

Gambaran kadar hemoglobin dan morfologi eritrosit pada mahasiswi dengan lama menstruasi normal dan lebih dari normal

by Sitnatin Soulissa 191310029

Submission date: 22-Aug-2022 08:41AM (UTC+0300)

Submission ID: 1885343031

File name: LENGKAP_KTI_SITNATIN_SOULISSA_TURNIT_REVISI_KE_3_1.docx (1.01M)

Word count: 6697

Character count: 42044

1
KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN DAN MORFOLOGI
ERITROSIT PADA MAHASISWI DENGAN LAMA
MENSTRUASI NORMAL DAN LEBIH DARI NORMAL**



**SITNATIN SOULISSA
191310029**

**FAKULTAS VOKASI
PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM
MEDIS INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG
2022**

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Haid merupakan pendarahan yang bertabiat secara berkala serta siklik dari uterus yang diiringi deskuamasi ataupun penumpahan endometrium. Biasanya banyak pendarahan yang lenyap pada wanita wajar sepanjang satu periode haid sudah ditetapkan oleh group periset, ialah 25- 60 ml, yang pada biasanya labma keluarnya darah 4 hingga 6 hari, namun antara 2 hari hingga 8 masih dikira wajar (Sepduwiana et al., 2018). Pengeluaran darah sepanjang haid menampilkan kehabisan penyimpanan zat besi secara kilat cocok dengan banyaknya pendarahan yang keluar sebaliknya terus menjadi lama perempuan hadapi haid hingga terus menjadi banyak kehabisan timbunan zat besi. Oleh sebab itu haid ialah kalangan yang sering menghadapi defisiensi besi (Hadijah et al., 2019).

Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2017, prevalensi anemia di dunia berkisar antara 40– 88% dengan angka peristiwa anemia pada anak muda gadis dikala haid paling utama di negara– negara berkembang menggapai 53, 7%. Bagi survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) pada tahun 2016, prevalensi anemia di Indonesia pada anak muda gadis sebesar 57, 1%, hadapi kenaikan dari tahun 2014 yang berkisar pada angka 26, 5%. Perihal ini menampilkan kalau anemia pada anak muda gadis hadapi peningkatan serta jadi salah satu permasalahan kesehatan di Indonesia (Enggardany et al., 2021). Menurut data dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur bidang gizi didapatkan angka kejadian anemia pada

remaja mencapai 11.7% dan 6.7% anemia tersebut terjadi pada saat menstruasi (Dinas Kesehatan Jawa Timur, 2016).

Haid ialah proses fisiologis pelepasan endometrium dan pembuluh darah serta terjalin sekali sebulan. Siklus haid wajarnya 25 hingga 32 hari. Siklus haid berkurang ⁶ dari 18 hari ataupun lebih dari 42 hari serta tidak tertib, umumnya siklus haid tidak berovulasi. Menstruasi merupakan golongan yang cenderung mengalami defisiensi besi. Wanita yang mengalami masa menstruasi lebih dari normal atau lebih dari 8 hari akan hilangnya darah lebih dari 60 ml dan menyebabkan berkurangnya jumlah zat besi. Oleh karena itu, saat zat besi hilang disebabkan oleh kadar hemoglobin pada darah turun dan menyebabkan keadaan anemia (Asfaraini et al., 2018).

Anemia yang disebabkan oleh kekurangan zat besi dalam darah yang artinya adalah konsentrasi hemoglobin dalam darah menurun karena terganggunya pembentukan sel darah merah akibat kurangnya kadar zat besi dalam darah (Marwaningsih¹, 2019). Wanita yang mengalami kadar hemoglobin yang menurun terutama saat menstruasi akan menampilkan warna sel darah merah abnormal, yang dikenal sebagai sel darah merah hipopigmentasi (eritrosit berwarna pucat) dikarenakan wanita yang menstruasi kurang menyimpan zat besi (Fe) pada hemoglobin sehingga terjadi penurunan kadar zat besi dan mempengaruhi morfologi eritrositnya (Tuntun & Rahayu, 2020).

Hasil penelitian sebelumnya oleh Hadijah, Hasnawati dan Hafid tahun 2019 tentang “Pengaruhnya Lama Menstruasi pada ⁶ Kadar Hemoglobin dan Morfologi Eritrosit” menunjukkan pada 20 sampel perempuan yang sedang

mengalami pendarahan saat menstruasi didapatkan hemoglobin lebih rendah dari biasanya, sehingga periode menstruasi dapat mempengaruhi kadar hemoglobin dan morfologi eritrosit. Sedangkan hasil penelitian oleh Asfaraini, Zaetun, dan Rohmi tahun 2017 tentang “beda hemoglobin serta morfologi eritrosit sebelum dan sesudah menstruasi kepada anak perempuan” menunjukkan pada 30 sampel orang mahasiswi didapatkan hasil rerata kadar hemoglobin adalah 13,2 g% sebelum menstruasi dan 11,8 g% setelah menstruasi. Rata-rata morfologi eritrosit pramenstruasi dan pascamenstruasi ditemukan bentuk eritrosit abnormal, sedangkan dalam ukuran, 25% berukuran kecil (sel kecil), dan dari segi pewarnaan, 47% noda bersifat abnormal.

Anemia gizi zat besi adalah masalah pada kesehatan masyarakat khususnya oleh remaja yang dikarenakan kurangnya asupan gizi zat besi yang berperan dalam pembentukan hemoglobin. Oleh karena itu untuk mengantisipasi terjadinya anemia gizi zat besi, upaya pencegahan yang dapat diterapkan adalah menjaga pola makan seperti mengkonsumsi makanan tinggi zat besi, mengkonsumsi makanan yang membantu menyerap zat besi dengan baik, membatasi asupan kafein dan memperhatikan asupan suplemen kalsium (Sepduwiana et al., 2018).

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Gambaran Kadar Hemoglobin dan Morfologi Eritrosit pada Mahasiswi Fakultas Vokasi Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Institusi Teknologi Sains & Kesehatan Insan Cendekia

Medika Jombang dengan Lama Menstruasi Normal dan Lebih Dari Normal“.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran kadar hemoglobin dan morfologi eritrosit pada mahasiswi Fakultas Vokasi Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Institusi Teknologi Sains & Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang dengan lama menstruasi normal dan lebih dari normal ?

1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui kadar hemoglobin dan morfologi eritrosit pada mahasiswi Fakultas Vokasi Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Institusi Teknologi Sains & Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang dengan lama menstruasi normal dan lebih dari normal.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi sumber pustaka serta referensi bagi perkembangan ilmu kesehatan khususnya program studi Teknologi Laboratorium Medis Institusi Teknologi Sains & Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang pada pemeriksaan gambaran kadar hemoglobin dan morfologi eritrosit dengan lama menstruasi normal dan lebih dari normal.

2. Manfaat Praktis

Diharapkan dengan penelitian ini dapat mendorong masyarakat khususnya para remaja untuk menerapkan pola hidup sehat terutama pada saat menstruasi guna mencegah terjadinya anemia selama menstruasi khususnya bagi yang mempunyai lama menstruasi lebih dari normal.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Menstruasi

2.1.1 Pengertian Menstruasi

Haid adalah satu proses alami wanita, luruh atau luruhnya lapisan rahim (endometrium) melalui vagina. (Setyowati, 2017). Menstruasi adalah pendarahan yang teratur atau periodik, siklus atau proses pendarahan. Darah ini dikeluarkan dari rahim dan kemudian dikeluarkan dari lapisan rahim. Menstruasi terjadi ketika sel telur tidak dibuahi oleh sperma (Bl & Fitria, 2018). Menstruasi adalah pendarahan karena luruhnya lapisan rahim (endometrium *lining*). Lapisan rahim siap menerima implantasi embrio. Jika embrio tidak berimplantasi, lapisan ini akan rontok. Pendarahan ini terjadi secara berkala, dan interval antara periode menstruasi disebut siklus menstruasi (Tuntun & Rahayu, 2020).

