

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN
BERDASARKAN USIA KEHAMILAN
DI GEDANGAN SUKOHARJO**



KARYA TULIS ILMIAH

OLEH

SINTIA AISYAH NUR SAID

NIM. 1181102

PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL

SURAKARTA

2021

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN
BERDASARKAN USIA KEHAMILAN
DI GEDANGAN SUKOHARJO**



KARYA TULIS ILMIAH

**OLEH
SINTIA AISYAH NUR SAID
NIM. 1181102**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL
SURAKARTA**

2021

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN
BERDASARKAN USIA KEHAMILAN
DI GEDANGAN SUKOHARJO

Disusun Oleh :

Sintia Aisyah Nur Said

NIM. 1181102

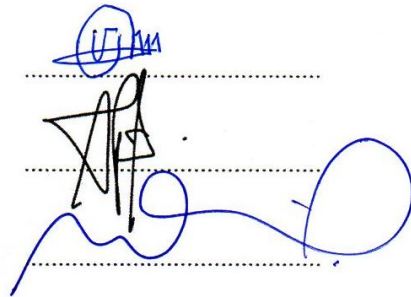
Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan telah dinyatakan memenuhi syarat/sah pada tanggal 13 Agustus 2021

Tim Penguji :

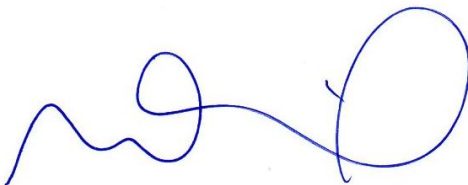
dr. Enny Listiawati, MPH (Ketua)

Alfian Silvia K, M.Sc (Anggota)

dr. Endang Widhiyastuti, M.Gizi (Anggota)



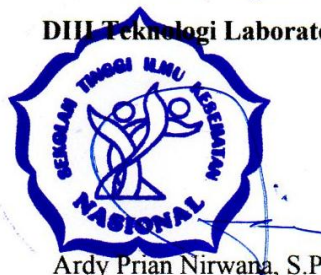
Menyetujui,
Pembimbing Utama



dr. Endang Widhiyastuti, M.Gizi

Mengetahui,
Ketua Program Studi

DIII Teknologi Laboratorium Medis



Ardy Prian Nirwana, S.Pd.Bio., M.Si

PERNYATAAN KEASLIAN KTI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah, dengan judul :

GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN BERDASARKAN USIA KEHAMILAN DI GEDANGAN SUKOHARJO

Yang dibuat untuk melengkapi persyaratan menyelesaikan jenjang Pendidikan Diploma III Analis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, sejauh saya ketahui bukan merupakan tiruan ataupun duplikasi dari Karya Tulis Ilmiah yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar dilingkungan Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka. Apabila terdapat bukti tiruan atau duplikasi pada KTI, maka penulis bersedia untuk menerima pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh.

Surakarta, 13 Agustus 2021



Sintia Aisyah Nur Said

NIM. 1181102

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

(Q.S. Al-Baqarah : 286)

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan kepada :

1. Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.
2. Keluarga yang terkasih Bapak tercinta Sukamto dan Ibu tercinta Suwarti terimakasih atas doa, semangat, motivasi yang telah menjadi penyemangat penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.
3. Keluarga dan saudara tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan semangat kepada saya untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.
4. Ibu dr. Endang Widhiyastuti, M.Gizi yang telah memberikan waktu cukup banyak untuk bimbingan, dan telah sabar dalam mengarahkan Karya Tulis Ilmiah ini sehingga Karya Tulis Ilmiah dapat selesai.
5. Semua pihak yang terlibat membantu penelitian ini baik dari tenaga, pikiran, waktu dan telah memberikan dukungan terhadap penulis.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul “GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN BERDASARKAN USIA KEHAMILAN DI GEDANGAN SUKOHARJO”.

Karya Tulis Ilmiah ini merupakan salah satu tugas untuk menyelesaikan program pendidikan D-III Teknologi Laboratorium Medis di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun berdasarkan hasil laboratorium dan tinjauan pustaka yang ada, dengan selesainya Karya Tulis Ilmiah ini maka dengan kerendahan hati penulis ucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.
2. Keluarga yang terkasih Bapak tercinta Sukamto dan Ibu tercinta Suwarti terimakasih atas doa, semangat, motivasi yang telah menjadi penyemangat penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan baik.
3. Keluarga dan saudara tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan semangat kepada saya untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.
4. Bapak Apt. Hartono, S.Farm., M.Si selaku ketua STIKES Nasional Surakarta.

