

**PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN SEBELUM DAN
SESUDAH DIBERI TABLET FE SELAMA
MENSTRUASI PADA REMAJA PUTRI
DI SMAN 2 SITUBONDO**

SKRIPSI



**Oleh:
ARISKA MERY MAYANTI
NIM. 21104064**

**PROGRAM STUDI KEBIDANAN PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
TAHUN 2023**

**PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN SEBELUM DAN
SESUDAH DIBERI TABLET FE SELAMA
MENSTRUASI PADA REMAJA PUTRI
DI SMAN 2 SITUBONDO**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana



**Oleh:
ARISKA MERY MAYANTI
NIM. 21104064**

**PROGRAM STUDI KEBIDANAN PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
TAHUN 2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi penelitian ini telah diperiksa oleh pembimbing dan telah disetujui untuk mengikuti seminar hasil pada Program Studi Kebidanan Program Sarjana Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi.

Jember, ~~22~~ Agustus..... 2023

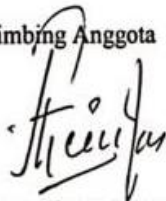
Pembimbing Utama



Gumiarti, S.ST., M.P.H

NIDN. 4005076201

Pembimbing Anggota



Narulita, S.Psi., M.M

NIK. 1953121112018112157

HALAMAN PENGESAHAN

Proposal Skripsi yang berjudul *Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Diberi Tablet Fe Selama Menstruasi pada Remaja Putri di SMAN 2 Situbondo* telah diuji dan disahkan oleh Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan pada :

Nama : Ariska Mery Mayanti
NIM : 21104064
Hari, Tanggal : Rabu, 30 Agustus 2023
Program Studi : Program Studi Kebidanan Program Sarjana Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi Jember

Tim Penguji

Ketua,


Asri Iman Sari, S.ST., M.Keb
NIDN. 0718069002

Penguji II


Gumiarti, S.ST., M.P.H
NIDN : 4005076201

Penguji III


Narulita, S.Psi., M.M
NIK. 195312112018112157

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan



apt. Lindawati Setyaningrum., M.Farm
NIDN. 0703068903

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Ariska Mery Mayanti

NIM : 21104064

Program Studi : Kebidanan Program Sarjana

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau hasil tulisan orang lain.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain atau ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam skripsi ini, maka saya nersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jember, 22.08.2023

Yang menyatakan,



Ariska Mery Mayanti

SKRIPSI

**PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN SEBELUM DAN
SESUDAH DIBERI TABLET FE SELAMA
MENSTRUASI PADA REMAJA PUTRI
DI SMAN 2 SITUBONDO**

Oleh:

Ariska Mery Mayanti
NIM. 21104064

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama	: Gumiarti, S.ST., M.P.H
Dosen Pembimbing Anggota	: Narulita, S.Psi., M.M

PERSEMBAHAN

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, atas karunia-Nya yang telah diberikan kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini yang akan saya persembahkan kepada :

1. Kepada kedua orang tua saya yang sangat saya cintai, yaitu Ayah Arik Fariyanto dan Ibu Wahyu Hapsari, terima kasih atas segala doa, dukungan, dan kasih sayang yang selama ini telah diberikan kepada saya. Terima kasih karena telah menjadi orang tua yang sangat sabar, pekerja keras, dan selalu memberikan contoh yang baik kepada saya. Ucapan terima kasih saja tidak akan pernah cukup untuk membalas kebaikan orang tua, karena itu terimalah persembahan bakti dan cintaku untuk kalian orang tersayangku.
2. Kepada saudara dan keluarga besar saya yang senantiasa memberikan dukungan, semangat dan do'anya untuk keberhasilan ini, cinta kalian memberikan semangat kepada saya, terimakasih dan sayang ku untuk kalian.
3. Kepada teman-temanku Program Studi Sarjana Kebidanan Universitas dr. Soebandi Jember angkatan 2021 yang telah berjuang bersama.
4. Terimakasih untuk diri sendiri yang telah bertahan sejauh ini, sabar dan selalu menikmati proses, terimakasih untuk tidak patah semangat dan tetap mengerjakan skripsi yang hanya 4 SKS ini :). Fighting!!!
5. Terimakasih kepada teman seperjuangan saya Alip, Jul dan Puput yang telah menemani, memberikan dukungan dan semangat untuk menyelesaikan Skripsi ini yang membuat jiwa dan raga saya terpisah sementara hehe, sedikit senang namun banyak stresnya dan karena ketulusan kalian untuk menemani disaat tersulit tidak mudah kita dapatkan.
6. Terimakasih kepada Teguh Mutawaffi H.F yang telah menemani dan membantu penulisan skripsi ini serta support dan ketulusan yang tak terlupakan, terimakasih untuk sabarmu yang tak pernah kurang.

Bahagia selalu <3

MOTTO

Jangan takut untuk memulai hal baru dan jika salah perbaiki, karena kita semua belajar dari kesalahan. Jika kita takut untuk memulai, semuanya tidak akan berjalan sesuai dengan rencana kita dan usaha tidak akan mengkhianati hasil.

Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. (QS.Al Insyirah: 7)

ABSTRAK

Mayanti, Ariska Mery* Gumiarti** Narulita***.2023. **Perbedaan Kadar Hemoglin Sebelum dan Sesudah diberi Tablet Fe Selama Menstruasi pada Remaja Putri di SMAN 2 Situbondo**. Skripsi. Program Studi Kebidanan Program Sarjana Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi.

Latar Belakang: Menstruasi merupakan kondisi dimana volume darah yang keluar setiap bulannya berkisar 30-50 cc. Prevalensi anemia pada remaja putri di Indonesia sebesar 27,2%, di Jawa Timur sebesar 32%, sedangkan di Kabupaten Situbondo pada tahun 2021 kasus anemia pada remaja sebesar 15,8%. **Metode:** Desain penelitian ini menggunakan *one group pretest-posttest design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswi kelas 10 SMAN 2 Situbondo yang berjumlah 172 siswi. Sampel diambil menggunakan teknik *simple random sampling* sebanyak 119 siswi. Penelitian ini menggunakan alat ukur kuesioner dan hemoglobinmeter digital. Analisis data menggunakan uji *Wilcoxon Matched Pairs*. **Hasil Penelitian:** Kadar hemoglobin sebelum diberi intervensi dengan kategori anemia ringan sebanyak 59 responden (64.8%) dan anemia sedang sebanyak 32 responden (35.2%), sedangkan kadar hemoglobin sesudah diberi intervensi selama menstruasi dengan kategori normal sebanyak 63 responden (69.2%), anemia ringan sebanyak 26 responden (28.6%) dan anemia sedang sebanyak 2 responden (2.2%). Hasil uji analisa didapatkan $p\text{-value } 0,001 < \alpha 0,05$ artinya ada perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah diberi tablet Fe selama menstruasi pada remaja putri di SMAN 2 Situbondo. **Kesimpulan:** Pemberian tablet Fe selama menstruasi mencegah penurunan kadar hemoglobin. Diharapkan remaja putri patuh dalam mengonsumsi tablet Fe sehingga dapat mencegah anemia.

Kata Kunci: Kadar Hemoglobin, Tablet Fe, Remaja Putri

*Peneliti

**Pembimbing 1

***Pembimbing 2

ABSTRACT

Mayanti, Ariska Mery* Gumiarti** Narulita***.2023. **The Differences Of Hemoglobin Levels Before And After Given Tablet Fe During Menstruation In Teenage Girl At Senior High School 2 Situbondo.** Thesis. Midwifery Study Program Undergraduate Program Faculty of Health Sciences University dr. Soebandi.

Background: Menstruation is a condition where the volume of blood that comes out every month ranges from 30-50 cc. The prevalence of anemia in teenage girls in Indonesia is 27.2%, in East Java it is 32%, while in Situbondo Regency in 2021 cases of anemia in teenage girls were 15.8%. **Methods:** This research design uses a one group pretest-posttest design. The population in this study were all 10th grade students of SMAN 2 Situbondo, totaling 172 students. The sample was taken using simple random sampling technique as many as 119 students. This study used questionnaire and digital hemoglobin meter measuring instrument. Data analysis using Wilcoxon Matched Pairs test. **Research Results:** Hemoglobin levels before being given intervention with mild anemia category were 59 respondents (64.8%) and moderate anemia were 32 respondents (35.2%), while hemoglobin levels after being given intervention during menstruation with normal category were 63 respondents (69.2%), mild anemia were 26 respondents (28.6%) and moderate anemia were 2 respondents (2.2%). The results of the analysis test obtained p-value $0.001 < \alpha 0.05$ means that there is a difference in hemoglobin levels before and after being given Fe tablets during menstruation in teenage girls at SMAN 2 Situbondo. **Conclusion:** The administration of Fe tablets during menstruation prevents a decrease in hemoglobin levels. It is expected that teenage girls are obedient in taking Fe tablets so that they can prevent anemia.

Keywords: Hemoglobin Level, Fe Tablet, Teenage Girls

*Researcher

**Supervisor 1

***Supervisor 2

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “*Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Diberi Tablet Fe Selama Menstruasi pada Remaja Putri di SMAN 2 Situbondo*” untuk memenuhi syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Sarjana pada Program Studi Kebidanan Program Sarjana Universitas dr. Soebandi. Dalam penyusunan Skripsi penulis telah mendapatkan bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak secara langsung. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Andi Eka Pranata, S.ST., S.Kep., Ns., M.Kes., Rektor Universitas dr. Soebandi.
2. Feri Ekaprasetia, S.Kep., Ns., M.Kep., Wakil Rektor I Universitas dr. Soebandi.
3. apt. Lindawati Setyaningrum, M.Farm., Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi.
4. Zaida Mauludiyah,, S.Keb., Bd., M.Keb., Ketua Program Studi Kebidanan Program Sarjana Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi.
5. Asri Iman Sari, S.ST., M.Keb., ketua penguji Skripsi.
6. Gumiarti, S.ST., M.P.H., dosen pembimbing I dan penguji II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan dan bimbingan dalam menyusun Skripsi.
7. Narulita, S.Psi., M.M., dosen pembimbing II dan penguji III yang telah meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan dan bimbingan dalam menyusun Skripsi.
8. SMAN 2 Situbondo yang telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian di sekolah, beserta siswi kelas 10 yang bersedia menjadi responden dalam penelitian saya. Sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir Skripsi saya.
9. Berbagai Pihak yang telah membantu sehingga terselesaikannya penyusunan Skripsi ini yang tidak mungkin disebut satu persatu.

Penulis menyadari penyusunan Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis mengharap kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca. Besar harapan penulis semoga Skripsi ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan juga diharapkan dapat memberikan manfaat bagi yang membaca. Wassalamualaikum Wr. Wb.

Jember, 22 Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	iv
PERSEMBAHAN	vi
MOTTO.....	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1.Tujuan Umum	4
1.3.2.Tujuan Khusus	4
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Manfaat Teoritis	5
1.4.2 Manfaat Praktisi.....	5
1.5. Keaslian Penelitian.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Besi (Fe)	7
2.1.1. Fungsi Besi (Fe).....	7
2.1.2. Kebutuhan Zat Besi	9
2.1.3. Sumber Zat Besi Makanan	9
2.1.4. Aturan Minum Tablet Besi.....	10
2.1.5. Makanan untuk Meningkatkan Penyerapan Zat Besi	12
2.1.6. Makanan dan Obat yang Mengganggu Penyerapan Zat Besi	12
2.1.7. Efek Samping Konsumsi Tablet Fe	13
2.1.8. Dampak Kekurangan Zat Besi	13
2.2 Konsep Remaja.....	14
2.2.1. Tumbuh Kembang Anak Remaja	14
2.2.2. Tugas-tugas Perkembangan Masa Remaja	16
2.2.3. Batasan Usia Remaja.....	18
2.3 Konsep Menstruasi	19
2.3.1. Fisiologi Menstruasi	19
2.3.2. Faktor yang Mempengaruhi Menstruasi	20
2.3.3. Siklus Menstruasi	22
2.3.4. Fase-fase pada Siklus Menstruasi	23
2.3.5. Siklus Ovarium	25

2.4 Konsep Hemoglobin.....	26
2.4.1. Definisi Hemoglobin	26
2.4.2. Struktur Hemoglobin.....	26
2.4.3. Jenis-jenis Hemoglobin.....	27
2.4.4. Metode Pemeriksaan Kadar Hemoglobin	28
2.4.5. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin.....	30
2.4.6. Klasifikasi Kadar Hemoglobin.....	34
2.4.7. Respon Tubuh terhadap Penurunan Kadar Hemoglobin	34
2.4.8. Dampak Penurunan Kadar Hemoglobin	35
2.4.9. Cara Pencegahan dan Penanggulangan Penurunan Hemoglobin pada Remaja Putri	36
2.5. Kerangka Teori	39
BAB 3 KERANGKA KONSEP.....	40
3.1 Kerangka Konsep	40
3.2 Hipotesis Penelitian.....	41
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	42
4.1 Desain Penelitian	42
4.2 Populasi dan Sampel	43
4.2.1. Populasi.....	43
4.2.2. Sampel	43
4.2.3. Teknik Sampling.....	44
4.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	44
4.4 Variabel Penelitian	45
4.4.1. Variabel Independen	45
4.4.2. Variabel Dependen	45
4.5 Tempat Penelitian.....	45
4.6 Waktu Penelitian.....	46
4.7 Definisi Operasional.....	46
4.8 Teknik Pengumpulan Data	46
4.9 Teknik Pengolahan Data.....	48
4.10 Teknik Analisa Data.....	50
4.10.1 Analisa Univariat.....	50
4.10.2 Analisa Bivariat	51
4.11 Etika Penelitian.....	52
BAB 5 HASIL PENELITIAN	54
5.1 Data Umum	54
5.1.1. Distribusi Data Umum Berdasarkan Aspek Kebiasaan Responden Sebelum diberikan Intervensi	55
5.1.2. Distribusi Data Umum Berdasarkan Aspek Kebiasaan Responden Sesudah diberikan Intervensi.....	57
5.2 Data Khusus	58
5.2.1. Kategori Kadar Hemoglobin Sebelum Diberi Tablet Fe pada Remaja Putri di SMAN 2 Situbondo	58
5.2.2. Distribusi Kategori Kadar Hemoglobin Sesudah Diberi Tablet Fe Selama Menstruasi pada Remaja Putri di SMAN 2 Situbondo	59

5.2.3. Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Diberi Tablet Fe Selama Menstruasi pada Remaja Putri di SMAN 2 Situbondo	60
BAB 6 PEMBAHASAN	61
6.1 Kadar Hemoglobin Sebelum Diberi Tablet Fe	61
6.2 Kadar Hemoglobin Sesudah Diberi Tablet Fe Selama Menstruasi.....	62
6.3 Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Diberi Tablet Fe	63
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN.....	66
7.1 Kesimpulan	66
7.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	68

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2.1 Kebutuhan Harian Zat Besi Perempuan Berdasarkan Umur	9
Tabel 2.2 Klasifikasi Kadar Hemoglobin Menurut Kelompok Umur.....	35
Tabel 4.1 Desain Penelitian One Group Pretest-posttest	42
Tabel 4.2 Tabel Definisi Operasional	46
Tabel 5.1 Distribusi Data Umum Berdasarkan Aspek Kebiasaan Responden Sebelum diberikan Intervensi	55
Tabel 5.2 Distribusi Data Umum Berdasarkan Aspek Kebiasaan Responden Sesudah diberikan Intervensi.....	57
Tabel 5.3 Distribusi Kategori Kadar Hemoglobin Sebelum diberi Tablet Fe pada Remaja Putri di SMAN 2 Situbondo	58
Tabel 5.4 Distribusi Kategori Kadar Hemoglobin Sesudah diberi Tablet Fe pada Remaja Putri di SMAN 2 Situbondo	59
Tabel 5.5 Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah diberi Tablet Fe Selama Menstruasi pada Remaja Putri di SMAN 2 Situbondo	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	39
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Penjadwalan Penyusunan Skripsi Beserta Ujian	71
Lampiran 2. <i>Informed Consent</i>	72
Lampiran 3. Surat Layak Etik	79
Lampiran 4. Surat Permohonan Penelitian.....	80
Lampiran 5. Surat Penelitian Bakesbangpol	81
Lampiran 6. Surat Balasan Perizinan Penelitian	82
Lampiran 7. Kuesioner Penelitian.....	83
Lampiran 8. Lembar Observasi Kadar Hemoglobin	86
Lampiran 9. SOP Pemberian Tablet Fe.....	90
Lampiran 10. SOP Pemeriksaan Kadar Hemoglobin.....	91
Lampiran 11. Analisa Data SPSS.....	92
Lampiran 12. Lembar Konsultasi Bimbingan	94
Lampiran 13. Dokumentasi.....	96

DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

AIDS	: <i>Acquired Immunodeficiency Syndrome</i>
AKG	: Angka Kecukupan Gizi
BB	: Berat Badan
BBLR	: Bayi Berat Lahir Rendah
CO ₂	: Karbon dioksida
Fe	: Besi
FSH	: <i>Follicle Stimulating Hormone</i>
gr	: gram
Hb	: Hemoglobin
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
Kg	: kilogram
LH	: <i>Luteinizing Hormone</i>
mg	: miligram
O ₂	: Oksigen
PJT	: Perkembangan Janin Terhambat
PMS	: <i>Pre Menstrual Syndrome</i>
TBC	: Tuberkulosis
TTD	: Tablet Tambah Darah
μ	: mikrogram

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Fe (Besi) merupakan unsur vital untuk pembentukan hemoglobin, juga merupakan komponen penting pada sistem enzim pernapasan seperti sitokrom-oksidadase, katalase, peroksidase. Fungsi utama zat besi adalah untuk mengantarkan oksigen ke dalam jaringan-jaringan tubuh (fungsi hemoglobin) dan berperan pada mekanisme oksidase selular (fungsi sistem sitokrom) (Maryam, 2016). Jumlah zat besi yang dikeluarkan oleh tubuh melalui urine, keringat dan feses sekitar 0,5-1,0 mg per hari. Pada wanita, jumlah zat besi yang dikeluarkan dari tubuh lebih banyak daripada laki-laki yakni dua kali lipat karena adanya menstruasi (Irianto, 2014). Menstruasi dapat menyebabkan penurunan simpanan zat besi dalam tubuh sehingga keseimbangan zat besi diinduksi secara perlahan dengan suplai zat besi yang tidak mencukupi kebutuhan eritrosit mengakibatkan kadar hemoglobin dalam darah mengalami penurunan dan menyebabkan anemia (Cornelli and Belcaro, 2015).

Menurut data (Risikesdas Nasional, 2013) proporsi anemia pada remaja putri yaitu sebesar 23,9% lebih tinggi dibandingkan dengan proporsi anemia pada laki-laki yaitu sebesar 18,4%. Berdasarkan data (Risikesdas Nasional, 2018) proporsi anemia pada remaja putri di Indonesia yaitu sebesar 27,2% lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki yaitu sebesar 20,3%,

prevalensi anemia remaja putri di Jawa Timur yaitu 32%. Berdasarkan hasil survei Dinas Kesehatan Situbondo 2020 terdapat kasus anemia pada remaja sebanyak 11% dan pada tahun 2021 kasus anemia pada remaja sebanyak 15,8%.

Hasil studi pendahuluan terhadap 10 siswi kelas X di SMAN 2 Situbondo didapatkan 50% siswi mempunyai kadar hemoglobin kurang dari 12 gr%, sehingga diindikasikan mengalami anemia. Sisanya 50% siswi tidak mengalami anemia karena kadar hemoglobinnya lebih dari 12 gr%. Kemudian dari 10 siswi tersebut yang mengatakan tidak rutin mengonsumsi tablet tambah darah sebanyak 80% siswi, sisanya 20% siswi rutin mengonsumsi seminggu sekali dan hanya 2% yang mengonsumsi tablet tambah darah selama menstruasi.