2.1.2 Siklus Menstruasi

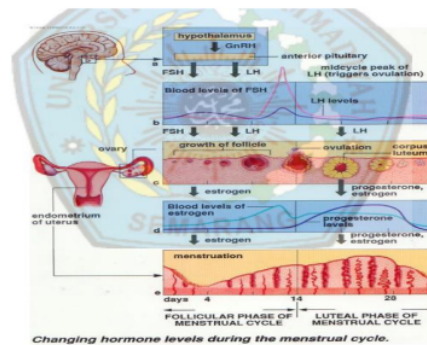
Siklus menstruasi adalah pola yang menggambarkan jarak antara hari pertama menstruasi dengan hari pertama menstruasi berikutnya. Secara umum, masa menstruasi berlangsung selama 28 hari (Setyowati, 2017). Lamanya perdarahan menstruasi juga bervariasi, umumnya 4 sampai 6 hari, namun antara 2 sampai 8 hari masih termasuk normal. Pendarahan menstruasi terdiri dari serpihan-serpihan endometrium yang terkelupas tercampur dengan darah dalam jumlah yang tidak ditentukan. Biasanya darah berbentuk cair, tapi jika ² kecepatan aliran darah terlalu besar,

gumpalan dengan bermacam ukuran sangat mungkin ditemukan. Pembekuan menstruasi yang normal disebabkan oleh sistem fibrinolitik lokal yang aktif di endometrium. Rata-rata jumlah darah yang hilang pada wanita normal pada satu periode menstruasi ditentukan oleh beberapa kelompok penelitian, yaitu 25-60 ml (Kartini, 2020).

2.1.3 Mekanisme Menstruasi

Hari ke 1 sampai 14, pertumbuhan serta perkembangan oleh folikel primer dirangsang oleh hormon *Follicle stimulating hormone* (FSH). Selain itu, estrogen terhambat oleh pembentukan FSH dan diperintahkan hipofisis untuk memproduksi LH yang berfungsi untuk merangsang folikel Graaf yang matang untuk menahan ovulasi pada hari ke 14. Waktu sekitar ovulasi disebut *fase estrus* (Marwaningsih1, 2019).

Luteinizing hormone (LH) merangsang folikel kosong untuk berubah menjadi tubuh kuning (*corpus luteum*). Endometrium kering kemudian akan mengelupas dan terjadi pendarahan (haid) pada hari ke 28. Fase ini disebut fase perdarahan atau fase menstruasi (Setyowati, 2017).



Gambar 2.1 Siklus Menstruasi (Setyowati, 2017).

2.1.4 Fase Menstruasi

Saat endometrium terjadi degenerasi, sejumlah pembuluh darah kecil pecah dan terjadi perdarahan. Endometrium meluruhkan darah dan sekret dari kelenjar, keluar ke dalam rongga rahim, melalui serviks, dan keluar melalui vagina, disertai ovum kecil yang tidak dibuahi. Dengan demikian, menstruasi adalah penghentian tiba-tiba dari ¹⁰ suatu proses yang dirancang untuk mempersiapkan tempat bagi sel telur yang telah dibuahi. Tujuan menstruasi adalah untuk membersihkan endometrium yang lama sehingga endometrium yang baru dan segar dapat diregenerasi untuk bulan berikutnya. Fase siklus ini (berlangsung sekitar hari pertama hingga kelima) disebut fase menstruasi (Kartini, 2020).

2.1.5 Hormon yang Mempengaruhi Menstruasi

Menurut Setyowati (2017), hormon-hormon yang mempengaruhi menstruasi antara lain::

a. Estrogen

Estrogen berguna untuk pembentukan ciri-ciri perkembangan seksual pada wanita, yaitu pembentukan payudara, lekuk tubuh, rambut kemaluan, dan lain-lain.

b. Progesteron

Progesteron mempertahankan ketebalan endometrium sehingga dapat menerima implantasi zigot. Progesteron menyebabkan proses perubahan

sekretorik (fase sekretorik) pada endometrium uterus, yang mempersiapkan endometrium uterus dalam keadaan optimal jika terjadi implantasi.

c. *Gonadotrophin Releasing Hormone (GnRH)*

GnRH adalah hormon yang diproduksi oleh hipotalamus otak. Saat kadar estrogen tinggi, estrogen akan memberikan umpan balik ke hipotalamus sehingga kadar GnRH akan rendah, begitu pula sebaliknya.

d. *Follicle Stimulating Hormone (FSH)*

Hormon ini diproduksi di sel basal hipofisis anterior, pematangan folikel dan sel granulosa di ovarium wanita (pada pria: memicu pematangan sperma di testis).

e. *Luteinizing Hormone (LH)*

Hormon ini diproduksi di sel chromophobic dari hipofisis anterior. LH meningkatkan dan mempertahankan fungsi korpus luteum pascaovulasi dalam memproduksi progesteron.

2
2.1.6 **Faktor yang Mempengaruhi Menstruasi**

Menurut Fitriany & Saputri, (2018), faktor-faktor yang mempengaruhi menstruasi antara lain:

a. **Faktor Hormon**

Hormon-hormon yang memengaruhi terjadinya haid pada seorang wanita yaitu:

1) *Follicle Stimulating Hormone (FSH)*

2) Estrogen yang dihasilkan oleh ovarium

3) *Luteinizing Hormone (LH)* oleh hipofisis

4) Progesteron oleh ovarium.

b. Faktor Enzim

Enzim hidrolitik yang ada di endometrium merusak sel-sel yang berperan dalam sintesis protein, yang mengganggu metabolisme.

c. Faktor Vaskular

Dalam pertumbuhan endometrium, arteri, vena, dan hubungan di antara mereka juga tumbuh. Ada stasis di vena dan saluran yang menghubungkannya ke arteri, dan akhirnya terjadi nekrosis dan perdarahan dengan pembentukan hematoma.

d. Faktor Prostaglandin

Endometrium mengandung prostaglandin E2 dan F2. Dengan disintegrasi endometrium, prostaglandin dilepaskan dan pembatas perdarahan menstruasi.

2.2 Anemia

2.2.1 Definisi Anemia

Anemia adalah penyakit yang disebabkan oleh kurangnya sel eritrosit yang sehat di dalam tubuh (Fitriany & Saputri, 2018). Anemia adalah gangguan hematologi darah yang paling umum, bersirkulasi tidak dapat memenuhi fungsinya menyediakan oksigen ke jaringan tubuh (Aini, 2020).

2.2.2 Klasifikasi Anemia

Menurut Chairlan et al (2018), berdasarkan pendekatan morfologinya, anemia diklasifikasikan menjadi 3 :

1. Anemia normokromik, adalah sel darah merah normal dengan MCV normal (antara 80-100 fL) di antaranya:

- a. Anemia pasca pendarahan akut
 - b. Anemia aplastik-hipoplastik
 - c. Anemia hemolitik
 - d. Anemia akibat penyakit kronik
 - e. Anemia mieloplastik
 - f. Anemia pada gagal ginjal kronik
 - g. Anemia mielofibrosis
 - h. Anemia pada sindrom mielodisplastik
 - i. Anemia pada leukimia akut
2. Anemia mikrositik ditandai ⁵ sel darah merah kecil dengan MCV kurang dari 80 fL., diantaranya:
- a. Anemia defisiensi besi
 - b. Thalassemia
 - c. Anemia akibat penyakit kronik
 - d. Anemia sideroblastik
3. Anemia makrositik, yaitu ⁵ karakteristik MCV di atas 100 fL dengan bentuk sel yang tampak lebih besar dari ukuran sel darah normal pada apusan darah tepi., diantaranya:
- a. Megaloblastik (anemia defisiensi folat, defisiensi B12)
 - b. Non megaloblastik (anemia pada penyakit hati kronik, hipotiroid, sindroma mielodisplastik).

⁵ 2.2.3 Anemia Defisiensi Besi

Anemia defisiensi besi merupakan jenis anemia dengan kejadian presentasi tertinggi ditemukan di negara berkembang bahkan bersifat

epidemik, anemia defisiensi besi atau *Iron Deficiency Anemia* (ADB) adalah anemia yang disebabkan oleh kurangnya kandungan besi dalam darah sehingga menghambat pembentukan eritrosit yang mengakibatkan kekurangan hemoglobin (Febriani & Sijid, 2021).