5. Bapak Ardy Prian Nirwana, S.Pd.Bio., M.Si selaku Kepala Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis.
6. Bapak Adhi Kumoro S, M.Si selaku Pembimbing Akademik saya yang selalu memantau dan memberikan semangat kepada penulis.
7. Ibu dr. Endang Widhiyastuti, M.Gizi yang telah memberikan waktu cukup banyak untuk bimbingan, dan telah sabar dalam mengarahkan karya tulis ilmiah ini sehingga Karya Tulis Ilmiah dapat selesai dengan baik.
8. Ibu Yuli Mardiyastuti, S.Pd yang telah menjadi instruktur laboratorium dan membantu selama penelitian ini.
9. Ibu dr. Enny Listiawati, MPH yang telah menjadi penguji 1 dalam penelitian ini dan mengarahkan dalam perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.
10. Ibu Alfian Silvia K, M.Sc yang telah menjadi penguji 2 dalam penelitian ini dan mengarahkan dalam perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.
11. Ibu Dewi Supriyati selaku Bidan Desa Gedangan Sukoharjo yang telah membantu terlaksananya penelitian.
12. Bapak Drs. Joko Miranto selaku Kepala Desa Gedangan Sukoharjo yang telah memberikan izin melakukan penelitian di daerah Gedangan, Sukoharjo dan memberikan izin memakai tempat guna sampling di Balai Desa Gedangan, Sukoharjo.
13. Ibu dan Bapak dosen yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama kuliah.
14. Sahabat dan teman-teman yang terlibat membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

15. Teman-teman satu perjuangan KTI khususnya bidang Hematologi yang telah memberikan semangat, saran dan dukungan.
16. Teman-teman angkatan 2018 yang saya sayangi khususnya kelas reguler 3A3 yang selalu menemani baik suka maupun duka selama 3 tahun.
17. Teman-teman organisasi KSR STIKES Nasional.
18. Teman-teman pengurus UKM Tari Tradisional.
19. Almamater ungu tercinta dan keluarga besar Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini namun penulis menyadari bahwa penulis masih jauh dari kata sempurna maka dari itu kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca sangat berguna dan penulis terima sebagai masukan yang berharga untuk menyempurnakan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini berguna dan bermanfaat khususnya bagi penulis dan juga umumnya bagi sesama pembaca.

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Batasan Masalah	2
C. Rumusan Masalah.....	2
D. Tujuan Penelitian	2
E. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Landasan Teori.....	5
B. Kerangka Pikir	26
BAB III DESAIN PENELITIAN	27
A. Desain Penelitian	27
B. Tempat dan Waktu Penelitian	27
C. Subyek dan Objek Penelitian	27
D. Populasi dan Sampel Penelitian	25
E. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	25
F. Teknik Sampling.....	26
G. Sumber Data Penelitian.....	27
1. Data Primer	27
H. Instrumen Penelitian (Alat Dan Bahan)	27
I. Alur Penelitian	29

1. Bagan Penelitian	29
J. Teknis Analisis Data Penelitian	34
K. Jadwal Penelitian.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
A. HASIL.....	36
B. Pembahasan.....	39
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	49
A. Simpulan	49
B. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Nilai Kadar Hemoglobin	5
3.1 Persiapan Blanko Dan Sampel	33
3.2 Jadwal Penelitian	35
4.1 Data Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Responden	37
4.1 Data Karakteristik Responden	38
4.3 Data Distribusi Kadar Hemoglobin Berdasarkan Usia Kehamilan	39
4.4 Data Distribusi Frekuensi Kadar Hemoglobin Responden	39
4.5 Data Tabulasi Silang Kadar Hemoglobin Berdasarkan Umur Responden	40
4.6 Data Tabulasi Silang Kadar Hemoglobin Berdasarkan Usia Kehamilan	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Pengantar Penelitian KTI	53
2. <i>Informed consent</i>	54
3. Lembar Persetujuan Responden	56
4. Kuisisioner Penelitian	58
5. Tabel Induk Penelitian	60
6. Tabel Hasil pemeriksaan Kadar Hemoglobin	61
7. Print out hasil pemeriksaan	62
8. Validasi hasil	63
9. Dokumentasi	64

INTISARI

Sintia Aisyah Nur Said. NIM 1181102. 2021. *Gambaran Kadar Hemoglobin Berdasarkan Usia Kehamilan Di Gedangan Sukoharjo.*

Kadar hemoglobin yang kurang dari normal ($<11\text{g/dl}$) dapat disebut dengan anemia. Anemia merupakan masalah kesehatan masyarakat karena berhubungan dengan meningkatnya risiko morbiditas dan mortalitas pada saat ibu melahirkan. *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa terdapat 52% ibu hamil mengalami anemia di negara berkembang. Untuk mengetahui seseorang mengalami anemia atau tidak yaitu dengan cara mengukur kadar hemoglobin seseorang. Faktor-faktor yang berhubungan dengan hemoglobin diantaranya usia, kehamilan, status ekonomi, tingkat pendidikan dan gaya hidup seseorang.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin berdasarkan usia kehamilan di Gedangan Sukoharjo. Penelitian ini bersifat deskriptif dan menggunakan metode total sampling dalam pengambilan sampel. Pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan metode cyanmethemoglobin.