Pada saat menstruasi wanita tidak hanya kehilangan zat besi tetapi juga mengalami kehilangan basal, jadi bila ditotal wanita perhari mengalami kehilangan zat besi sebanyak 1,25 mg. Volume darah yang keluar setiap bulannya berkisar 30-50 cc. Berdasarkan hasil penelitian (Halim, 2015; Nugrahani, 2013) sebagian besar responden dalam masa menstruasi memiliki kadar hemoglobin pada rentang 10,4-10,5 gr% dengan kategori anemia ringan dan akan mengalami penurunan selama masa menstruasi sebanyak 0,4-1,27 gr% (Silawati and Sari, 2020). Kondisi tersebut menyebabkan wanita mengalami anemia. Anemia ditandai dengan rendahnya konsentrasi hemoglobin dari nilai ambang batas yang disebabkan rendahnya produksi sel

darah merah (eritrosit) dan Hemoglobin, meningkatnya kerusakan eritrosit atau kehilangan darah yang berlebihan (Kristanti, 2014).

Apabila kekurangan zat gizi besi maka dapat menyebabkan anemia yang berdampak buruk pada remaja putri yaitu diantaranya menurunkan daya tahan tubuh sehingga penderita anemia mudah terkena penyakit infeksi, menurunnya kebugaran dan ketangkasan berpikir karena kurangnya oksigen ke sel otot dan sel otak, menurunnya prestasi belajar dan produktivitas kerja ataupun kinerja. Dampak anemia pada remaja putri akan terbawa hingga menjadi ibu hamil anemia yang dapat mengakibatkan risiko Pertumbuhan Janin Terhambat (PJT), prematur, BBLR, dan gangguan tumbuh kembang anak diantaranya *stunting* dan gangguan neurokognitif, perdarahan sebelum dan saat melahirkan yang dapat mengancam keselamatan ibu dan bayinya, bayi lahir dengan cadangan zat besi (Fe) yang rendah akan berlanjut menderita anemia pada bayi dan usia dini, meningkatnya risiko kesakitan dan kematian neonatal dan bayi (Kemenkes RI., 2018).

Upaya pencegahan dan penanggulangan anemia pemerintah mempunyai program untuk remaja putri di sekolah yaitu memberikan satu butir tablet tambah darah setiap minggu sepanjang tahun dengan total 52 butir (Riskesmas Nasional, 2018). Dengan memberikan asupan zat besi yang cukup ke dalam tubuh untuk meningkatkan pembentukan hemoglobin, yaitu dengan pemberian suplementasi zat besi dengan dosis yang tepat untuk dapat mencegah anemia. Pemberian suplementasi zat besi secara rutin selama jangka waktu tertentu bertujuan untuk meningkatkan kadar hemoglobin

secara cepat dan perlu dilanjutkan untuk meningkatkan simpanan zat besi di dalam tubuh (Kemenkes RI., 2018). Berdasarkan uraian masalah diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait pemberian tablet Fe untuk mengetahui perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah diberi tablet Fe selama menstruasi pada remaja putri di SMAN 2 Situbondo.

1.2. Rumusan Masalah

Adakah perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah diberi tablet Fe selama menstruasi pada remaja putri di SMAN 2 Situbondo ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah diberi tablet Fe selama menstruasi pada remaja putri di SMAN 2 Situbondo.

1.3.2. Tujuan Khusus

- 1) Mengidentifikasi jumlah kadar hemoglobin sebelum diberi tablet Fe pada remaja putri di SMAN 2 Situbondo.
- 2) Mengidentifikasi jumlah kadar hemoglobin sesudah diberi tablet Fe selama menstruasi pada remaja putri di SMAN 2 Situbondo.
- 3) Menganalisis perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah diberi tablet Fe pada remaja putri di SMAN 2 Situbondo.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.4.2 Manfaat Praktisi

1) Bagi Instansi Kesehatan dan Pendidikan

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan pemerintah dalam membuat kebijakan atau keputusan terkait upaya penurunan anemia terhadap remaja putri.

2) Bagi Remaja Putri

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi kepada remaja putri pentingnya mengkonsumsi tablet tambah darah agar tidak mengalami anemia sejak remaja.

3) Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dilakukan peneliti sebagai sarana untuk melatih kemampuan dalam melakukan penelitian dengan mengkonsumsi tablet tambah darah dapat menaikkan kadar haemoglobin saat menstruasi.

1.5. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Tahun	Penulis	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	2021	Dewi Sartika Baisu Irawan	Pengaruh Pemberian Tablet Tambah Darah Terhadap Kadar Haemoglobin (Hb) Remaja Putri Anemia di SMAN 6 Baubau	1. Memiliki persamaan meneliti kadar hemoglobin setelah diberi intervensi 2. Memiliki responden yang sama yaitu remaja putri	1. Tempat dan waktu penelitian tidak sama 2. Lama pemberian intervensi yang tidak sama. Penelitian terdahulu menggunakan 1 bulan konsumsi tablet tambah darah, sedangkan penelitian yang akan dilakukan memberikan intervensi selama menstruasi.
2	2016	Rose Nurhudhariani, Siti Purwati	Pengaruh Pemberian Suplemen Besi Saat Menstruasi Terhadap Kadar Hb Mahasiswa tingkat I DIII Keperawatan Stikes Karya Husada Semarang	1. Memiliki persamaan memberikan tablet besi selama menstruasi 2. Memiliki persamaan pengecekan kadar hb sebelum dan sesudah konsumsi tablet besi	1. Tempat dan waktu penelitian tidak sama 2. Responden yang berbeda, penelitian terdahulu pada mahasiswa, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan responden remaja putri kelas 10.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Besi (Fe)

2.1.1. Fungsi Besi (Fe)

Proses metabolisme zat besi digunakan untuk biosintesis hemoglobin, di mana zat besi digunakan secara terus menerus. Sebagian besar zat besi yang bebas dalam tubuh akan dimanfaatkan kembali (*reutilization*) dan hanya sebagian kecil sekali yang diekskresikan melalui air kemih, feses dan keringat. Kandungan besi di tubuh kita adalah 4-5 mg, sebagian besar berada dalam hemoglobin (senyawa yang membawa oksigen dalam darah) dan pigmen myoglobin (jaringan otot). Wanita memerlukan lebih banyak zat besi daripada pria, karena harus menggantikan zat besi yang hilang selama periode menstruasi. Sekitar 1 mg besi yang hilang setiap hari ketika proses mengeluarkan darah. Kekurangan zat besi sangat sering terjadi pada wanita. Kekurangan zat besi dapat menyebabkan anemia yang ditandai dengan kelelahan dan sesak nafas. Kebutuhan zat besi tergantung dari umur dan jenis kelamin, kebutuhannya sekitar 1-2,8 mg/hari (Sinaga *et al.*, 2017).

Besi dalam makanan terdapat dalam dua bentuk yaitu besi heme dan non-heme. Besi heme lebih mudah diserap dari pada besi non-heme. Absorpsi besi heme bisa mencapai 10 hingga 30 %. Dalam

keadaan defisit penyerapannya bisa mencapai 40 %. Besi heme tersedia 10-15% dalam diet sehari-hari yang banyak ditemukan pada makanan seperti daging, ikan dan unggas. Sementara itu, non-heme sebagian besar berasal dari sumber nabati, meskipun ada beberapa dari hewani. Sumber non-heme ini 85-90% terdapat dalam makanan sehari-hari namun hanya 5% yang diserap. Sumber makanan yang mengandung besi non-heme diantaranya telur, sereal, kacang-kacangan, sayuran hijau dan beberapa jenis buah-buahan. Mengonsumsi besi heme bersamaan dengan besi non-heme dapat meningkatkan absorpsi besi non-heme, karena besi heme mengandung faktor yang memacu absorpsi besi non-heme (Dieny, Tsani and Jauharany, 2021).

Besi merupakan unsur vital untuk pembentukan hemoglobin, juga merupakan komponen penting pada sistem enzim pernapasan seperti sitokrom-oksidadase, katalase, peroksidase. Fungsi utama zat besi adalah untuk mengantarkan oksigen ke dalam jaringan-jaringan tubuh (fungsi hemoglobin) dan berperan pada mekanisme oksidase selular (fungsi sistem sitokrom). Zat besi sangat diperlukan oleh tubuh antara lain untuk pertumbuhan, bekerjanya berbagai macam enzim dalam tubuh, menanggulangi adanya infeksi, membantu kemampuan usus untuk menetralisasi zat-zat toksin dan yang paling penting ialah untuk pembentukan hemoglobin. Kekurangan zat besi dapat

menyebabkan gangguan susunan saraf pusat dan dapat mengurangi prestasi kerja (Maryam, 2016).

2.1.2. Kebutuhan Zat Besi

Asupan zat besi digunakan untuk mengganti kehilangan zat besi melalui feses, urin dan kulit sehingga jumlah zat besi yang dikonsumsi sebaiknya berdasarkan jumlah zat besi yang hilang dari dalam tubuh. Kehilangan basal ini sekitar 14 $\mu\text{g/kgBB/hari}$ atau setara dengan 0,9 mg zat besi pada laki-laki dewasa dan 0,8 mg zat besi pada perempuan dewasa. Namun, perempuan dewasa mengalami menstruasi yang menyebabkan kehilangan zat besi $\pm 1,3$ mg per hari. Hal itu mengakibatkan kebutuhan zat besi bervariasi menurut usia dan jenis kelamin (Dieny, Tsani and Jauharany, 2021).

Tabel 2.1 Kebutuhan Harian Zat Besi Perempuan Berdasarkan Umur

Kelompok	Umur	Zat Besi (mg)
Perempuan	10-12 tahun	20
	13-15 tahun	26
	16-18 tahun	26
	19-29 tahun	26
	30-49 tahun	26
	50-64 tahun	12
	65-80 tahun	12
	>80 tahun	12

Sumber; Angka Kecukupan Gizi (2013) dalam (Dieny, Tsani and Jauharany, 2021)

2.1.3. Sumber Zat Besi Makanan

Meningkatkan asupan makanan sumber zat besi dengan pola makan bergizi seimbang, yang terdiri dari aneka ragam makanan, terutama sumber pangan hewani yang kaya zat besi (besi heme) dalam jumlah yang cukup sesuai dengan AKG. Selain itu juga perlu

meningkatkan sumber pangan nabati yang kaya zat besi (besi non-heme), walaupun penyerapannya lebih rendah dibanding dengan hewani. Makanan yang kaya sumber zat besi dari hewani contohnya hati, ikan, daging dan unggas, sedangkan dari nabati yaitu sayuran berwarna hijau tua dan kacang-kacangan (Kemenkes RI., 2018).

Pada keadaan dimana zat besi dari makanan tidak mencukupi kebutuhan terhadap zat besi, perlu didapat dari suplementasi zat besi. Konsumsi suplementasi zat besi (Fe) secara rutin selama jangka waktu tertentu bertujuan untuk meningkatkan kadar hemoglobin secara cepat, dan perlu dilanjutkan untuk meningkatkan simpanan zat besi di dalam tubuh. Suplementasi Tablet Tambah Darah (TTD) pada remaja putri dan wanita usia subur merupakan salah satu upaya pemerintah Indonesia untuk memenuhi asupan zat besi. Pemberian TTD dengan dosis yang tepat dapat mencegah anemia dan meningkatkan cadangan zat besi di dalam tubuh (Kemenkes RI., 2018).

Faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya kadar hemoglobin salah satunya adalah asupan zat gizi. Kebutuhan zat gizi yang cukup berguna dalam pembentukan hemoglobin dan memperlancar proses produksi sel darah merah (Almatsier et. al., 2011 : Sholicha and Muniroh, 2019).

2.1.4. Aturan Minum Tablet Besi

Rekomendasi global menganjurkan untuk daerah dengan prevalensi anemia $\geq 40\%$, pemberian TTD pada remaja putri dan

wanita usia subur terdiri dari 30-60 mg elemental iron dan diberikan setiap hari selama 3 bulan berturut-turut dalam 1 tahun (WHO, 2016). Sedangkan menurut (WHO, 2011) untuk daerah yang prevalensi anemianya $\geq 20\%$, suplementasi terdiri dari 60 mg elemental iron dan 2800 mcg asam folat dan diberikan 1 kali seminggu selama 3 bulan on (diberikan) dan 3 bulan off (tidak diberikan) (Kemenkes RI., 2018).

Suplementasi Tablet Tambah Darah (TTD) Tablet tambah darah (TTD) adalah suplemen zat gizi yang mengandung 60 mg besi elemental dan 0,5 mg asam folat (sesuai rekomendasi WHO). TTD bila diminum secara teratur dan sesuai aturan dapat mencegah dan menanggulangi anemia gizi (Kemenkes RI., 2018). Menurut (Peraturan Menteri Kesehatan No.88 tahun, 2014) telah menetapkan dosis suplementasi tablet Fe pada wanita usia subur (termasuk remaja) adalah 1 tablet setiap minggu dan 1 tablet setiap hari pada masa haid.

Banyak darah yang keluar berperan pada kejadian anemia, karena wanita tidak mempunyai persediaan Fe yang cukup dan absorpsi Fe kedalam tubuh tidak dapat menggantikan hilangnya Fe saat menstruasi. (Proverawati 2009 ; Sepduwiana, 2017). Pentingnya pemberian zat besi kepada seseorang yang sedang mengalami anemia defisiensi besi dan tidak ada gangguan absorpsi maka dalam 7 sampai 10 hari kadar kenaikan hemoglobin bisa terjadi dengan mengonsumsi tablet Fe sebesar 1,5 mg/hari (A. Harryanto, 1994 ; Mutmainnah, Mardiah and Astiriyani, 2018).

2.1.5. Makanan untuk Meningkatkan Penyerapan Zat Besi

Untuk meningkatkan penyerapan zat besi sebaiknya mengkonsumsi bersama dengan buah-buahan sumber vitamin C (jeruk, pepaya, mangga, jambu biji dan lain-lain), sumber protein hewani, seperti hati, ikan, unggas dan daging (Kemenkes RI., 2018).

2.1.6. Makanan dan Obat yang Mengganggu Penyerapan Zat Besi

Menurut (Kemenkes RI., 2018) hindari mengonsumsi tablet Fe bersamaan dengan :

- 1) Teh dan kopi karena mengandung senyawa fitat dan tanin yang dapat mengikat zat besi menjadi senyawa yang kompleks sehingga tidak dapat diserap.
- 2) Tablet Kalsium (kalk) dosis yang tinggi, dapat menghambat penyerapan zat besi.
- 3) Susu hewani umumnya mengandung kalsium dalam jumlah yang tinggi sehingga dapat menurunkan penyerapan zat besi di mukosa usus.
- 4) Obat sakit maag yang berfungsi melapisi permukaan lambung sehingga penyerapan zat besi terhambat. Penyerapan zat besi akan semakin terhambat jika menggunakan obat maag yang mengandung kalsium.

Apabila ingin mengonsumsi makanan dan minuman yang dapat menghambat penyerapan zat besi, sebaiknya dilakukan dua jam

sebelum atau sesudah mengonsumsi tablet tambah darah (Kemenkes RI., 2018).

Menurut (Ningsih, 2020) faktor pemicu penyerapan dapat diperoleh dari konsumsi sayur dan buah yang kaya akan vitamin C, sementara faktor penghambat penyerapan zat besi berupa minuman berkafein seperti kopi, teh dan minuman bersoda.

Alasan remaja putri tidak mengonsumsi tablet Fe karena bau yang amis, merasa mual sehingga menimbulkan rasa tidak suka terhadap tablet Fe yang diberikan dari Puskesmas (Ningsih, 2020).

2.1.7. Efek Samping Konsumsi Tablet Fe

Konsumsi tablet Fe kadang menimbulkan efek samping seperti nyeri atau perih ulu hati, mual dan muntah, serta tinja berwarna hitam. Gejala tersebut tidak berbahaya. Untuk mengurangi gejala tersebut dianjurkan minum tablet Fe setelah makan (perut tidak kosong) atau malam sebelum tidur (Kemenkes RI., 2018).

2.1.8. Dampak Kekurangan Zat Besi

Apabila kekurangan zat gizi besi maka dapat menyebabkan anemia yang berdampak buruk pada remaja putri yaitu diantaranya menurunkan daya tahan tubuh sehingga penderita anemia mudah terkena penyakit infeksi, menurunnya kebugaran dan ketangkasan berpikir karena kurangnya oksigen ke sel otot dan sel otak, menurunnya prestasi belajar dan produktivitas kerja ataupun kinerja. Dampak anemia pada remaja putri akan terbawa hingga menjadi ibu

hamil anemia yang dapat mengakibatkan meningkatkan risiko Pertumbuhan Janin Terhambat (PJT), prematur, BBLR, dan gangguan tumbuh kembang anak diantaranya *stunting* dan gangguan neurokognitif, perdarahan sebelum dan saat melahirkan yang dapat mengancam keselamatan ibu dan bayinya, bayi lahir dengan cadangan zat besi (Fe) yang rendah akan berlanjut menderita anemia pada bayi dan usia dini, meningkatnya risiko kesakitan dan kematian neonatal dan bayi (Kemenkes RI., 2018).

2.2 Konsep Remaja

2.2.1. Tumbuh Kembang Anak Remaja

Masa remaja merupakan masa peralihan dari masa anak-anak menuju masa dewasa, baik secara jasmani maupun rohani. Tahapan ini sangat menentukan bagi pembentukan pribadi remaja. Dilihat dari siklus kehidupan, masa remaja merupakan masa yang paling sulit dilalui oleh individu. Masa ini dikatakan masa paling kritis bagi perkembangan pada tahap-tahap kehidupan selanjutnya (Hartini, 2019).

Pertumbuhan adalah tahap perubahan ukuran dan bentuk tubuh atau anggota tubuh. Sedangkan perkembangan adalah rangkaian perubahan dari satu tahap perkembangan ke tahap perkembangan berikutnya yang meliputi kecerdasan, emosi, sosial, moral dan etika (Hartini, 2019).

Pada masa tumbuh kembang remaja akan mengalami satu hal yang sangat penting bagi kehidupannya yaitu adanya masa pubertas. Masa puber adalah dimana seseorang mengalami perubahan struktur tubuh dari anak-anak menjadi dewasa. Masa pubertas ditandai dengan kematangan organ-organ reproduksi, baik organ reproduksi primer (produksi sel sperma, sel telur) maupun sekunder (kumis, rambut kemaluan, payudara dan lain-lain). Awal masa puber berkisar antara 13-14 tahun bagi anak laki-laki dan untuk anak perempuan lebih cepat dari laki-laki yaitu sekitar umur 11-12 tahun. Pubertas biasanya berakhir pada umur 17-18 tahun. Dalam sebuah penelitian menjelaskan bahwa usia menarche di Indonesia rata-rata terjadi pada usia 11,93 pada remaja putri di perkotaan dan 13,08 untuk remaja putri di pedesaan. Batasan umur ini tidaklah mutlak mengingat kondisi tubuh seseorang itu berbeda-beda. Beberapa faktor yang mempengaruhi proses pubertas adalah gizi, lingkungan dan keluarga atau genetik (Hartini, 2019).

Menurut (Hartini, 2019) pada masa pubertas hormon yang mulai berperan akan menimbulkan perubahan fisik. Pada perempuan yang dominan adalah hormon estrogen dan pada laki-laki yang dominan adalah hormon testosteron. Hormon tersebut akan berpengaruh terhadap pertumbuhan sehingga pada remaja perempuan akan terjadi beberapa hal sebagai berikut:

- 1) Terjadinya haid atau menstruasi

- 2) Mulai tumbuh payudara
- 3) Panggul melebar dan membesar
- 4) Tumbuh bulu-bulu halus disekitar ketiak dan vagina
- 5) Kulit dan rambut mulai berminyak
- 6) Keringat bertambah banyak
- 7) Tumbuh jerawat pada wajah
- 8) Lengan dan tungkai bertambah panjang
- 9) Tangan dan kaki bertambah besar
- 10) Tulang wajah mulai memanjang dan membesar sehingga tidak nampak seperti anak kecil lagi.
- 11) Pantat berkembang lebih besar
- 12) Indung telur mulai membesar
- 13) Vagina mulai mengeluarkan cairan

2.2.2. Tugas-tugas Perkembangan Masa Remaja

Salah satu periode dalam rentang kehidupan ialah (fase) remaja. Masa ini merupakan segmen kehidupan yang penting dalam siklus perkembangan individu, dan merupakan masa transisi yang dapat diarahkan kepada perkembangan masa dewasa yang sehat. Untuk dapat melakukan sosialisasi dengan baik, remaja harus menjalankan tugas-tugas perkembangan pada usinya dengan baik (Putro, 2018).