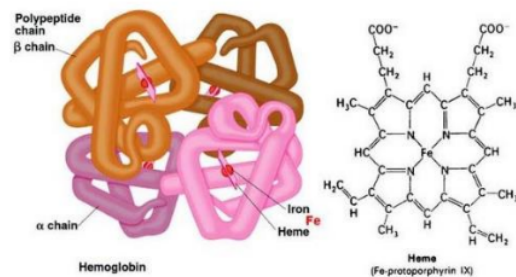
2.3 Hemoglobin

2.3.1 Definisi Hemoglobin

Hemoglobin merupakan senyawa protein dengan Fe yang disebut protein konjugat. Nukleus Fe dan protoporfirin serta kerangka ⁴ globin (tetra phirin) menyebabkan warna darah merah. Hemoglobin bergabung dengan karbon dioksida untuk membentuk hemoglobin karboksi dan berwarna merah tua. Jumlah hemoglobin dalam eritrosit rendah, maka kemampuan eritrosit membawa oksigen ke seluruh jaringan tubuh juga akan menurun dan tubuh menjadi kekurangan O₂. Hal ini akan menyebabkan terjadinya anemia (Chairlan et al., 2018).

2.3.2 Struktur Hemoglobin

Hemoglobin dewasa normal ¹ (HbA) terdiri dari 2 rantai alfa-globulin dan 2 rantai beta-globulin. (Hadijah et al., 2019).



¹ Gambar 2.2 Struktur Hemoglobin (Hadijah et al., 2019)

⁴ 2.3.3 Fungsi Hemoglobin

Menurut Chairlan (2018), hemoglobin memiliki beberapa fungsi termasuk:

a. Mengatur pertukaran O₂ dan CO₂ dalam jaringan tubuh

Hemoglobin adalah molekul alosterik yang terdiri dari empat subunit polipeptida dan bekerja untuk menghantarkan O₂ dan CO₂.

⁴ b. Mengambil O₂ dari paru-paru kemudian dibawa keseluruh jaringan tubuh untuk dipakai sebagai bahan bakar

c. Hemoglobin adalah protein terkonjugasi ini mampu mengikat O₂ secara reversibel dan bertindak sebagai pengangkut O₂ dalam darah.

2.3.4 Kadar Hemoglobin

Batas normal nilai hemoglobin bagi seseorang sulit ditentukan karena kadar hemoglobin berbeda-beda di setiap suku bangsa (Sepduwiana et al., 2018).

⁴ Tabel 2.1 Kadar normal hemoglobin

No.	Kadar hemoglobin	Umur
1	16 – 23 g/Dl	Bayi baru lahir
2	10 – 14 g/Dl	Anak - anak
3	13 – 17 g/Dl	Laki – laki dewasa
4	12 – 16 g/Dl	Wanita dewasa tidak hamil
5	11 – 13 g/Dl	Wanita dewasa yang hamil

Sumber: (Sepduwiana et al., 2018).

2.3.4 Proses Pembentukan Hemoglobin

Akhirnya protoporfirin bergabung dengan besi untuk membentuk heme di mana setiap molekul bergabung dengan rantai globin (Priyatno et al., 2018).

⁴ Pembentukan heme dimulai di mitokondria melalui reaksi antara glisin dan suksinil-KoA membentuk senyawa asam aminolevilini (ALAD. ALAD dehidratase sangat sensitif terhadap penghambatan timbal (Priyatno et al., 2018).

2.3.5 Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin

Menurut Chairlan (2018), kadar hemoglobin dalam darah dapat dipengaruhi berbagai faktor, antara lain:

- a. Usia
- b. Jenis kelamin
- c. Logam berat
- d. Merokok
- e. Lama kerja
- f. Penggunaan ADP saat bekerja

2.3.6 Dampak Kadar Hemoglobin Yang Rendah

Menurut Aini (2020), efek akut dari defisiensi hemoglobin meliputi:

- ¹ 1. Sering pusing, adalah respon dari sistem saraf pusat dikarenakan otak sering terjadi masa-masa kekurangan suplai oksigen yang dibawa oleh hemoglobin.
2. Mata pusing, merupakan respon dari susunan saraf pusat akibat kekurangan oksigen ke otak dan mengganggu pengaturan saraf mata.
3. Napas cepat atau sesak napas, merupakan respon dari sistem kardiovaskular.

4. Pucat, merupakan respon jaringan epitel, hemoglobin yang mewarnai sel darah menjadi merah akan tampak pucat akibat defisiensi yang ekstrim.
5. Selain akibat akut yang disebabkan oleh kekurangan hemoglobin, ada efek kesehatan yang lebih berbahaya jika tidak ada upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kadar hemoglobin menjadi normal, seperti anemia.

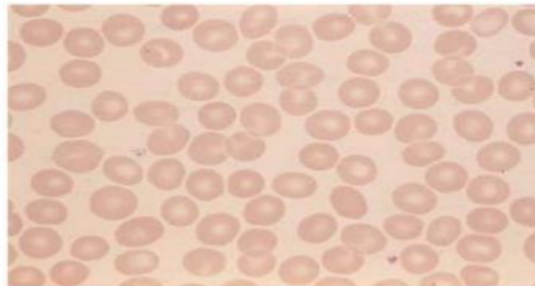
2.4 **Sel Darah Merah (eritrosit)**

2.4.1 Definisi Sel Darah Merah

Sel darah merah (eritrosit) merupakan salah satu komponen darah yang paling melimpah dalam komposisi (Enggardany et al., 2021).

2.4.2 Bentuk Sel Darah Merah

Sel darah merah yang matang berbentuk cakram bikonkaf dengan struktur sel tidak lengkap setebal 1,5-2,5 mikron (Tirta & Syarif, 2019).



Gambar 2.3 Sel Darah Merah Normal (Enggardany et al., 2021)

2.4.3 Ukuran Sel Darah Merah

Menurut Dixit et al (2018), ukuran sel darah merah diantaranya:

- a. Normosit

Eritrosit normal berbentuk bulat diskoid, terkadang agak tidak beraturan.

b. Makrosit

Eritrosit yang lebih besar dari eritrosit normal.

c. Mikrosit

Eritrosit yang lebih kecil dari eritrosit normal.

2.4.4 Kelainan Bentuk Eritrosit

Menurut Dixit (2018), kelainan – kelainan bentuk eritrosit diantaranya sebagai berikut.

³
a. Poikilositosis

Bentuk eritrosit bervariasi dari keadaan normal.

³
b. Acanthosit

Sel ditandai dengan adanya tonjolan halus dari permukaan eritrosit.

c. Sel Burr

Eritrosit menunjukkan proyeksi atau tonjolan pendek

d. Cincin cabot

Sebuah cincin ungu di tengah eritrosit atau pinggirannya.

³
e. Crenated

Eritrosit dengan banyak tonjolan pendek teratur.

f. Eliptosit

Eritrosit disebut sel target karena memiliki pusat pucat.

g. Sel sabit

Eritrosit berbentuk sabit dan memiliki warna yang lebih pekat dari eritrosit normal.

h. Schistosit

Sel yang merupakan fragmen eritrosit dapat berbentuk segitiga, elips dengan permukaan sel yang tidak rata.

i. ³ Sferosit

Eritrosit yang lebih kecil, lebih padat warnanya dan lebih bulat dari eritrosit normal.

j. ³ Stomatosit

Eritrosit yang memiliki bentuk seperti topi meksiko.

2.4.5 Kelainan Warna Eritrosit

Menurut Ardina & Rosalinda (2018), ³ kelainan warna eritrosit diantaranya:

a. Hipokrom

Eritrosit dengan penurunan intensitas pewarnaan hemoglobin.

b. ³ Polikromasia

Eritrosit yang mengikat warna asam dan basa sehingga selain warna merah ada warna kebiruan.

c. Anulosit

Eritrosit yang bagian tengahnya lebih pucat daripada bagian perifer.

2.4.6 Morfologi Eritrosit

Morfologi Darah Tepi (*Peripheral Blood Morphology*) adalah pemeriksaan yang dilakukan untuk mengevaluasi sel darah merah, sel darah putih, dan trombosit. Pemeriksaan ini berguna untuk membedakan antara berbagai jenis sel darah merah, dan untuk menentukan persentase relatif mereka dalam darah; untuk membantu mendeteksi, mendiagnosis, dan atau memantau berbagai defisiensi, penyakit, dan gangguan yang melibatkan produksi, fungsi, dan masa hidup sel darah (Tirta & Syarif, 2019).