Hasil penelitian ini didapatkan 9 responden dari 24 responden didapatkan hasil kadar hemoglobin $\geq 11\text{g/dl}$ sedangkan 15 responden dari 24 responden didapatkan hasil kadar hemoglobin $<11\text{g/dl}$. Kadar hemoglobin $<11\text{g/dl}$ lebih banyak pada usia kehamilan trimester II sebanyak 11 responden (45,8%) daripada usia kehamilan trimester III sebanyak 4 responden (16,8%).

Kata kunci : Hemoglobin, Usia Kehamilan.

ABSTRACT

Sintia Aisyah Nur Said. NIM 1181102. 2021. *Overview of Hemoglobin Levels Based on Gestational Age in Gedangan Sukoharjo.*

A hemoglobin level that is less than normal (<11g/dl) is called anemia. Anemia is a public health problem because it is associated with an increased risk of morbidity and mortality during childbirth. The World Health Organization (WHO) reports that 52% of pregnant women experience anemia in developing countries. To find out if someone has anemia or not, that is by measuring a person's hemoglobin level. Factors related to hemoglobin include age, pregnancy, economic status, education level and a person's lifestyle.

The purpose of this study was to determine the description of hemoglobin levels based on gestational age in Gedangan Sukoharjo. This research is descriptive and uses total sampling method in sampling. Examination of hemoglobin levels using the cyanmethemoglobin method.

The results of this study obtained 9 respondents from 24 respondents obtained hemoglobin levels 11g/dl while 15 respondents from 24 respondents obtained hemoglobin levels <11g/dl. Hemoglobin levels <11g/dl were more in the second trimester of pregnancy as many as 11 respondents (45.8%) than in the third trimester of pregnancy as many as 4 respondents (16.8%).

Keywords: Hemoglobin, Gestational Age.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Anemia merupakan masalah kesehatan masyarakat karena berhubungan dengan meningkatnya risiko morbiditas dan mortalitas pada saat ibu melahirkan (Demmouche, 2011). *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa terdapat 52% ibu hamil mengalami anemia di negara berkembang. Anemia adalah suatu keadaan dimana tubuh memiliki jumlah sel darah merah (eritrosit) yang terlalu sedikit, yang mana sel darah merah itu mengandung hemoglobin yang berfungsi membawa oksigen ke seluruh jaringan tubuh (Proverawati, 2013). Salah satu parameter pemeriksaan yang digunakan untuk mengetahui apakah seseorang mengalami kekurangan darah atau tidak yaitu dengan cara mengukur kadar hemoglobin seseorang (Kiswari, 2014). Metode yang dianggap sebagai *gold standar* untuk pengukuran kadar hemoglobin dalam darah yaitu metode cyanmethemoglobin, metode yang direkomendasikan oleh ICSH dan dianggap paling teliti berdasarkan WHO (Asiffa, 2019).

Menurut Riset Kesehatan Dasar (2018) menyatakan bahwa prevalensi anemia pada ibu hamil di Indonesia dengan usia 15-24 tahun sebanyak 84,6%, usia 25-34 sebanyak 33,7%, usia 34-44 tahun sebanyak 33,6% dan usia 45-54 tahun sebanyak 24,0%. Dampak anemia pada ibu hamil dapat terjadinya perdarahan pada persalinan, bayi lahir dengan berat badan rendah bahkan partus premature (Puspitaningrum, 2018). Salah satu anemia yang terjadi pada ibu hamil dikarenakan kurangnya zat besi

(Anemia Defisiensi Besi), kekurangan gizi pada ibu hamil dapat menyebabkan berat bayi lahir rendah (BBLR), dan terhambatnya pertumbuhan otak janin (Widianti, 2017).

Berdasarkan informasi bidan desa Gedangan Sukoharjo yaitu para ibu hamil tidak secara rutin melakukan pemeriksaan kadar hemoglobin, sehingga kejadian anemia pada ibu hamil kurang terpantau. Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Gambaran Kadar Hemoglobin Berdasarkan Usia Kehamilan di Gedangan, Sukoharjo”.

B. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah melakukan pemeriksaan kadar hemoglobin pada ibu hamil di daerah Gedangan, Sukoharjo dengan menggunakan metode cyanmethemoglobin.

C. Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran kadar hemoglobin berdasarkan usia kehamilan di Gedangan, Sukoharjo?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin berdasarkan usia kehamilan di Gedangan, Sukoharjo.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui usia kehamilan pada ibu hamil.
- b. Untuk mengetahui kadar hemoglobin pada ibu hamil.