Apabila tugas perkembangan sosial ini dapat dilakukan dengan baik, remaja tidak akan mengalami kesulitan dalam

kehidupan sosialnya serta akan membawa kebahagiaan dan kesuksesan dalam menuntaskan tugas perkembangan untuk fase-fase berikutnya. Sebaliknya, manakala remaja gagal menjalankan tugas-tugas perkembangannya akan membawa akibat negatif dalam kehidupan sosial fase-fase berikutnya, menyebabkan ketidakbahagiaan pada remaja yang bersangkutan, menimbulkan penolakan masyarakat, dan kesulitan-kesulitan dalam menuntaskan tugas-tugas perkembangan berikutnya (Putro, 2018).

Menurut (Putro, 2018) tugas-tugas perkembangan masa remaja sebagai berikut:

- 1) Menerima fisiknya sendiri berikut keragaman kualitasnya
- 2) Mencapai kemandirian emosional dari orangtua atau figur-figur yang mempunyai otoritas.
- 3) Mengembangkan ketrampilan komunikasi interpersonal dan bergaul dengan teman sebaya, baik secara individual maupun kelompok.
- 4) Menemukan manusia model yang dijadikan identitas pribadinya.
- 5) Menerima dirinya sendiri dan memiliki kepercayaan terhadap kemampuannya sendiri.
- 6) Memperkuat *self-control* (kemampuan mengendalikan diri) atas dasar skala nilai, prinsip-prinsip falsafah hidup (*weltanschauung*).

- 7) Mampu meninggalkan reaksi dan penyesuaian diri (sikap/perilaku) kekanak-kanakan.

2.2.3. Batasan Usia Remaja

Remaja adalah masa transisi antara masa anak dan dewasa, dimana terjadi pacu tumbuh (*growth spurt*), timbul ciri-ciri seks sekunder, tercapai fertilitas dan terjadi perubahan-perubahan psikologik serta kognitif. Masa remaja merupakan bagian dari proses tumbuh kembang, yaitu masa peralihan dari anak menuju dewasa. Pada tahap ini, anak mengalami percepatan pertumbuhan, perubahan-perubahan baik fisik maupun psikologis. Oleh karenanya, remaja sangat rentan sekali mengalami masalah psikososial, yakni masalah psikis atau kejiwaan yang timbul sebagai akibat terjadinya perubahan sosial (Rahayu *et al.*, 2020).

Masa remaja adalah masa transisi yang ditandai oleh adanya perubahan fisik, emosi dan psikis. Masa remaja antara usia 10-19 tahun, adalah suatu periode masa pematangan organ reproduksi manusia, dan sering disebut masa pubertas. Masa pubertas ditandai dengan terjadinya perubahan-perubahan fisik (meliputi penampilan fisik seperti bentuk tubuh dan proporsi tubuh) dan fungsi fisiologis (kematangan organ-organ seksual). Perubahan fisik yang terjadi pada masa pubertas ini merupakan peristiwa yang paling penting, berlangsung cepat, drastis, tidak beraturan dan bermuara dari perubahan pada sistem reproduksi. Hormon-hormon mulai diproduksi

dan mempengaruhi organ reproduksi untuk memulai siklus reproduksi serta mempengaruhi terjadinya perubahan tubuh. Perubahan tubuh ini disertai dengan perkembangan bertahap dari karakteristik seksual primer dan karakteristik seksual sekunder. Karakteristik seksual primer mencakup perkembangan organ-organ reproduksi, sedangkan karakteristik seksual sekunder mencakup perubahan dalam bentuk tubuh sesuai dengan jenis kelamin misalnya, pada remaja putri ditandai dengan menarche (menstruasi pertama), tumbuhnya rambutrambut pubis, pembesaran buah dada, pinggul (Rahayu *et al.*, 2020).

2.3 Konsep Menstruasi

2.3.1. Fisiologi Menstruasi

1) Stadium Menstruasi

Stadium ini berlangsung selama 3-7 hari. Pada saat itu, endometrium (selaput rahim) dilepaskan sehingga timbul perdarahan. Hormon-hormon ovarium berada pada kadar paling rendah (Kusmiran, 2014).

2) Stadium Proliferasi

Stadium ini berlangsung pada 7-9 hari. Dimulai sejak berhentinya darah menstruasi sampai hari ke-14. Setelah menstruasi berakhir, dimulailah fase proliferasi di mana terjadi pertumbuhan dari desidua fungsionalis yang mempersiapkan rahim untuk perlekatan janin. Pada fase ini endometrium tumbuh

kembali. Antara hari ke-12 sampai 14 dapat terjadi pelepasan sel telur dari indung telur (ovulasi) (Kusmiran, 2014).

3) Stadium Sekresi

Stadium sekresi berlangsung 11 hari. Masa sekresi adalah masa sesudah terjadinya ovulasi. Hormon progesteron dikeluarkan dan memengaruhi pertumbuhan endometrium untuk membuat kondisi rahim siap untuk implantasi (perlekatan janin ke rahim) (Kusmiran, 2014).

4) Stadium Premenstrual

Stadium yang berlangsung selama 3 hari. Ada infiltrasi sel-sel darah putih, bisa sel bulat. Stroma mengalami disintegrasi dengan hilangnya cairan dan sekret sehingga akan terjadi kolaps dari kelenjar dan arteri. Pada saat ini terjadi vasokonstriksi, kemudian pembuluh darah itu berelaksasi dan akhirnya pecah (Kusmiran, 2014).

2.3.2. Faktor yang Mempengaruhi Menstruasi

Menurut (Kusmiran, 2014) beberapa faktor yang mempengaruhi menstruasi yaitu:

1) Faktor Hormon

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

- a. *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) yang dikeluarkan oleh hipofisis.

- b. Estrogen yang dihasilkan oleh ovarium.
- c. *Luteinizing Hormone* (LH) yang dihasilkan oleh hipofisis.
- d. Progesteron yang dihasilkan oleh ovarium.

2) Faktor Enzim

Enzim hidrolitik yang terdapat dalam endometrium merusak sel yang berperan dalam sintesis protein, yang mengganggu metabolisme sehingga mengakibatkan regresi endometrium dan perdarahan.

3) Faktor Vaskular

Saat fase proliferasi, terjadi pembentukan sistem vaskularisasi dalam lapisan fungsional endometrium. Pada pertumbuhan endometrium ikut tumbuh pula arteri-arteri, vena-vena dan hubungan di antara keduanya. Dengan regresi endometrium, timbul statis dalam vena-vena serta saluran-saluran yang menghubungkannya dengan arteri, dan akhirnya terjadi nekrosis dan perdarahan dengan pembentukan hematoma, baik dari arteri maupun vena.

4) Faktor Prostaglandin

Endometrium mengandung prostaglandin E2 dan F2. Dengan adanya desintegrasi endometrium, prostaglandin terlepas dan menyebabkan kontraksi miometrium sebagai suatu faktor untuk membatasi perdarahan pada haid.

2.3.3. Siklus Menstruasi

Umumnya siklus menstruasi terjadi secara periodik setiap 28 hari (ada pula setiap 21 dan 30 hari), yaitu pada hari 1-14 terjadi pertumbuhan dan perkembangan folikel primer yang dirangsang oleh hormon FSH. Pada saat tersebut, sel oosit primer akan membelah dan menghasilkan ovum yang haploid. Saat folikel berkembang menjadi *folikel de Graaf* yang masak, folikel ini juga menghasilkan hormon estrogen yang merangsang keluarnya LH dari hipofisis. Estrogen yang keluar berfungsi merangsang perbaikan dinding uterus, yaitu endometrium, yang habis terkelupas saat menstruasi. Selain itu, estrogen menghambat pembentukan FSH dan memerintahkan hipofisis menghasilkan LH yang berfungsi merangsang *folikel de Graaf* yang masak untuk mengadakan ovulasi yang terjadi pada hari ke-14. Waktu disekitar terjadinya ovulasi disebut *fase estrus* (Kusmiran, 2014).

Selain itu, LH merangsang folikel yang telah kosong untuk berubah menjadi badan kuning (*corpus luteum*). Badan kuning menghasilkan hormon progesteron yang berfungsi mempertebal lapisan endometrium yang kaya dengan pembuluh darah untuk mempersiapkan datangnya embrio. Periode ini disebut *fase luteal*. Selain itu, progesteron juga berfungsi menghambat pembentukan FSH dan LH, akibatnya korpus luteum mengecil dan menghilang. Pembentukan progesteron berhenti sehingga pemberian nutrisi kepada

endometrium terhenti. Endometrium menjadi mengering dan selanjutnya akan terkelupas dan terjadilah perdarahan (menstruasi) pada hari ke-28. Fase ini disebut fase perdarahan atau fase menstruasi. Oleh karena tidak ada progesteron, maka FSH mulai terbentuk lagi dan terjadilah proses oogenesis kembali (Kusmiran, 2014).

2.3.4. Fase-fase pada Siklus Menstruasi

1) Siklus Endometrium

a. Fase Menstruasi

Fase ini adalah fase yang harus dialami oleh seorang wanita dewasa setiap bulannya. Sebab melalui fase ini wanita baru dikatakan produktif. Oleh karena itu fase menstruasi selalu dinanti oleh para wanita, walaupun kedatangannya membuat para wanita merasa tidak nyaman untuk beraktifitas. Biasanya ketidaknyamanan ini terjadi hanya 1-2 hari, dimana pada awal haid pendarahan yang keluar lebih banyak dan gumpalan darah lebih sering keluar. Pada fase menstruasi, endometrium terlepas dari dinding uterus dengan disertai pendarahan. Rata-rata fase ini berlangsung selama lima hari (rentang 3-6 hari). Pada awal fase menstruasi kadar estrogen, progesteron, LH (*Lutenizing Hormon*) menurun atau pada kadar terendahnya, sedangkan siklus dan kadar FSH (*Folikel Stimulating Hormon*) baru mulai meningkat (Sinaga *et al.*, 2017).

b. Fase Proliferasi

Pada fase ini ovarium sedang melakukan proses pembentukan dan pematangan ovum. Fase proliferasi merupakan periode pertumbuhan cepat yang berlangsung sejak sekitar hari ke-5 sampai hari ke-14 dari siklus haid. Permukaan endometrium secara lengkap kembali normal sekitar empat hari atau menjelang perdarahan berhenti. Dalam fase ini endometrium tumbuh menjadi tebal $\pm 3,5$ mm atau sekitar 8-10 kali lipat dari semula, yang akan berakhir saat ovulasi. Pada fase proliferasi terjadi peningkatan kadar hormon estrogen, karena fase ini tergantung pada stimulasi estrogen yang berasal dari folikel ovarium (Sinaga *et al.*, 2017)

c. Fase Sekresi atau Luteal

Fase sekresi berlangsung sejak hari ovulasi sampai sekitar tiga hari sebelum periode menstruasi berikutnya. Pada akhir fase sekresi, endometrium sekretorius yang matang dengan sempurna mencapai ketebalan seperti beludru yang tebal dan halus. Endometrium menjadi kaya dengan darah dan sekresi kelenjar. Umumnya pada fase pasca ovulasi wanita akan lebih sensitif. Sebab pada fase ini hormon reproduksi (FSH, LH, estrogen dan progesteron) mengalami peningkatan. Jadi pada fase ini wanita mengalami yang namanya *Pre Menstrual Syndrome* (PMS). Beberapa hari kemudian setelah

gejala PMS maka lapisan dinding rahim akan luruh kembali (Sinaga *et al.*, 2017).

d. Fase Iskemi atau Premenstrual

Apabila tidak terjadi pembuahan dan implantasi, korpus Luteum yang mensekresi estrogen dan progesterone menyusut. Seiring penyusutan kadar estrogen dan progesterone yang cepat, arteri spiral menjadi spasme, sehingga suplai darah ke endometrium fungsional terhenti dan terjadi nekrosis. Lapisan fungsional terpisah dari lapisan basal dan perdarahan menstruasi dimulai (Sinaga *et al.*, 2017).

2.3.5. Siklus Ovarium

Ovulasi merupakan peningkatan kadar estrogen yang menghambat pengeluaran FSH, kemudian kelenjar hipofisis mengeluarkan LH (*Lutenizing Hormone*). Peningkatan kadar LH merangsang pelepasan oosit sekunder dari folikel. Sebelum ovulasi, satu sampai 30 folikel mulai matur didalam ovarium dibawah pengaruh FSH dan estrogen. Lonjakan LH sebelum terjadi ovulasi, mempengaruhi folikel yang terpilih. Di dalam folikel yang terpilih, oosit matur (*folikel de Graaf*) terjadi ovulasi, sisa folikel yang kosong di dalam ovarium berformasi menjadi korpus luteum. Korpus luteum mencapai puncak aktivitas fungsional pada 8 hari setelah ovulasi, dan mensekresi hormon estrogen dan progesteron. Apabila tidak terjadi implantasi, korpus luteum berkurang dan kadar hormon progesterone

menurun. Sehingga lapisan fungsional endometrium tidak dapat bertahan dan akhirnya luruh (Sinaga *et al.*, 2017).

2.4 Konsep Hemoglobin

2.4.1. Definisi Hemoglobin

Darah tersusun dari dua komponen, yaitu komponen padat yang berupa sel-sel darah dan komponen cair yang biasa disebut plasma darah. Komponen padat yang merupakan sel-sel darah biasanya terdiri dari tiga jenis komponen seperti eritrosit, trombosit dan leukosit. Eritrosit memiliki peranan penting dalam tubuh manusia yaitu sebagai transportasi O₂ dan CO₂ antara jaringan dan paru-paru. Protein dari eritrosit yang merupakan hemoglobin (Hb) juga memiliki fungsi yang sangat penting pada kedua proses transport tersebut. Hemoglobin adalah protein dari eritrosit yang terdapat dalam sel darah merah yang mengandung zat besi dan berfungsi sebagai pengangkutan oksigen dari paru-paru ke semua sel jaringan tubuh (Gunadi, Mewo and Tiho, 2016).

2.4.2. Struktur Hemoglobin

Struktur hemoglobin tersusun oleh empat grup heme dan empat rantai polipeptida dengan keseluruhan jumlah asam amino sebanyak 574 buah dan rantai polipeptidanya tersusun oleh dua rantai α dan dua rantai β dengan masing-masing rantai terikat oleh satu grup heme, dimana pada setiap rantai α terdapat sebanyak 141 asam amino dan setiap rantai β mempunyai 146 asam amino. Cincin heterosiklik

yang terdapat pada pusat molekul disebut dengan nama porfirin. Porphirin dibentuk dari empat cincin pirol yang harus terhubung oleh suatu jembatan untuk membentuk cincin tetrapirrol. Didalam cincin ini di dapat empat gugus metil, gugus vinil dan dua sisi rantai propionol. Porphirin yang menahan satu atom Fe disebut dengan nama heme dimana pada molekul heme inilah Fe dapat melekat dan menyalurkan O₂ dan CO₂ melalui darah (Nugrahani, 2014).

2.4.3. Jenis-jenis Hemoglobin

1) Hemoglobin Embrio

Hemoglobin embrio ditemukan di dalam embrio dan akan ada sampai umur gestasi 12 minggu. Hemoglobin embrio merupakan hemoglobin primitif yang terbentuk oleh eritrosit imatur di dalam *yolk sac* (Sabila, Setiani and Joko, 2016).

2) Hemoglobin Fetal

Hemoglobin Fetal (HbF) merupakan hemoglobin yang memiliki dua jenis rantai α dan dua rantai γ , hemoglobin fetal mulai di sintesis di dalam hepar sejak gestasi berumur 5 minggu sampai beberapa bulan kelahiran dan masih terdapat sejumlah 60% - 80% hemoglobin fetal dan perlahan akan tergantikan dengan hemoglobin dewasa (HbA) (Sabila, Setiani and Joko, 2016).

3) Hemoglobin Adult

Hemoglobin Adult (HbA) terdiri oleh dua rantai α dan dua rantai β , hemoglobin adult adalah jenis hemoglobin yang utama

(95%-97%), dan masih terdapat HbA2 dan HbA1 sebagian kecil (2%-3%). Hemoglobin adult merupakan hemoglobin yang terbentuk selama proses terjadinya pematangan eritrosit (Sabila, Setiani and Joko, 2016).

2.4.4. Metode Pemeriksaan Kadar Hemoglobin

1) Metode Sahli

Menurut (Gandasoebrata, 2010) pada pemeriksaan kadar hemoglobin metode sahli prinsip yang digunakan dalam pemeriksaan ini adalah hemoglobin diubah menjadi hematin asam, kemudian warna yang terjadi dibandingkan secara visual dengan standart dalam alat itu. Metode ini dinilai lemah karena larutan hematin asam bukan larutan sejati dan alat yang di estimasi tidak dapat di standartkan. Cara ini juga dinilai tidak teliti karena tidak semua hemoglobin seperti karboxyhemoglobin, methemoglobin, dan sulfhemoglobin bisa diubah menjadi hematin asam (Nuraini, 2018).

2) Metode Cyanmeth

Pada pemeriksaan metode cyanmeth menggunakan prinsip pemeriksaan yaitu darah yang diencerkan dengan larutan drabkin akan terjadi hemolysis eritrosit dan konversi hemoglobin diubah menjadi cyanmethemoglobin. Larutan yang sudah terbentuk kemudian diperiksa dengan spektrofotometer yang absorbansinya sebanding dengan kadar hemoglobin dalam darah. Metode

fotometrik cyanmethemoglobin dinilai metode estimasi kadar hemoglobin yang paling akurat (Nuraini, 2018).

3) Metode Tallquist

Prinsip kerja pada metode tallquist adalah membandingkan darah asli dengan skala warna yang bertingkat-tingkat mulai dari warna merah muda sampai merah tua. Metode tallquist menggunakan skala warna mulai dari merah muda 10% di tengah-tengah ada bagian yang sengaja dilubangi dimana darah dapat di perbandingkan secara langsung (Nuraini, 2018).

4) Metode Impedensi Cyanide Fee Haemoglobin

Metode ini menghitung dan mengukur sel-sel darah secara otomatis berdasarkan variasi impedansi aliran listrik terhadap sel-sel yang dilewatkan oleh berkas cahaya. Prinsip yang digunakan adalah pengukuran jumlah dan sifat-sifat sel yang dibungkus oleh cairan akan dialirkan melalui celah sempit sehingga sel dapat lewat satu per satu dan kemudian dilakukan perhitungan jumlah sel dan ukurannya (Nuraini, 2018).

5) Metode Hemoglobinometer Digital

Hemoglobinometer digital merupakan alat yang mudah dibawa dan sesuai untuk penelitian di lapangan karena teknik untuk pengambilan sampel darah yang mudah dan pengukuran kadar hemoglobin tidak memerlukan penambahan reagen (Febriana, 2021).

2.4.5. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin

Menurut (Kemenkes RI., 2018) hemoglobin rendah disebabkan seperti defisiensi besi, defisiensi asam folat, vitamin B12 dan protein. Secara langsung anemia disebabkan karena produksi/kualitas sel darah merah yang kurang dan kehilangan darah baik secara akut atau menahun. Ada tiga penyebab anemia, yaitu:

1) Defisiensi Zat Gizi

- (1) Rendahnya asupan zat gizi baik hewani dan nabati yang merupakan pangan sumber zat besi yang berperan penting untuk pembuatan hemoglobin sebagai komponen dari sel darah merah/eritrosit. Zat gizi lain yang berperan penting dalam pembuatan hemoglobin antara lain asam folat dan vitamin B12.
- (2) Pada penderita penyakit infeksi kronis seperti TBC, HIV/AIDS dan keganasan seringkali disertai anemia, karena kekurangan asupan zat gizi atau akibat dari infeksi itu sendiri.

2) Perdarahan (*Loss of Blood Volume*)

- (1) Perdarahan karena kecacingan dan trauma atau luka yang mengakibatkan kadar hemoglobin menurun.
- (2) Perdarahan karena menstruasi yang lama dan berlebihan. Berdasarkan hasil penelitian (Halim, 2015; Nugrahani, 2013) sebagian besar responden dalam masa menstruasi memiliki kadar hemoglobin pada rentang 10,4-10,5 gr% dengan

kategori anemia ringan dan akan mengalami penurunan selama masa menstruasi sebanyak 0,4-1,27 gr%. Namun, sebagian besar responden dalam penelitian ini dalam kesehariannya kurang mengonsumsi protein hewani, yang bersumber dari ikan, hati dan daging dan sebagian dari mereka banyak mengonsumsi makan fast food selama masa menstruasi. Distribusi kadar hemoglobin remaja putri saat menstruasi berada pada nilai 10,4 gr%. Angka ini berada di bawah standar kadar hemoglobin pada remaja di Indonesia yaitu sebesar 12 gr% (Silawati and Sari, 2020).

