makanan bertambah dan terjadi perubahan dalam darah dan sumsum tulang (Prawirohardho,2014).

Menurut WHO prevalensi ibu hamil yang mengalami anemia defisiensi Fe sekitar 35-75% yang semakin meningkat seiring dengan penambahan usia kehamilan. Sementara persentase wanita hamil dari keluarga miskin terus meningkat seiring bertambahnya usia kehamilan dalam trimester I (sebanyak 8%), trimester II sebanyak 12%, dan trimester III sebanyak 29% (Fatmah, 2014).

Anemia memang sering terjadi pada ibu hamil dan prevalensinya pun cukup tinggi di Indonesia yaitu mencapai 63,5%. Anemia mempengaruhi 58- 80% wanita hamil dan menjadi penyebab terjadinya volume besar pendarahan selama persalinan. Anemia dalam masa kehamilan juga dapat menyebabkan peningkatan kejadian bayi berat lahir rendah, kelahiran prematur, serta menyebabkan ibu menjadi anemia pasca melahirkan (anemia postpartum). Penyebab utama anemia postpartum adalah anemia saat masa kehamilan, dan perdarahan yang menyebabkan kehilangan darah saat persalinan. Kehilangan darah saat persalinan normalnya adalah sekitar 300 ml, tetapi pada kondisi perdarahan terjadi kehilangan darah \geq 500 ml yang terjadi pada 5-6% wanita. (Desi Rusmiati,2019).

Prevalensi anemia pada wanita hamil di Indonesia berkisar 20-80%, tetapi pada umumnya banyak penelitian yang menunjukkan anemia pada wanita hamil yang lebih besar dari 50%. Di wilayah Indonesia bagian barat daerah tergolong tinggi, anemia di Aceh sebanyak 56,6%, Sumatera utara 77,9%, Sumatera Barat 8,9%, Riau 65,6%, Jambi 74,2%, Sumatera Selatan 58,3%, Lampung 60,7%. (Tessa,Vera,2019).

Di Indonesia angka kejadian anemia pada ibu hamil masih terbilang cukup tinggi. Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistika yaitu yang bersumber dari riskesdas prevalensi anemia pada ibu hamil tahun 2013 di perkotaan 36,4% dan di perdesaan 37,8%,sedangkan data pada tahun 2018 mengalami peningkatan prevalensi anemia pada ibu hamil dipertkotaan mencapai 48,3% dan diperdesaan 49,5%. Dimana kondisi ini menunjukkan bahwa angka kejadian anemia cukup tinggi di Indonesia dan menunjukkan angka mendekati masalah kesehatan masyarakat berat.

Berdasarkan dari hasil penelitian Febriana di RS PKU Muhammadiyah Surabaya pada bulan juni 2018 yang berjumlah 25 pasien post *sectio caesarea* dan post *sectio caesarea*. Hasil rata-rata kadar hemoglobin sebelum melahirkan 10.4 gr/dl sedangkan rata-rata kadar hemoglobin setelah melahirkan 10.0 gr/dl.

Berdasarkan penelitian Rini Rahmawati di RSUP Dr. H. Moch Ansari Saleh Banjarmasin periode Maret-April 2015 yang berjumlah sebanyak 42 ibu hamil yang melakukan persalinan. Nilai rata-rata kadar hemoglobin sebelum tindakan SC adalah 10.736 g/dl dan rata-rata kadar hemoglobin setelah tindakan SC adalah 9,698 g/dl.

Berdasarkan penelitian dari Eko Puji Rahayu di Rumah Sakit Ibu dan Anak Dian Pertiwi Kabupaten Karanganyar. Dari 82 sampel ibu hamil yang melahirkan secara persalinan secara sesar pre operasi sesar sebanyak 44 (60%) dengan kadar hemoglobin normal diatas 12 gr/dl dan 38 (40%) dan rata-rata kadar hemoglobin post operasi sesar 11 gr/dl.

Berdasarkan penelitian Fadel Muhammad di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2015 terhadap 165 orang pasien yang bersalin secara *sectio caesarea* didapati rata-rata kadar hemoglobin sebelum bersalin secara *sectio caesarea*

adalah 11,561 g/dL sedangkan rata-rata kadar hemoglobin sesudah bersalin adalah 10,906 g/dL.

Berdasarkan hasil penelitian Erny Yulianti,dkk di RSUD Purwodadi pada bulan November 2017 didapatkan bahwa sebanyak 28 sampel diperoleh dari pasien sectio caecarea. Hasil penelitian diperoleh kadar hemoglobin sebelum sectio caecarea < 11,0 g/dL sebanyak 8 pasien (28,57%), sedangkan > 11,0 g/dL sebanyak 20 pasien (71,43%). Kadar hemoglobin sesudah sectio caecarea < 11,0 g/dL sebanyak 18 pasien (64,29%), sedangkan > 11,0 g/dL sebanyak 10 pasien (35,71%).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang terurai diatas maka dapat disimpulkan rumusan masalahnya adalah untuk mengetahui bagaimana gambaran kadar hemoglobin pada ibu hamil sebelum dan sesudah persalinan dari beberapa artikel yang sudah terpublikasi yang bersumber dari google scholar,dan lain- lain.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui bagaimana gambaran kadar hemoglobin pada ibu hamil sebelum dan sesudah persalinan.

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk mendeskripsikan gambaran kadar hemoglobin pada ibu hamil sebelum dan sesudah persalinan berdasarkan dari artikel yang sudah terpublikasi yang berasal dari google scholar,dan lain-lain.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan khususnya dalam ilmu kesehatan khususnya mengenai Gambaran Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil sebelum dan sesudah persalinan.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Peneliti

Menambah wawasan ilmu pengetahuan mengenai gambaran kadar hemoglobin pada ibu hamil sebelum dan sesudah persalinan.

2. Bagi Akademik

Dapat menjadi tambahan pustaka ilmiah bagi akademik, dan perbandingan untuk penelitian selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Pengertian Kehamilan

Kehamilan adalah hasil dari pertemuan antara sperma dan sel telur. Dalam proses perjalanan sperma menemui sel telur (ovum), hanya sedikit yang berhasil mencapai tempat sel telur dari 20-40 juta sperma yang dikeluarkan. Dari jumlah yang sudah sedikit itu, hanya 1 sperma saja yang bisa membuahi sel telur. Bila dihitung dari penyatuan (fertilisasi) hingga lahirnya bayi, kehamilan normal akan berlangsung dalam waktu 40 minggu atau 9 bulan menurut kalender internasional (Waliyani, 2015 dalam Vamella).

Tanda-tanda kehamilan dapat ditegakkan dengan melakukan penilaian terhadap beberapa tanda dan gejala kehamilan, berhentinya menstruasi (amenorea), mual (nausea), muntah (emesis), menginginkan makanan tertentu (ngidam), pingsan (syncope), kelelahan, payudara tegang, konstipasi atau obstipasi dan pigmentasi kulit (Prawirohardjo, 2009 dalam Vamella).

Kehamilan terbagi menjadi 3 trimester, dimana trimester I berlangsung dalam 12 minggu, trimester II 15 minggu (minggu ke-13 hingga minggu ke-27) dan trimester III 13 minggu (minggu ke-28 hingga minggu ke-40). Pada kehamilan awal atau trimester pertama terjadi perubahan, sebagian besar ibu hamil sering tidak enak badan disertai dengan mual dan muntah yang menyebabkan makanan yang sudah dimakan dikeluarkan kembali (Waliyani, 2015 dalam Vamella).

