

**HUBUNGAN STATUS GIZI DENGAN SIKLUS MENSTRUASI PADA
REMAJA PUTRI SMA NEGERI 1 NATAR LAMPUNG SELATAN
TAHUN 2025**

(Skripsi)

Oleh:

**Tiara Triwansa Putri
2118011100**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

**HUBUNGAN STATUS GIZI DENGAN SIKLUS MENSTRUASI PADA
REMAJA PUTRI SMA NEGERI 1 NATAR LAMPUNG SELATAN
TAHUN 2025**

Oleh:

**Tiara Triwansa Putri
2118011100**

**Skripsi
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
SARJANA KEDOKTERAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran
Universitas Lampung**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

Judul Skripsi

: **HUBUNGAN STATUS GIZI DENGAN SIKLUS
MENSTRUASI PADA REMAJA PUTRI SMA
NEGERI 1 NATAR LAMPUNG SELATAN
TAHUN 2025**

Nama Mahasiswa

: **Tiara Triwansa Putri**

Nomor Pokok Mahasiswa

: 2118011100

Program Studi

: Pendidikan Dokter

Fakultas

: Kedokteran



Dr. dr. Ratna Dewi Puspita Sari, Sp.OG., MARS.
NIP. 19800415 201404 2 001

dr. Maya Ganda Ratna, M.Biomed.
NIP. 19870812 202012 2 012

MENGETAHUI

2. Dekan Fakultas Kedokteran

Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc.
NIP. 19760120 200312 2 001

MENGESAHKAN

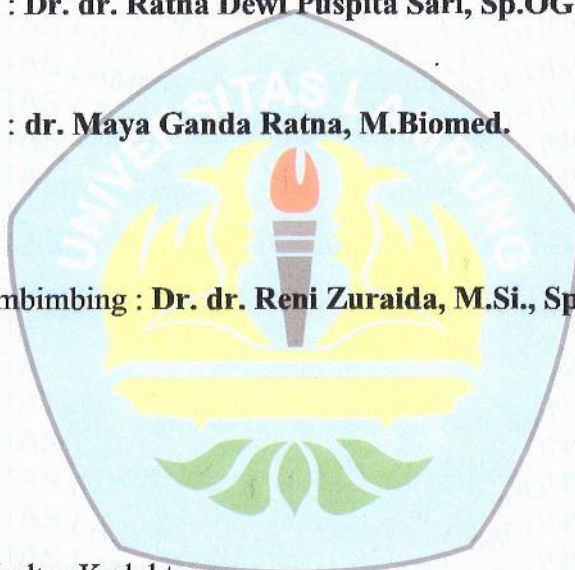
1. Tim Penguji

Ketua : **Dr. dr. Ratna Dewi Puspita Sari, Sp.OG., MARS.**

Sekretaris : **dr. Maya Ganda Ratna, M.Biomed.**

Penguji

Bukan Pembimbing : **Dr. dr. Reni Zuraida, M.Si., Sp.KKLP.**



2. Dekan Fakultas Kedokteran



Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc.
NIP. 19760120 200312 2 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **16 Juni 2025**

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi dengan judul **“HUBUNGAN STATUS GIZI DENGAN SIKLUS MENSTRUASI PADA REMAJA PUTRI SMA NEGERI 1 NATAR LAMPUNG SELATAN TAHUN 2025”** adalah hasil karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulis lain dengan cara tidak sesuai tata etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau disebut plagiarisme.
2. Hak intelektual atas karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Atas pernyataan ini, apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya.

Bandar Lampung, Juni 2025

Pembuat Pernyataan



Tiara Triwansa Putri

2118011100

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Bandar Lampung pada tanggal 11 Januari 2003. Penulis merupakan anak ketiga dari empat bersaudara, yaitu dari Bapak Bambang Kurniawan dan Ibu Laisa Muliati.