3) Hemolitik

- (1) Perdarahan pada penderita malaria kronis perlu diwaspadai karena terjadi hemolitik yang mengakibatkan penumpukan zat besi (*hemosiderosis*) di organ tubuh, seperti hati dan limpa.
- (2) Pada penderita Thalasemia, kelainan darah terjadi secara genetik yang menyebabkan anemia karena sel darah merah/eritrosit cepat pecah, sehingga mengakibatkan akumulasi zat besi dalam tubuh.

Menurut (Nuraini, 2018) ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin yaitu :

1) Kecukupan Zat Besi dalam Tubuh

Besi dibutuhkan untuk produksi hemoglobin, sehingga anemia gizi besi akan menyebabkan terbentuknya sel darah merah yang lebih kecil dan kandungan hemoglobin yang lebih rendah. Besi juga merupakan mikronutrien esensial dalam memproduksi hemoglobin yang berfungsi mengantar oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh. Besi berperan dalam sintesis hemoglobin dalam sel darah merah dan mioglobin dalam sel otot.

2) Usia

Orang tua, anak-anak, wanita hamil dan wanita menstruasi akan lebih rentan mengalami penurunan kadar hemoglobin, karena pada anak-anak biasanya diakibatkan oleh pertumbuhan yang sangat pesat dan tidak imbangnya asupan zat besi yang cukup.

3) Jenis Kelamin

Perempuan dinilai lebih mudah mengalami penurunan kadar hemoglobin daripada laki-laki, terutama saat perempuan mengalami menstruasi yang disebabkan oleh keluarnya darah yang sangat banyak yang terjadi selama beberapa hari dan mengalami penurunan kadar hemoglobin.

4) Penyakit Sistemik

Beberapa penyakit yang mempengaruhi kadar hemoglobin seperti thalasemia, leukemia, dan tuberkulosis karena penyakit tersebut dapat mempengaruhi sel darah merah yang disebabkan karena terdapat gangguan pada sumsum tulang.

5) Pola Makan

Sumber zat besi terdapat dimakanan bersumber dari hewani dimana hati merupakan sumber yang paling banyak mengandung Fe (antara 6,0 mg sampai 14,0 mg). Sumber lain juga berasal dari tumbuh-tumbuhan tetapi kecil kandungannya.

6) Tablet Besi

Suplemen zat besi yang sering dikonsumsi juga dapat meningkatkan kadar hemoglobin. Pentingnya pemberian tablet besi kepada seseorang yang sedang mengalami anemia defisiensi besi dan tidak ada gangguan absorpsi maka dalam 7-10 hari kadar kenaikan hemoglobin bias terjadi sebesar 1,4 mg/KgBB/hari.

7) Kebiasaan Minum Teh

Kebiasaan mengkonsumsi teh setiap hari dapat menghambat penyerapan zat besi sehingga hal ini akan mempengaruhi kadar hemoglobin.

2.4.6. Klasifikasi Kadar Hemoglobin

Remaja putri dan Wanita Usia Subur (WUS) diidentifikasi menderita anemia bila kadar hemoglobin darah menunjukkan nilai kurang dari 12 g% (Kemenkes RI., 2018).

Tabel 2.2 Klasifikasi Kadar Hemoglobin Menurut Kelompok Umur

Populasi	Non Anemia (g%)	Anemia (g%)		
		Ringan	Sedang	Berat
Anak 6-59 bulan	11	10.0 - 10.9	7.0 - 9.9	< 7.0
Anak 5-11 tahun	11.5	11.0 - 11.4	8.0 - 10.9	< 8.0
Anak 12-14 tahun	12	11.0 - 11.9	8.0 - 10.9	< 8.0
Perempuan tidak hamil (≥15 tahun)	12	11.0 - 11.9	8.0 - 10.9	< 8.0
Ibu hamil	11	10.0 - 10.9	7.0 - 9.9	< 7.0
Laki-laki (≥15 tahun)	13	11.0 - 12.9	8.0 - 10.9	< 8.0

Sumber : (Kemenkes RI., 2018)

2.4.7. Respon Tubuh terhadap Penurunan Kadar Hemoglobin

Menurut (Nuraini, 2018) terdapat beberapa respon tubuh apabila kadar hemoglobin menurun, yaitu :

1) Sering pusing

Hal ini disebabkan otak kekurangan pasokan oksigen yang dibawa hemoglobin terutama saat tubuh membutuhkan tenaga yang banyak.

2) Pingsan

Kekurangan oksigen dalam otak yang bersifat ekstrim/dalam jumlah besar akan menyebabkan seseorang menjadi pingsan.

3) Mata berkunang-kunang

Kurangnya oksigen dalam otak akan mengganggu pengaturan saraf-saraf mata

4) Nafas cepat

Jika hemoglobin kurang untuk memenuhi kebutuhan oksigen maka kompensasinya akan menaikkan frekuensi nafas.

Adapun menurut (Kemenkes RI., 2018) respon yang sering ditemui adalah 5 L (Lesu, Letih, Lemah, Lelah, Lalai), disertai sakit kepala dan pusing (“kepala muter”), mata berkunang-kunang, mudah mengantuk, cepat capai serta sulit konsentrasi. Secara klinis ditandai dengan “pucat” pada muka, kelopak mata, bibir, kulit, kuku dan telapak tangan.

2.4.8. Dampak Penurunan Kadar Hemoglobin

Menurut (Kemenkes RI., 2018) penurunan kadar hemoglobin dapat menyebabkan berbagai dampak buruk pada remaja putri diantaranya:

- 1) Menurunkan daya tahan tubuh sehingga penderita anemia mudah terkena penyakit infeksi.
- 2) Menurunnya kebugaran dan ketangkasan berpikir karena kurangnya oksigen ke sel otot dan sel otak.
- 3) Merununya prestasi belajar dan produktivitas kerja/kinerja.

Menurut (Kemenkes RI., 2018) penurunan kadar hemoglobin pada remaja putri akan terbawa hingga dia menjadi ibu hamil anemia yang dapat mengakibatkan :

- 1) Meningkatkan risiko Pertumbuhan Janin Terhambat (PJT), prematur, BBLR dan gangguan tumbuh kembang anak diantaranya *stunting* dan gangguan neurokognitif.
- 2) Perdarahan sebelum dan saat melahirkan yang dapat mengancam keselamatan ibu dan bayinya.
- 3) Bayi lahir dengan cadangan zat besi (Fe) yang rendah akan berlanjut menderita anemia pada bayi dan usia dini.
- 4) Meningkatnya risiko kesakitan dan kematian neonatal dan bayi.

2.4.9. Cara Pencegahan dan Penanggulangan Penurunan Hemoglobin pada Remaja Putri

Menurut (Kemenkes RI., 2018) upaya pencegahan dan penanggulangan penurunan hemoglobin dilakukan dengan memberikan asupan zat besi yang cukup ke dalam tubuh untuk meningkatkan pembentukan hemoglobin. Upaya yang dapat dilakukan adalah :

- 1) Meningkatkan asupan makanan sumber zat besi

Meningkatkan asupan makanan sumber zat besi dengan pola makan bergizi seimbang, yang terdiri dari aneka ragam makanan, terutama sumber pangan hewani yang kaya zat besi (besi heme) dalam jumlah yang cukup sesuai dengan AKG. Selain itu juga perlu meningkatkan sumber pangan nabati yang kaya zat besi (besi non-heme), walaupun penyerapannya lebih rendah dibanding dengan hewani. Makanan yang kaya sumber zat besi

dari hewani contohnya hati, ikan, daging dan unggas, sedangkan dari nabati yaitu sayuran berwarna hijau tua dan kacang-kacangan. Untuk meningkatkan penyerapan zat besi dari sumber nabati perlu mengonsumsi buah-buahan yang mengandung vitamin C, seperti jeruk, jambu. Penyerapan zat besi dapat dihambat oleh zat lain, seperti tanin, fosfor, serat, kalsium, dan fitat.

2) Fortifikasi bahan makanan dengan zat besi

Fortifikasi bahan makanan yaitu menambahkan satu atau lebih zat gizi kedalam pangan untuk meningkatkan nilai gizi pada pangan tersebut. Penambahan zat gizi dilakukan pada industri pangan, untuk itu disarankan membaca label kemasan untuk mengetahui apakah bahan makanan tersebut sudah difortifikasi dengan zat besi. Makanan yang sudah difortifikasi di Indonesia antara lain tepung terigu, beras, minyak goreng, mentega, dan beberapa snack. Zat besi dan vitamin mineral lain juga dapat ditambahkan dalam makanan yang disajikan di rumah tangga dengan bubuk tabur gizi atau dikenal juga dengan *Multiple Micronutrient Powder*.

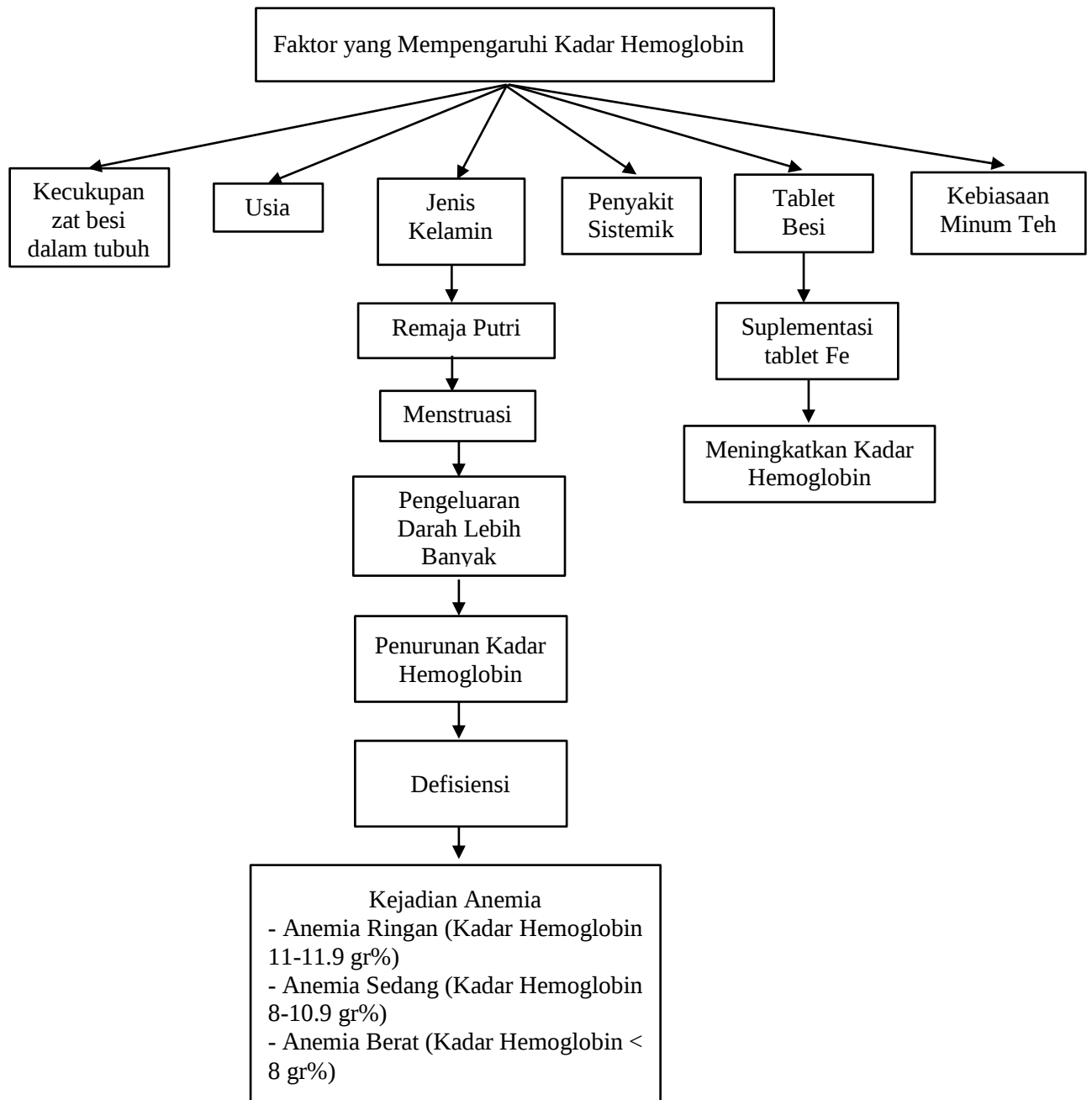
3) Suplementasi zat besi

Pada keadaan dimana zat besi dari makanan tidak mencukupi kebutuhan terhadap zat besi, perlu didapat dari suplementasi zat besi. Pemberian suplementasi zat besi secara

rutin selama jangka waktu tertentu bertujuan untuk meningkatkan kadar hemoglobin secara cepat, dan perlu dilanjutkan untuk meningkatkan simpanan zat besi di dalam tubuh.

Suplementasi Tablet Tambah Darah (TTD) pada remaja putri dan wanita usia subur merupakan salah satu upaya pemerintah Indonesia untuk memenuhi asupan zat besi. Pemberian TTD dengan dosis yang tepat dapat mencegah anemia dan meningkatkan cadangan zat besi di dalam tubuh.

2.5. Kerangka Teori

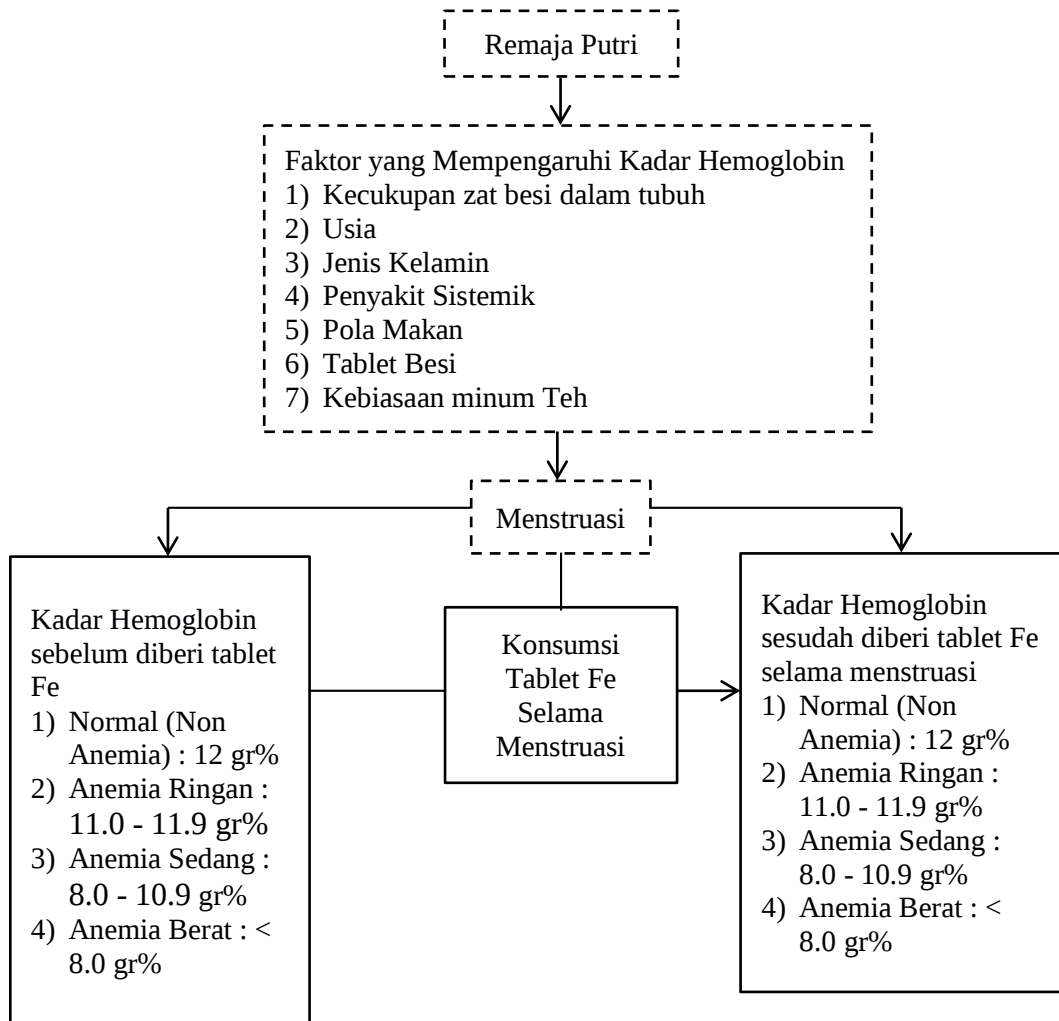


Gambar 2.1 Kerangka Teori

BAB 3

KERANGKA KONSEP

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

Keterangan

 : Variabel yang tidak diteliti

 : Variabel yang diteliti

————→ : Mempengaruhi

3.2 Hipotesis Penelitian

Secara umum pengertian hipotesis berasal dari kata hipo (lemah) dan tesis (pernyataan), yaitu suatu pernyataan yang masih lemah dan membutuhkan pembuktian untuk menegaskan apakah hipotesis tersebut dapat diterima atau harus ditolak, berdasarkan fakta atau data empiris yang telah dikumpulkan dalam penelitian. Biasanya hipotesis terdiri atas pernyataan terhadap adanya atau tidak adanya hubungan antara dua variabel, yakni variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*). Variabel bebas ini merupakan variabel penyebabnya atau variabel pengaruh, sedang variabel terikat adalah merupakan variabel akibat atau variabel terpengaruh. Jadi, hipotesis itu merupakan suatu kesimpulan sementara atau jawaban sementara dari rumusan masalah atau pertanyaan penelitian (Hidayat, 2014).

Dari penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_a : Ada perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah diberi tablet Fe selama menstruasi.

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan suatu strategi atau rencana untuk mencapai tujuan penelitian yang telah diterapkan dan berperan sebagai pedoman atau penuntun peneliti pada seluruh proses penelitian (Rinaldi and Mujiyanto, 2017). Desain penelitian atau rancangan penelitian adalah suatu yang sangat penting dalam penelitian karena memungkinkan pengontrolan maksimal beberapa faktor yang dapat memengaruhi akurasi suatu hasil. Rancangan penelitian digunakan sebagai struktur dan strategi penelitian untuk menjawab masalah penelitian, mengidentifikasi permasalahan sebelum perancangan akhir pengumpulan data dan mendefinisikan struktur penelitian yang akan dilaksanakan (Nursalam, 2020).

Desain penelitian ini merupakan penelitian pre-eksperimental yang menggunakan *one group pretest-posttest design* yang mana penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan *pretest* (pengamatan awal) terlebih dahulu sebelum diberikan intervensi. Setelah diberikan intervensi kemudian dilakukan *posttest* (pengamatan akhir) (Hidayat, 2014).

Tabel 4.1 Desain Penelitian *One Group Pretest-posttest*

Subjek	Pra	Perlakuan	Pasca
1 kelompok	O	X	O

Sumber: (Rinaldi and Mujiyanto, 2017)

4.2 Populasi dan Sampel

4.2.1. Populasi

Populasi dalam penelitian adalah subjek yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan (Nursalam, 2020). Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswi kelas 10 SMAN 2 Situbondo yang berjumlah 172 siswi. Pengambilan sampel mengacu pada kriteria inklusi yang telah ditetapkan oleh penulis.

4.2.2. Sampel

Sampel merupakan bagian populasi yang akan diteliti atau sebagian jumlah dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Dalam penelitian kebidanan, kriteria sampel meliputi kriteria inklusi dan eksklusi, yaitu kriteria tersebut menentukan dapat tidaknya sampel yang tersebut digunakan (Hidayat, 2014).