2.5 Pengaruh Menstruasi Terhadap Kadar Hemoglobin Dan Morfologi

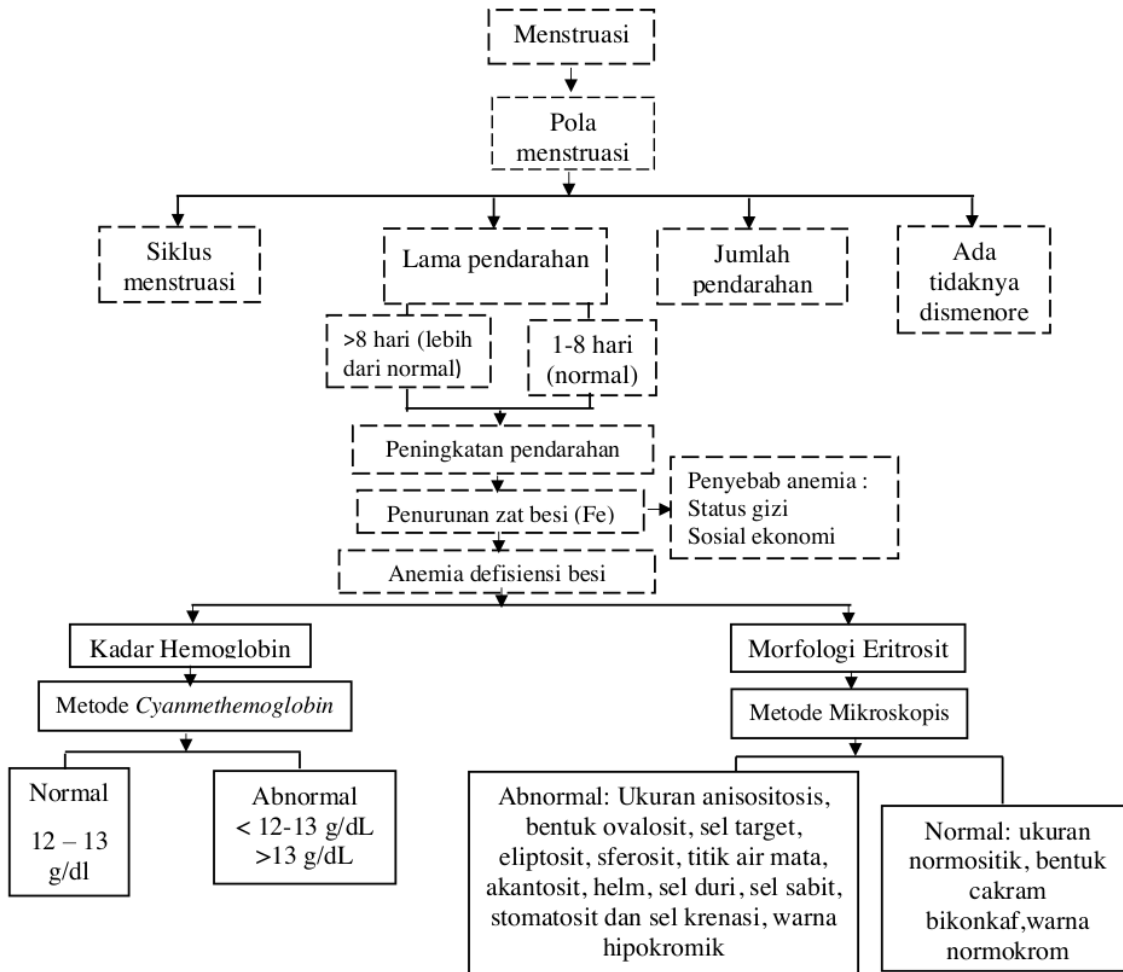
Eritrosit

⁶Wanita pada saat menstruasi mengalami lama siklus menstruasi yang berbeda-beda. Kekurangan ⁶hemoglobin dapat menyebabkan metabolisme tubuh dan sel saraf tidak bekerja secara maksimal sehingga menyebabkan penurunan percepatan impuls saraf, mengganggu reseptor dopamin (Hadijah et al., 2019).

BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konseptual



1 Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Gambaran Kadar Hemoglobin dan Morfologi Eritrosit pada Mahasiswawi dengan Lama Menstruasi Normal dan Lebih Dari Normal

Keterangan : : diteliti
 : tidak diteliti

3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual

Pada saat menstruasi ditemukan hilangnya penyimpanan zat besi secara cepat yang sesuai dengan jumlah darah yang keluar, dan semakin lama seorang wanita mengalami menstruasi maka akan mengeluarkan banyak darah yang keluar, dan banyak pula deposit besi yang hilang. Karena itu menstruasi ialah suatu kelompok yang cenderung mempunyai kekurangan zat besi. Faktor penyebab anemia pada menstruasi antara lain pola menstruasi dan kekurangan zat besi (Fe). Pemeriksaan kadar hemoglobin dan morfologi eritrosit pada menstruasi dilakukan dengan metode *cyanmethemoglobin* dan mikroskopis.

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis Dan Rancangan Penelitian

Jenis dan rancangan penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat deskriptif dengan rancangan *cross sectional*. Penelitian deskriptif adalah suatu metode penelitian yang dilakukan dengan tujuan utama untuk membuat gambaran atau deskriptif tentang suatu keadaan (Notoatmodjo, 2018). Penelitian *cross sectional* adalah suatu penelitian untuk mengobservasi dan mengumpulkan data sekaligus pada satu waktu (Hidayat, 2017).

1 4.2 Waktu dan Tempat Penelitian

4.2.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari penyusunan proposal sampai dengan penyusunan laporan akhir dari bulan Februari 2022 sampai dengan Agustus 2022. Waktu pengumpulan data dilakukan pada bulan Juni 2022.

4.2.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Fakultas Vokasi Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis. Pemeriksaan kadar hemoglobin dan morfologi eritrosit akan dilakukan di laboratorium Hematologi Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Vokasi Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang.

4.3 Populasi Penelitian, Sampel dan Sampling

4.3.1 Populasi

Populasi adalah suatu kelompok atau kumpulan subjek atau objek yang akan digeneralisasikan dari hasil penelitian (Nursalam,2017). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswi Fakultas Vokasi Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Institut Teknologi Sains Dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang yang berjumlah 134 mahasiswi.

4.3.2 Sampel

Sampel adalah populasi yang akan diteliti dan dianggap telah mewakili dari populasi (Nursalam, 2017). Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian mahasiswi Fakultas Vokasi Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Institut Teknologi Sains Dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi dari penelitian ini yaitu:

1. Mahasiswi bersedia menjadi responden penelitian
2. Mahasiswi sedang mengalami menstruasi
3. Mahasiswi yang mengalami lama menstruasi normal yaitu 1-8 hari
4. Mahasiswi yang mengalami lama menstruasi lebih dari normal yaitu lebih dari 8 hari.

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi dari penelitian ini yaitu, responden memiliki riwayat anemia yang disebabkan oleh:

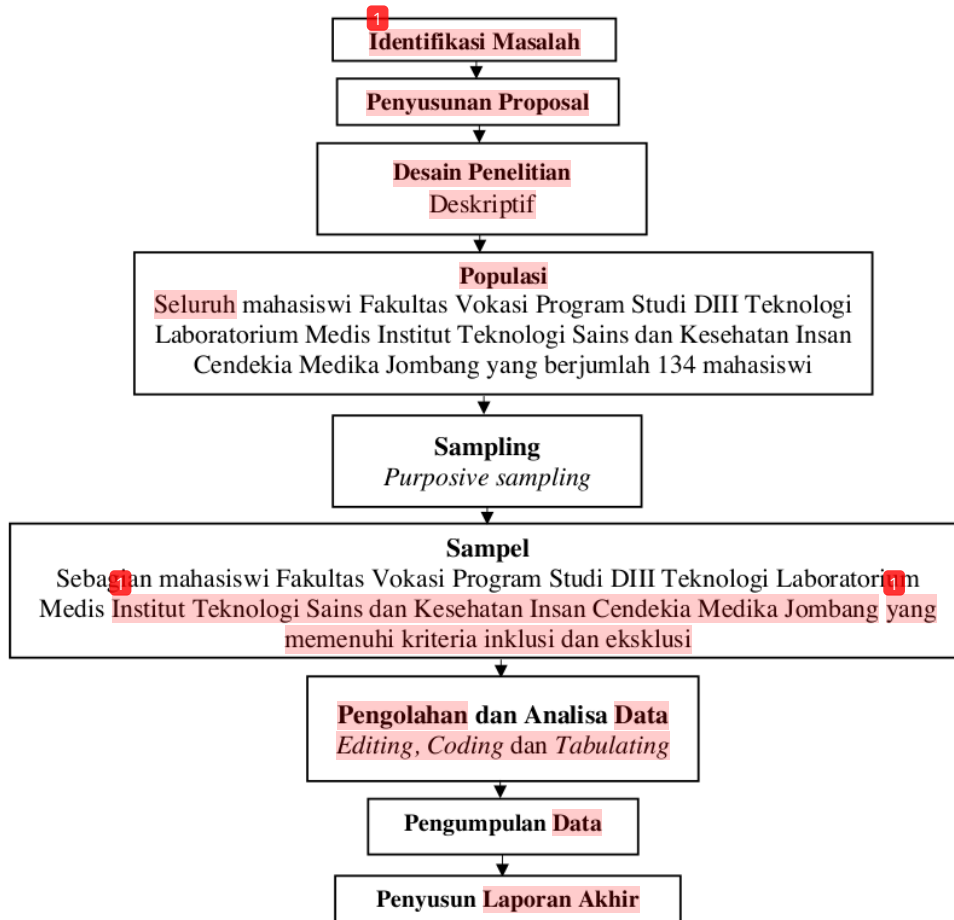
1. Penyakit kronis contoh : gagal ginjal kronik
2. Kanker tertentu
3. Pendarahan (selain menstruasi)
4. Penyakit autoimun
5. Kelainan sumsum tulang
6. Kelainan genetik

4.3.3 Sampling

Sampling adalah proses pemilihan jumlah populasi untuk dapat mewakili populasi tersebut (Sugiyono,2017). *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono,2017).

4.4 Kerangka Kerja

Kerangka kerja penelitian tentang Gambaran Kadar Hemoglobin dan Morfologi Eritrosit pada Mahasiswi Fakultas Vokasi Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis ¹ Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang dengan Lama Menstruasi Normal dan Lebih Dari Normal.



Gambar 4.1 Kerangka kerja penelitian tentang Gambaran Kadar Hemoglobin dan Morfologi Eritrosit pada Mahasiswa Fakultas Vokasi Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang dengan Lama Menstruasi Normal dan Lebih Dari Normal

4.5 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

4.5.1 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah objek yang digunakan sebagai ukuran yang memiliki suatu penelitian tentang suatu pengertian tertentu (Notoatmodjo,2018). Variabel dalam penelitian ini yaitu:

- a. Kadar hemoglobin dan morfologi eritrosit pada mahasiswi dengan lama menstruasi normal.
- b. Kadar hemoglobin dan morfologi eritrosit pada mahasiswi dengan lama menstruasi lebih dari normal.

4.5.2 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah untuk membatasi ruang lingkup atau pemahaman variabel yang diamati atau dipelajari (Notoatmodjo,2018).

Tabel 4.1 Definisi Operasional Gambaran Kadar Hemoglobin dan Morfologi Eritrosit pada Mahasiswi dengan Lama Menstruasi Normal dan Lebih Dari Normal

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala Data	Kategori
1. Kadar hemoglobin pada mahasiswi dengan lama menstruasi normal	Konsentrasi protein yang terkandung dalam sel darah merah yang membuat darah menjadi merah pada mahasiswi yang mempunyai masa haid 1-8 hari	Pemeriksaan kadar hemoglobin	Spektrofotometer	Nominal	Hb normal dewasa :12 -13 g/dL Tidak normal dewasa : - <12-13 g/dL - >13 g/dL
2. Kadar hemoglobin pada mahasiswi dengan lama menstruasi lebih dari normal	Konsentrasi protein yang terkandung dalam sel darah merah yang membuat darah menjadi merah pada mahasiswi yang mengalami haid > 8 hari	Pemeriksaan kadar hemoglobin	Spektrofotometer	Nominal	Hb normal dewasa :12 -13 g/dL Tidak normal dewasa : - <12-13 g/dL

					- >13 g/dL (Nursalim, 2017).
3. Morfologi eritrosit pada mahasiswi dengan lama menstruasi normal	Pemeriksaan eritrosit yang meliputi bentuk, ukuran dan warna dari sel darah merah pada mahasiswi yang memiliki lama menstruasi 1-8 hari	Pemeriksaan morfologi eritrosit	Mikroskop	Nominal	<p>Morfologi eritrosit normal :</p> <p>ukuran normostik, bentuk cakram bikonkaf, warna normokrom</p> <p>Abnormal :</p> <p>Ukuran anisositosis, Bentuk ovalosit, target cell, eliptosit, sferosit, teardrop, akantosit, helmet, burr cell, sel sabit, stomatosit dan crenated cell, Warna hipokrom</p>
4. Morfologi eritrosit pada mahasiswi dengan lama menstruasi	Pemeriksaan eritrosit yang meliputi bentuk, ukuran dan warna dari sel darah merah pada mahasiswi	Pemeriksaan morfologi eritrosit	Mikroskop	Nominal	<p>Morfologi eritrosit normal :</p> <p>ukuran normostik</p>

lebih dari normal	yang memiliki lama menstruasi > 8 hari				tik, bentuk cakram bikonkaf, warna normokrom Abnormal : Ukuran anisositosis, Bentuk ovalosit, target cell, eliptosit, sferosit, teardrop, akantosit, helmet, burr cell, sel sabit, stomatosit dan crenated cell, Warna hipokrom (Nursalim, 2017).
-------------------	--	--	--	--	---

4.6 Pengumpulan Data

4.6.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang akan digunakan untuk pengumpulan data. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah:

Alat penelitian

- a. Pengambilan darah vena

1. Kapas kering
 2. Alkohol swab
 3. Torniquet
 4. Spuit
 5. Tabung serologi
 6. Rak tabung serologi
- b. Pemeriksaan kadar hemoglobin
1. Spektrofotometer
 2. Tabung reaksi
 3. Rak tabung reaksi
 4. Micropipet
 5. *Blue* tip dan *yellow* tip
- c. Pemeriksaan morfologi eritrosit
1. Pipet
 2. Tabung reaksi
 3. Rak tabung reaksi
 4. Objek dan *cover glass*
 5. Mikroskop cahaya
 6. Tisu

Bahan dan Reagen penelitian

1. Sampel darah
2. Aquadest
3. EDTA
4. Methanol

5. Air suling
6. Larutan pewarna giemsa
7. Larutan drabkin
8. Alkohol 70%
9. *Oil emersi*

4.6.2 Prosedur Penelitian

a. Pengambilan darah vena

Cara pengambilan darah vena sebagai berikut :

1. Siapkan alat dan bahan yang digunakan.
2. Diberi label tabung serologi, pastikan steril dan letakkan di rak tabung.
3. Desinfeksi dahulu vena yang akan ditusuk dengan alkohol swab dan dibiarkan kering.
4. Pasang tourniquet 2-3 cm diatas vena yang akan dipungsi.
5. Lakukan punksi vena dengan spuit dan darah dihisap sebanyak 5ml.
6. Letakkan keringkan kapas di tempat tusukan, buka tourniquet yang sudah terpasang, kemudian semprit injeksi dilepas.
7. Di dalam spuit, darah dimasukkan ke dalam tabung yang telah diberi antikoagulan dengan cara mengalir perlahan di atas dinding tabung. (Hadijah et al., 2019).

b. Pemeriksaan kadar hemoglobin

Cara pemeriksaan kadar hemoglobin sebagai berikut.

1. Dimasukkan larutan drabkin 2.5 ml ke dalam tabung reaksi

2. Ditambahkan dengan memipet darah 10 uL
 3. Dicampur hingga homogen dan diinkubasi selama 5 menit dengan suhu 37°C
 4. Dibaca pada spektrofotometer dengan panjang gelombang 546 dengan satuan g/dL (Aini, 2020).
- c. Pemeriksaan morfologi eritrosit

Cara pembuatan apusan darah tepi sebagai berikut.