- c. Untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin berdasarkan usia kehamilan.

E. Manfaat Penelitian

1. Teoritis

Memberikan data tentang gambaran kadar hemoglobin berdasarkan usia kehamilan.

2. Praktis

a. Bagi Peneliti

Penelitian digunakan sebagai tugas akhir kuliah, menambah pengetahuan dan pengalaman penulis tentang gambaran kadar hemoglobin berdasarkan usia kehamilan di Gedangan, Sukoharjo.

b. Bagi Akademik

Menambah referensi pustaka di perpustakaan STIKES Nasional dalam bidang Hematologi mengenai gambaran kadar hemoglobin berdasarkan usia kehamilan.

c. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi dan menambah pemahaman tentang gambaran kadar hemoglobin berdasarkan usia kehamilan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif observasional dengan pendekatan *cross sectional*, yaitu untuk memperoleh gambaran kadar hemoglobin berdasarkan usia kehamilan di Gedangan, Sukoharjo.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

- a. Pengambilan sampel darah dilakukan di Balai Desa Gedangan, Sukoharjo.
- b. Pemeriksaan kadar hemoglobin dilakukan di Laboratorium Klinik Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta.

2. Waktu penelitian

Waktu penelitian dimulai pada bulan Desember 2020 sampai dengan Juli 2021.

C. Subyek dan Objek Penelitian

1. Subjek penelitian

Subjek penelitian ini adalah usia kehamilan pada ibu hamil di daerah Gedangan Sukoharjo.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah kadar hemoglobin pada ibu hamil di daerah Gedangan Sukoharjo.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah ibu hamil yang ada di daerah Gedangan Kabupaten Sukoharjo sebanyak 36 orang.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil yang ada di daerah Gedangan Sukoharjo yang bersedia menjadi responden.

a. Kriteria Inklusi

- 1) Ibu hamil di daerah Gedangan, Sukoharjo yang tidak memiliki penyakit yang berhubungan dengan anemia.
- 2) Ibu hamil di daerah Gedangan, Sukoharjo yang telah menyetujui *informed consent*.

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Ibu hamil di daerah Gedangan, Sukoharjo pada saat itu tidak datang di Balai Desa Gedangan, Sukoharjo.

E. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Kadar Hemoglobin

Kadar hemoglobin yaitu nilai dari pengukuran kadar hemoglobin menggunakan metode cyanmethemoglobin dan dinyatakan dalam g/dL. Nilai kadar hemoglobin :

- a. Kurang dari normal : <11g/dl
- b. Normal : 11-16g/dl
- c. Lebih dari normal : >16g/dl

Skala ukur : Kategorikal
Alat ukur : Fotometer MC RAL 15
Variable : Terikat
Satuan : g/dl

2. Umur Ibu Hamil

Umur adalah lamanya hidup yang dihitung sejak lahir sampai saat ini.

Skala ukur : Numerik
Alat ukur : Kuisisioner
Variable : Bebas
Satuan : Tahun

3. Usia Kehamilan

Usia kehamilan dapat dihitung dari hari pertama haid terakhir (HPHT).

Usia kehamilan dibagi menjadi :

- a. Trimester pertama : 0-14 minggu
- b. Trimester kedua : 14-28 minggu
- c. Trimester ketiga : 28-42 minggu

Skala ukur : Kategorikal
Alat ukur : Kuisisioner
Variable : Bebas
Satuan : Trimester

F. Teknik Sampling

Teknik sampling pada penelitian ini adalah Total Sampling dimana sampel yang akan diambil adalah seluruh ibu hamil yang ada di daerah Gedangan kabupaten Sukoharjo.

G. Sumber Data Penelitian

1. Data Primer

Sumber data primer diperoleh dari data responden yang mengisi kuisioner dan data hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada ibu hamil menggunakan metode cyanmethemoglobin.

2. Data Sekunder

Sumber data sekunder diperoleh dari data responden ibu hamil di Gedangan, Sukoharjo.

H. Instrumen Penelitian (Alat Dan Bahan)

1. Pengambilan data

a. *Informed consent*

b. Kuisioner

2. Alat

a. Pengambilan darah

1) Alat pelindung diri (Masker, *handscoon*, jas laboratorium)