2.1.2 Diagnosis Kehamilan

A. Uji Hormonal

Kehamilan Korionik gonadotropin (HCG) diproduksi oleh sel-sel sinsiotrofoblas pada awal kehamilan. Hormon ini diekresikan melalui urine. Human Chorionic Gonadotrophin (HCG) dapat dideteksi sekitar 26 hari setelah konsepsi dan peningkatan ekskresinya sebanding dengan meningkatnya usia kehamilan 30-60 hari. Pada usia 60-70 hari merupakan puncak produksi hormone

HCG kemudian menurun hingga akhir kehamilan dan menetap setelah selesai usia kehamilan 100-130 hari.

B. Perubahan Anatomi dan Fisiologi

Perubahan anatomic yang paling terlihat pada ibu hamil adalah pembesaran uterus. Peningkatan konsentrasi hormon estrogen dan progesteron pada awal kehamilan akan menyebabkan hipertrofi miometrium. Hipertrofi miometrium dan hipertrofi kelenjar serviks disertai dengan peningkatan vaskularisasi menyebabkan perubahan pada ibu hamil meliputi, tanda Chadwick dan tanda goodell (Saifuddin,2014 dalam Vamella,).

2.1.3 Perubahan Fisiologi Pada Kehamilan

Menurut (Lockhart & Lyndon, 2014) perubahan fisiologi pada kehamilan terbagi menjadi tiga trimester antara lain:

a) Trimester Pertama

Trimester pertama terjadi pada 0-12 minggu. Periode ini terjadi perubahan pada badan seorang wanita hamil yang bekerja keras untuk menyesuaikan diri dengan kehamilannya. Tidak terjadinya menstruasi merupakan tanda pertama kehamilan, serta payudara wanita mulai terasa nyeri dan menjadi lebih besar dan lebih berat sebab saluran susu baru berkembang ntuk persiapan menyusui. Setelah itu rasa mual juga terjadi pada trimester pertama akibat proses pencernaan yang lambat pada wanita hamil. Hal ini menyebabkan makanan dicerna dalam lambung lebih lama dari biasanya,sehingga menimbulkan mual. Pada beberapa minggu pertama kehamilan, wanita akan merasa cepat lelah dan akan menjadi lebih sensitif seperti perubahan rasa kecap di mulut. Keadaan ini menyebabkan beberapa wanita hamil tidak menyukai makanan dan minuman yang biasa ibu hamil suka contohnya, ada rasa tidak suka kopi, atau wanita mendadak mengidam makanan yang tidak biasanya mereka makan. Perubahan ini disebabkan oleh meningkatnya kadar hormon yang terjadi selama kehamilan berlangsung.

b) Trimester Kedua

Trimester kedua adalah periode kehamilan mulai minggu ke 13-28 yang merupakan waktu stabilitas atau kehamilan sungguh-sungguh terjadi dan kedua orang tuanya mempunyai kesempatan memikirkan dampak dari bayinya. Pada

minggu ke 16 beberapa wanita mulai terjadi perubahan pigmentasi kulit, puting susu (papilla mammae), dan kulit sekitarnya mulai lebih gelap dan ada garis hitam (line nigra) yang bisa terlihat pada pusar di perut yang disebut navel. Sekitar 18 minggu kehamilan perut wanita mulai tampak menjadi lebih bulat dikarenakan perkembangan janin. Bentuk badan wanita akan mengalami perubahan yang tidak enak dipandang dan memerlukan banyak pengertian dari pasangannya.

c) Trimester Ketiga

Trimester ketiga berlangsung dari kehamilan ke 29 sampai ke 40 (bayi lahir). Periode ini merupakan dimana wanita bisa meluangkan waktu untuk mempersiapkan diri dalam persalinan yang akan datang. Pada trimester ketiga ini terjadi perubahan terutama pada berat badan, akibat pembesaran uterus dan sendi panggul sedikit mengendor yang menyebabkan calon ibu sering kali mengalami nyeri pinggang. Selanjutnya, minggu-minggu terakhir kehamilan biasanya wanita hamil mengalami kontraksi Braxton Hick atau uterus mengeras dan kontraksi seperti gerakan gerakan tanda melahirkan. Kondisi tersebut hanya akan berlangsung selama 30 detik dan beberapa wanita tidak memperhatikannya bila kepala bayi turun ke dalam pelvis sekitar 36 minggu. Dengan kepala bayi turun ke dalam pelvis, ibu mulai merasa lebih nyaman dan napasnya menjadi lebih mudah.

2.1.4 Anemia dalam Kehamilan

Anemia pada kehamilan adalah anemia karena kekurangan zat besi, yang merupakan masalah nasional karena mencerminkan nilai kesejahteraan social ekonomi masyarakat dan pengaruhnya sangat besar terhadap kualitas sumber daya manusia. Menurut WHO, kejadian anemia kehamilan berkisar 20-89% dengan menetapkan Hb 11 gr% sebagai dasarnya. Anemia dalam kehamilan dapat diartikan ibu hamil mengalami defisiensi zat besi dalam darah. Selain anemia dalam kehamilan dapat dikatakan suatu kondisi ibu dengan kadar haemoglobin (Hb) <11 gr% pada trimester I dan trimester III sedangkan pada trimester II kadar heamoglobin sebesar <10,5 gr%.

Klasifikasi Anemia pada Ibu Hamil

1. Tidak anemia : Kadar Hb >11 gr/dl
2. Anemia Ringan : Kadar Hb 9-10 gr/dl

3. Anemia Sedang : Kadar Hb 7-8 gr/dl
4. Anemia Berat : Kadar Hb <7 gr/dl

2.1.5 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Anemia Pada Ibu Hamil

Anemia pada kehamilan yang terjadi pada trimester pertama sampai ketiga dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor sebagai berikut:

1) Umur ibu hamil

Anemia pada kehamilan berhubungan signifikan dengan umur ibu hamil. Semakin muda dan semakin tua umur seorang ibu yang sedang hamil akan berpengaruh terhadap kebutuhan gizi yang diperlukan. Kurangnya pemenuhan zat-zat gizi selama hamil terutama pada usia kurang dari 20 tahun dan lebih dari 35 tahun akan meningkatkan resiko terjadinya anemia.

2) Umur Kehamilan

Umur kehamilan dihitung menggunakan Rumus Naegele, yaitu jangka waktu dari Hari Pertama Haid Terakhir (HPHT) sampai hari dilakukan perhitungan umur kehamilan.

Umur kehamilan dinyatakan dalam minggu, kemudian dapat dikategorikan menjadi:

Trimester I : 0-12 minggu

Trimester II : 13-27 minggu

Trimester III : 28-40 minggu

Ibu hamil pada trimester pertama dua kali lebih mungkin untuk mengalami anemia dibandingkan pada trimester kedua. Demikian pula ibu hamil di trimester ketiga hampir tiga kali lipat cenderung mengalami anemia dibandingkan pada trimester kedua. Anemia pada trimester pertama bisa disebabkan karena kehilangan nafsu makan, morning sickness, dan dimulainya hemodilusi pada kehamilan 8 minggu. Sementara di trimester ke-3 bisa disebabkan karena kebutuhan nutrisi tinggi untuk pertumbuhan janin dan berbagi zat besi dalam darah ke janin yang akan mengurangi cadangan zat besi ibu.

3) Paritas

Penelitian oleh Abriha et al (2014) menunjukkan bahwa ibu dengan paritas dua atau lebih, berisiko 2,3 kali lebih besar mengalami anemia daripada ibu dengan paritas kurang dari dua. Hal ini dapat dijelaskan karena wanita yang memiliki paritas tinggi umumnya dapat meningkatkan kerentanan untuk perdarahan dan deplesi gizi ibu. Dalam kehamilan yang sehat, perubahan hormonal menyebabkan peningkatan volume plasma yang menyebabkan penurunan kadar hemoglobin namun tidak turun di bawah tingkat tertentu (misalnya 11,0 g / dl). Dibandingkan dengan keadaan tidak hamil, setiap kehamilan meningkatkan risiko perdarahan sebelum, selama, dan setelah melahirkan. Paritas yang lebih tinggi memperparah risiko perdarahan. Di sisi lain, seorang wanita dengan paritas tinggi memiliki ukuran jumlah anak yang besar yang berarti tingginya tingkat berbagi makanan yang tersedia dan sumber daya keluarga lainnya dapat mengganggu asupan makanan wanita hamil.