Penulis menempuh Pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK) di TK Pratama Kids Bandar Lampung dan selesai pada tahun 2009, kemudian melanjutkan Pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SDS Tunas Mekar Indonesia dan lulus pada tahun 2015. Pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) diselesaikan di SMP Negeri 2 Bandar Lampung pada tahun 2018 dan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 5 Bandar Lampung pada tahun 2021.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) sejak tahun 2021. Selama menjadi mahasiswa, Penulis aktif di organisasi Center for Indonesian Medical Students' Activities (CIMSA) Universitas Lampung dari tahun 2022 sampai 2023 dan organisasi Lunar Medical Research Community Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dari tahun 2023 sampai 2024.

وَمَا يُلْقَاهَا إِلَّا الَّذِينَ صَبَرُوا وَمَا يُلْقَاهَا إِلَّا ذُو حَظٍّ عَظِيمٍ

“(Sifat-sifat yang baik itu) tidak akan dianugerahkan kecuali kepada orang-orang yang sabar dan tidak (pula) dianugerahkan kecuali kepada orang-orang yang mempunyai keberuntungan yang besar.”

(QS. Fushshilat: 34)

SANWACANA

Segala puji syukur selalu Penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada Penulis dan kita semua. Sholawat beriring salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad saw., yang syafaatnya kita nantikan di yaumul akhir. Atas segala nikmat, petunjuk, hidayah, dan ridho-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Hubungan Status Gizi dengan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan Tahun 2025”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat dalam mendapat gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

Dalam penyusunan skripsi ini, Penulis mendapatkan bantuan, saran, masukan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak yang selalu mendukung Penulis baik secara langsung maupun tidak langsung. Dalam kesempatan ini Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A.IPM., selaku Rektor Universitas Lampung;
2. Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
3. Dr. dr. Indri Windarti, Sp. PA. selaku Ketua Jurusan Kedokteran Universitas Lampung dan Pembimbing Akademik yang senantiasa memberikan bimbingan, motivasi, dan masukan selama proses perkuliahan di Fakultas Kedokteran.
4. dr. Intanri Kurniati, Sp.PK. selaku Kepala Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

5. Dr. dr. Ratna Dewi Puspita Sari, S.Ked., Sp.OG., MARS, selaku Pembimbing I atas kesediaannya meluangkan waktu, membimbing, memberikan ilmu, nasihat, kritik dan saran, serta selalu memotivasi Penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini.
6. dr. Maya Ganda Ratna, S.Ked., M.Biomed., selaku Pembimbing II atas kesediaannya meluangkan waktu, membimbing, memberikan ilmu, nasihat, kritik dan saran, serta selalu memotivasi Penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini.
7. Dr. dr. Reni Zuraida, S.Ked., M.Si., Sp. KKLP., selaku Pembahas atas kesediaannya meluangkan waktu, membimbing, memberikan ilmu, nasihat, kritik dan saran, serta selalu memotivasi Penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini.
8. Seluruh dosen, staf , dan karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung yang selalu membantu dalam proses pembelajaran selama studi dan penyelesaian skripsi ini serta atas ilmu dan wawasan yang telah diberikan kepada penulis sebagai landasan bagi Penulis ke depannya.
9. Kepala sekolah, wakil kepala sekolah, guru, dan staf SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan yang telah menerima Penulis dengan baik dan membantu Penulis dalam kelancaran melakukan penelitian ini.
10. Siswa-siswi SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan yang telah bersedia menjadi responden Penulis dalam melakukan penelitian ini.
11. Kedua orang tua Penulis yang tersayang, Papa Bambang Kurniawan dan Mama Laisa Muliati, yang telah mendoakan, memberikan motivasi, selalu memberikan kasih dan sayang, pengorbanan, dan memberikan semangat serta dukungannya sehingga Penulis mampu mencapai tahap ini. Terima kasih sudah mendidik Penulis sehingga Penulis dapat tumbuh dan berkembang sampai menjadi sosok yang bertanggung jawab terutama bagi Penulis sendiri. Terima kasih atas perjuangan, usaha, dan kerja kerasnya dalam memberikan kehidupan yang baik bagi Penulis. Terima kasih untuk semua ajaran yang diberikan mengenai kehidupan sehingga Penulis dapat memahami dan merasakan manfaatnya di sepanjang kehidupan. Terima kasih telah menjadi orang tua yang luar biasa bagi Penulis.