2) *Needle*/ jarum steril

3) Holder

4) Tabung vacuum EDTA

5) *Tourniquet*

6) Label

7) Kapas alkohol 70%

8) Plester

9) *Box ice* dan *ice pack*

10) Tempat sampah infeksius

b. Pemeriksaan haemoglobin

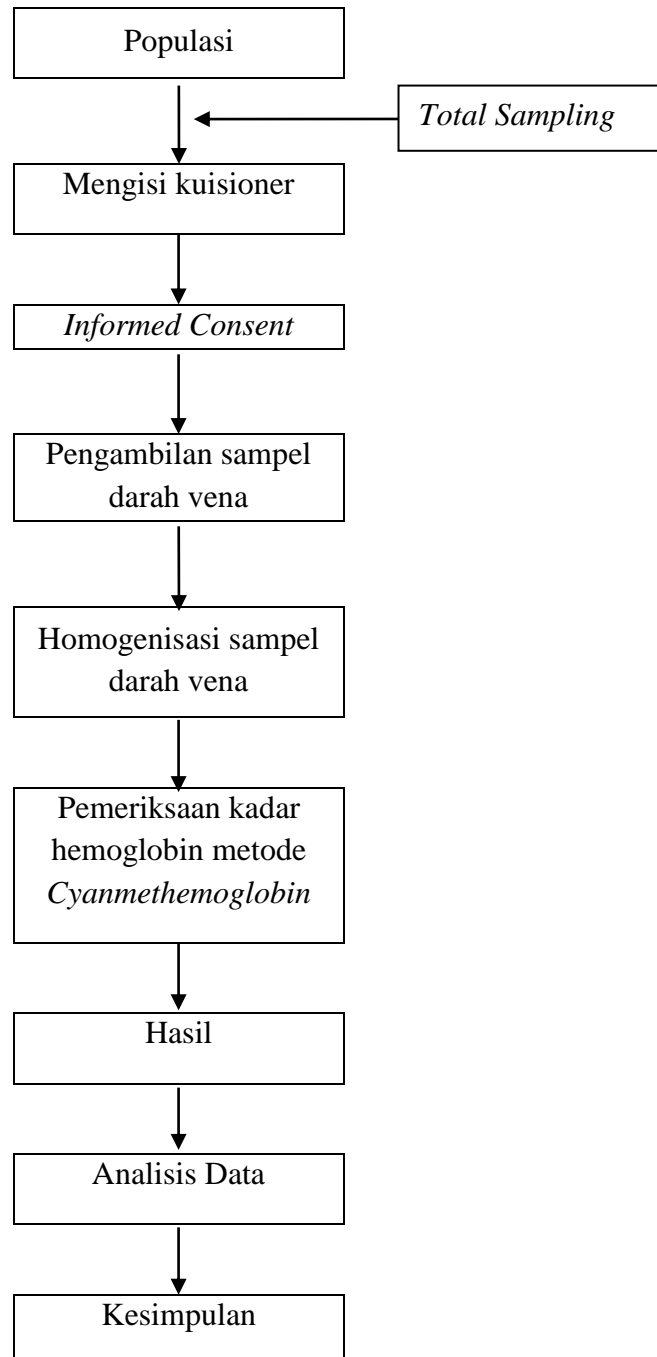
- 1) Kuvet
- 2) Blue tip
- 3) Mikropipet 100 – 1000 μ l
- 4) Pipet ukur 5 ml
- 5) *Push ball*
- 6) Tabung reaksi
- 7) Parafilm
- 8) Rak tabung
- 9) Becker glass
- 10) Fotometer Clima MC RAL 15
- 11) Tisu/kapas
- 12) Tempat sampah infeksius

3. Bahan

- a. Spesimen darah vena
- b. Larutan/ reagen drabkin

I. Alur Penelitian

1. Bagan Penelitian



2. Cara Kerja

a. Pra Analitik

1) Persiapan terhadap responden

- a) Melakukan *survey* pendahuluan terhadap responden.
- b) Melakukan sosialisasi kepada responden.
- c) Pengisian kuisisioner dan pengisian informed consent.

2) Persiapan sampel

3) Persiapan alat

- a) Siapkan alat yang akan digunakan (tourniquet, tabung vacuum tube, holder, jarum suntik, kapas alkohol 70% dan kapas kering).
- b) Pastikan semua alat yang digunakan bersih.

4) Pelabelan

Pelabelan dalam tabung vacuum tube dapat diisi sebagai berikut :

- a) Nama pasien
- b) Umur
- c) Tanggal
- d) Jam pengambilan sampel

5) Pengambilan darah vena

Sebelum mengambil peneliti menggunakan alat perlindungan diri (Jas Laboratorium, masker, *handscoon*) dan menjelaskan prosedur pengambilan sampel darah.