Menurut (Nursalam, 2020) jumlah sampel yang digunakan ditentukan dengan menggunakan rumus Slovin yakni sebagai berikut.:

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot q}{d^2(N - 1) + z^2 \cdot p \cdot q}$$

Keterangan :

n = perkiraan besar sampel

N = perkiraan besar populasi

z = nilai satandar normal untuk $\alpha = 0,05$ (1,96)

p = perkiraan proporsi, jika tidak diketahui dianggap 50%

q = 1 – p (100% - p)

d = tingkat kesalahan yang dipilih ($d = 0,05$)

Berikut hasil perhitungan jumlah sampel yang akan digunakan :

$$n = \frac{172 \cdot (1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot (1 - 0,5)}{0,05^2(172 - 1) + (1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot (1 - 0,5)}$$

$$n = \frac{165,18}{1,387}$$

$$n = 119,09$$

Jumlah sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah 119 siswi dari jumlah populasi sebanyak 172 siswi kelas 10 SMAN 2 Situbondo.

4.2.3. Teknik Sampling

Menurut Sastroasmoro & Ismail (1995); (Nursalam, 2020), teknik sampling adalah cara-cara yang ditempuh dalam pengambilan sampel, agar memperoleh sampel yang benar-benar sesuai dengan keseluruhan subjek penelitian (Nursalam, 2020). Teknik sampling dalam penelitian ini menggunakan *simple random sampling*, yaitu pengambilan sample secara acak sederhana dapat dilaksanakan apabila populasi tidak begitu banyak variasinya dan secara geografis tidak terlalu menyebar (Rinaldi and Mujiyanto, 2017).

4.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

4.3.1. Kriteria inklusi yang telah ditetapkan, yaitu :

- 1) Siswi kelas 10 yang bersedia menjadi responden.
- 2) Siswi kelas 10 dalam keadaan sehat.

4.3.2. Kriteria eksklusi yang telah ditetapkan, yaitu :

- 1) Siswi kelas 11 dan 12.
- 2) Sedang berpuasa.
- 3) Siswi kelas 10 dengan kategori nilai hemoglobin normal.
- 4) Hipermenorea (Menstruasi lebih dari 8 hari)
- 5) Oligomenorea (Siklus menstruasi kurang dari 21 hari)
- 6) Polimenorea (Siklus menstruasi lebih dari 35 hari)

4.4 Variabel Penelitian

4.4.1. Variabel Independen

Variabel independen (bebas) adalah variabel yang mempengaruhi atau nilainya menentukan variabel lain (Nursalam, 2020). Variabel independen dalam penelitian ini adalah kadar hemoglobin sebelum diberi tablet Fe pada remaja putri di SMAN 2 Situbondo.

4.4.2. Variabel Dependen

Variabel dependen (terikat) adalah faktor yang diamati dan diukur untuk menentukan ada tidaknya hubungan atau pengaruh dari variabel bebas (Nursalam, 2020). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kadar hemoglobin setelah diberi tablet Fe selama menstruasi pada remaja putri di SMAN 2 Situbondo.

4.5 Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan di SMAN 2 Situbondo.

4.6 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan dari bulan Juli - Agustus 2023

4.7 Definisi Operasional

Tabel 4.2 Tabel Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Alat Ukur	Skala Data	Hasil Ukur
Variabel Independen Kadar Hemoglobin sebelum menstruasi dan sebelum diberi tablet Fe.	Hasil ukur hemoglobin darah sebelum diberi tablet Fe.	1. Dikatakan kadar hemoglobin normal bila : 12 gr%. 2. Dikatakan anemia ringan bila : 11-11.9 gr%. 3. Dikatakan anemia sedang bila : 8.0-10.9 gr%. 4. Dikatakan anemia berat bila : < 8 gr%.	1. Hemoglobin digital <i>Easy Touch</i> 2. Kuesioner	Ordinal	1. Anemia Ringan 2. Anemia Sedang 3. Anemia Berat
Variabel Dependen Kadar hemoglobin setelah diberi tablet Fe selama menstruasi	Hasil ukur hemoglobin darah setelah diberi tablet Fe selama menstruasi (1 butir perhari) dan dibarengi dengan sumber vitamin C.	1. Dikatakan kadar hemoglobin normal bila : 12 gr%. 2. Dikatakan anemia ringan bila: 11-11.9 gr%. 3. Dikatakan anemia sedang bila : 8.0-10.9 gr%. 4. Dikatakan anemia berat bila : < 8 gr%.	1. Hemoglobin Digital <i>Easy Touch</i> . 2. Kuesioner	Ordinal	1. Normal 2. Anemia Ringan 3. Anemia Sedang 4. Anemia Berat

4.8 Teknik Pengumpulan Data

Setelah melakukan pengumpulan data, peneliti telah mendapatkan surat permohonan ijin dari Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi Jember tanggal 20 Juli 2023 dengan Nomor Surat 6474/FIKES-

UDS/U/VII/2023. Surat dikirimkan kepada Kepala Bakesbangpol Kabupaten Situbondo untuk mendapatkan surat izin penelitian di SMAN 2 Situbondo dan telah mendapatkan izin pertanggal 24 Juli 2023 sampai dengan 31 Agustus 2023 dengan Nomor Surat 070/336/431.406.3.2/2023. Surat dikirimkan kepada Kepala Sekolah SMAN 2 Situbondo untuk melakukan penelitian di tempat tersebut dan telah mendapatkan izin pertanggal 24 Juli 2023 sampai dengan 18 Agustus 2023 dengan Nomor Surat 423.4/453/101.6.6.2/2023. Setelah mendapatkan izin dari pihak yang berkepentingan, peneliti mempersiapkan lembar *informed consent* dan kuesioner yang berisi sejumlah pertanyaan yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden sesuai dengan jumlah sampel dan kriteria inklusi yang telah ditentukan. Responden akan mengisi lembar *informed consent* dan diberi penjelasan bahwa responden berhak untuk mengikuti atau menolak penelitian ini. Jika responden bersedia mengikuti penelitian ini maka akan menandatangani lembar *informed consent* untuk menyatakan bahwa telah bersedia menjadi sampel penelitian dan peneliti akan menjaga kerahasiaan informasi responden yang telah didapat. Jika responden tidak ingin menjadi sampel penelitian maka peneliti tidak akan memaksa, kemudian pemeriksaan hemoglobin responden sebelum menstruasi dengan menggunakan alat Hemoglobin digital *Easy Touch* dan pemberian tablet Fe dikonsumsi 1 butir perhari selama menstruasi dan dilakukan pemeriksaan hemoglobin ulang pada responden setelah mengkonsumsi tablet Fe selama menstruasi dengan menggunakan alat Hemoglobin digital *Easy Touch*.

Teknik pengumpulan data kadar hemoglobin sebelum menstruasi dan sebelum diberi tablet Fe dalam penelitian ini yaitu menggunakan alat Hemoglobin digital merk *Easy Touch* dilakukan secara langsung pada sampel penelitian dengan hasil akhir kadar hemoglobin anemia ringan bila kadar hemoglobin 11-11.9 gr%, anemia sedang bila kadar hemoglobin 8.0-10.9 gr%, dan anemia berat bila kadar hemoglobin < 8 gr%.

Teknik pengumpulan data kadar hemoglobin setelah diberi tablet Fe selama menstruasi dalam penelitian ini yaitu menggunakan alat Hemoglobin digital merk *Easy Touch* dilakukan secara langsung pada sampel penelitian dengan hasil akhir kadar hemoglobin kategori normal 12 gr%, anemia ringan bila kadar hemoglobin 11-11.9 gr%, anemia sedang bila kadar hemoglobin 8.0-10.9 gr%, dan anemia berat bila kadar hemoglobin < 8 gr%. Setelah data terkumpul peneliti melakukan pengolahan data, analisa dan membuat laporan hasil penelitian.

4.9 Teknik Pengolahan Data

Menurut (Rinaldi and Mujiyanto, 2017) pengolahan data merupakan salah satu rangkaian kegiatan penelitian setelah kegiatan pengumpulan data. Setelah data terkumpul, agar analisis penelitian menghasilkan informasi yang benar paling tidak ada empat tahapan dalam pengolahan data yang harus dilalui, yaitu :

1) *Editting*

Tahapan kegiatan untuk melakukan pengecekan isian formulir atau kuesioner apakah jawaban yang ada di kuesioner sudah lengkap, jelas, relevan, dan konsisten.

2) *Codding*

Koding merupakan kegiatan merubah data berbentuk huruf menjadi data berbentuk angka/bilangan. Kegunaan koding adalah untuk mempermudah pada saat analisis data dan mempercepat saat entry data.

Variabel independen pada penelitian ini yaitu kadar hemoglobin sebelum diberi tablet Fe dengan kode :

1 : anemia ringan

2 : anemia sedang

3 : anemia berat.

Variabel dependen pada penelitian ini yaitu kadar hemoglobin setelah diberi tablet Fe selama menstruasi dengan kode :

1 : normal

2 : anemia ringan

3 : anemia sedang

4 : anemia berat.

3) *Processing*

Setelah semua isian kuesioner terisi penuh dan benar, dan juga sudah melewati pengkodean, maka langkah selanjutnya adalah memproses data agar dapat dianalisis.

4) *Cleaning*

Cleaning atau pembersihan data merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang sudah dientry apakah ada kesalahan atau tidak. Kesalahan tersebut dimungkinkan terjadi pada saat kita mengentry ke komputer.

4.10 Teknik Analisa Data

4.10.1 Analisa Univariat

Analisa univariat adalah analisis yang dilakukan terhadap variabel. Bentuknya dapat bermacam-macam, bisa distribusi frekuensi, nilai-nilai pemusatan dan ukuran penyebaran dari nilai variabel, atau dengan melihat gambaran hisotogram dari variabel tersebut. Melalui analisa univariat, dapat diketahui konsep yang akan diukur dalam kondisi yang siap untuk dianalisa lebih lanjut (Rachmat, 2017). Variabel yang digunakan dalam analisa univariat yang meliputi kadar hemoglobin sebelum diberi tablet Fe dan setelah diberi tablet Fe selama menstruasi.

Rumus univariat yang digunakan yaitu :

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

Keterangan

P : Persentase

f : Frekuensi

N : Jumlah responden keseluruhan

Setelah didapatkan presentase perhitungan, maka dapat dikategorikan sebagai berikut (Arikunto, 2013) :

0% = Tidak seorangpun

1 – 25% = Sebagian Kecil

26 – 49% = Hampir Setengah

50% = Setengah

51 – 75% = Sebagian Besar

76 – 99% = Hampir Seluruh

100% = Seluruh

4.10.2 Analisa Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan dua variabel pada kedua kelompok antara variabel bebas dan variabel terikat (Rachmat, 2017). Analisa bivariat digunakan untuk mengetahui perbedaan kadar hemoglobin variabel sebelum dan sesudah diberikan tablet Fe menggunakan bantuan *software* dengan uji *Wilcoxon Matched Pairs* merupakan uji statistik nonparametrik yang bertujuan menganalisis perbedaan rerata yang bermakna antara dua kelompok dependen atau antara dua kelompok berpasangan yang biasa dikenal dengan istilah *pretest* dan *posttest* (Norfai, 2021).

Dasar pengambilan keputusan untuk menerima atau menolak H_0 pada uji *Wilcoxon Matched Pairs* adalah sebagai berikut :

- (1) Jika $p\text{-value} < \alpha 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
- (2) Jika $p\text{-value} > \alpha 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Adapun perhitungan rumus *Wilcoxon Matched Pairs* menurut (Norfai, 2021) sebagai berikut :

$$Z = \frac{T^+ - \frac{N(N+1)}{4}}{\sqrt{N \frac{(N+1)(2N+1)}{24}}}$$

Keterangan :

Z : Z skor hasil perhitungan *Wilcoxon Matched Pairs*

T⁺ : jumlah ranking positif

N : jumlah sampel

4.11 Etika Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti mematuhi etika penelitian. Sebelum melakukan penelitian, peneliti meminta persetujuan dari pihak terkait. Selain itu, hal tersebut juga meminta persetujuan dari responden yang diteliti untuk menjaga hak responden yang meliputi:

1) Uji Etik

Peneliti telah mengikuti uji kelayakan etik di KEPK Universitas dr. Soebandi dan mendapatkan sertifikat laik etik dengan nomor 347/KEPK/UDS/VI/2023.

2) *Informed Consent*

Lembar persetujuan menjadi responden yang berisi tanda tangan responden sebagai bukti bahwa responden bersedia menjadi responden penelitian. Peneliti tidak boleh memaksa dan tetap menghormati hak-hak responden kepada responden yang menolak untuk menjadi responden.

3) Bebas dari Eksploitasi

Subjek harus diyakinkan bahwa pada prinsipnya dalam penelitian atau informasi yang telah diberikan tidak akan dipergunakan dalam hal-hal yang dapat merugikan responden dalam bentuk apapun.

4) *Anonymity* (Tanpa Nama)

Nama responden disamarkan pada lembar pengumpulan data. Hal ini bertujuan untuk menjaga kerahasiaan identitas responden. Masalah etika kebidanan merupakan masalah yang memberikan jaminan dalam penggunaan subjek penelitian dengan cara tidak hanya menuliskan kode pada lembar kuesioner.

5) *Confidentially* (Kerahasiaan)

Merupakan masalah etika penelitian untuk menjamin kerahasiaan dari hasil penelitian baik informasi atau masalah lainnya, semua informasi dikumpulkan dijamin kerahasiannya oleh peneliti, hanya data tertentu yang akan dilaporkan dalam riset.

BAB 5

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian yang berjudul “Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Diberi Tablet Fe Selama Menstruasi pada Remaja Putri di SMAN 2 Situbondo” telah dilakukan analisa data menggunakan SPSS. Hasil penelitian ini dikelompokkan menjadi 2 yaitu data umum dan data khusus.

5.1 Data Umum

Data umum berisikan tentang data yang mempengaruhi variable tetapi tidak diteliti. Dan data tetap dikumpulkan serta diidentifikasi. Data umum dalam penelitian ini sebagai berikut :

5.1.1. Distribusi Data Umum Berdasarkan Aspek Kebiasaan Responden

Sebelum diberikan Intervensi

Tabel 5.1 Distribusi Data Umum Berdasarkan Aspek Kebiasaan Responden Sebelum diberikan Intervensi pada Remaja Putri Tahun 2023.

No	Variabel	n	%
1	Konsumsi Sayuran Hijau Setiap Hari		
	YA	75	63 %
	TIDAK	44	37 %
2	Konsumsi Protein Hewani Setiap Hari		
	YA	75	63 %
	TIDAK	44	37 %
3	Pantangan Terhadap Makanan Tertentu		
	YA	7	5.9 %
	TIDAK	112	94.1 %
4	Frekuensi Makan dalam Sehari		
	3 kali sekali	110	92.4 %
	2 kali sehari	9	7.6 %
5	Diet		
	YA	8	6.7 %
	TIDAK	111	93.3 %
6	Frekuensi Menstruasi		
	Sebulan sekali	119	100%
7	Lama Menstruasi		
	3-7 hari	119	100 %
8	Konsumsi Tablet Fe 1 Tablet Setiap Minggu		
	YA	99	83.2 %
	TIDAK	20	16.8 %
9	Konsumsi Tablet Fe 1 Tablet Setiap hari pada Masa Haid		
	TIDAK	119	100 %
10	Konsumsi Tablet Fe Dibarengi dengan Sumber Vit. C		
	YA	99	83.2 %
	TIDAK	20	16.8 %
11	Konsumsi Teh Setiap Hari		
	YA	28	23.5 %
	TIDAK	91	76.5 %

Berdasarkan Tabel 5.1 menunjukkann bahwa remaja putri yang mengonsumsi sayuran hijau setiap hari sebanyak 75 responden (63%), mengonsumsi protein hewani setiap hari sebanyak 75 responden (63%),

mempunyai pantangan terhadap makanan tertentu sebanyak 7 responden (5.9%), frekuensi makan 3 kali sehari sebanyak 110 responden (92,4%) dan 2 kali sehari sebanyak 9 responden (7.6%), yang melakukan diet sebanyak 8 responden (6.7%), mengonsumsi tablet Fe 1 tablet setiap minggu sebanyak 99 responden (83.2%), yang tidak mengonsumsi tablet Fe setiap hari pada masa haid sebanyak 119 responden (100%), mengonsumsi tablet Fe dibarengi dengan sumber vit. C sebanyak 99 responden (83.2%) dan yang mengonsumsi teh setiap hari sebanyak 28 responden (23.5%).

5.1.2. Distribusi Data Umum Berdasarkan Aspek Kebiasaan Responden

Sesudah diberikan Intervensi

Tabel 5.2 Distribusi Data Umum Berdasarkan Aspek Kebiasaan Responden Selama diberikan Intervensi pada Remaja Putri di SMAN 2 Situbondo 2023.

No	Variabel	n	%
1	Konsumsi Sayuran Hijau Setiap Hari		
	YA	117	98.3 %
	TIDAK	2	1.7 %
2	Konsumsi Protein Hewani Setiap Hari		
	YA	94	79 %
	TIDAK	25	21 %
3	Pantangan Terhadap Makanan Tertentu		
	YA	7	5.9 %
	TIDAK	112	94.1 %
4	Frekuensi Makan dalam Sehari		
	3 kali sekali	110	92.4 %
	2 kali sehari	9	7.6 %
5	Diet		
	YA	8	6.7 %
	TIDAK	111	93.3 %
6	Frekuensi Menstruasi		
	Sebulan sekali	119	100 %
7	Lama Menstruasi		
	3-7 hari	119	100 %
8	Konsumsi Tablet Fe 1 Tablet Setiap Minggu		
	YA	99	83.2 %
	TIDAK	20	16.8 %
9	Konsumsi Tablet Fe 1 Tablet Setiap hari pada Masa Haid		
	YA	119	100 %
10	Konsumsi Tablet Fe Dibarengi dengan Sumber Vit. C		
	YA	115	96.6 %
	TIDAK	4	3.4 %
11	Konsumsi Teh Setiap Hari		
	YA	5	4.2 %
	TIDAK	114	95.8 %

Berdasarkan Tabel 5.2 menunjukkann bahwa remaja putri yang mengonsumsi sayuran hijau setiap hari sebanyak 117 responden (98.3%), mengonsumsi protein hewani setiap hari sebanyak 94

responden (79%), mempunyai pantangan terhadap makanan tertentu sebanyak 7 responden (5.9%), frekuensi makan 3 kali sehari sebanyak 110 responden (92,4%) dan 2 kali sehari sebanyak 9 responden (7.6%), yang melakukan diet sebanyak 8 responden (6.7%), mengonsumsi tablet Fe 1 tablet setiap minggu sebanyak 99 responden (83.2%), mengonsumsi tablet Fe setiap hari pada masa haid sebanyak 119 responden (100%), mengonsumsi tablet Fe dibarengi dengan sumber vit. C sebanyak 115 responden (96.6%) dan yang mengonsumsi teh setiap hari sebanyak 5 responden (4.2%).

5.2 Data Khusus

5.2.1. Kategori Kadar Hemoglobin Sebelum Diberi Tablet Fe pada Remaja Putri di SMAN 2 Situbondo

Kadar hemoglobin sebelum diberi tablet Fe dalam penelitian ini yaitu mengukur kadar hemoglobin terlebih dahulu sebelum diberikan intervensi (tablet Fe) yang dilakukan secara langsung pada remaja putri SMAN 2 Situbondo.

Tabel 5.3 Distribusi Kategori Kadar Hemoglobin Sebelum Diberi Tablet Fe pada Remaja Putri di SMAN 2 Situbondo 2023.

No	Kadar Hemoglobin Sebelum Diberi Tablet Fe	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Anemia Ringan	59	64.8 %
2.	Anemia Sedang	32	35.2 %
Total		91	100 %

Berdasarkan Tabel 5.3 diketahui bahwa kadar hemoglobin sebelum diberi intervensi dengan kategori anemia ringan sebanyak 59 responden (49.6%) dan anemia sedang sebanyak 32 responden (26.9%).

5.2.2. Distribusi Kategori Kadar Hemoglobin Sesudah Diberi Tablet Fe Selama Menstruasi pada Remaja Putri di SMAN 2 Situbondo

Kadar hemoglobin setelah diberi tablet Fe selama menstruasi dalam penelitian ini yaitu mengukur kadar hemoglobin terlebih dahulu sebelum diberikan intervensi (tablet Fe) yang dilakukan secara langsung pada remaja putri SMAN 2 Situbondo.