4) Pekerjaan

Penelitian Obai et al (2016) tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan anemia pada ibu hamil yang melakukan ANC (Ante Natal Care) di Rumah Sakit Daerah Gulu dan Hoima, Uganda menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara faktor pekerjaan dengan kejadian anemia pada ibu hamil. Ibu hamil yang menjadi ibu rumah tangga merupakan faktor risiko anemia. Kebanyakan ibu rumah tangga hanya bergantung pada pendapatan suami mereka dalam kaitannya dengan kebutuhan finansial. Penelitian lain yaitu oleh Idowu et al (2005) tentang anemia dalam kehamilan di Afrika menunjukkan bahwa ibu hamil yang tidak bekerja berhubungan signifikan dengan anemia karena ibu hamil yang tidak bekerja tidak dapat melakukan kunjungan ANC lebih awal dan kurang mengonsumsi makanan yang bergizi.

5) Status KEK (Kekurangan Energi Kronis)

Anemia lebih tinggi terjadi pada ibu hamil dengan Kurang Energi Kronis dibandingkan dengan ibu hamil yang bergizi baik. Hal tersebut mungkin

terkait dengan efek negatif kekurangan energi protein dan kekurangan nutrisi mikronutrien lainnya dalam gangguan bioavailabilitas dan penyimpanan zat besi dan nutrisi hematopoietik lainnya (asam folat dan vitamin B12).

6) Tingkat Pendidikan

Pada beberapa pengamatan menunjukkan bahwa anemia yang di derita masyarakat adalah banyak di jumpai di daerah pedesaan dengan malnutrisi atau kekurangan gizi, kehamilan dan persalinan dengan jarak yang berdekatan, dan ibu hamil dengan pendidikan dan tingkat sosial ekonomi rendah. Pendidikan yang dijalani seseorang memiliki pengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir. Seseorang yang berpendidikan lebih tinggi akan dapat mengambil keputusan yang lebih rasional, umumnya terbuka untuk menerima perubahan atau hal baru dibandingkan dengan individu yang berpendidikan rendah. Pendidikan formal yang dimiliki seseorang akan memberikan wawasan kepada orang tersebut terhadap fenomena lingkungan yang terjadi, semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang akan semakin luas wawasan berpikir sehingga keputusan yang akan diambil akan lebih realistis dan rasional. Dalam konteks kesehatan tentunya jika pendidikan seseorang cukup baik, gejala penyakit akan lebih dini dikenali dan mendorong orang tersebut untuk mencari upaya yang bersifat preventif.

2.1.6 Gejala Klinis Anemia Pada Ibu Hamil

Gejala yang mungkin timbul pada anemia adalah keluhan lemah, pucat dan mudah pingsan walaupun tekanan darah masih dalam batas normal. Gejala anemia selama kehamilan yaitu : merasa lelah atau lemah, kulit pucat progresif, denyut jantung cepat, sesak nafas dan konsentrasi terganggu (Sarwono Prawiharjo, 2009 dalam Vamella, 2019).

Gejala anemia selama kehamilan, Yaitu Merasa lelah atau lemah, Kulit pucat progresif, denyut jantung cepat, Sesak napas dan Konsentrasi terganggu.

2.1.7 Hubungan Kadar Hemoglobin Dengan Ibu Hamil

Di Indonesia umumnya kadar haemoglobin (Hb) yang kurang disebabkan oleh kekurangan zat besi. Kekurangan zat besi dapat menimbulkan gangguan atau hambatan pada pertumbuhan janin baik sel tubuh maupun sel otak. Kadar Hb yang tidak normal dapat mengakibatkan kematian janin dalam kandungan, abortus, cacat bawaan, berat badan lahir rendah dan kadar Hb tidak normal pada bayi yang dilahirkan.

Hal ini menyebabkan morbiditas dan mortalitas ibu dan kematian perinatal secara bermakna lebih tinggi dan kemungkinan bayi lahir dengan berat badan rendah serta premature juga lebih besar (Kristyanasari,2010 dalam Vamella,2019).

2.2 Tinjau Umum Tentang Persalinan

2.2.1 Pengertian Persalinan

Persalinan adalah proses fisiologik dimana uterus mengeluarkan atau berupaya mengeluarkan janin dan plasenta setelah masa kehamilan 20 minggu atau lebih dapat hidup diluar kandungan melalui jalan lahir atau jalan lain dengan bantuan atau tanpa bantuan.(Fadel,2016)

2.2.2 Cara Persalinan

Menurut cara persalinan dibagi menjadi :

- a. Persalinan biasa atau normal (eutotia) adalah proses kelahiran janin pada kehamilan cukup bulan (aterm, 37-42 minggu), pada janin letak memanjang, presentasi belakang kepala yang disusul dengan pengeluaran plasenta dan seluruh proses kelahiran itu berakhir dalam waktu kurang dari 24 jam tanpa tindakan/pertolongan buatan dan tanpa komplikasi.
- b. Persalinan abnormal adalah persalinan pervaginam dengan bantuan alat-alat maupun melalui dinding perut dengan operasi caesarea.

Berdasarkan jumlahnya, kehamilan seorang wanita dapat dibedakan menjadi:

- a. Primigravida adalah wanita yang hamil untuk pertama kalinya.
- b. Multigravida adalah seorang perempuan yang telah hamil beberapa kali. Juga ditulis gravida II, III, dst., bergantung pada jumlah kehamilan.

Persalinan Normal

Persalinan normal adalah persalinan yang terjadi pada kehamilan aterm (bukan prematur atau postmatur), mempunyai onset yang spontan (tidak diinduksi), selesai setelah 4 jam dan sebelum 24 jam sejak saat awitannya (bukan partus presipitatus atau partus lama), mempunyai janin (tunggal) dengan persentasi vertex (puncak kepala) dan oksiput pada bagian anterior pelvis, terlaksana tanpa bantuan artifisial (seperti vakum), tidak mencakup komplikasi (seperti perdarahan hebat), mencakup kelahiran plasenta yang normal. Persalinan normal terdiri atas empat kala yaitu:

1. Kala I

Dimulai dari saat persalinan sampai pembukaan lengkap (10 cm). Proses ini berlangsung antara 18-24 jam, terbagi dalam 2 fase yaitu:

- a. Fase laten: berlangsung selama 8 jam. Pembukaan terjadi sangat lambat sampai mencapai ukuran diameter 3 cm.
- b. Fase aktif dibagi 3 fase yaitu:
 1. Fase akselerasi: dalam waktu 3 jam pembukaan 3cm tersebut menjadi 4cm.
 2. Fase dilatasi maksimal: dalam waktu 2 jam pembukaan berlangsung sangat cepat dari 4cm menjadi 9 cm.
 3. Fase deselerasi: pembukaan menjadi lambat kembali dalam waktu 2 jam pembukaan dari 9 cm menjadi lengkap.

Fase –fase tersebut dijumpai pada primi gravida. Pada multigravida pun terjadi demikian, akan tetapi fase laten, fase aktif dan fase deselerasi jauh lebih pendek.