- a) Siapkan peralatan yang akan digunakan untuk pengambilan darah vena.
- b) Pasang jarum ke holder terlebih dahulu dan pastikan jarum terpasang dengan benar.
- c) Responden/probandus diminta untuk duduk dengan meletakkan lengannya diatas bantalan kursi dengan posisi lurus dan mengepalkan tangannya.
- d) Meminta izin kepada probandus untuk memasang tourniquet, tourniquet dipasang 3 jari di atas vena yang akan ditusuk.
- e) Lakukan palpasi dengan jari untuk memastikan vena yang akan ditusuk (pilih vena bagian *mediana cubiti*).
- f) Desinfeksi menggunakan kapas alkohol 70% pada area yang akan ditusuk dengan gerakan melingkar dari tengah ke keluar.
- g) Tunggu hingga kering, kemudian baru ditusuk.
- h) Tusuk jarum ke dalam vena dengan posisi lubang jarum menghadap ke atas dengan posisi sedikit menungging (15-30°).
- i) Setelah terlihat *indicator* pada jarum yang sudah terpasang pada holder segera masukkan/pasang tabung vacuum tube kedalam *holder*.
- j) Kemudian lepaskan tourniquet setelah darah sudah mengalir di tabung vacuumtube.

- k) Setelah darah sudah tidak mengalir kedalam tabung vacuum tube, cabut tabung vacuum tube dari holder .
- l) Tutup bekas tusukan jarum menggunakan kapas kering kemudian jarum suntik dicabut.
- m) Homogenkan dengan cara mebolak-balikan tabung (gerakan seperti membentuk angka 8).

b. Analitik

- 1) Spesimen : Darah vena
- 2) Metode : Cyanmeth
- 3) Tujuan :

Untuk mengetahui kadar Hb seseorang dalam gram/dl dengan cara cyanmethemoglobin.

- 4) Prinsip :

Metode ini berdasarkan pada penetapan cyanmethemoglobin yang telah diadaptasi sebagai metode standar. Hemoglobin dari sampel darah lengkap dilepaskan dari eritrosit dan dioksidasi oleh ferry sianida menjadi methemoglobin. Methemoglobin ini selanjutnya diubah oleh cyanida menjadi cyanmethemoglobin yang stabil. Absorbansi dari cyanmethemoglobin ini diukur pada 540 nm dan secara langsung hasilnya sebanding dengan konsentrasi hemoglobin dalam sampel.

- 5) Komposisi reagen

Natrium bikarbonat : 1 gram

Kalium ferry cyanide : 200 mg

Kalium cyanida : 50 mg

Aquadest sampai : 1000 ml

6) Stabilitas reagen

Reagen stabil dari pertama kali dibuka hingga tanggal kadaluarsa jika disimpan pada suhu kamar (15 - 25°C).

7) Persiapan reagen

Reagen drabkin siap digunakan.

8) Stabilitas spesimen

Spesimen darah vena dengan anticoagulan EDTA stabil 24 jam pada suhu 4°C atau 2 jam pada suhu 15 - 25°C.

9) Prosedur pemeriksaan

Tabel 3.1 Persiapan Blanko dan Sampel

Memipet dan masukkan ke dalam tabung reaksi	Blanko	Sampel
Larutan Drabkin	5 ml	5 ml
Sampel darah	-	20µl

Kemudian bilas pipet dengan campuran pereaksi, lalu homogenkan. Pipet sebanyak 500 µl larutan campuran sampel, masukkan ke dalam kuvet. Baca absorbansi sampel terhadap larutan pereaksi setelah 3 menit kompleks warna stabil dalam waktu 2 jam terlindung dari cahaya.

10) Operasional Fotometer MC RAL 15

- a) Hidupkan fotometer, tunggu \pm 15 menit agar stabil.
- b) Pada menu utama tekan tombol "1", lalu tekan enter.
- c) Pilih "Method", masukkan kode pemeriksaan hemoglobin "48", tekan enter.
- d) Akan muncul pemeriksaan Hb metode cyanmeth:

Panjang gelombang : 540nm

Program : c/f

Faktor : 36,8

- e) Akan muncul “N sampel”, masukkan sejumlah sampel sesuai kuvet yaitu 14.

“*Initial pos*” diisi “1” sebagai posisi blanko, tekan enter.

“*Identify*” diisi nomor sampel, tekan enter.

- f) Muncul “Blk; pos;1” dan “Spl; 14” lalu tekan enter.
- g) Jika sampel akan dihomogenisasi maka tempatkan pada wadah mix lalu tekan “*Mix*”, jika tidak dihomogenisasi dahulu maka langsung dilakukan pembacaan.
- h) Tekan “*Read*”, lalu tekan enter.
- i) Setelah selesai pembacaan maka akan muncul hasil dari 14 sampel.
- j) Tekan “*Stop/Back*” untuk mengembalikan pada menu utama.

c. Post Analitik

- 1) Interpretasi hasil sesuai dengan nilai normal atau nilai rujukan.
- 2) Pencatatan hasil dari pemeriksaan kadar hemoglobin.
- 3) Pelaporan hasil dan validasi.