1. Ambil dan campurkan darah EDTA, kemudian teteskan 1 tetes darah menggunakan pipet pada gelas objek.
2. Persiapkan kaca penghapus, dipilih dengan tepi yang rata sempurna.
3. Letakkan kaca penghapus di sebelah kiri tetesan darah dengan tangan kanan, kaca disentuh ke tetesan darah dan dibiarkan sampai darah menyebar ke seluruh sisi kaca.
4. Diatur sudut kaca penghapus antara 30° - 40° dan langsung menggeser kaca ke kiri. Cobalah untuk kehabisan darah sebelum penghapus kaca mencapai ujung slide yang lain.
5. Bilas preparat yang akan diletakkan di rak pewarnaan.
6. Teteskan metanol pada sediaan sehingga bagian yang berlumuran darah tertutup sempurna. Biarkan selama 5 menit atau lebih.
7. Menutupi preparat dengan Giemsa encer dan dibiarkan selama 30 menit, kemudian dibilas dengan aquades.
8. Biarkan sediaan dalam posisi vertikal dan dibiarkan kering di udara (Tirta & Syarif, 2019).

Teknik cara pembacaan morfologi eritrosit tepi sebagai berikut.

1. Dibaca dengan menggunakan 10 lapang pandang.
2. Diarahkan fokus ke lapang pandang dengan distribusi sel darah yang cukup merata.
3. Dilihat dengan lensa objektif 40x dengan perbesaran ini, eritrosit dinilai.
4. Diteliti lebih lanjut pada sediaan apus menggunakan lensa objektif 100x menggunakan minyak imersi.
5. Lakukan penilaian terhadap ukuran, bentuk, warna eritrosit.
6. Dilakukan pada area pandang dimana eritrosit terletak berdekatan tetapi tidak menumpuk (Ardina & Rosalinda, 2018).

4.7 Teknik Pengolahan dan Analisa Data

4.7.1 Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data adalah salah satu step yang penting untuk mendapatkan penyajian data dengan hasil yang berarti dan penyimpulan yang baik (Notoatmodjo, 2018). Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan menggunakan *Editing, Coding*, dan *Tabulating*.

a. *Editing*

Editing merupakan suatu kegiatan untuk pengecekan dan perbaikan pengisian data (Sugiyono, 2017). Proses *editing* ini meneliti mengenai:

1. Kelengkapan data
2. Kejelasan jawaban
3. Kesesuaian jawaban dengan pertanyaan
4. *Entry data*

b. *Coding*

Coding adalah kegiatan mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan (Sugiyono, 2017). Pada penelitian ini, peneliti menggunakan kode sebagai berikut :

1. Responden	Kode
Responden normal	
(lama menstruasi normal 1-8 hari)	: RN
Responden > normal	
(lama menstruasi > normal)	: RLN
2. Umur	
18 -20	: U1
21 -25	: U2
3. Hasil	
Normal	: HN
Tidak normal	: HTN

c. *Tabulating*

Tabulasi adalah membuat tabel data sesuai dengan tujuan penelitian atau yang diinginkan oleh peneliti (Sugiyono, 2017). Dalam penelitian ini penyajian data dalam bentuk tabel kemudian dinarasikan.

4.7.2 Analisa Data

Analisa data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul (Sugiyono, 2017). Data tersebut adalah “Pemeriksaan kadar hemoglobin dan morfologi eritrosit pada mahasiswi dengan lama menstruasi normal dan lebih dari normal”. Analisa data yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis univariat. Analisis

univariat adalah analisis terhadap setiap variabel dan hasil. Analisis univariat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase

F = Frekuensi sampel yang mempunyai kadar hemoglobin dan morfologi eritrosit tidak normal baik pada mahasiswi dengan lama menstruasi normal dan lebih dari normal

N = Jumlah sampel yang diteliti

Setelah diketahui persentase perhitungan, kemudian ditafsirkan dengan kriteria sebagai berikut :

100%	: Seluruh responden
76-99%	: Hampir seluruh responden
51-75%	: Sebagian besar responden
50%	: Setengah responden
26-49%	: Hampir setengah responden
1-25%	: Sebagian kecil responden
0%	: Tidak ada satupun responden

4.8 Etika Penelitian

Etika penelitian merupakan etika yang berlaku pada setiap kegiatan yang melibatkan peneliti dan pihak yang diteliti (Hidayat, 2017). Dan peneliti melakukan penelitian dengan memperhatikan:

4.8.1 *Informed Consent* (Lembar Persetujuan)

Informed consent diberikan sebelum penelitian. Jika subjek bersedia, responden menandatangani formulir persetujuan.

4.8.2 *Anonimty* (Tanpa Nama)

Responden tidak perlu mencantumkan namanya pada lembar pendataan.

4.8.3 *Confidentialty* (Kerahasiaan)

Kerahasiaan informasi yang diperoleh dari responden dijamin oleh peneliti, hasil penelitian hanya akan ditampilkan di forum akademik.

BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

5.1.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Vokasi Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis. Pemeriksaan ini dilakukan di Laboratorium Hematologi Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Vokasi Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang. Waktu pemeriksaan ini dilakukan pada tanggal 7 Juni sampai 30 Juni tahun 2022.

5.1.2 Data Umum

1. Data umur responden

Responden dalam penelitian ini adalah 28 mahasiswi Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Vokasi Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang yang memenuhi kriteria penelitian. Usia responden dalam penelitian ini adalah 18 – 25 tahun. Distribusi frekuensi usia responden dapat dilihat pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Distribusi frekuensi berdasarkan umur responden

No	Umur (tahun)	Frekuensi	Persentase (%)
1	18 – 20	15	53,5
2	21 – 25	13	46,5
	Total	28	100%

(Sumber: Data primer, 2022)

Berdasarkan Tabel 5.1 diketahui sebagian besar responden yang berumur 18 – 20 tahun berjumlah 15 responden dengan persentase 53,5%, sedangkan hampir setengah responden yang berumur 21 – 25 tahun berjumlah 13 responden dengan persentase 46,5%.

2. Data lama menstruasi responden

Responden dalam penelitian ini adalah 28 mahasiswi Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Vokasi Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang yang memenuhi kriteria penelitian. Lama menstruasi responden dalam penelitian ini adalah normal dan lebih dari normal. Distribusi frekuensi lama menstruasi responden dapat dilihat pada Tabel 5.2.

Tabel 5.2 Distribusi frekuensi berdasarkan lama menstruasi responden

No	Lama Menstruasi	Frekuensi	Persentase (%)
1	Normal	16	57,1
2	Lebih dari Normal	12	42,9
	Total	28	100%

(Sumber: Data primer, 2022)

Berdasarkan Tabel 5.2 diketahui sebagian besar responden yang mempunyai lama menstruasi normal (RN) berjumlah 16 responden dengan persentase 57,1%, sedangkan hampir setengah responden yang mempunyai lama menstruasi lebih dari normal (RLN) berjumlah 12 responden dengan persentase 42,9%.

5.1.3 Data Khusus

1. Hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada mahasiswi dengan lama menstruasi normal

Berikut tabel hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada mahasiswi dengan lama menstruasi normal :

Tabel 5.3 Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada mahasiswi dengan lama menstruasi normal, di Laboratorium Hematologi ITS Kes ICMe Jombang 7 – 30 Juni 2022

No	Kadar Hemoglobin	Frekuensi	Persentase (%)
1	Normal	5	31,2
2	Tidak normal	11	68,8
	Total	16	100%

(Sumber: Data primer, 2022)

Berdasarkan Tabel 5.3 hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada mahasiswi dengan lama menstruasi normal didapatkan hampir setengah responden mempunyai kadar hemoglobin normal berjumlah 5 responden dengan persentase 31,2%, sedangkan sebagian besar responden mempunyai kadar hemoglobin yang tidak normal berjumlah 11 responden dengan persentase 68,8%.

2. Hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada mahasiswi dengan lama menstruasi lebih dari normal

Berikut tabel hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada mahasiswi dengan lama menstruasi lebih dari normal :

Tabel 5.4 Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada mahasiswi dengan lama menstruasi lebih dari normal, di Laboratorium Hematologi ITS Kes ICMe Jombang 7 -30 Juni 2022

No	Kadar Hemoglobin	Frekuensi	Persentase (%)
1	Normal	1	8,3
2	Tidak normal	11	91,7
	Total	12	100%

(Sumber: Data primer, 2022)

Berdasarkan Tabel 5.4 hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada mahasiswi dengan lama menstruasi lebih dari normal didapatkan sebagian kecil responden mempunyai kadar hemoglobin normal berjumlah 1

responden dengan persentase 8,3%, sedangkan hampir seluruh responden mempunyai kadar hemoglobin yang tidak normal berjumlah 11 responden dengan persentase 91,7%.