2. Kala II

Pada kala II kontraksi menjadi lebih kuat dan lebih cepat. Kira-kira 2 sampai 3 menit sekali. Karena biasanya dalam hal ini janin sudah masuk ke ruang panggul, maka pada kontraksi dirasakan tekanan pada otot-otot dasar panggul yang secara reflektoris menimbulkan rasa mencedan. Wanita merasa pula tekanan pada rektum dan hendak buang air besar. Kemudian perineum mulai menonjol dan menjadi lebar dengan anus membuka, labia mulai membuka dan

tidak lama kemudian kepala janin tampak dalam vulva pada waktu kontraksi. Bila dasar panggul sudah lebih berelaksasi kepala tidak masuk lagi diluar kontraksi, dengan kontraksi dan kekuatan mengedan maksimal kepala janin dilahirkan dengan suboksiput dibawah simfisis dan dahi,muka dan dagu melewati perineum.Setelah istirahat sebentar,kontraksi mulai lagi untuk mengeluarkan badann dan anggota gerak bayi. Pada primigravida kala II berlangsung rata-rata 1,5 jam dan pada multigravida rata-rata 0,5 jam.

3. Kala III

Setelah bayi lahir, uterus teraba keras dengan fundus uteri agak di atas pusat. Beberapa menit kemudian uterus berkontraksi lagi untuk melepaskan plasenta dari dindingnyaa. Biasanya plasenta lepas dalam 6 sampai 15 menit setelah bayi lahir dan keluar spontan atau dengan tekanan pada fundus uteri. Pengeluaran plasenta disertai dengan pengeluaran darah.

4. Kala IV

Dimulai saat plasenta lahir sampai 2 jam pertama post partum. Keduanya baru saja mengalami peruahan fisik yang luar biasa. Rata-rata perdarahan normal adalah 250cc. Perdarahan persalinan lebih dari 500 cc adalah perdarahan abnormal.

Sectio Caesarea

Sectio caesarea atau bedah sesar adalah sebuah bentuk melahirkan anak dengan melakukan sebuah irisan pembedahan yang menembus abdomen seorang ibu (laparotomi) dan uterus (hiskotomi) untuk mengeluarkan satu bayi atau lebih. Berdasarkan waktu dan pentingnya dilakukan *sectio caesarea*,maka dikelompokkan 4 kategori:

1. Kategori 1 atau emergency

Dilakukan sesegera mungkin untuk menyelamatkan ibu atau janin. Contohnya abrupsi plasenta, atau penyakit parah janin lainnya.

2. Kategori 2 atau urgent

Dilakukan segera karena adanya penyulit namun tidak terlalu mengancam jiwa ibu ataupun janinnya. Contohnya distosia.

3. Kategori 3 atau scheduled

Persalinan yang dibutuhkan tanpa adanya gawat janin atau gawat ibu atau tidak ada penyulitan.

4. Kategori 4 atau elective

Dilakukan sesuai keinginan dan kesiapan tim operasi.

Indikasi untuk *sectio caesarea* antara lain meliputi:

1. Indikasi medis:

Ada 3 faktor penentu dalam proses persalinan yaitu :

- Power
- Passanger
- Passage

2. Indikasi Ibu

- Usia
- Tulang panggul
- Riwayat persalinan section caesarea
- Faktor hambatan jalan lahir
- Kelainan kontraksi Rahim
- Ketuban pecah dini
- Rasa takut akan kesakitan²³

3. Indikasi Janin

- Ancaman gaawat janin (Fetal distress)
- Bayi Besar (Makrosemia)²⁴
- Letak sunngsang
- Faktor plasenta
- Kelainan tali pusar

2.3 Tinjauan Umum Tentang Hemoglobin

2.3.1 Pengertian Hemoglobin

Hemoglobin adalah metaloprotein atau protein yang mengandung zat besi dalam sel darah merah yang berfungsi mengangkut oksigen dari paru – paru ke seluruh tubuh. Selain itu hemoglobin juga memainkan peran penting dalam menjaga bentuk sel darah merah. (Indah Oktaviani,dkk 2016).

Hemoglobin adalah protein yang kaya akan zat besi. Memiliki daya gabung terhadap oksigen dan membentuk oxihemoglobin di dalam sel darah merah. Sel darah merah berfungsi menyalurkan oksigen keseluruh tubuh, jika Hb berkurang maka jaringan tubuh akan kekurangan oksigen. Oksigen diperlukan tubuh untuk bahan bakar proses metabolisme. Zat besi merupakan bahan baku pembuat sel darah merah. Ibu hamil mempunyai tingkat metabolisme yang tinggi, misalnya untuk membuat jaringan tubuh janin,membentuknya menjadi organ dan juga untuk memproduksi energi ibu hamil agar tetap bisa beraktivitas normal sehari-hari (Sin-sin, 2010 dalam Vamella,2019).

Fungsi utama sel darah merah ialah mengikat dan membawa oksigen dari paru-paru untuk di edarkan ke seluruh sel diberbagai jaringan untuk memenuhi keperluan seluruh sel tubuh akan oksigen tiap saat yang jumlahnya besar,senyawa ini tidak cukup untuk dibawa dalam keadaan terlarut secara fisik saja didalam air, dalam hal ini disebut dengan cairan serum.

Fungsi hemoglobin merupakan komponen utama eritrosit yang berfungsi membawa oksigen dan karbondioksida. Warna merah pada darah disebabkan oleh kandungan hemoglobin yang merupakan susunan protein yang kompleks yang terdiri dari protein, globulin dan satu senyawa yang bukan protein yang disebut heme. Heme tersusun dari suatu senyawa lingkaran yang bernama porfirin yang bagian pusatnya ditempati oleh logam besi (Fe). Jadi heme adalah senyawa-senyawa porfirin-besi, sedangkan hemoglobin adalah senyawa kompleks antara globin dengan heme(Masrizal, 2007 dalam Vamella,2019).

Menurut William, Hemoglobin adalah suatu molekul yang berbentuk bulat yang terdiri dari 4 subunit. Setiap subunit mengandung satu bagian heme yang berkonjugasi dengan suatu polipeptida. Heme adalah suatu derivat porfirin yang

mengandung besi. Polipeptida itu secara kolektif disebut sebagai bagian globin dari molekul hemoglobin (Shinta,2005 dalam Vamella,2019). Hemoglobin terbentuk dari suatu molekul-molekul Hem yaitu gugus nitrogenosa non protein yang mengandung besi dan Globin yaitu suatu protein terbentuk dari empat rantai polipeptida yang sangat berlipat-lipat (Giri Wiarto, 2013 dalam Vamella,2019).

2.3.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hemoglobin

1. Kecukupan Zat Besi dalam Tubuh

Cakupan besi dalam tubuh dibutuhkan untuk produksi hemoglobin, sehingga anemia gizi besi akan menyebabkan terbentuknya sel darah merah yang lebih kecil dan kandungan haemoglobin yang rendah. Besi juga merupakan mikronutrien essensial dalam memproduksi hemoglobin yang berfungsi mengantar oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh untuk diekskresikan ke dalam udara pernafasan, sitokrom dan komponen lain pada sistem enzim pernafasan seperti sitokrom oksidase, katalase dan peroksidase. Besi berperan dalam sintesis haemoglobin dalam sel darah merah dan mioglobin dalam sel otot. Kandungan $\pm 0,004$ % berat tubuh (60-70%) terdapat dalam hemoglobin yang disimpan sebagai ferritin di dalam hati, hemosiderin di dalam limfa dan sumsum tulang (Zarianis, 2006 dalam Vamella,2019).

2. Metabolisme Zat Besi dalam Tubuh

Zat Besi yang terdapat di dalam tubuh orang dewasa sehat berjumlah lebih dari 4 gram. Besi tersebut berada di dalam sel-sel darah merah atau hemoglobin (lebih dari 2,5 gram), myoglobin (150 mg), phorphyrin cytochrome, hati, limfa dan sumsum tulang (>200-1500 mg). Ada dua bagian besi dalam tubuh, yaitu bagian fungsional yang dipakai untuk keperluan metabolik dan bagian yang merupakan cadangan. Haemoglobin, mioglobin, sitokrom serta enzim hem dan nonhem adalah bentuk besi fungsional dan berjumlah antara 25-55 mg/kg berat badan. Sedangkan besi cadangan apabila dibutuhkan untuk fungsi- fungsi fisiologis dan jumlahnya 5- 25 mg/kg berat badan. Ferritin dan hemosiderin adalah bentuk besi cadangan yang biasanya terdapat dalam hati, limfa dan sumsum tulang. Metabolisme besi dalam tubuh terdiri dari proses absorpsi, pengangkutan, pemanfaatan, penyimpanan dan pengeluaran (Zarianis,2006 dalam Vamella,2019).