12. Kedua kakakku tersayang, Naufal Rivo Aditya dan Farhan Ridho Pangestu, yang selalu memberikan semangat, doa, bantuan, kasih sayang, dan perhatiannya kepada Penulis. Terima kasih atas dukungannya kepada Penulis.
13. Adikku tersayang, Muhammad Irfan, yang telah membantu, menghibur, memberikan semangat, dan kasih sayang serta canda tawa yang hangat dalam kehidupan Penulis.
14. Teruntuk Beby Irawan, terima kasih untuk segala hal yang telah diberikan kepada Penulis selama ini. Terima kasih atas segala motivasi dan dukungannya sehingga Penulis bisa sampai di tahap ini. Terima kasih atas kehadirannya yang selalu menemani dan mengusahakan yang terbaik untuk Penulis. Terima kasih untuk semua waktu yang telah diluangkan dalam hal bertukar pikiran dengan Penulis. Terima kasih telah menjadi tempat bercerita dan tempat mengadu bagi Penulis. Terima kasih telah menjadi pendengar, penasihat, dan partner kehidupan yang luar biasa bagi Penulis. Terima kasih untuk selalu membimbing dan memberikan arahan kepada Penulis agar dapat menjadi pribadi yang lebih baik lagi. Terima kasih atas segala pengorbanan dan usahanya dalam membantu Penulis menjalani lika-liku kehidupan. Terima kasih selalu ada dalam menghadapi semua masalah kehidupan yang dialami Penulis. Terima kasih telah memberikan kebahagiaan yang tiada hentinya kepada Penulis.
15. Sahabat terbaikku, Awe dan Rachel, yang telah kebersamai dan menemani Penulis dari awal perkuliahan hingga sekarang. Terima kasih atas semua dukungan, motivasi, bantuan, dan perhatiannya kepada Penulis. Terima kasih telah menjadi tempat bertukar cerita dan bertukar pikiran bagi Penulis. Terima kasih atas hiburan, canda tawa, dan kehangatan yang diberikan selama ini. Terima kasih selalu menjadi teman seperjuangan Penulis selama menempuh pendidikan ini. Terima kasih untuk semua hal yang sangat berarti yang telah diberikan kepada Penulis.
16. Teman-teman terbaikku, Aurel dan Fathimah. Terima kasih selalu mendukung, menemani, menghibur, memberikan motivasi dan semangat kepada Penulis dalam menjalani perkuliahan dan penyelesaian skripsi ini.

17. Teman-teman Penulis semasa SMP sampai sekarang, Adila, Ameng, Nispus, Tanisa, Nasywa, Icha, dan Alysha, yang selalu memberikan kehangatan, canda tawa, dan perhatiannya kepada Penulis. Terima kasih atas dukungan dan motivasi yang diberikan selama ini.
18. Teman-temanku, Widiya, Nispus, Haidar, yang telah mendukung dan membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
19. Teman-teman seperjuangan, PU12IN dan PI12IMIDIN, mahasiswa angkatan 2021 Fakultas Kedokteran Universitas lampung, terima kasih atas segala keceriaan, hiburan, bantuan, cerita kebersamaan dan motivasinya selama ini kepada Penulis.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari berbagai pihak demi perbaikan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi pembacanya.