J. Teknis Analisis Data Penelitian

Data yang diperoleh dari hasil pemeriksaan di laboratorium hematologi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta diolah

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan yaitu sebanyak 24 responden dilakukan pemeriksaan hemoglobin dengan menggunakan metode cyanmethemoglobin untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin berdasarkan usia kehamilan di Gedangan Sukoharjo dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

Hasil penelitian ini didapatkan 9 responden dari 24 responden didapatkan hasil kadar hemoglobin ≥ 11 g/dl sedangkan 15 responden dari 24 responden didapatkan hasil kadar hemoglobin < 11 g/dl. Kadar hemoglobin < 11 g/dl lebih banyak pada usia kehamilan trimester II sebanyak 11 responden (45,8%) daripada usia kehamilan trimester III sebanyak 4 responden (16,8%).

B. Saran

1. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan untuk lebih memperhatikan dan mengontrol faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil kadar hemoglobin (pra-analitik, analitik dan post-analitik) dan diharapkan mengendalikan faktor-faktor yang berhubungan dengan hemoglobin terhadap ibu hamil (faktor perancu seperti asupan zat besi, Ante Natal Care dan jarak kehamilan).

2. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat terutama pada ibu hamil mengenai pentingnya kadar hemoglobin pada kehamilan supaya patuh untuk melakukan pemeriksaan kadar hemoglobin dan menambah pemahaman tentang gambaran kadar hemoglobin berdasarkan usia kehamilan.

3. Bagi Akademik

Penelitian ini dapat menambah referensi pustaka di perpustakaan STIKES Nasional dan menambah perbendaharaan Karya Tulis Ilmiah dalam bidang Hematologi tentang gambaran kadar hemoglobin berdasarkan usia kehamilan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, RD., Fitriyani. 2016. Faktor Internal Dan Eksternal Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Di Wilayah Kabupaten Pekalongan. *Jurnal Motorik*, Vol 11, No 23
- Arif, Syaiful. 2017. Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb) Dengan Kebugaran Jasmani Pada Tim Sepakbola Putra Usia 18 Tahun Elfaza Surabaya. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, Vol 05, No 03
- Aryanti, Indri. 2018. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil. *Skripsi*. Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta
- Asiffa, E. (2019). Gambaran Kadar Hemoglobin pada Mahasiswi. *Karya Tulis Ilmiah*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang
- Bhaskoro, M. F. A. 2017. Indeks Eritrosit Pada Ibu Hamil Trimester Pertama Di Rumah Sakit Umum Husanah Graham Depok Periode April 2016-2017. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta
- Cendani, C., Etisa A. M. 2011. Asupan Mikronutrien, Kadar Hemoglobin, Dan Kesegaran Jasmani Remaja Putri. *Jurnal Media Medika Indonesian*, Vol 45, No 10
- Chakravarthy, V Kalian., D. N. Chandra., B. S. Prasanna., T. J. M. Rao., Dan D. R. Rao. 2012. Haemoglobin Estimation By Non-Cyanide Methods. *Journal Of Clinical And Diagnostic Research*, Vol 6, No 6
- Demmouche, A., S. Khelil., S. Moulessehoul. 2011. Anemia Amon Pregnant Women In The Sidi Bel Abbes Region, West : An Epidemiologic Study. *Journal Of Blood Disorders & Transfusion*, Vol 2, No 3
- Dorland. 2013. *Kamus Saku Kedokteran Dorland Edisi 29*. Singapura : Elsevier
- Ernawati, Aeda. 2017. Masalah Gizi Pada Ibu Hamil. *Jurnal Litbang*, Vol XIII, No 1
- Faatih, Mukhlissul., Kambang, Sariadi., Ida, Susanti., Ratih, Rinedya Putrid., Frans, Dany., Uilly, Alfi Nikmah. 2017. Penggunaan Alat Pengukur Hemoglobin Di Puskesmas, Polindes Dan Pustu. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pelayanan Kesehatan*, Vol 1, No 1
- Fikawati, S. 2015. *Gizi Ibu Dan Bayi*. Jakarta : Rajagrafindo Persada
- Hadijah, S., Hasnawati, & Hafid, M. P. 2019. Pengaruh Masa Menstruasi Terhadap Kadar Hemoglobin dan Morfologi Eritrosit. *Jurnal Media Analisis Kesehatan*, Vol 10, No 1, 12–20
- Hasanan, F. 2018. Hubungan Kadar Hemoglobin dengan Daya Tahan Kardiovaskuler pada Atlet Atletik FIK Universitas Negeri Makassar. *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan*, 1–16.