2.3.3 Fungsi Hemoglobin Bagi Tubuh

Menurut Depkes RI adapun guna Hemoglobin antara lain :

1. Mengatur pertukaran oksigen dengan karbondioksida di dalam jaringan-jaringan tubuh.
2. Mengambil oksigen dari paru-paru kemudian dibawa ke seluruh jaringan-jaringan tubuh untuk dipakai sebagai bahan bakar.
3. Membawa karbondioksida dari jaringan-jaringan tubuh sebagai hasil metabolisme ke paru-paru untuk dibuang.
4. Untuk mengetahui apakah seseorang itu kekurangan darah atau tidak, dapat diketahui dengan pengukuran kadar hemoglobin.

2.3.4 Nilai Normal Hemoglobin

Menurut Sutedjo (2009) nilai normal haemoglobin dalam darah, yaitu :

1. Laki-laki : 14-18 g/dl
2. Wanita : 12-16 g/dl
3. Anak-anak : 12-14 g/dl
4. Bayi : 12-24 g/dl

2.3.5 Metode Pemeriksaan Hemoglobin

Beberapa metode pemeriksaan hemoglobin :

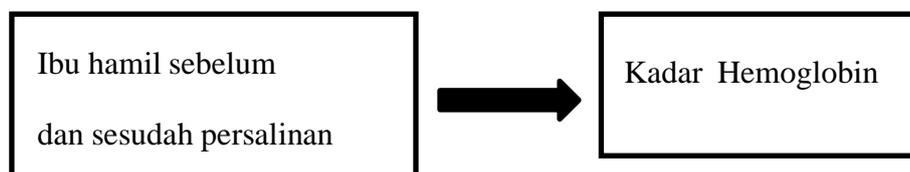
- a. Cara tallquist yaitu: membandingkan warna merah yang terdapat di darah dengan menggunakan kertas tallquist yang memiliki standart warna (Prastika,2011 dalam Suryani,2018).
- b. Kolorimetris yaitu visual metode sahli yaitu dengan proses pembentukan asam hematin dan fotoelektris yaitu pembentukan sianmetoxyhemoglobin (Prastika,2011 dalam Suryani,2018).
- c. Cara cupri sulfat berdasarkan berat jenis darah yang dilihat dari tetesan darah tenggelam, melayang atau mengapung (Prastika,2011 dalam Suryani, 2018).
- d. Cara kimia yaitu dengan menentukan kadar Fe yang diikat oleh sejumlah gas tertentu (Prastika,2011 dalam Suryani,2018).

- e. Cara gasometrik berdasarkan pada suhu dan tekanan udara tertentu dimana hemoglobin dapat mengikat sejumlah gas yang tertentu pula (Prastika,2011 dalam Suryani,2018).
- f. Cara non-sianmethemoglobin (automated hematology analyser), yaitu menggunakan reagen SLS (Sodium Laury Sulfat) yang relatif lebih aman dibandingkan dengan reagen yang digunakan pada metode sianmethemoglobin yang pada umumnya diterapkan pada alat hitung otomatis (Chakravarthy et al, 2012 dalam Suryani,2018).
- g. Metode amperometri (stik Hb), yaitu deteksi dengan menggunakan pengukuran arus yang yang dihasilkan pada sebuah reaksi elektrokimia (Kadri, 2012 dalam Suryani,2018).

2.3.6 Hemoglobin Dalam Kehamilan

Kadar hamoglobin merupakan indikator biokimia untuk mengetahui status gizi ibu hamil. Kehamilan normal terjadi penurunan sedikit konsentrasi haemoglobin dikarenakan hipervolemia yang terjadi sebagai suatu adaptasi fisiologis didalam kehamilan. Konsentrasi haemoglobin >11 g/dl merupakan keadaan abnormal yang tidak berhubungan dengan hipervolemia tersebut. Ketidakadaan hipervolemia yang terjadi malah dapat mengakibatkan tingginya kadar haemoglobin ibu hamil. Kadar haemoglobin ibu hamil yang tinggi juga dapat mengakibatkan gangguan pertumbuhan dan perkembangan janin normal.

2.4 Kerangka Konsep



Gambar 2.1 Kerangka Konsep

2.5 Defenisi Operasional

1. Kehamilan adalah suatu proses pembuahan dalam rangka melanjutkan yang terjadi secara alami menghasilkan janin yang tumbuh di rahim ibu.
2. Hemoglobin metaloprotein atau protein yang mengandung zat besi dalam sel darah merah yang berfungsi mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh.
3. Anemia adalah suatu kondisi atau keadaan yang ditandai dengan penurunan kadar hemoglobin, hematokrit atau jumlah sel darah merah.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan merupakan penelitian Systematic review dengan desain deskriptif yaitu dengan mengumpulkan data dan artikel untuk melihat gambaran hasil kadar hemoglobin pada ibu hamil sebelum dan sesudah persalinan. Studi literatur yaitu dengan penelitian yang mencari referensi teori yang terkait baik dari jurnal maupun artikel.

3.2 Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan dengan mencari dan menyeleksi data dari hasil penelitian yang telah pernah dilakukan dengan menggunakan google scholar,,dll.

Waktu dari hasil uji penelitian yang dipilih yaitu 2012-2021. Pencarian artikel dan jurnal dilakukan paling lama dalam waktu 2 bulan.

3.3 Objek Penelitian

Objek penelitian dalam studi literatur adalah artikel,jurnal,skripsi,Karya Tulis Ilmiah(KTI) yang telah terpublikasi digunakan sebagai referensi dengan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi

1. Kriteria Inklusi
 - a. Artikel,jurnal,skripsi dan KTI yang dipublikasi tahun 2012- 2022.
 - b. Berisi penjelasan tentang gambaran kadar hemoglobin pada ibu hamil sebelum dan sesudah persalinan.
2. Kriteria Eksklusi
 - a. Artikel,jurnal,skripsi dan KTI yang dipublikasikan sebelum tahun 2012.
 - b. Tidak terdapat penjelasan tentang gambaran kadar hemoglobin pada ibu hamil sebelum dan sesudah persalinan.

Artikel referensi yang memenuhi kriteria tersebut diantaranya, “Description of Pre and Post Hemoglobin Conditions of Caesarean Section, Eko Puji Rahayu,Tahun 2019,”Gambaran Kadar Hemoglobin Sebelum Dan Sesudah Persalinan Di Rsup H Adam Malik Medan Tahun 2015,Fadel Muhammad,Tahun

2017,” Analisa Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Sebelum Dan Sesudah Melahirkan Di Rs. Pku Muhammadiyah Surabaya, Febriana, Nurul Asyfiyah, Tahun 2018,” The Level Comparison Of Hemoglobin Before And After Sectio Caesarea (Sc) Of Pregnant Mother In Dr. H. Moch. Ansari Saleh Hospital Banjarmasin March-April 2015, Rahmawati, Dkk, Tahun 2016,” Gambaran Kadar Hemoglobin Sebelum Dan Sesudah Sectio Caesarea Di Rsud Purwodadi Erny Yulianti,dkk 2018.

3.4 Metode Pemeriksaan

Metode pemeriksaan yang digunakan dalam pemeriksaan kadar hemoglobin pada ibu hamil sebelum dan sesudah persalinan menggunakan metode cyanmethemoglobin dan hematology analyzer.