Bandar Lampung, Juni 2025
Penulis,

Tiara Triwansa Putri

ABSTRACT

CORRELATION BETWEEN NUTRITIONAL STATUS AND MENSTRUAL CYCLE AMONG FEMALE ADOLESCENTS AT SMA NEGERI 1 NATAR SOUTH LAMPUNG IN 2025

By

TIARA TRIWANSA PUTRI

Background: Menstruation is a physiological bleeding process accompanied by the shedding of the thickened uterine lining as a result of hormonal influences in the body. These hormonal fluctuations affect the course of the menstrual cycle. Hormonal balance influenced by optimal health. Optimal health can be achieved by good nutritional status. Based on Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) in 2018, nutritional problems among adolescents in Indonesia are still a serious health issue. This condition certainly requires more attention because unbalanced nutritional status can affect other aspects of health, one of which is the regularity of the menstrual cycle in female adolescent.

Methods: This research used an analytic observational method with a cross-sectional design. This research was conducted at SMA Negeri 1 Natar South Lampung in February – May 2025. The number of samples in this study amounted to 128. The sampling technique used was cluster random sampling. In this study, univariate and bivariate data analysis was carried out.

Results: The results of the Chi-square test with a confidence level of 95% showed a $p\text{-value} < 0,05$ on the nutritional status variable based on body mass index ($p=0,000$) and upper arm circumference ($p=0,000$).

Conclusion: There is correlation between abnormal nutritional status based on body mass index and upper arm circumference with irregular menstrual cycle in female adolescents at SMA Negeri 1 Natar South Lampung in 2025.

Keywords: female adolescent, menstrual cycle, nutritional status

ABSTRAK

HUBUNGAN STATUS GIZI DENGAN SIKLUS MENSTRUASI PADA REMAJA PUTRI SMA NEGERI 1 NATAR LAMPUNG SELATAN TAHUN 2025

Oleh

TIARA TRIWANSA PUTRI

Latar Belakang: Menstruasi merupakan suatu proses perdarahan fisiologis yang disertai dengan peluruhan lapisan rahim yang telah menebal sebagai akibat pengaruh hormon dalam tubuh. Fluktuasi hormon ini mempengaruhi jalannya siklus menstruasi. Keseimbangan hormon dipengaruhi oleh kesehatan yang optimal. Kesehatan optimal dapat dicapai dengan status gizi baik. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, masalah gizi di kalangan remaja di Indonesia masih menjadi isu kesehatan yang cukup serius. Kondisi ini tentu memerlukan perhatian lebih karena status gizi yang tidak seimbang dapat berpengaruh terhadap aspek kesehatan lainnya, salah satunya adalah keteraturan siklus menstruasi pada remaja putri.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan desain *cross-sectional*. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan pada bulan Februari - Mei 2025. Jumlah sampel pada penelitian ini berjumlah 128. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *cluster random sampling*. Pada penelitian ini dilakukan analisis data secara univariat dan bivariat.

Hasil: Hasil uji *Chi-square* dengan tingkat kepercayaan 95% menunjukkan nilai $p < 0,05$ pada variabel status gizi berdasarkan indeks masa tubuh ($p = 0,000$) dan lingkaran lengan atas ($p = 0,000$).

Kesimpulan: Terdapat hubungan antara status gizi yang tidak normal berdasarkan indeks massa tubuh dan lingkaran lengan atas dengan siklus menstruasi yang tidak teratur pada remaja putri SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan Tahun 2025.

Kata Kunci: remaja putri, siklus menstruasi, status gizi

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
DAFTAR SINGKATAN.....	vii
 BAB I 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 bagi Akademik	5
1.4.2 Manfaat bagi Peneliti.....	5
1.4.3 Manfaat bagi Masyarakat	5
1.4.4 Manfaat bagi Pemerintah.....	6
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.1.1 Status Gizi	7
2.1.2 Antropometri	11
2.1.3 Indeks Massa Tubuh (IMT).....	12
2.1.4 Lingkar Lengan Atas (LILA)	13
2.1.5 Menstruasi	14
2.1.6 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Siklus Menstruasi	19
2.1.7 Gangguan Siklus Menstruasi	22
2.1.8 Hubungan Status Gizi dengan Siklus Menstruasi	23
2.2 Kerangka Teori	24