Tabel 5.4 Distribusi Kategori Kadar Hemoglobin Sesudah Diberi Tablet Fe Selama Menstruasi pada Remaja Putri di SMAN 2 Situbondo 2023.

No	Kadar Hemoglobin Sesudah Diberi Tablet Fe	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Normal	63	69.2 %
2.	Anemia Ringan	26	28.6 %
3.	Anemia Sedang	2	2.2 %
Total		91	100 %

Berdasarkan Tabel 5.4 diketahui bahwa kadar hemoglobin sesudah diberi intervensi selama menstruasi dengan kategori normal sebanyak 63 responden (69.2%), anemia ringan sebanyak 26 responden (28.6%) dan anemia sedang sebanyak 2 responden (2.2%).

5.2.3. Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Diberi Tablet Fe Selama Menstruasi pada Remaja Putri di SMAN 2 Situbondo

Berikut merupakan perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah diberi tablet Fe selama menstruasi pada remaja putri di SMAN 2 Situbondo.

Tabel 5.5 Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Diberi Tablet Fe Selama Menstruasi pada Remaja Putri di SMAN 2 Situbondo 2023.

Kategori Kadar Hemoglobin	Pemberian Tablet Fe				Nilai <i>p-value</i>
	Sebelum		Sesudah		
	(n)	(%)	(n)	(%)	
Anemia Ringan	59	64.8 %	26	28.6 %	0.001
Anemia Sedang	32	35.2 %	2	2.2 %	
Normal			63	69.2%	
Total	91	100 %	91	100 %	

Berdasarkan Tabel 5.5 diketahui bahwa terdapat perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah diberi tablet Fe selama menstruasi pada remaja putri di SMAN 2 Situbondo.

Hasil penelitian setelah dilakukan uji *Wilcoxon Matched Pairs* didapatkan bahwa $p\text{-value } 0.001 < \alpha 0.05$ Maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah diberi tablet Fe selama menstruasi.

BAB 6

PEMBAHASAN

6.1 Kadar Hemoglobin Sebelum Diberi Tablet Fe

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui kadar hemoglobin pada remaja putri sebelum konsumsi tablet Fe didapat kadar hemoglobin dengan kategori anemia ringan sebanyak 59 responden (64.8%) dan anemia sedang sebanyak 32 responden (35.2%).

Faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya kadar hemoglobin salah satunya adalah asupan gizi. Kebutuhan gizi yang cukup berguna dalam pembentukan hemoglobin dan memperlancar proses produksi sel darah merah (Almatsier et. al., 2011 : (Sholicha and Muniroh, 2019). Kurangnya asupan tablet Fe dan pola konsumsi remaja putri lebih banyak mengonsumsi makanan nabati yang kandungan zat besinya sedikit dibandingkan dengan makanan hewani sehingga pemenuhan kebutuhan zat besi tidak terpenuhi (Ningsih, 2020).

Berdasarkan data yang didapatkan bahwa sebagian besar dari responden mengalami anemia ringan yang disebabkan oleh kurangnya asupan zat besi dari makanan seperti, sayuran hijau yang mengandung zat yang dibutuhkan untuk memproduksi hemoglobin (zat besi), sumber protein hewani yang diperlukan untuk pembentukan sel darah merah dan suka mengonsumsi minuman berkafein. Bahkan sebagian kecil dari responden melakukan diet dengan mengabaikan sumber protein, karbohidrat, vitamin

dan mineral. Hampir setengahnya remaja putri mengalami anemia sedang, yang dikarenakan tablet Fe dari Puskesmas untuk dikonsumsi seminggu sekali namun sebagian kecil dari mereka tidak mengonsumsinya dengan alasan bau yang amis, merasa mual sehingga menimbulkan rasa tidak suka terhadap tablet Fe, dan seluruh remaja putri tidak mengetahui bahwa tablet Fe direkomendasikan oleh pemerintah untuk dikonsumsi setiap hari 1 tablet selama menstruasi untuk pencegahan terjadinya penurunan hemoglobin. Artinya, kesadaran remaja terhadap pola kebiasaan sehari-hari masih kurang, selain memberikan tablet Fe namun juga perlu pemberian informasi dan penyuluhan untuk meningkatkan pengetahuan remaja terhadap perilaku dalam memilih makanan serta patuh dalam mengonsumsi tablet Fe.

6.2 Kadar Hemoglobin Sesudah Diberi Tablet Fe Selama Menstruasi

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui kadar hemoglobin pada remaja putri sesudah konsumsi tablet Fe selama menstruasi didapat kadar hemoglobin dengan kategori normal sebanyak 63 responden (69.2%), anemia ringan sebanyak 26 responden (28.6%) dan anemia sedang sebanyak 2 responden (2.2%)

Wanita memerlukan lebih banyak zat besi karena harus menggantikan zat besi yang hilang selama periode menstruasi. Sekitar 1 mg besi yang hilang setiap hari ketika proses mengeluarkan darah. Kekurangan zat besi sangat sering terjadi pada wanita (Sinaga *et al.*, 2017). Menstruasi menyebabkan kehilangan zat besi $\pm 1,3$ mg per hari. Hal itu mengakibatkan kebutuhan zat besi bervariasi menurut usia dan jenis kelamin (Dieny, Tsani and Jauharany,

2021). Berdasarkan hasil penelitian (Halim, 2015; Nugrahani, 2013) sebagian besar responden dalam masa menstruasi memiliki kadar hemoglobin pada rentang 10,4-10,5 gr% dengan kategori anemia sedang dan akan mengalami penurunan selama masa menstruasi sebanyak 0,4-1,27 gr%.

Berdasarkan data yang didapat, hampir seluruhnya remaja putri memiliki kadar hemoglobin dengan kategori normal yang mana seluruh remaja putri selama menstruasi menggantikan zat besi yang hilang dengan mengonsumsi tablet Fe 1 butir perhari dan memilih makanan yang mengandung zat besi, mengurangi konsumsi kafein serta konsumsi tablet Fe. Namun hampir setengah dari responden, remaja putri mengalami anemia ringan dan sebagian kecil mengalami anemia sedang, karena masih mengonsumsi teh yang dapat mengganggu penyerapan zat besi dan bahkan konsumsi tablet Fe tidak dibarengi dengan vitamin C yang dapat membantu penyerapan zat besi tersebut. Remaja selama menstruasi harus memperhatikan pola makan kesehariannya terutama dalam memilih makanan yang mengandung zat besi, mengurangi konsumsi kafein serta konsumsi tablet Fe 1 butir perhari selama menstruasi dibarengi dengan sumber vitamin C untuk membantu penyerapan zat besi selama masa menstruasi.

6.3 Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Diberi Tablet Fe

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan bahwa remaja putri yang memiliki kadar hemoglobin dengan kategori anemia ringan sebelum diberi intervensi adalah 64.8%, kemudian setelah diberi intervensi selama menstruasi menjadi normal 69.2%, anemia ringan 28.6%, dan anemia sedang

sebelum diberi intervensi adalah 35.2%, kemudian setelah diberi intervensi selama menstruasi menjadi 2.2%. Hal ini menunjukkan bahwa $p\text{-value}$ $0.001 < \alpha 0.05$ yang artinya H_0 ditolak dan disimpulkan bahwa ada perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah diberi tablet Fe selama menstruasi.

Banyak darah yang keluar berperan pada kejadian anemia, karena wanita tidak mempunyai persediaan Fe yang cukup dan absorpsi Fe kedalam tubuh tidak dapat menggantikan hilangnya Fe saat menstruasi. (Proverawati 2009 ; Sepduwiana, 2017). Pentingnya pemberian zat besi kepada seseorang yang sedang mengalami anemia defisiensi besi dan tidak ada gangguan absorpsi maka dalam 7 sampai 10 hari kadar kenaikan hemoglobin bisa terjadi dengan mengonsumsi tablet Fe sebesar 1,5 mg/hari (A. Harryanto, 1994 ; Mutmainnah, Mardiah and Astiriyani, 2018). Pemerintah telah menetapkan dosis suplementasi tablet Fe pada wanita usia subur (termasuk remaja) adalah 1 tablet setiap minggu dan 1 tablet setiap hari pada masa haid. Konsumsi suplementasi zat besi (Fe) secara rutin selama jangka waktu tertentu bertujuan untuk meningkatkan kadar hemoglobin secara cepat, dan perlu dilanjutkan untuk meningkatkan simpanan zat besi di dalam tubuh (Kemenkes RI., 2018).

Berdasarkan data yang didapat, terlihat perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah diberi tablet Fe selama menstruasi (1 butir sehari) dapat mencegah penurunan kadar hemoglobin, namun tidak hanya dengan suplementasi saja, tetapi selama menstruasi juga perlu meningkatkan kebiasaan konsumsi makanan-makanan yang kaya akan zat besi seperti protein hewani, sayuran hijau serta gaya hidup yang sehat, mengurangi

konsumsi teh yang dapat mengganggu penyerapan zat besi sedangkan untuk meningkat penyerapan zat besi sebaiknya tablet Fe dikonsumsi bersamaan dengan buah-buahan sumber vitamin C (jeruk, pepaya, mangga, jambu biji dan lain-lain).

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian “*Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Diberi Tablet Fe Selama Menstruasi Pada Remaja Putri di SMAN 2 Situbondo*” dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

7.1 Kesimpulan

- 7.1.1. Diketahui distribusi jumlah kadar hemoglobin sebelum diberi tablet Fe pada remaja putri di SMAN 2 Situbondo sebagian besar remaja putri memiliki kadar hemoglobin dengan kategori anemia ringan.
- 7.1.2. Diketahui distribusi jumlah kadar hemoglobin sesudah diberi tablet Fe selama menstruasi pada remaja putri di SMAN 2 Situbondo sebagian besar remaja memiliki kadar hemoglobin dengan kategori normal.
- 7.1.3. Ada perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah diberi tablet Fe selama menstruasi pada remaja putri di SMAN 2 Situbondo, artinya pemberian tablet Fe selama menstruasi akan meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja.

7.2 Saran

7.2.1. Bagi Instansi Kesehatan dan Pendidikan

Tetap dilanjutkan program pemberian tablet Fe pada remaja di sekolah dan kerja sama yang baik antara pengelola program (tenaga kesehatan, kepala sekolah dan guru UKS) serta penerima program (remaja putrid an orang tua) sehingga kegiatan program dapat berjalan dengan baik.

7.2.2. Bagi Remaja Putri

Diharapkan patuh dalam mengonsumsi tablet Fe, sehingga dapat mencegah anemia. Selain itu tetap melakukan pencegahan terjadinya anemia dengan mengonsumsi makanan yang bergizi dan menghindari makanan yang dapat menghambat penyerapan zat besi.

7.2.3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti menyarankan untuk penelitian selanjutnya agar dapat melakukan penelitian dibidang yang sama dengan menambah variabel seperti lama haid dan frekuensi haid.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2013) *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revi. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Cornelli, U. and Belcaro, G. (2015) 'Treatment of Anemia Owing to Increased Menstrual Blood Loss: Activity of Physiological Modulators', *Journal of Hematology*, 4(2), pp. 164–170.
- Dieny, F.F., Tsani, A.F.A. and Jauharany, F.F. (2021) *Buku Bebas Anemia*.
- Febriana, E. (2021) *Pengaruh Konsumsi Tablet Tambah Darah (Ttd) Dengan Air Jeruk Lemon Plus Madu Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Remaja Putri Anemia Di Pondok Pesantren Harsallakum Dan Darussalam Kota Bengkulu Tahun 2021*. Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu.
- Gunadi, V.I.R., Mewo, Y.M. and Tiho, M. (2016) 'Gambaran kadar hemoglobin pada pekerja bangunan', 4, pp. 2–7.
- Hartini, E.E. (2019) *Kebidanan Fisiologi Holistik Pada Remaja Dan Pranikah*, Politeknik Kesehatan Kemenkes Palangka Raya. Available at: <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/5841/1/ManajemenKepemimpinanOk.pdf>.
- Hidayat, A.A.A. (2014) *Metode Penelitian Kebidanan dan Teknik Analisis Data*. Edisi 2. Jakarta: Salemba Medika.
- Irianto, K. (2014) *Gizi Seimbang Dalam Kesehatan Reproduksi*. I. Bandung: ALFABETA.
- Kemenkes RI. (2018) *Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia Pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur (WUS)*. Jakarta. Available at: <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>.
- Kristanti (2014) 'Hubungan Anemia dengan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri di SMA Negeri 1 Imogiri, Bantul, Yogyakarta', *Jurnal Studi Pemuda*, Vol. 3, No.
- Kusmiran, E. (2014) *Kesehatan Reproduksi Remaja dan Wanita*. Edited by P.P. Lestari. Jakarta: Salemba Medika.

- Maryam, S. (2016) *Gizi dalam Kesehatan Reproduksi*. Edited by P.P. Lestari. Jakarta Selatan: Salemba Medika.
- Mutmainnah, E.H., Mardiah, S.S. and Astiriyani, E. (2018) 'Pengaruh Pemberian Tablet Fe Terhadap Perubahan Kadar Hb Pada Remaja Putri Di Pondok Pesantren Miftahul Khoer Tasikmalaya Tahun 2018', *Kesehatan Bidkemas Respati* [Preprint].
- Ningsih, D.A. (2020) 'Hubungan Konsumsi Tablet Fe Dengan Kadar Hb Pada Remaja Putri', *CHMK Midwifery Scientific Journal*, 3(1), pp. 33–42.
- Norfai (2021) *Statistika Non-Parametrik untuk Bidang Kesehatan*. 1st edn. Edited by M.F. Indah. Klaten: Lakeisha.
- Nugrahani, I. (2014) 'Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Menstruasi Pada Mahasiswa DIII Keperawatan', *Universitas Muhammadiyah Surakarta*. [Preprint].
- Nuraini, S. (2018) 'Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum Menstruasi Dan Pasca Menstruasi'.
- Nursalam (2020) *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis*. Edisi 5. Edited by P.P. Lestari. Jakarta: Salemba Medika.
- Peraturan Menteri Kesehatan No.88 tahun (2014) 'Berita Negara', *Menteri Kesehatan Republik Indonesia Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia*, (879), pp. 2004–2006.
- Putro, K.Z. (2018) 'Memahami Ciri dan Tugas Perkembangan Masa Remaja', *Aplikasia: Jurnal Aplikasi Ilmu-ilmu Agama*, 17(1), p. 25. Available at: <https://doi.org/10.14421/aplikasia.v17i1.1362>.
- Rachmat, M. (2017) *Metodologi Penelitian Gizi Dan Kesehatan*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Rahayu, A. et al. (2020) *Kesehatan Reproduksi Remaja dan Lansia*. 1st edn, CV Mine. 1st edn. CV Mine. Available at: http://eprints.ulm.ac.id/10048/1/BUKU_AJAR_KRRL.pdf.
- Rinaldi, S.F. and Mujianto, B. (2017) *Metodologi Penelitian Dan Statistik*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Riskesdas Nasional (2013) 'RISET KESEHATAN DASAR'.

- Riskesdas Nasional (2018) 'Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf', *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, p. 674. Available at: http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf.
- Sabila, Q., Setiani, O. and Joko, T. (2016) 'Sebelum Dan Sesudah Konsumsi Air Kelapa Hijau (Green Coconut Water) Pada Pekerja Yang Terpapar Timbal (Pb) Di Karoseri X Semarang', 4.
- Sepduwiana, H. (2017) 'Efektivitas Konsumsi Tablet Fe Selama Menstruasi Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswa D-III Kebidanan Universitas Pasir Pengaraian.', *Maternity and Neonatal* [Preprint].
- Sholicha, C.A. and Muniroh, L. (2019) 'Hubungan Asupan Zat Besi, Protein, Vitamin C Dan Pola Menstruasi Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Di Sman 1 Manyar Gresik
<i>[Correlation Between Intake of Iron, Protein, Vitamin C and Menstruation Pattern with Haemoglobin Concentration among ' , *Media Gizi Indonesia*, 14(2), p. 147. Available at: <https://doi.org/10.20473/mgi.v14i2.147-153>.
- Silawati, V. and Sari, A.K. (2020) 'Upaya Berbasis Sekolah Peningkatan Hemoglobin dalam Masa Menstruasi Remaja Putri : Studi di SMP 113 Jakarta', 6(2), pp. 8–13.
- Sinaga, E. *et al.* (2017) *Manajemen Kesehatan Menstruasi*. Jakarta: Global One.

No	Kegiatan	Ganjil 2022/2023					Genap 2022/2023						
		Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sept	
1	Pengajuan Judul dan Pembimbing												
2	Observasi pendahuluan												
3	Penyusunan proposal												
4	Sidang proposal												
5	Pengurusan perizinan penelitian												
6	Penelitian/ pengambilan data												
7	Penyusunan hasil dan pembahasan												
8	Sidang akhir skripsi												
9	Publikasi												

Lampiran 2. *Informed Consent*

INFORMED CONSENT Mendapatkan Persetujuan Setelah Penjelasan: Informasi esensial untuk calon peserta penelitian (WHO-CIOMS 2016)

Judul Penelitian	: Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah diberi Tablet Fe Selama Menstruasi pada Remaja Putri di SMAN 2 Situbondo
Jenis Penelitian	: Intervensi
Nama Peneliti	: Ariska Mery Mayanti
Alamat Peneliti	: Jl. WR. Supratman RT 002 / RW 003 Kel. Patokan, Kec. Situbondo, Kab. Situbondo.
Lokasi Penelitian	: SMAN 2 SITUBONDO

Sebelum meminta persetujuan individu untuk berpartisipasi dalam penelitian, peneliti harus memberikan informasi berikut, dalam bahasa atau bentuk komunikasi lain yang dapat dipahami individu (Lihat Pedoman 9):

1. Tujuan penelitian, metode, prosedur yang harus dilakukan oleh peneliti dan peserta, dan penjelasan tentang bagaimana penelitian berbeda dengan perawatan medis rutin (Pedoman 9);
 Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar Hb sebelum dan sesudah diberi tablet Fe selama menstruasi pada remaja putri. Penelitian ini akan dilakukan selama 7 hari, dimana remaja putri akan diperiksa kadar hemoglobinnya terlebih dahulu sebelum menstruasi, kemudian diberikan tablet Fe menganjurkan remaja putri meminumnya selama menstruasi dengan 1 tablet perhari, setelah menstruasi akan dilakukan pemeriksaan hemoglobin dan dituliskan dalam lembar observasi.
2. Bahwa individu diundang untuk berpartisipasi dalam penelitian, alasan untuk mempertimbangkan individu yang sesuai untuk penelitian, dan partisipasi tersebut bersifat sukarela (Pedoman 9);
 Pada wanita, jumlah zat besi yang dikeluarkan dari tubuh lebih banyak daripada laki-laki yakni dua kali lipat karena adanya menstruasi. Menstruasi dapat menyebabkan penurunan simpanan zat besi dalam tubuh sehingga keseimbangan zat besi diinduksi secara perlahan dengan suplai zat besi yang tidak mencukupi kebutuhan eritrosit mengakibatkan kadar hemoglobin dalam darah mengalami penurunan dan menyebabkan anemia
 Anda diminta berpartisipasi sebagai subjek karena merupakan remaja putri yang mengalami menstruasi.
 Bila anda setuju untuk berpartisipasi dalam penelitian ini, anda diminta untuk menandatangani dan menuliskan tanggal pada lembar konfirmasi persetujuan untuk berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian ini.
3. Bahwa individu bebas untuk menolak untuk berpartisipasi dan bebas untuk menarik diri dari penelitian kapan saja tanpa penalti atau kehilangan imbalan yang berhak ia dapatkan (Pedoman 9);

Jika anda memutuskan untuk tidak berpartisipasi maka hal ini tidak akan mempengaruhi kesehatan anda. Keikutsertaan anda pada penelitian ini bersifat sukarela. Anda memiliki hak penuh untuk mengundurkan diri atau menyatakan batal untuk berpartisipasi kapan saja.