3.5 Prosedur Penelitian

1. Merumuskan masalah penelitian.
2. Pencarian jurnal menggunakan keyword di Google scholar,N=16.600.
3. Seleksi jurnal 10 tahun terakhir yang menggunakan bahasa Indonesia dan Inggris,N=14.800.
4. Identifikasi berdasarkan judul dan abstrak
5. Jurnal akhir yang dianalisa sesuai rumusan masalah dan tujuan,N=5.

3.6 Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Jenis dan cara pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian studi literatur adalah data sekunder. Data sekunder tersebut diperoleh dari instansi terkait dan penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan penelitian ini baik dari karya tulis ilmiah (KTI),jurnal ilmiah,thesis,skripsi,dan lain- lainnya.

3.7 Analisa Data

Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan jurnal,artikel,karya tulis ilmiah,thesis,maupun skripsi yang sudah didapatkan dan disajikan dalam bentuk tabel lalu dianalisis secara deskriptif dengan menguraikan variabel-variabel yang sebelumnya sudah untuk memperoleh hasil dari penelitian. Kemudian menyimpulkan dengan membandingkan perbedaan dan persamaan masing-masing artikel.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil pencarian, referensi tersebut dapat dijelaskan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

Tabel 4.1 Tabel Sintesa Grid

N O	ID	Tahun	Judul	Metode	Hasil	Database
1.	R1	2018	Analisa Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Sebelum Dan Sesudah Melahirkan Di Rs. Pku Muhammadiyah Surabaya	D : Obsevasi Analitik S : 25 pasien ibu hamil pre <i>sectio caesarea</i> dan post <i>sectio caesarea</i> . I : Hematology Analyzer	Didapatkan hasil rata-rata kadar hemoglobin sebelum melahirkan 10.4 gr/dl sedangkan rata-rata kadar hemoglobin setelah melahirkan 10.0 gr/dl	Google Scholar
2.	R2	201	Perbandingan Kadar Hemoglobin Sebelum Dan Sesudah Section Caesarea (Sc) Pada Ibu Hamil Di R sud Dr. H. Moch. Ansari Saleh Banjarmasin Maret-April 2015	D : Survey Analitik S : 42 pasien ibu hamil pre <i>sectio caesarea</i> dan post <i>sectio caesarea</i> I : Hematology Analyzer	Ditemukan Nilai rata-rata kadar hemoglobin sebelum tindakan SC adalah 10,736 g/dl dan rata-rata kadar hemoglobin sesudah tindakan SC adalah 9,698 g/dl	Google Scholar
3.	R3	2019	Gambaran Jumlah Leukosit pada Penderita Demam Tifoid di RSUD Mayjen H.A Thalib Kerinci	D : Deskriptif S : 82 pasien ibu hamil pre <i>sectio caesarea</i> dan post <i>sectio</i> I : Hematology Analyzer	Didapati hasil dengan jumlah sampel sebanyak 82 pasien ibu hamil pre operasi sesar sebanyak 44 (60%) dengan kadar hemoglobin normal diatas 12 gr/dl dan 38 (40%) dan rata-rata kadar hemoglobin post operasi sesar 11 gr/dl	Google Scholar

4.	R4	2016	Gambaran Kadar Hemoglobin Sebelum Dan Sesudah Persalinan Di Rsup H Adam Malik Medan Tahun 2015	D : Deskriptif S : 165 orang pasien yang bersalin secara <i>sectio caesarea</i> I : Hematology Analyzer	didapati rata-rata kadar hemoglobin sebelum bersalin secara section Caesarea adalah 11,561 g/dL sedangkan rata-rata kadar Hemoglobin Sesudah bersalin adalah 10,906 g/dL.	Google Scholar
5.	R5	2018	Gambaran Kadar Hemoglobin Sebelum Dan Sesudah <i>Sectio Caesarea</i> Di RSUD Purwodadi	D : Deskriptif S : 28 pasien orang yang bersalin secara <i>sectio caesarea</i> I : Hematology Analyzer	Hasil penelitian diperoleh kadar Hemoglobin Sebelum section caecarea < 11,0 g/dL sebanyak 8 pasien (28,57%), sedangkan > 11,0 g/dL sebanyak 20 pasien (71,43%). Kadar Hemoglobin Sesudah section caecarea < 11,0 g/dL sebanyak 18 pasien (64,29%), sedangkan > 11,0 g/dL sebanyak 10 pasien (35,71%)	Google Scholar

4.1.1 Hasil Referensi I

Tabel 4.2 Distribusi Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Sebelum dan Sesudah Perdalinan SC (*Sectio Caesarea*)

Ibu Hamil	Hemoglobin	Frekuensi (n=25)	Persentase
Sebelum Persalinan	Normal	0	0%
	Abnormal	25	100%
Sesudah Persalinan	Normal	0	0%
	Abnormal	25	100%

Hasil rata-rata kadar hemoglobin sebelum melahirkan 10.4 gr/dl sedangkan rata-rata kadar hemoglobin setelah melahirkan 10.0 gr/dl.

4.1.2 Hasil Referensi II

Tabel 4.3 Distribusi Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Sebelum dan Sesudah Perdalinan SC (*Sectio Caesarea*)

Ibu Hamil	Hemoglobin	Frekuensi (n=42)	Persentase
Sebelum Persalinan	Normal	0	0%
	Abnormal	42	100%
Sesudah Persalinan	Normal	0	0%
	Abnormal	42	100%

Hasil rata-rata kadar hemoglobin sebelum tindakan *sectio caecarea* adalah 10.736 g/dl dan rata-rata kadar hemoglobin setelah tindakan *sectio caecarea* adalah 9,698 g/dl.

4.1.3 Hasil Referensi III

Tabel 4.4 Distribusi Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Sebelum dan Sesudah Perdalinan SC (*Sectio Caesarea*)

Ibu Hamil	Hemoglobin	Frekuensi (n=82)	Persentase
Sebelum Persalinan	Normal	67	82%
	Abnormal	15	18%
Sesudah Persalinan	Normal	66	80,49%
	Abnormal	16	19,51%

Dari 82 sampel ibu hamil yang melahirkan secara sesar, berdasarkan distribusi sampel ibu hamil yang melahirkan secara sesar sebelum tindakan terdapat 67 sampel (82%) yang memiliki kadar hemoglobin normal > 11 gr/dl, sebanyak 15 sampel (18%) yang memiliki kadar hemoglobin tidak normal < 11 gr/dl. Dan setelah tindakan sesar terdapat 66 sampel (80,49%) yang memiliki kadar hemoglobin normal > 11 gr/dl, sebanyak 16 sampel (19,51%) memiliki kadar hemoglobin yang tidak normal < 11 gr/dl.

4.1.4 Hasil Referensi IV

Tabel 4.5 Distribusi Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Sebelum dan Sesudah Perdalinan SC (*Sectio Caesarea*)

Ibu Hamil	Hemoglobin	Frekuensi (n=165)	Persentase
Sebelum Persalinan	Normal	165	100%
	Abnormal	0	0%
Sesudah Persalinan	Normal	0	0%
	Abnormal	165	100%

Dari hasil penelitian terhadap 165 orang pasien yang bersalin secara *sectio caesarea* didapati rata-rata kadar hemoglobin sebelum bersalin secara *sectio caesarea* dari 165 pasien adalah 11.561 gr/dl (normal) sedangkan rata-rata kadar hemoglobin sesudah bersalin adalah 10.906 gr/dl (tidak normal).