- Kadri, H. 2012. Hemoprotein Dalam Tubuh Manusia. *Jurnal Kesehatan Andalas*, Vol 1, No 1
- Kasmayani, Alasiry, E., & Pelupessy, N. 2020. Kapsul Ekstrak Daun Kelor (Moringa Oleifera Leaves) Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Menyusui. *Hasanuddin Journal Of Midwifery*, Vol 2, No 1, 15–20
- Kemkes RI. 2019. *Riset Kesehatan Dasar 2018*. Jakarta : Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan
- Kiswari, Rukman. 2014. *Hematologi & Transfusi*. Jakarta : Erlangga
- Kristiyanasari, Weni. 2011. *Gizi Ibu Hamil*. Yogyakarta : Nuha Medika
- Meilinda, Vittria. 2020. *Kesehatan Reproduksi Wanita*. Yayasan Kita Menulis
- Muslim, A. 2015. Pengaruh Waktu Simpan Darah K2EDTA dan Na2EDTA Pada Suhu Kamar Terhadap Kadar Hemoglobin. *Jurnal Analis Kesehatan*, Vol 4, No 2, 392–396
- Nanik, Suryani. 2018. Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Dengan Menggunakan Stik (Hb Meter) Dan Hematology Analyzer, *Tesis*. Universitas Muhammadiyah Semarang
- Nindianti, Ersalina., Gilang Nugraha., Ilmiah, Alvi Nisa Aulia., Saumiam, Khoirunnisa Syadzila., Sri, Surya Suciati., Nila Dwi Utami. 2019. *Jurnal Surya Masyarakat*, Vol 2, No 1
- Norsiah, W. 2015. Perbedaan Kadar Hemoglobin Metode Sianmethemoglobin dengan dan Tanpa Sentrifugasi pada Sampel Leukositosis. *Medical Laboratory Technology Journal*, Vol 1, No 2
- Nurdiana. 2015. Factors Affecting the Level of Hemoglobin on Junior High School Children on Coast Regional District of North Lombok. *Jurnal Tadris IPA Biologi FITK IAIN Mataram*, Vol 8, No 1
- Oktaviani, I., Makalew, L., & Solang, S. D. 2016. Profil Haemoglobin Pada Ibu Hamil Dilihat Dari Beberapa Faktor Pendukung. *Jurnal Ilmiah Bidan*, Vol 4, No 1
- Pearce, E. C. 2012. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis* (Cetakan 38). Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Prawiroharjo, S. 2014. Ilmu Kebidanan Edisi 4. Jakarta : PT. Bina Pustaka
- Proverawati, A., Siti A. 2013. *Anemia Dan Anemia Kehamilan*. Yogyakarta : Nuha Medika
- Puspitaningrum, Elisa Murti. 2018. Hubungan Status Gizi Ibu Hamil Dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) Di RSIA Kota Jambi Tahun 2018. *Scientia Journal*, Vol 7, No 2

- Rachmadianto, NT. 2014. Efektivitas Pemberian Tablet Tambah Darah Terhadap Kadar HB Siswi SLTPN 1 Donorojo Kecamatan Donorojo Kabupaten Pacitan. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Ratih, R. H. 2017. Pengaruh Pemberian Zat Besi (Fe Terhadap Peningkatan Hemoglobin Ibu Hamil Anemia. *Journal Of Midwifery Science*, Vol 1, No 2
- Sanjaya, Gusti Dwipayana., Nelly Mayulu., Shirley E. S. Kawengian. 2018. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja PUSKESMAS Mopuya. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado
- Sari, H. P., Dardjito, E., & Anandari, D. (2016). Anemia Gizi Besi pada Remaja Putri di Wilayah Kabupaten Banyumas. *Jurnal Kesmas Indonesia*, Vol 8, No 1
- Sumandiyasa, I Koman Raka. 2018. Gambaran Tingkat Konsumsi Fe Dan Tingkat Pengetahuan Tentang Anemia Gizi Besi Pada Remaja Putrid Di SMP Negeri 1 Bangli. *Skripsi*. Politeknik Kesehatan Denpasar
- Tarwoto. 2011. *Buku Saku Anemia Pada Ibu Hamil*. Jakarta : Trans Info Media
- Waani, A., Engka, J. N., & Supit, S. 2014. Kadar Hemoglobin Pada Orang Dewasa Yang Tinggal Di Dataran Tinggi Dengan Ketinggian Yang Berbeda. *Jurnal E-Biomedik (EBM)*, Vol 2, No 2
- Wardani, Ratih Puspa. 2012. Hubungan Antara Usia Kehamilan <12 Minggu Dan ≥ 12 Minggu Dengan Anemia Defisiensi Besi Di RSUD Dr. Moewardi. *Skripsi*. Universitas Sebelas Maret
- Widianti, Lisda. 2017. Hubungan Anemia Defisiensi Besi Pada Ibu Hamil Dengan Kejadian Abortus Di Ruang Kasus Ari Rumah Sakit Umum Anutapura Palu. *Jurnal Kesehatan*, Vol 8, No 1
- Wiraprasidi, I Putu A., Shirley, E Kawengian., Nelly, Maluyu. 2017. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Lolak. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*, Vol 5, No 2