2.3 Kerangka Konsep.....	25
2.4 Hipotesis.....	25

BAB III METODE PENELITIAN.....26

3.1 Jenis Penelitian.....	26
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	26
3.2.1 Lokasi Penelitian	26
3.2.2 Waktu Penelitian	26
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	26
3.3.1 Populasi Penelitian	26
3.3.2 Sampel Penelitian dan Teknik Pengambilan Sampel	27
3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel	29
3.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	30
3.4.1 Kriteria Inklusi.....	30
3.4.2 Kriteria Eksklusi	30
3.5 Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional.....	31
3.5.1 Identifikasi Variabel	31
3.5.2 Definisi Operasional	31
3.6 Instrumen Penelitian	32
3.7 Uji Validitas dan Reliabilitas	34
3.7.1 Uji Validitas.....	34
3.7.2 Uji Reliabilitas.....	34
3.8 Prosedur Penelitian	35
3.9 Pengolahan dan Analisis Data	37
3.9.1 Teknik Pengolahan Data.....	37
3.9.2 Analisis Data	38
3.10 Etika Penelitian	40

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....42

4.1 Gambaran Umum Penelitian.....	42
4.2 Hasil Penelitian	42
4.2.1 Analisis Univariat	42
4.2.2 Analisis Bivariat	43
4.3 Pembahasan.....	47
4.3.1 Analisis Univariat.....	42
4.3.2 Analisis Bivariat	51

4.4 Keterbatasan Penelitian.....	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	57
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA.....	59
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Klasifikasi Status Gizi	13
2. Status Gizi Berdasarkan IMT	13
3. Klasifikasi Gizi Berdasarkan LILA.....	14
4. Besar Sampel Per- <i>Cluster</i>	30
5. Definisi Operasional.....	32
6. Uji Validitas	34
7. Distribusi Frekuensi Remaja Putri SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan....	43
8. Tabel Analisis Hubungan Status Gizi Berdasarkan Indeks Massa Tubuh dengan Siklus Menstruasi.....	44
9. Tabel Analisis Hubungan Status Gizi Berdasarkan Lingkar Lengan Atas dengan Siklus Menstruasi.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Genitalia Eksterna Wanita.....	16
2. Genitalia Interna Wanita	16
3. Fisiologi Siklus Menstruasi	18
4. Kerangka Teori.....	24
5. Kerangka Konsep	25
6. Diagram Tahapan Penelitian	36
7. Alur Penelitian.....	37
8. <i>Informed Consent</i>	75
9. Wawancara dan Pengisian Kuesioner Penelitian.....	75
10. Pengukuran Berat Badan	75
11. Pengukuran Tinggi Badan	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar <i>Informed Consent</i>	66
2. Lembar Persetujuan Menjadi Responden Penelitian	67
3. Lembar Identitas Responden	68
4. Kuesioner Penelitian.....	69
5. Uji Validitas Kuesioner Siklus Menstruasi.	71
6. Uji Reliabilitas Kuesioner Siklus Menstruasi	72
7. Surat Persetujuan Etik Penelitian	73
8. Surat Izin Penelitian	74
9. Dokumentasi Penelitian.....	75
10. Tabulasi Data.	77
11. Analisis SPSS.....	80

DAFTAR SINGKATAN

ASD	: <i>Acute Stress Disorder</i>
BB	: Berat Badan
BB/TB	: Berat Badan menurut Tinggi Badan
BB/U	: Berat Badan menurut Umur
CDC	: <i>The Centers for Disease Control and Prevention</i>
CRH	: <i>Corticotropin Releasing Hormone</i>
FSH	: <i>Follicle Stimulating Hormone</i>
GnRH	: <i>Gonadotropin Releasing Hormone</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
KEK	: Kekurangan Energi Kronis
LH	: <i>Luteinizing Hormone</i>
LILA	: Lingkar Lengan Atas
PCOS	: <i>Polycystic Ovary Syndrome</i>
PTSD	: <i>Post-Trauma Stress Disorder</i>
Risikesdas	: Riset Kesehatan Dasar
SLE	: <i>Systemic Lupus Erythematosus</i>
SPSS	: <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TB	: Tinggi Badan
TB/U	: Tinggi Badan menurut Umur
TTD	: Tablet Tambah Darah
UNICEF	: <i>United Nations International Children's Emergency Fund</i>
WUS	: Wanita Usia Subur