4. Lama waktu yang diharapkan dari partisipasi individu (termasuk jumlah dan lama kunjungan ke pusat penelitian dan jumlah waktu yang diperlukan) dan kemungkinan penghentian penelitian atau partisipasi individu di dalamnya;

Penelitian ini akan dilakukan selama 7 hari, dimana remaja putri akan diperiksa kadar hemoglobinnya terlebih dahulu sebelum menstruasi, kemudian diberikan tablet Fe menganjurkan remaja putri meminumnya selama menstruasi dengan 1 tablet perhari, setelah menstruasi akan dilakukan pemeriksaan hemoglobin dan dituliskan dalam lembar observasi

5. Apakah uang atau bentuk barang material lainnya akan diberikan sebagai imbalan atas partisipasi individu. Jika demikian, jenis dan jumlahnya, dan bahwa waktu yang dihabiskan untuk penelitian dan ketidaknyamanan lainnya yang dihasilkan dari partisipasi belajar akan diberi kompensasi yang tepat, Moneter atau non-moneter (Pedoman 13);

Dengan berpartisipasi dalam penelitian ini, anda dapat berperan penting untuk membuktikan perbedaan kadar hemoglobin sebelum menstruasi dan setelah diberi tablet Fe selama menstruasi. Dengan demikian, secara tidak langsung anda menurunkan resiko remaja putri mengalami anemia. Keikutsertaan anda dalam penelitian ini akan diberikannya susu kotak dan camilan setelah dua kali pengambilan data kadar hemoglobin.

6. Bahwa, setelah selesainya penelitian ini, peserta akan diberitahu tentang hasil penelitian secara umum, jika mereka menginginkannya:

Hasil pemeriksaan kadar hemoglobin akan diberikan kepada Anda pada saat hasil pemeriksaan sudah muncul.

7. Bahwa setiap peserta selama atau setelah studi atau pengumpulan data biologis dan data terkait kesehatan mereka akan mendapat informasi dan data yang menyelamatkan jiwa dan data klinis penting lainnya tentang masalah kesehatan penting yang relevan (lihat juga Pedoman 11);

Semua data atau informasi dari pengambilan darah terkait pemeriksaan hemoglobin akan diberikan kepada anda.

8. Temuan yang tidak diminta/diharapkan akan diungkapkan jika terjadi (Pedoman 11);

Hasil pemeriksaan tambahan yang diperoleh dari pemeriksaan rutin akan disampaikan kepada anda sebagai subjek penelitian.

9. Bahwa peserta memiliki hak untuk mengakses data klinis mereka yang relevan yang diperoleh selama studi mengenai permintaan (kecuali komite etik riset telah menyetujui sementara atau permanen, data tidak boleh diungkapkan. Dalam hal mana peserta harus diberitahu, dan diberikan, alasannya)

Anda sebagai subjek memiliki hak untuk mengakses data anda.

10. Rasa sakit dan ketidaknyamanan akibat intervensi eksperimental, risiko dan bahaya yang diketahui, terhadap individu (atau orang lain) yang terkait dengan partisipasi dalam penelitian ini. Termasuk risiko terhadap kesehatan atau kesejahteraan kerabat langsung peserta (Pedoman 4);

Sebagai subjek dalam studi ini, anda akan dilakukan pengambilan darah. Prosedur ini akan menimbulkan nyeri pada area pengambilan darah. Namun sampai sejauh ini, belum pernah dijumpai adanya efek samping serius pada pengambilan darah menggunakan hemoglobinometer digital

11. Manfaat klinis potensial, jika ada, karena berpartisipasi dalam penelitian ini (Pedoman 4 dan 9);

Dengan berpartisipasi dalam penelitian ini, anda dapat berperan penting untuk membuktikan perbedaan kadar hemoglobin sebelum menstruasi dan setelah diberi tablet Fe selama menstruasi. Dengan demikian, secara tidak langsung anda menurunkan resiko remaja putri mengalami anemia.

12. Manfaat yang diharapkan dari penelitian kepada masyarakat atau masyarakat luas, atau kontribusi terhadap pengetahuan ilmiah (Pedoman 1);

Penelitian ini terkait dengan terapi secara farmakologi bagi remaja yang sedang menstruasi, dengan memberikan tablet Fe 1 tablet perhari selama menstruasi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk menambah wawasan, dijadikan referensi dan sebagai pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.

13. Bagaimana transisi ke perawatan setelah penelitian disusun dan sampai sejauh mana mereka akan dapat menerima intervensi studi pasca uji coba yang bermanfaat dan apakah mereka akan diharapkan untuk membayarnya (Pedoman 6 dan 9);

Penelitian ini bersifat intervensi. Tatalaksana pasca pemeriksaan hemoglobin kemudian diberikan intervensi tablet Fe selama menstruasi, kemudian dilakukan pemeriksaan hemoglobin pasca intervensi setelah menstruasi. Semua kegiatan penelitian dilakukan oleh peneliti dan responden tidak perlu melakukan pembayaran.

14. Risiko menerima intervensi yang tidak terdaftar jika mereka menerima akses lanjutan terhadap intervensi studi sebelum persetujuan peraturan (Pedoman 6);
Tidak ada intervensi

15. Intervensi atau pengobatan alternatif yang tersedia saat ini;
Tablet Fe

16. Informasi baru yang mungkin terungkap, baik dari penelitian itu sendiri atau sumber lainnya (Pedoman 9);

Tablet Fe atau tablet tambah darah bila diminum secara teratur dan sesuai aturan dapat mencegah dan menanggulangi anemia gizi.

17. Ketentuan yang akan dibuat untuk memastikan penghormatan terhadap privasi peserta, dan untuk kerahasiaan catatan yang mungkin dapat mengidentifikasi peserta (Pedoman 11 dan 22);

Semua informasi bersifat rahasia. Subjek dalam bentuk anonim

18. Batasan, legal atau lainnya, terhadap kemampuan peneliti untuk menjaga kerahasiaan aman, dan kemungkinan konsekuensi dari pelanggaran kerahasiaan (Pedoman 12 dan 22);
Semua data akan dirahasiakan.
19. Sponsor penelitian, afiliasi institusional para peneliti, dan sifat dan sumber pendanaan untuk penelitian, dan jika ada, konflik kepentingan peneliti, lembaga penelitian dan komite etika penelitian dan bagaimana konflik ini akan terjadi. Dikelola (Pedoman 9 dan 25);
Tidak ada sponsor dalam penelitian ini.
20. Apakah peneliti hanya sebagai peneliti atau selain peneliti juga dokter peserta (Guideline 9);
Sebagai peneliti
21. Kejelasan tingkat tanggung jawab peneliti untuk memberikan perawatan bagi kebutuhan kesehatan peserta selama dan setelah penelitian (Pedoman 6);
Prosedur ini akan menimbulkan nyeri pada area pengambilan darah pada saat pemeriksaan hemoglobin. Bila terdapat efek samping yang serius peneliti akan melakukan penatalaksanaan sesuai panduan praktek klinik yang berlaku.
22. Bahwa pengobatan dan rehabilitasi akan diberikan secara gratis untuk jenis cedera terkait penelitian tertentu atau untuk komplikasi yang terkait dengan penelitian, sifat dan durasi perawatan tersebut, nama layanan medis atau organisasi yang akan memberikan perawatan. Selain itu, apakah ada ketidakpastian mengenai pendanaan perawatan tersebut (Pedoman 14);
Tidak ada intervensi.
23. Dengan cara apa, dan oleh organisasi apa, peserta atau keluarga peserta atau orang-orang yang menjadi tanggungan akan diberi kompensasi atas kecacatan atau kematian akibat luka tersebut (atau perlu jelas bahwa tidak ada rencana untuk memberikan kompensasi semacam itu) (Pedoman 14) ;
Tidak ada intervensi.
24. Apakah atau tidak, di negara tempat calon peserta diundang untuk berpartisipasi dalam penelitian, hak atas kompensasi dijamin secara hukum;
Ada
25. Bahwa komite etika penelitian telah menyetujui protokol penelitian (Pedoman 23);
Ya, Subjek dapat menghubungi Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr Soebandi
26. Bahwa mereka akan diinformasikan dalam kasus pelanggaran protokol dan bagaimana keselamatan dan kesejahteraan mereka akan terlindungi dalam kasus seperti itu (Pedoman 23).
Ya, laporan akan disampaikan kepada Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr Soebandi

Dalam kasus tertentu, sebelum meminta persetujuan individu untuk berpartisipasi dalam penelitian, peneliti harus memberikan informasi berikut, dalam bahasa atau bentuk komunikasi lain yang dapat dipahami individu:

1. Untuk percobaan terkontrol, penjelasan tentang fitur rancangan penelitian (misalnya randomisasi, atau tersamar ganda), bahwa peserta tidak akan diberi tahu tentang perlakuan yang ditugaskan sampai penelitian selesai dan samaran sudah dibuka;
2. Apakah semua informasi penting diungkapkan dan jika tidak, bahwa mereka diminta untuk setuju untuk menerima informasi yang tidak lengkap dan informasi lengkap akan diberikan sebelum hasil studi dianalisis dan peserta diberi kemungkinan untuk menarik data mereka yang dikumpulkan di bawah studi ini (Pedoman 10);
3. Kebijakan sehubungan dengan penggunaan hasil tes genetik dan informasi genetik keluarga, dan tindakan pencegahan untuk mencegah pengungkapan hasil uji genetik peserta terhadap keluarga dekat atau kepada orang lain (misalnya perusahaan asuransi atau pengusaha) tanpa Persetujuan peserta (Pedoman 11);
4. Kemungkinan penelitian menggunakan, langsung atau sekunder, catatan medis peserta dan spesimen biologi yang diambil dalam perawatan klinis;
5. Untuk pengumpulan, penyimpanan dan penggunaan bahan biologi dan data terkait kesehatan, informed consent yang luas akan diperoleh, yang harus menentukan: tujuan biobank, kondisi dan lama penyimpanan; Aturan akses ke biobank; Cara donor dapat menghubungi kustodian biobank dan dapat tetap mendapat informasi tentang penggunaan masa depan; Penggunaan bahan yang dapat diperkirakan, terlepas dari studi yang sudah benar-benar didefinisikan atau diperluas ke sejumlah keseluruhan atau sebagian tidak terdefinisi; Tujuan yang dimaksudkan untuk penggunaan tersebut, baik untuk penelitian, dasar atau penerapan, atau juga untuk tujuan komersial, dan apakah peserta akan menerima keuntungan moneter atau lainnya dari pengembangan produk komersial yang dikembangkan dari spesimen biologisnya; Kemungkinan temuan yang tidak diminta dan bagaimana penanganannya; Pengamanan yang akan diambil untuk melindungi kerahasiaan serta keterbatasan mereka, apakah direncanakan bahwa spesimen biologi yang dikumpulkan dalam penelitian akan hancur pada kesimpulannya, dan jika tidak, rincian tentang penyimpanan mereka (di mana, bagaimana, untuk berapa lama, dan disposisi nal) dan kemungkinan penggunaan masa depan, bahwa peserta memiliki hak untuk memutuskan penggunaan masa depan tersebut, menolak penyimpanan, dan menghancurkan materi yang tersimpan (Pedoman 11 dan 12);
6. Bila wanita usia subur berpartisipasi dalam penelitian terkait kesehatan, informasi tentang kemungkinan risiko, jika mereka hamil selama penelitian, untuk diri mereka sendiri (termasuk kesuburan di masa depan), kehamilan mereka, janin mereka, dan keturunan masa depan mereka; Dan jaminan akses terhadap tes kehamilan, metode kontrasepsi yang efektif dan aman, aborsi legal sebelum terpapar intervensi teratogenik atau mutagenik potensial. Bila kontrasepsi yang efektif dan / atau aborsi yang aman tidak tersedia dan tempat studi alternatif tidak layak dilakukan, para wanita harus diberi informasi tentang:
 - risiko kehamilan yang tidak diinginkan;
 - Dasar hukum untuk melakukan aborsi;
 - Mengurangi bahaya akibat aborsi yang tidak aman dan komplikasi selanjutnya;

- Kalau kehamilan diteruskan/tidak dihentikan, jaminan tindak lanjut untuk kesehatan mereka sendiri dan kesehatan bayi dan anak dan informasi yang kesulitan untuk menentukan sebab bila ada kasus kelainan janin atau bayi (Pedoman 18 dan 19);
7. Ketika mengenai wanita hamil dan menyusui, risiko partisipasi dalam penelitian terkait kesehatan untuk diri mereka sendiri, kehamilan mereka, janin mereka, dan keturunan masa depan mereka, apa yang telah dilakukan untuk memaksimalkan potensi keuntungan individual dan meminimalkan risiko, bukti mengenai risiko dapat tidak diketahui atau kontroversial dan seringkali sulit untuk menentukan sebab kasus kelainan janin atau bayi (Pedoman 4 dan 19);
 8. Ketika mengenai korban bencana yang sebagian besar berada di bawah tekanan, perbedaan antara penelitian dan bantuan kemanusiaan (Pedoman 20); dan
 9. Ketika penelitian dilakukan di lingkungan online dan menggunakan alat online atau digital yang mungkin melibatkan kelompok rentan, informasi tentang kontrol privasi dan keamanan yang akan digunakan untuk melindungi data mereka; Dan keterbatasan tindakan yang digunakan dan risiko yang mungkin ada meskipun ada pengamanan (Pedoman 22).

Yang bertanda tangan dibawah ini :
 Nama : Aisyah Puspa Anyoni
 Umur : 16 Tahun
 Jenis Kelamin : Perempuan

Telah mendapat keterangan secara terinci dan jelas mengenai :

1. Penelitian yang berjudul " Perbedaan Kadar Hb Sebelum dan Sesudah diberi Tablet Fe Selama Menstruasi pada Remaja Putri di SMAN 2 Situbondo"
2. Perlakuan yang akan diterapkan pada subyek
3. Manfaat ikut sebagai subyek penelitian
4. Bahaya yang akan timbul
5. Prosedur Penelitian
6. Persetujuan perizinan tempat penelitian
7. Hak keamanan dan privasi

dan prosedur penelitian mendapat kesempatan mengajukan pertanyaan mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian tersebut. Oleh karena itu saya bersedia/tidak bersedia*) secara sukarela untuk menjadi subyek penelitian dengan penuh kesadaran serta tanpa keterpaksaan.
 Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa tekanan dari pihak manapun.

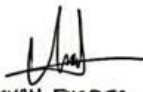
Situbondo, 24 Juli2023

Peneliti,



 ARISKA MEly MAYANTI

Responden,



 AISYAH PUSPA

Saksi,



 Dian Pratawi

Lampiran 3. Surat Layak Etik



KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
 "ETHICAL EXEMPTION"

No.349/KEPK/UDS/VI/2023

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Ariska Mery Mayanti, A.Md.Keb
Principal In Investigator

Nama Institusi : Universitas dr. Soebandi
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Perbedaan Kadar Hb Sebelum dan Sesudah diberi Tablet Fe Selama Menstruasi pada Remaja Putri di SMAN 2 Situbondo"

"The Differences of Hemoglobin Levels Before and After Given Fe Tablet During Menstruation in Teenage Girl at Senior High School 2 Situbondo"

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

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

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 03 Juli 2023 sampai dengan tanggal 03 Juli 2024.

This declaration of ethics applies during the period July 03, 2023 until July 03, 2024.



July 03, 2023
 Professor and Chairperson,



Rizki Fitrianingtyas, SST, MM, M.Keb

Lampiran 4. Surat Permohonan Penelitian



UNIVERSITAS dr. SOEBANDI FAKULTAS ILMU KESEHATAN

Jl. Dr Soebandi No. 99 Jember, Telp/Fax. (0331) 483536,
E_mail : fikes@uds.ac.id Website: <http://www.uds.ac.id>

Nomor : 6474/FIKES-UDS/U/VII/2023
Sifat : Penting
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth.

Bapak/ Ibu Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Situbondo

Di

TEMPAT

Assalaamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh.

Teriring doa semoga kita sekalian selalu mendapatkan lindungan dari Allah SWT dan sukses dalam melaksanakan tugas sehari-hari. Aamiin.

Sehubungan dengan adanya kegiatan akademik berupa penyusunan Skripsi sebagai syarat akhir menyelesaikan Pendidikan Tinggi Universitas dr. Soebandi Jember Fakultas Ilmu Kesehatan., dengan ini mohon bantuan untuk melakukan ijin penelitian serta mendapatkan informasi data yang dibutuhkan, adapun nama mahasiswa :

Nama : Ariska Mery Mayanti
Nim : 21104064
Program Studi : S1 Kebidanan
Waktu : Bulan Juli 2023
Lokasi : SMAN 2 Situbondo
Judul : Perbedaan Kadar Hb Sebelum dan Sesudah diberi Tablet Fe Selama Menstruasi pada Remaja Putri di SMAN 2 Situbondo

Untuk dapat melakukan Ijin Penelitian pada lahan atau tempat penelitian guna penyusunan dari penyelesaian Tugas Akhir.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya yang baik, disampaikan terima kasih.

Wassalaamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh.

Jember, 20/07/2023

Universitas dr. Soebandi
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan,



apri Indawati Setyaningrum., M.Farm
NIK. 19890603 201805 2 148

Lampiran 5. Surat Penelitian Bakesbangpol



PEMERINTAH KABUPATEN SITUBONDO BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jl. PB. Sudirman Kel. Patokan Telp / Fax. (0338) 671 927
SITUBONDO 68312

Situbondo, 24 Juli 2023

Kepada Yth :

Sdr. Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Situbondo
di -

SITUBONDO

Nomor : 070/336/431.406.3.2/2023

Sifat : Penting

Lampiran : -

Perihal : **Penelitian/Survey/Research**

Menunjuk Surat : Universitas dr. Soebandi
Nomor : 6474/FIKES-UDSA/II/2023
Tanggal : 20 Juli 2023

Bersama Ini memberikan Rekomendasi kepada :

Nama : Ariska Mery Mayanti
Alamat/No HP : Jl. WR. Supratman RT 002 / RW 003 Kel. Patokan Situbondo / 6283854541854
Pekerjaan : Mahasiswa
Instansi/Organisasi : Universitas dr. Soebandi
Kebangsaan : Indonesia

bermaksud mengadakan penelitian/survey/research :

- a. Judul : Perbedaan Kadar Hb Sebelum dan Sesudah diberi Tablet Fe Selama Menstruasi pada Remaja Putri di SMAN 2 Situbondo
- b. Tujuan : Penyusunan Tugas Akhir / Skripsi
- c. Bidang : Kesehatan
- d. Penanggung Jawab : Narulita, S.Psi., M.M
- e. Anggota/Peserta : -
- f. Waktu : 24 Juli 2023 sampai dengan 31 Agustus 2023
- g. Lokasi : SMAN 2 Situbondo

Sehubungan dengan hal tersebut, diharapkan dukungan dan kerjasama pihak terkait untuk memberikan bantuan yang diperlukan. Adapun kepada peneliti agar memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

1. Berkewajiban menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di daerah setempat;
2. Pelaksanaan penelitian/survey/research agar tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan keamanan dan ketertiban di daerah setempat;
3. Menyampaikan hasil penelitian dan sejenisnya kepada Bakesbangpol Kabupaten Situbondo.

Demikian untuk menjadi maklum.

**KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
KABUPATEN SITUBONDO**



Tembusan disampaikan kepada Yth :

1. Universitas dr. Soebandi

Lampiran 6. Surat Balasan Perizinan Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 2 SITUBONDO
Jl. Anggrek No. 1 Telp. (0338) 671618 E-mail : smadasit@yahoo.com
SITUBONDO 68312

SURAT KETERANGAN

Nomor : 423.4/453/101.6.6.2/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Drs. WINARTO, M.Pd**
NIP : 19641221 198902 1 002
Pangkat, Gol. Ruang : Pembina Tingkat I (IV/b)
Jabatan : Kepala Sekolah
Instansi : SMA Negeri 2 Situbondo

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **ARISKA MERY MAYANTI**
NPM : 21104064
Program Studi : S1 Kebidanan
Fakultas : Ilmu Kesehatan
Nama Universitas/PT : dr. Soebandi

Benar-benar telah melaksanakan kegiatan Penelitian di SMA Negeri 2 Situbondo dalam rangka penyusunan skripsi berjudul **"Perbedaan Kadar Hb Sebelum dan Sesudah diberi Tablet Fe Selama Menstruasi pada Remaja Putri di SMAN 2 Situbondo"** yang dilaksanakan pada tanggal 24 Juli 2023 sampai dengan 18 Agustus 2023.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Situbondo, 18 Agustus 2023

Kepala SMA Negeri 2 Situbondo



Drs. WINARTO, M.Pd
Pembina Tingkat I (IV/b)
NIP. 19641221 198902 1 002

Lampiran 7. Kuesioner Penelitian

Perbedaan Kadar Hb Sebelum dan Sesudah Diberi Tablet Fe Selama Menstruasi pada Remaja Putri di SMAN 2 Situbondo

Petunjuk Pengisian Kuesioner :

1. Bacalah petunjuk pengisian kuesioner.
2. Sebelum menjawab pertanyaan, isilah terlebih dahulu identitas anda dengan lengkap.
3. Bacalah masing-masing pertanyaan dengan teliti.
4. Jawablah pertanyaan dengan runtut dan jelas.
5. Berilah tanda lingkaran pada jawaban yang paling tepat dan sesuai dengan keadaan anda sebenarnya.
6. Jawablah semua pertanyaan tanpa ada yang terlewatkan.
7. Bila kurang jelas tanyakan langsung pada pewawancara.
8. Selamat mengisi dan terimakasih.