4.1.5 Hasil Referensi V

Tabel 4.6 Distribusi Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Sebelum dan Sesudah Perdalinan SC (*Sectio Caesarea*)

Ibu Hamil	Hemoglobin	Frekuensi (n=28)	Persentase
Sebelum Persalinan	Normal	20	71,43% %
	Abnormal	8	28,57%
Sesudah Persalinan	Normal	10	35,71%
	Abnormal	18	64,29%

Berdasarkan table 4.6 dengan 28 sampel 8 orang (28.57%) yang memiliki kadar hemoglobin <11.0 gr/dl dan sebanyak 20 orang (71.43%) memiliki kadar hemoglobin >11 gr/dl sebelum tindakan persalinan section caesarea dan sesudah tindakan sebanyak 18 orang (64.29%) yang memiliki kadar hemoglobin <11.0 gr/dl dan sebanyak 10 orang (35.71%) memiliki kadar hemoglobin >11 gr/dl.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan artikel penelitian Nurul Asyfiyah Febriana tahun 2018 dengan jumlah sampel sebanyak 25, diketahui hasil rata-rata kadar hemoglobin sebelum melahirkan 10.4 gr/dl sedangkan rata-rata kadar hemoglobin setelah melahirkan 10.0 gr/dl, terjadi penurunan dengan selisih 0,4 g/dl. Kadar hemoglobin pada ibu hamil sering kali menjadi rendah karena terjadinya hemodilusi (pengenceran darah), sedangkan rendahnya kadar hemoglobin setelah melahirkan terjadi karena adanya perdarahan saat maupun setelah melahirkan (Febriana, N. A. 2018).

Berdasarkan artikel penelitian Rini Rahmawati, dkk tahun 2017 dengan sampel sebanyak 42 pasien yang akan melakukan persalinan secara *sectio caesarea* hasil rata-rata kadar hemoglobin sebelum tindakan *sectio caesarea* adalah

10.736 g/dl dan rata-rata kadar hemoglobin setelah tindakan *sectio caecarea* adalah 9,698 g/dl. Bahwa terjadi penurunan kadar hemoglobin sesudah persalinan dengan tindakan *sectio caecarea* dengan selisih penurunan yaitu 1,038 g/dl . Penyebab terjadinya penurunan kadar hemoglobin pada ibu hamil setelah tindakan *sectio caecarea* disebabkan kehilangan darah selama tindakan *sectio caecarea* yang mengakibatkan penurunan konsentrasi hemoglobin di dalam tubuh ibu.

Berdasarkan artikel penelitian Eko Puji Rahayu tahun 2019 terdapat 82 sampel ibu hamil yang melahirkan *secar sesar* di Rumah Sakit Ibu dan Anak Dian Pertiwi Karanganyar Sebelum tindakan *sectio caecarea* terdapat 40 sampel (49%) hasil kadar hemoglobin normal, dengan hasil rata-rata kadar hemoglobin pre operasi *sesar* sebesar 12,4 gr/dl. Sebanyak 27 sampel (33%) dengan hasil kadar hemoglobin tertinggi,dengan hasil rata-rata kadar hemoglobin pre operasi *sesar* sebesar 12,8 gr/dl. Terdapat 15 sampel (18%) hasil kadar hemoglobin terendah,dengan hasil rata-rata kadar hemoglobin pre operasi *sesar* sebesar 10,8 gr/dl.

Sesudah tindakan *sectio caecarea* terdapat 29 sampel (35,37%) yang memiliki kadar hemoglobin dengan hasil rata-rata kadar hemoglobin post operasi *sesar* sebesar 11,57 gr/dl gr/dl.Terdapat 37 sampel (45,12%) yang memiliki kadar hemoglobin dengan hasil rata-rata kadar hemoglobin post operasi *sesar* sebesar 10,37 gr/dl. Terdapat 15 sampel (18,29%) yang memiliki kadar hemoglobin dengan hasil rata- rata kadar hemoglobin post operasi *sesar* sebesar 9,4 gr/dl. Terdapat 1 sampel (1,22%) yang memiliki kadar hemoglobin dengan hasil rata-rata kadar hemoglobin post operasi *sesar* sebesar 8,7 gr/dl.

Berdasarkan hasil penelitian dari Fadel Muhammad tahun 2015 terhadap 165 orang pasien yang bersalin secara *sectio caesarea* didapati rata-rata kadar hemoglobin sebelum bersalin secara *sectio caesarea* dari 165 pasien adalah 11.561 g/dl sedangkan rata-rata kadar hemoglobin sesudah bersalin adalah 10.906 g/dl. Terjadi penurunan kadar hemoglobin dengan selisih 0,655 g/dl. Penyebab utama anemia postpartum adalah anemia saat masa kehamilan dan perdarahan yang menyebabkan kehilangan darah saat persalinan sehingga ibu mengalami penurunan kadar Hemoglobin (HB). Dampak anemia pada masa postpartum sama

buruknya dengan dampak anemia saat kehamilan, misalnya proses involusi menjadi terganggu, proses penyembuhan luka akibat persalinanpun terhambat. Tidak hanya itu, anemia pada postpartum juga menyebabkan sepsis nifas,serta terganggunya proses laktasi.(Desi Rusmiati,2019)

Berdasarkan hasil penelitian dari Erny Yulianti,dkk tahun 2018 sebanyak 28 sampel hasil kadar hemoglobin sebelum tindakan sectio caecarea sebanyak 8 orang (28.57%) memiliki kadar hemoglobin <11.0 gr/dl dan sebanyak 20 orang (71.43%) memiliki kadar hemoglobin >11 gr/dl. Sedangkan setelah tindakan sectio caecarea sebanyak 18 orang (64.29%) memiliki kadar hemoglobin <11.0 gr/dl dan sebanyak 10 orang (35.71%) memiliki kadar hemoglobin >11 gr/dl.

Kadar hemoglobin pada ibu hamil sebelum dan sesudah persalinan sectio caecarea berdasarkan dari kelima referensi tersebut mengalami penurunan sesudah persalinan.

Anemia dalam masa kehamilan dapat menyebabkan ibu menjadi anemia pasca melahirkan (anemia postpartum). Anemia lebih sering dijumpai dalam kehamilan karena dalam kehamilan kebutuhan zat-zat makanan bertambah dan terjadi perubahan dalam darah dan sumsum tulang (Prawirohardho,2014).

Kadar hemoglobin yang menurun selama masa kehamilan dikarenakan umur, paritas, tingkat pendidikan, status ekonomi dan kepatuhan konsumsi tablet Fe. Semakin baik kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi tablet Fe maka semakin rendah resiko ibu mengalami anemia. Jika suplemen Fe yang diberikan sesuai dengan standart pelayanan antenatal care yaitu 90 tablet selama kehammilian dan pola makan baik maka akan memberikan pengaruh yang bermakna pada status Hb ibu hamil,dalam artian peningkatan kadar hb ibu hamil menjadi tidak anemia lagi. (Indah Oktaviani,dkk 2016).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil systematic review diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Referensi I di dapatkan rata-rata kadar hemoglobin sebelum *sectio caecarea* 10.4 gr/dl sedangkan rata-rata kadar hemoglobin setelah *sectio caecarea* 10.0 gr/dl. Terjadi penurunan kadar hemoglobin dengan selisih 0,4 gr/dl.
2. Referensi ke II di dapatkan rata-rata kadar hemoglobin sebelum tindakan *sectio caecarea* adalah 10.736 g/dl dan rata-rata kadar hemoglobin setelah tindakan *sectio caecarea* adalah 9,698 g/dl. Terdapat penurunan kadar hemoglobin sesudah persalinan dengan tindakan *sectio caecarea* dengan selisih penurunan yaitu 1,038 g/dl.
3. Referensi ke III di dapatkan sebanyak 44 sampel (60%) dengan kadar hemoglobin normal diatas 12 gr/dl sebelum tindakan persalinan *sectio caecarea* dan 38 sampel (40%) dengan kadar hemoglobin 11 gr/dl setelah persalinan sesar.
4. Referensi ke IV di dapatkan rata-rata kadar hemoglobin sebelum bersalin secara *sectio caesarea* adalah 11,561 g/dl sedangkan rata-rata kadar hemoglobin sesudah bersalin adalah 10,906 g/dl. Terdapat penurunan setelah tindakan *sectio caecarea* dengan selisih 0,655 gr/dl
5. Referensi ke V di dapatkan kadar hemoglobin sebelum *sectio caecarea* < 11,0 g/dl sebanyak 8 pasien (28,57%), sedangkan > 11,0 g/dl sebanyak 20 pasien (71,43%). Kadar hemoglobin sesudah *sectio caecarea* < 11,0 g/dl sebanyak 18 pasien (64,29%), sedangkan > 11,0 g/dl sebanyak 10 pasien (35,71%).