3. Hasil pemeriksaan morfologi eritrosit pada mahasiswi dengan lama menstruasi normal

Berikut tabel hasil pemeriksaan morfologi eritrosit pada mahasiswi dengan lama menstruasi normal :

Tabel 5.5 Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan morfologi eritrosit pada mahasiswi dengan lama menstruasi normal, di Laboratorium Hematologi ITS Kes ICMe Jombang 7 -30 Juni 2022

No	Ukuran	Frekuensi	Persentase (%)
1	Normal	6	37,5
2	Abnormal	10	62,5
Total		16	100%

No	Bentuk	Frekuensi	Persentase (%)
1	Normal	0	0
2	Abnormal	16	100
Total		16	100%

No	Warna	Frekuensi	Persentase (%)
1	Normal	6	37,5
2	Abnormal	10	62,5
Total		16	100%

(Sumber: Data primer, 2022)

Berdasarkan Tabel 5.5 hasil pemeriksaan morfologi eritrosit pada mahasiswi dengan lama menstruasi normal ditemukan hampir setengah responden dengan ukuran eritrosit normal berjumlah 6 responden dengan persentase 37,5%, sedangkan sebagian besar responden dengan ukuran eritrosit abnormal berjumlah 10 responden dengan persentase 62,5%. Seluruh responden ditemukan dengan bentuk eritrosit abnormal berjumlah 16 responden dengan persentase 100%. Ditemukan hampir setengah responden dengan warna eritrosit normal berjumlah 6 responden dengan

persentase 37,5%, sedangkan sebagian besar responden ditemukan dengan warna eritrosit abnormal berjumlah 10 responden dengan persentase 62,5%. Seluruh responden pada kelainan morfologi eritrosit dengan lama menstruasi normal berjumlah 16 responden.

4. Hasil pemeriksaan morfologi eritrosit pada mahasiswi dengan lama menstruasi lebih dari normal

Berikut tabel hasil pemeriksaan morfologi eritrosit pada mahasiswi dengan lama menstruasi lebih dari normal :

1 Tabel 5.6 Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan morfologi eritrosit pada mahasiswi dengan lama menstruasi lebih dari normal, di Laboratorium Hematologi ITS Kes ICMe Jombang 7 -30 Juni 2022

No	Ukuran	Frekuensi	Persentase (%)
1	Normal	4	33,3
2	Abnormal	8	66,7
Total		12	100%

No	Bentuk	Frekuensi	Persentase (%)
1	Normal	0	0
2	Abnormal	12	100
Total		12	100%

No	Warna	Frekuensi	Persentase (%)
1	Normal	5	41,7
2	Abnormal	7	58,3
Total		12	100%

(Sumber: Data primer, 2022)

Berdasarkan Tabel 5.6 hasil pemeriksaan morfologi eritrosit pada mahasiswi dengan lama menstruasi lebih dari normal ditemukan hampir setengah responden dengan ukuran eritrosit normal berjumlah 4 responden dengan persentase 33,3%, sedangkan sebagian besar responden dengan ukuran eritrosit abnormal berjumlah 8 responden dengan persentase 66,7%. Seluruh responden ditemukan dengan bentuk eritrosit abnormal berjumlah 12 responden dengan persentase 100%. Ditemukan hampir setengah

responden dengan warna eritrosit normal berjumlah 5 responden dengan persentase 41,7%, sedangkan sebagian besar responden ditemukan dengan warna eritrosit abnormal berjumlah 7 responden dengan persentase 58,3%. Seluruh responden pada kelainan morfologi eritrosit dengan lama menstruasi lebih dari normal berjumlah 12 responden.

¹ 5.2 Pembahasan

Hasil pemeriksaan kadar hemoglobin dan morfologi eritrosit pada mahasiswi dengan lama menstruasi normal dan lebih dari normal dengan metode *cyanmethemoglobin* untuk pemeriksaan kadar hemoglobin dan mikroskopis untuk pemeriksaan morfologi eritrosit yang dilakukan pada tanggal 7 Juni sampai 30 Juni di Laboratorium Hematologi Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Vokasi ¹ Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang dengan mengambil sampel pada mahasiswi yang memenuhi kriteria dengan lama menstruasi normal sebanyak 16 sampel dan lama menstruasi lebih dari normal sebanyak 12 sampel dengan menggunakan teknik *purposive sampling*.

5.2.1 Kadar hemoglobin pada mahasiswi dengan lama menstruasi normal dan lebih dari normal

Berdasarkan Tabel 5.3 hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada mahasiswi dengan lama menstruasi normal didapatkan hampir setengah responden mempunyai kadar hemoglobin normal berjumlah 5 responden, sedangkan ⁹ sebagian besar responden mempunyai kadar hemoglobin yang tidak normal berjumlah 11 responden.

Berdasarkan Tabel 5.4 hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada mahasiswi dengan lama menstruasi lebih dari normal didapatkan sebagian kecil responden mempunyai kadar hemoglobin normal berjumlah 1 responden, sedangkan hampir seluruh ⁹ responden mempunyai kadar hemoglobin yang tidak normal berjumlah 11 responden.

Hemoglobin adalah sel darah merah yang mempunyai protein berpigmen, hemoglobin bertujuan untuk mendeteksi anemia. Remaja ² mengalami menstruasi setiap bulannya, sehingga membutuhkan zat besi dua kali lebih banyak dibandingkan laki-laki (Sepduwiana et al., 2018).

Sepanjang masa reproduksinya, kehilangan darah akibat menstruasi yang banyak dapat mempengaruhi penurunan kadar hemoglobin dan menjadi salah satu penyebab anemia pada remaja putri (Hadijah et al., 2019).

² Remaja putri dengan lama menstruasi yang berlangsung lebih dari normal akan kehilangan zat besi lebih banyak, volume darah menstruasi yang keluar secara normal sebanyak 25 ml hingga 60 ml (Sepduwiana et al., 2018).

Menurut peneliti, kehilangan darah pada lama menstruasi normal dan lebih dari normal menjadi salah satu penyebab terjadinya penurunan kadar hemoglobin yang mengakibatkan kurangnya zat besi dan terjadi anemia pada remaja. Hal ini sesuai dengan teori – teori yang sudah dijelaskan bahwa remaja yang mengalami lama menstruasi normal dan lebih dari normal akan mengakibatkan penurunan pada kadar hemoglobin. Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan pada lama menstruasi normal didapatkan

sebagian besar responden mengalami kadar hemoglobin yang tidak normal sedangkan, pada lama menstruasi lebih dari normal didapatkan hampir seluruh responden mengalami kadar hemoglobin yang tidak normal.

Hasil penelitian sebelumnya oleh Hadijah, Hasnawati dan Hafid tahun 2019 tentang “Pengaruh Masa Menstruasi Terhadap Kadar Hemoglobin dan Morfologi Eritrosit” menunjukkan pada 20 sampel wanita yang sedang menstruasi didapatkan kadar hemoglobin kurang dari normal (Hadijah et al., 2019).

5.2.2 Morfologi eritrosit pada mahasiswi dengan lama menstruasi normal dan lebih dari normal

Berdasarkan Tabel 5.5 hasil pemeriksaan morfologi eritrosit pada mahasiswi dengan lama menstruasi normal ditemukan seluruh responden mengalami kelainan morfologi eritrosit dengan lama menstruasi normal berjumlah 16 responden.

Berdasarkan Tabel 5.6 hasil pemeriksaan morfologi eritrosit pada mahasiswi dengan lama menstruasi lebih dari normal ditemukan seluruh responden mengalami kelainan morfologi eritrosit dengan lama menstruasi lebih dari normal berjumlah 12 responden.

Kelainan pada eritrosit biasanya pada kondisi dimana eritrosit atau massa hemoglobin yang bersirkulasi tidak dapat memenuhi fungsinya untuk memberikan oksigen ke jaringan tubuh (Tirta & Syarif, 2019).