A. Identitas

Isilah identitas responden pada tempat yang disediakan di bawah ini :

1. Nama: AISYAH PUTRA AMYIANA
2. Kelas : X-7
3. Umur: 16

B. Data Umum

1. Apakah anda setiap hari mengkonsumsi sayuran hijau?
 - ☒ a. ya
 - b. tidak
2. Apakah anda setiap hari mengkonsumsi protein hewani?
 - ☒ a. ya
 - b. tidak
3. Apakah ada pantangan terhadap makanan tertentu?
 - a. ya
 - ☒ b. tidak

4. Berapa kali frekuensi makan dalam sehari?
 - a. 1 kali sehari
 - b. 2 kali sehari
 - ☒ c. 3 kali sehari
5. Apakah anda melakukan diet penurunan berat badan/untuk menjaga bentuk tubuh agar tetap langsing?
 - a. ya
 - ☒ b. tidak
6. Bagaimana frekuensi menstruasi anda?
 - a. 2-3 bulan sekali
 - b. sebulan dua kali
 - ☒ c. sebulan sekali
7. Berapa hari lama menstruasi anda?
 - a. < 3 hari
 - b. > 7 hari
 - ☒ c. 3-7 hari
8. Apakah anda mengonsumsi tablet Fe 1 tablet setiap minggu?
 - ☒ a. ya
 - b. tidak
9. Apakah anda mengonsumsi tablet Fe 1 tablet setiap hari pada masa haid?
 - a. ya
 - ☒ b. tidak
10. Apakah anda setiap mengonsumsi tablet Fe sering dibarengi dengan mengonsumsi buah kaya vitamin C (jeruk, nanas, dll) ?
 - ☒ a. ya
 - b. tidak
11. Apakah anda mengonsumsi teh setiap hari?
 - a. ya
 - ☒ b. tidak

C. Data Khusus

- Kadar Hb sebelum diberi tablet Fe :^{11.9}gr%
- Kadar Hb sesudah diberi tablet Fe selama menstruasi :^{12.8}gr%

Lampiran 8. Lembar Observasi Kadar Hemoglobin

Lembar Observasi Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Diberi Tablet Fe

NO	Kode Responden	Kadar Hb Sebelum (gr%)	Kadar Hb Sesudah (gr%)
1	R1	11,6	12,2
2	R2	11.7	12.4
3	R3	11.4	12.1
4	R4	11.5	12
5	R5	12.3	12.6
6	R6	11.2	12.1
7	R7	11.5	12.2
8	R8	11.9	12.3
9	R9	10.7	11.6
10	R10	11	11.7
11	R11	11.8	12.5
12	R12	11.3	12
13	R13	11.3	12.7
14	R14	10.9	11.8
15	R15	10.9	12
16	R16	11.6	12.3
17	R17	11.9	12.6
18	R18	12.1	12,7
19	R19	10	11.4
20	R20	10.5	12
21	R21	11.2	12.1
22	R22	9.6	11.1
23	R23	11.1	12.2
24	R24	11.9	12.6
25	R25	10.5	11.8
26	R26	10.2	11.4
27	R27	11.6	12
28	R28	12.2	12.8
29	R29	11.5	12.8
30	R30	11.8	12.7
31	R31	11.8	12.4
32	R32	11.3	12.7
33	R33	10.1	11.8
34	R34	10.4	11.6

35	R35	10.9	11.5
36	R36	11.2	12.3
37	R37	10.8	11.7
38	R38	11.2	12.3
39	R39	11.7	12.8
40	R40	11.7	12.4
41	R41	11.8	12.7
42	R42	11.7	12.4
43	R43	11.5	12.8
44	R44	12.2	12.4
45	R45	11.2	12
46	R46	12.2	12.5
47	R47	11.9	12.5
48	R48	11.2	12.6
49	R49	11.4	12.5
50	R50	12.1	12.9
51	R51	11	12.4
52	R52	11.8	12.6
53	R53	10.2	11.7
54	R54	12.1	12.8
55	R55	12.2	12.9
56	R56	9.8	11.6
57	R57	11.6	12.7
58	R58	12.5	12.7
59	R59	9.8	11
60	R60	9.1	11.7
61	R61	11.9	12.5
62	R62	10.6	11.2
63	R63	11.3	12.1
64	R64	12.2	12.8
65	R65	12.6	13
66	R66	11.3	12.1
67	R67	10.3	11.8
68	R68	12.8	13
69	R69	11.7	12.8
70	R70	10.8	11.8
71	R71	11.5	12.6
72	R72	11.9	12.6
73	R73	11	12.3

74	R74	11.2	12.8
75	R75	12.5	12.9
76	R76	11.9	12.8
77	R77	11.3	12.9
78	R78	12.1	12.6
79	R79	12.2	13
80	R80	12.1	12.9
81	R81	12.1	12.8
82	R82	11.7	12.8
83	R83	11.2	12.7
84	R84	11.6	12.9
85	R85	11.1	12.3
86	R86	11.1	12
87	R87	10.8	12
88	R88	10.6	12.2
89	R89	12.8	12.9
90	R90	10.7	12.2
91	R91	10.6	11.6
92	R92	10.2	11.4
93	R93	11.9	12.8
94	R94	12.9	13.1
95	R95	12.5	12.6
96	R96	12.7	12.6
97	R97	12.8	12.7
98	R98	12.8	12.9
99	R99	12.1	12.9
100	R100	11.7	12.6
101	R101	11.7	12.8
102	R102	10.7	11,7
103	R103	11.1	12.5
104	R104	11.8	12.6
105	R105	12.1	12.9
106	R106	10.8	11.7
107	R107	11.3	12.1
108	R108	9.7	10.5
109	R109	11.5	12.4
110	R110	9.9	10.8
111	R111	10.2	11
112	R112	12.6	12.8

113	R113	10.8	11.2
114	R114	10.7	11.4
115	R115	10.3	11.6
116	R116	11.4	12.6
117	R117	12.7	12.9
118	R118	12.1	12.9
119	R119	11.4	12.2

Lampiran 9. SOP Pemberian Tablet Fe

Standar Operasional Prosedur (SOP) Pemberian Tablet Fe

No	Prosedur	Keterangan
1.	Pengertian	Tablet Fe adalah yang berisi besi fumarat berbentuk bulat warna merah yang membantu menanggulangi berbagai jenis penyakit seperti kekurangan darah . tablet ini dapat menyebabkan gastrointestinal seperti mual, diare atau konstipasi dan sering kali menyebabkan warna hitam pada tinja.
2.	Tujuan	Sebagai acuan dalam melaksanakan pemberian tablet tambah darah (Fe) pada remaja
5.	Prosedur/Langkah-langkah	1. Petugas melakukan pendataan sasaran di SMA. 2. Petugas melakukan sosialisasi pemberian tablet Fe di sekolah dengan aturan minum 1x1 perhari selama masa menstruasi (7 hari), seminggu sekali selama 3 minggu (non menstruasi). 3. Pemeriksaan kadar hemoglobin apabila diperlukan.

Lampiran 10. SOP Pemeriksaan Kadar Hemoglobin

Standar Operasional Prosedur (SOP) Pemeriksaan Kadar Hemoglobin

No	Prosedur	Keterangan
1.	Pengertian	Pemeriksaan hemoglobin adalah salah satu jenis pemeriksaan laboratorium untuk mendeteksi kadar hemoglobin di dalam darah.
2.	Tujuan	Sebagai acuan penerapan langkah-langkah untuk mengetahui hemoglobin darah dan mendeteksi anemia.
3.	Kebijakan	Prosedur ini membutuhkan kerjasama dengan partisipan.
4.	Persiapan Pasien	<i>Informed Consent</i>
5.	Prosedur	4. Alat dan Bahan a. Hemoglobin Digital <i>Easy Touch</i> b. Stik Hb Digital <i>Easy Touch</i> c. Lanset d. Alkohol Swab e. Handscoon 5. Langkah-langkah a. Melakukan informed consent b. Menggunakan handscoon c. Fiksasi ujung jari dengan alkohol swab d. Tusuk jari dengan lanset, usap darah pertama dengan tissue e. Ambil darah berikutnya, masukkan ke dalam strip hemoglobin, tunggu dan baca hasil 10 sampai 20 detik dalam monitor.

Lampiran 11. Analisa Data SPSS

1. Kuesioner Sebelum diberi Tablet Fe

Apakah anda setiap hari mengkonsumsi sayuran hijau?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	YA	75	63.0	63.0	63.0
	TIDAK	44	37.0	37.0	100.0
	Total	119	100.0	100.0	

Apakah anda setiap hari mengkonsumsi protein hewani?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	YA	75	63.0	63.0	63.0
	TIDAK	44	37.0	37.0	100.0
	Total	119	100.0	100.0	

Apakah ada pantangan terhadap makanan tertentu?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TIDAK	112	94.1	94.1	94.1
	YA	7	5.9	5.9	100.0
	Total	119	100.0	100.0	

Berapa kali frekuensi makan dalam sehari?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3 kali sehari	110	92.4	92.4	92.4
	2 kali sehari	9	7.6	7.6	100.0
	Total	119	100.0	100.0	

Apakah anda melakukan diet penurunan berat badan/untuk menjaga bentuk tubuh agar tetap langsing?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TIDAK	111	93.3	93.3	93.3
	YA	8	6.7	6.7	100.0
	Total	119	100.0	100.0	

Bagaimana frekuensi menstruasi anda?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sebulan Sekali	119	100.0	100.0	100.0

Berapa hari lama menstruasi anda?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3-7 hari	119	100.0	100.0	100.0

Apakah anda mengonsumsi tablet Fe 1 tablet setiap minggu?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TIDAK	20	16.8	16.8	16.8
	YA	99	83.2	83.2	100.0
	Total	119	100.0	100.0	

Apakah anda mengonsumsi tablet Fe 1 tablet setiap hari pada masa haid?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TIDAK	119	100.0	100.0	100.0

Apakah anda setiap mengonsumsi tablet Fe sering dibarengi dengan mengonsumsi buah kaya vitamin C (jeruk, nanas, dll) ?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	YA	99	83.2	83.2	83.2
	TIDAK	20	16.8	16.8	100.0
	Total	119	100.0	100.0	

Apakah anda mengonsumsi teh setiap hari?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TIDAK	91	76.5	76.5	76.5
	YA	28	23.5	23.5	100.0
	Total	119	100.0	100.0	

2. Kuesioner Sesudah diberi Tablet Fe Selama Menstruasi

Apakah anda setiap hari mengkonsumsi sayuran hijau?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	YA	117	98.3	98.3	98.3
	TIDAK	2	1.7	1.7	100.0
	Total	119	100.0	100.0	

Apakah anda setiap hari mengkonsumsi protein hewani?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	YA	94	79.0	79.0	79.0
	TIDAK	25	21.0	21.0	100.0
	Total	119	100.0	100.0	

Apakah ada pantangan terhadap makanan tertentu?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TIDAK	112	94.1	94.1	94.1
	YA	7	5.9	5.9	100.0
	Total	119	100.0	100.0	

Berapa kali frekuensi makan dalam sehari?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3 kali sehari	110	92.4	92.4	92.4
	2 kali sehari	9	7.6	7.6	100.0
	Total	119	100.0	100.0	

Apakah anda melakukan diet penurunan berat badan/untuk menjaga bentuk tubuh agar tetap langsing?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TIDAK	111	93.3	93.3	93.3
	YA	8	6.7	6.7	100.0
	Total	119	100.0	100.0	

Bagaimana frekuensi menstruasi anda?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sebulan Sekali	119	100.0	100.0	100.0

Berapa hari lama menstruasi anda?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3-7 hari	119	100.0	100.0	100.0

Apakah anda mengonsumsi tablet Fe 1 tablet setiap minggu?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TIDAK	20	16.8	16.8	16.8
	YA	99	83.2	83.2	100.0
	Total	119	100.0	100.0	

Apakah anda mengonsumsi tablet Fe 1 tablet setiap hari pada masa haid?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	YA	119	100.0	100.0	100.0

Apakah anda setiap mengonsumsi tablet Fe sering dibarengi dengan mengonsumsi buah kaya vitamin C (jeruk, nanas, dll) ?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	YA	115	96.6	96.6	96.6
	TIDAK	4	3.4	3.4	100.0
	Total	119	100.0	100.0	

Apakah anda mengonsumsi teh setiap hari?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TIDAK	114	95.8	95.8	95.8
	YA	5	4.2	4.2	100.0
	Total	119	100.0	100.0	

3. Distribusi Kadar Hemoglobin Sebelum diberi Tablet Fe

Kadar Hemoglobin Sebelum Menstruasi dan Sebelum diberi Intervensi (Tablet Fe)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Anemia Ringan	59	64.8	64.8	64.8
	Anemia Sedang	32	35.2	35.2	100.0
	Total	91	100.0	100.0	

4. Distribusi Kadar Hemoglobin Sesudah diberi Tablet Fe Selama Menstruasi

Kadar Hemoglobin Setelah diberi Intervensi (Tablet Fe) Selama Menstruasi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	63	69.2	69.2	69.2
	Anemia Ringan	26	28.6	28.6	97.8
	Anemia Sedang	2	2.2	2.2	100.0
	Total	91	100.0	100.0	

5. Analisa Data

Test Statistics^a

Kadar Hemoglobin Setelah diberi Intervensi (Tablet Fe)
Selama Menstruasi - Kadar Hemoglobin Sebelum
Menstruasi dan Sebelum diberi Intervensi (Tablet Fe)

Z	-8.295 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	<,001

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

6. Uji Validitas dan Reabilitas Kuesioner

		Correlations											
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	total
P1	Pearson Correlation	1	1.000**	1.000**	1.000**	.667*	1.000**	-.111	.667*	1.000**	1.000**	1.000**	.975**
	Sig. (2-tailed)		<,001	<,001	<,001	.035	<,001	.760	.035	<,001	<,001	<,001	<,001
	N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
P2	Pearson Correlation	1.000**	1	1.000**	1.000**	.667*	1.000**	-.111	.667*	1.000**	1.000**	1.000**	.975**
	Sig. (2-tailed)	<,001		<,001	<,001	.035	<,001	.760	.035	<,001	<,001	<,001	<,001
	N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
P3	Pearson Correlation	1.000**	1.000**	1	1.000**	.667*	1.000**	-.111	.667*	1.000**	1.000**	1.000**	.975**
	Sig. (2-tailed)	<,001	<,001		<,001	.035	<,001	.760	.035	<,001	<,001	<,001	<,001
	N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
P4	Pearson Correlation	1.000**	1.000**	1.000**	1	.667*	1.000**	-.111	.667*	1.000**	1.000**	1.000**	.975**
	Sig. (2-tailed)	<,001	<,001	<,001		.035	<,001	.760	.035	<,001	<,001	<,001	<,001
	N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
P5	Pearson Correlation	.667*	.667*	.667*	.667*	1	.667*	.667*	1.000**	.667*	.667*	.667*	.815**
	Sig. (2-tailed)	.035	.035	.035	.035		.035	.035	<,001	.035	.035	.035	.004
	N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
P6	Pearson Correlation	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	.667*	1	-.111	.667*	1.000**	1.000**	1.000**	.975**
	Sig. (2-tailed)	<,001	<,001	<,001	<,001	.035		.760	.035	<,001	<,001	<,001	<,001
	N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
P7	Pearson Correlation	-.111	-.111	-.111	-.111	.667*	-.111	1	.667*	-.111	-.111	-.111	.111

	Sig. (2-tailed)	.760	.760	.760	.760	.035	.760		.035	.760	.760	.760	.760
	N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
P8	Pearson Correlation	.667*	.667*	.667*	.667*	1.000**	.667*	.667*	1	.667*	.667*	.667*	.815**
	Sig. (2-tailed)	.035	.035	.035	.035	<.001	.035	.035		.035	.035	.035	.004
	N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
P9	Pearson Correlation	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	.667*	1.000**	-.111	.667*	1	1.000**	1.000**	.975**
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	.035	<.001	.760	.035		<.001	<.001	<.001
	N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
P10	Pearson Correlation	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	.667*	1.000**	-.111	.667*	1.000**	1	1.000**	.975**
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	.035	<.001	.760	.035	<.001		<.001	<.001
	N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
P11	Pearson Correlation	1.000**	1.000**	1.000**	1.000**	.667*	1.000**	-.111	.667*	1.000**	1.000**	1	.975**
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	.035	<.001	.760	.035	<.001	<.001		<.001
	N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
total	Pearson Correlation	.975**	.975**	.975**	.975**	.815**	.975**	.111	.815**	.975**	.975**	.975**	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	.004	<.001	.760	.004	<.001	<.001	<.001	
	N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	10	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	10	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.965	11

Lampiran 12. Lembar Konsultasi Bimbingan

**UNIVERSITAS dr. SOEBANDI**

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

Jl. Dr Soebandi No. 99 Jember, Telp/Fax. (0331) 483536,

E-mail : info@uds.ac.id Website : <http://www.uds.ac.id>
**LEMBAR KONSULTASI PEMBIMBINGAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR
PROGRAM STUDI KEBIDANAN PROGRAM SARJANA
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI**

Nama Mahasiswa : Ariska Mery Mayanti

NIM : 21104064

Judul : Perbedaan Kadar Hb Sebelum dan Sesudah Diberi Tablet Fe Selama Menstruasi pada Remaja Putri di SMAN 2 Situbondo

No	Tanggal	Materi yang Dikonsulkan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Utama	No	Tanggal	Materi yang Dikonsulkan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Anggota
1.	19/23/08	-perbaiki sistematika penulisan sesuai pedoman - membuat abstrak - BAB 5 : - tidak perlu mencantumkan klasifikasi kebar HB langsung hasil.	 Gumiarti, S.ST., M.P.H	1.	14/8/23	- konsultasi BAB 5, 6, 7 - perbaiki penulisan, ksesuaikan dengan pedoman - membuat abstrak	 Narulita, S.Psi., M.M
2.		- BAB 6 : - terdapat 3 pembahasan (F, T, O) - opini menggaribarkan keterkaitan fakta dan teori - memperbaiki opini	Gumiarti, S.ST., M.P.H	2.	16/8/23	- perbaiki kalimat pada saran - lengkapi lampiran	 Narulita, S.Psi., M.M

- BAB 7 : - memperbaiki kesimpulan (S, P, D, K)



UNIVERSITAS dr. SOEBANDI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

Jl. Dr Soebandi No. 99 Jember, Telp/Fax (0331) 483536,

E_mail : info@uds.ac.id Website : <http://www.uds.ac.id>

No	Tanggal	Materi yang Dikonsulkan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Utama	No	Tanggal	Materi yang Dikonsulkan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Anggota
3.	22/8	abstrak - di perbaiki are vi hasil	 Gumiarti, S.ST., M.P.H	3.	21/8	- acc ujian seminar hasil	 Narulita, S.Psi., M.M
4.			Gumiarti, S.ST., M.P.H	4.			Narulita, S.Psi., M.M
5.			Gumiarti, S.ST., M.P.H	5.			Narulita, S.Psi., M.M
6.			Gumiarti, S.ST., M.P.H	6.			Narulita, S.Psi., M.M
7.			Gumiarti, S.ST., M.P.H	7.			Narulita, S.Psi., M.M

Lampiran 13. Dokumentasi