5.2 Saran

1. Bagi Peneliti

Melakukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi penurunan kadar hemoglobin pada ibu hamil setelah tindakan SC

2. Bagi Ibu Hamil

Diharapkan dapat memenuhi asupan gizi selama masa kehamilan dan mengonsumsi tablet Fe secara rutin. Sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 88 tahun 2014 menjelaskan program suplementasi tablet Fe untuk mengatasi kekurangan konsumsi zat besi, yaitu pemerintah membuat program suplemen tambah darah kepada setiap ibu hamil sebanyak 90 tablet selama kehamilan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abriha, A., Yesuf, M. E., & Wassie, M. M. (2014). Prevalensi Dan Faktor Terkait Anemia Di Antara Wanita Hamil Di Kota Mekelle: Studi Cross Sectional. *Catatan Penelitian BMC*, 7(1), 1-6.
- Agustina, N. A. (2021). Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Trimester Iii Di Puskesmas Tegalorejo Kota Yogyakarta Tahun 2021 (Doctoral Dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta).
- Anita, L., & Lyndon, S. (2014). *Asuhan Kebidanan Fisiologis Dan Patologis*
- Aritha, D., & Sari, U. F. (2017). Pengaruh Persalinan Terhadap Penurunan Kadar Faatih, Mukhlissul, Et Al. Metode Estimasi Hemoglobin Pada Situasi Sumberdaya Terbatas: Kajian Pustaka. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pelayanan Kesehatan*, 2020, 23-31.
- Fatmah. *Gizi Dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta. Raja Grafindo Persada. 2014. Hal 66-70.
- Febriana, N. A. (2018). Analisa Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Sebelum Dan Sesudah Melahirkan Di Rs. Pku Muhammadiyah Surabaya (Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Surabaya).
- Irdayanti, P., & Darmayani, S. (2017). Identifikasi Kadar Hemoglobin (Hb) Pada Ibu Hamil Trimester I, Ii Dan Iii Terhadap Kejadian Anemia Di Puskesmas Poasia (Doctoral Dissertation, Poltekkes Kemenkes Kendari).
- Kementerian Kesehatan RI. 2015. *Infodatin Ibu; Riskesdas*. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.
- Muhammad, F. (2016). *Gambaran Kadar Hemoglobin Sebelum Dan Sesudah Persalinan Di Rsup H Adam Malik Medan Tahun 2015*.
- Oktaviani, I., Makalew, L., & Solang, S. D. (2016). Profil Haemoglobin Pada Ibu Hamil Dilihat Dari Beberapa Faktor Pendukung. *Jidan (Jurnal Ilmiah Bidan)*, 4(1), 22-30.
- Prawirohardjo, S. *Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal Dan Nasional*. Ed 1. Pt Bina Pustaka. Jakarta, 2014. Hal 281-294.

- Prevalensi anemia pada ibu hamil diakses dari https://www.bps.go.id/indikator/indikator/view_data/0000/data/1333/sdgs_2/1 pada tanggal 07 januari 2022
- Rahayu, E. P. (2019). Description Of Pre And Post Hemoglobin Conditions Of Caesarean Section. *Jaringan Laboratorium Medis*, 1(2), 102-106.
- Rahmawati, R., Ds, D. A., & Arsyad, M. (2017). The Level Comparison Of Hemoglobin Before And After Sectio Caesarea (Sc) Of Pregnant Mother In Dr. H. Moch. Ansari Saleh Hospital Banjarmasin March-April 2015. *Jurnal Ergasterio*, 4(2).
- Rusmiati, Desi. "Perbedaan Kadar Hemoglobin Ibu Sebelum Dan Sesudah Persalinan Normal." *Jurnal Kesehatan Dan Kebidanan (Journal Of Health And Midwifery)* 8.1 (2019): 1-6.
- Sjahriani, Tessa, And Vera Faridah. "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil." *Jurnal Kebidanan* 5.2 (2019): 106-115.
- Sudoyo. A, W, Dkk. *Buku Ajar Penyakit Dalam*. Edisi 4. Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam. Fkui. Jakarta, 2013. Hal 1109- 1112.
- Suryani, N. (2018). Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Dengan Menggunakan Stik (Hb Meter) Dan Hematology Analyzer (Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Semarang).
- Vamella Aulia, V. (2019). Gambaran Hasil Kadar Haemoglobin (Hb) Pada Ibu Hamil Trimester I Dan Trimester Iii Di Puskesmas Muara Labuh (Doctoral Dissertation, Stikes Perintis Padang).
- Yuliantanti, E. (2018). Gambaran Kadar Hemoglobin Sebelum Dan Sesudah Sectio Caesarea Di Rsud Purwodadi (Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Semarang).

LAMPIRAN 1



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644
email : kepk.poltekkesmedan@gmail.com



PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 10.046/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2022

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

“Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Sebelum Dan Sesudah Persalinan SC Systematic Review”

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/ Peneliti Utama : **Atika Syafitri Siregar**
Dari Institusi : **DIII Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian.
Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Juli 2022
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan



Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes
NIP. 196101101989102001



LAMPIRAN 2
PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES MEDAN
KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH
2022



NAMA : Atika Syafitri Siregar
NIM : P07534019154
NAMA DOSEN PEMBIMBING : Nelma, S.Si, M.Kes
JUDUL KTI : **Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Sebelum Dan Sesudah Persalinan SC (*Sectio Caesarea*) Systematic Review**

No	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Senin, 06/12/2021	Pengajuan judul	
2.	Kamis, 09/12/2021	Pengajuan judul	
3.	Senin, 20/12/2021	Acc judul	
4.	Rabu, 05/01/2022	Revisi Bab I	
5.	Kamis, 20/01/2022	Pengajuan Bab I - III	
6.	Selasa, 01/02/2022	Acc proposal	
7.	Selasa, 11/04/2022	Pengajuan BAB IV	
8.	Rabu, 13/04/2022	Pengajuan BAB IV	
9.	Kamis, 14/04/2022	Revisi BAB IV	
10.	Selasa, 10/05/2022	Pengajuan BAB V	
11.	Kamis, 26/05/2022	Revisi BAB V	
12.	Jumat, 27/05/2022	Acc KTI	

Diketahui oleh
Dosen Pembimbing

Nelma S.Si, M.Kes
NIP. 196211041984032001

LAMPIRAN 3

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Atika Syafitri Siregar
NIM : P07534019154
Tempat, Tanggal Lahir : Sibuluan, 09 Juni 2001
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Status dalam keluarga : Anak Ke-1 dari 5 bersaudara
Alamat : Jl. A.R. Surbakti, Kec.Pandan, Kab.Tapanuli Tengah
Telepon : 081362199522

Riwayat Pendidikan

1. TK Kartika 1-46 Sibolga lulusan tahun 2007
2. MIN Sibuluan lulusan tahun 2013
3. SMP Swasta Al-Muslimin Pandan lulusan tahun 2016
4. SMA N 1 Tukka lulusan tahun 2019
5. Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Medan

Nama Orang Tua :
Ayah : Hengki Siregar
Ibu : Resni Panggabean