Wanita yang sedang menstruasi tidak menyimpan Fe (besi) dalam hemoglobin sehingga warna eritrosit menjadi pucat yang menunjukkan efektifitas eritropoiesis oleh sumsum tulang. Saat menstruasi akan terjadi

penurunan jumlah eritrosit yang memicu sumsum tulang untuk meningkatkan pelepasan sel-sel eritrosit yang berbentuk abnormal yaitu berbentuk poikilositosis (bervariasi) dan kekurangan hemoglobin berkorelasi dengan kadar hematokrit yang rendah, karena hematokrit merupakan volume eritrosit dalam 100 ml darah (Tuntun & Rahayu, 2020).

Wanita yang mengalami masa menstruasi normal atau lebih dari normal akan mengakibatkan penurunan zat besi dan mempengaruhi penurunan jumlah eritrosit sehingga terjadi kelainan pada ukuran, bentuk, dan warna eritrosit yang fungsi utamanya yaitu mengangkut oksigen. Untuk mengangkut oksigen dan harus fleksibel untuk memasuki kapiler mikrosirkulasi yang halus dan harus memiliki lingkungan internal yang konstan agar hemoglobin tetap dalam bentuk tereduksi sehingga dapat mengangkut oksigen (Hadijah et al., 2019).

Menurut peneliti, adanya kelainan pada ukuran, bentuk, dan warna eritrosit pada remaja disebabkan terjadinya pendarahan karena menstruasi baik lama menstruasi normal atau lebih dari normal. Sesuai dengan teori – teori yang sudah dijelaskan bahwa remaja yang mempunyai lama menstruasi baik normal dan lebih dari normal akan mengakibatkan penurunan zat besi dan mempengaruhi penurunan jumlah eritrosit sehingga terjadi kelainan pada ukuran, bentuk, dan warna eritrosit yang fungsi utamanya yaitu mengangkut oksigen. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan bahwa morfologi eritrosit pada mahasiwi dengan lama menstruasi normal dan lebih dari normal terdapat sebagian besar responden mengalami kelainan pada ukuran, bentuk, dan warna eritrosinya.

Hasil penelitian sebelumnya oleh Asfaraini, Zaetun, dan Rohmi tahun 2018 tentang “Perbedaan Kadar Hemoglobin dan Morfologi Eritrosit Sebelum Menstruasi dan Setelah Haid Remaja Putri” menunjukkan pada 30 sampel orang mahasiswi didapatkan hasil rata-rata kadar hemoglobin sebelum menstruasi 13,2 g% dan setelah menstruasi 11,8 g%. Morfologi eritrosit sebelum dan sesudah menstruasi ditemukan rata-rata memiliki bentuk (bentuk) yang tidak normal, sedangkan dari segi ukuran 25% memiliki ukuran kecil (mikrositik) dan dari segi pewarnaan 47% bersifat abnormal (Asfaraini et al., 2018).

Kadar hemoglobin yang tinggi terjadi bila jumlah hemoglobin dalam darah berada di atas kisaran normal. Kadar hemoglobin yang terlalu tinggi juga menandakan adanya gangguan kesehatan pada tubuh, kondisi dimana kadar hemoglobin yang tinggi disebabkan oleh faktor lingkungan seperti tinggal di daerah dataran tinggi atau tempat kerja yang berisiko menyebabkan keracunan karbon monoksida, juga dapat memicu peningkatan kadar hemoglobin (Chairlan et al., 2018).

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, E. N. (2020). Pemeriksaan Kadar Hemoglobin dan Upaya Penanganan Anemia pada Remaja di Smas Unggulan Bppt Darus Sholah Jember 1. *Jurnal Idaman*, 4(2), 77–83.
- Ardina, R., & Rosalinda, S. (2018). Morfologi Eosinofil Pada Apusan Darah Tepi Menggunakan Pewarnaan Giemsa, *Wright*, dan Kombinasi *Wright-Giemsa*. *Jurnal Surya Medika*, 3(2), 5–12.
- Asfaraini, R. A., Zaetun, S., & Rohmi, R. (2018). Perbedaan Kadar Hemoglobin dan Morfologi Eritrosit Sebelum Menstruasi dan Setelah Menstruasi Remaja Putri. *Quality : Jurnal Kesehatan*, 11(2), 78–85.
- A, Aziz, Hidayat. (2017). *Metode Penelitian Keperawatan Dan Teknik Analisis Data*. Jakarta: Salemba Medika
- Bl, A. B., & Fitria, D. (2018). Pengaruh *Aerobic Exercise* Terhadap Nyeri Menstruasi Pada Siswi SMPN 35 Bekasi Tahun 2018.
- Chairlan, C. C., Mardiana, M. M., & Djajaningrat, H. D. (2018). Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Sebagai Identifikasi Awal Anemia Pada Komunitas Vegetarian Di Wilayah Jakarta Barat. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan*, 5(1), 1–10.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2016). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur*. Surabaya : Dinkes Jatim.
- Dixit, A. M., Subba Rao, S. V., Artikel, O., Choudhary, K., Singh, M., Choudhary, O. P., Pillai, U., S. (2018).
- Enggardany, R., Hendrati, L. Y., & Hairi, N. N. (2021). Hubungan Indeks Massa Tubuh (Imt) dengan Anemia Pada Remaja Putri di Indonesia (Analisis *Data Indonesia Family Life Survey 5*) *Relationship between Body Mass Index (BMI) and Anemia Among Adolescent Indonesian Girls (Analysis of The Indonesia Family* .
- Febriani, A. Y. U., & Sijid, S. T. A. (2021). *Review : Anemia Defisiensi Besi*. November, 137–142.
- Fitriany, J., & Saputri, A. I. (2018). Anemia Defisiensi Besi. *Jurnal*.

- Hadijah, S., Hasnawati, H., & Hafid, M. P. (2019). Pengaruh Masa Menstruasi Terhadap Kadar Hemoglobin Dan Morfologi Eritrosit. *Jurnal Media Analisis Kesehatan*, 10(1), 12.
- Kartini. (2020). Pengaruh Tingkat Stres Terhadap Siklus Menstruasi pada Mahasiswa. 4–16.
- Marwaningsih1, V. R. (2019). *The influence of menstrual blood volume towards the decrease of hemoglobin degree*. *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan*, 3(1), 54–58.
- Notoatmodjo, S. 2018. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Cetakan Ketiga.
- Nursalam. (2017). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan* (4th ed).
- Priyatno, D., Salikun, S., Irmanita, I., & Purlinda, D. E. (2018). 13(2), 49.
- Sepduwiana, H., Sianipar, R., Prodi, D., Kebidanan, D. I. I. I., & Pasir, U. (2018). Hubungan Lama Menstruasi Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswi Di Prodi D-III Kebidanan Universitas Pasir Pengaraian Tahun 2018. *Jurnal Maternity and Neonatal*, 2(5), 318–324.
- Setyowati, F. (2017). Pola Menstruasi Remaja Putri. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung.
- Tirta, & Syarif, S. (2019). Perbandingan Penilaian Morfologi Eritrosit Menggunakan Nilai Indeks Dengan Sediaan Apusan Darah Tepi Pada Penderita Tb Paru Di Puskesmas Perumnas. *Jurnal Medilab Mandala Waluya Kendari*, 3(1), 52–58.
- Tuntun, M., & Rahayu, P. (2020). Pengaruh Menstruasi Terhadap Profil Hematologi Pada Siswi SMPN 22 Bandar Lampung. *Jurnal Analisis Kesehatan*, 8(2), 34.



Gambaran kadar hemoglobin dan morfologi eritrosit pada mahasiswi dengan lama menstruasi normal dan lebih dari normal

ORIGINALITY REPORT

24%

SIMILARITY INDEX

26%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repo.stikesicme-jbg.ac.id Internet Source	11%
2	es.scribd.com Internet Source	3%
3	repository.unimus.ac.id Internet Source	2%
4	repository.poltekkes-denpasar.ac.id Internet Source	2%
5	jurnal.uns.ac.id Internet Source	2%
6	journal.poltekkes-mks.ac.id Internet Source	1%
7	text-id.123dok.com Internet Source	1%
8	repository.itspku.ac.id Internet Source	1%

ejournalmalahayati.ac.id

9

Internet Source

1 %

10

repo.stikesperintis.ac.id

Internet Source

1 %

11

pahlawandarahmakassar.wordpress.com

Internet Source

1 %

12

media.neliti.com

Internet Source

1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On