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menstruasi merupakan suatu mekanisme perdarahan fisiologis disertai dengan deskuamasi atau peluruhan lapisan dari uterus (endometrium) yang telah menebal sebagai akibat pengaruh hormon dalam tubuh. Menstruasi ini terjadi secara periodik dan siklik, biasanya terjadi setiap bulan, dan merupakan bagian dari siklus reproduksi wanita (Pulungan *et al.*, 2020). Lobus anterior hipofisis mengeluarkan *follicle stimulating hormone* (FSH) yang mempengaruhi perkembangan folikel primer dalam ovarium pada siklus menstruasi (Villasari, 2021).

Tahapan awal dalam siklus menstruasi biasanya berlangsung selama 3 sampai 7 hari. Pada tahap ini, akan terjadi suatu peluruhan dari penebalan endometrium dan dikeluarkan dalam bentuk darah menstruasi. Jumlah volume darah yang keluar dalam tiga hari pertama siklus menstruasi cenderung lebih banyak. Pada tahap ini, sebagian besar wanita mengalami keluhan berupa rasa nyeri atau kram, terutama di area panggul, kaki, maupun punggung. Pada awal fase menstruasi, kontraksi otot rahim (myometrium) sering menimbulkan keluhan berupa rasa nyeri pada perut bagian bawah. Peningkatan hormone prostaglandin menyebabkan kontraksi tersebut yang akan mempengaruhi luruhnya lapisan endometrium. (Hidayah & Fatmawati, 2019).

Keluarnya darah menstruasi setiap bulan menjadi tanda dari siklus menstruasi yang merupakan suatu mekanisme hormonal dalam tubuh. Siklus menstruasi didefinisikan sebagai rentang antara hari pertama menstruasi dan hari pertama menstruasi berikutnya. Menstruasi dikategorikan normal apabila siklus

menstruasi tidak kurang dari 21 hari dan tidak lebih dari 35 hari. Rata-rata menstruasi berlangsung selama 3 sampai dengan 7 hari. Jumlah volume darah yang dikeluarkan umumnya kurang dari 80 mL. Kadar hormon estrogen dan progesteron yang terdapat dalam tubuh mempengaruhi jumlah volume darah yang keluar, bisa sedikit maupun banyak. Fluktuasi hormon ini mempengaruhi jalannya siklus menstruasi. Oleh karena itu, remaja perempuan disarankan memahami pola siklusnya agar dapat memperkirakan waktu datangnya menstruasi berikutnya dan mempersiapkan diri dengan lebih baik (Umniyati *et al.*, 2020).

Tahap remaja merupakan fase penting dalam perkembangan. Pada masa ini, individu memasuki tahap *formal operational*, yaitu tahap terakhir dalam teori Piaget yang umumnya dimulai pada usia sekitar 11 hingga 15 tahun dan berlanjut hingga dewasa. Dalam tahap ini, kemampuan berpikir seseorang mengalami kemajuan signifikan dibandingkan dengan tahap-tahap sebelumnya. Remaja mulai mampu berpikir secara abstrak, logis, dan hipotetis, yang berarti mereka tidak lagi terbatas pada pengalaman konkret untuk memahami dunia di sekitarnya (Khasanah *et al.*, 2023).

Status gizi yang baik dapat menciptakan tercapainya kesehatan yang optimal. Status gizi didefinisikan sebagai hasil dari asupan zat gizi dan penggunaannya dalam tubuh yang mencerminkan kondisi tubuh seseorang. (Hardiansyah & Supariasa, 2020). Status gizi yang tidak normal (kurang ataupun lebih) disebut sebagai malnutrisi. Segala bentuk dari malnutrisi merupakan suatu risiko bagi kesehatan yang dapat berkembang menjadi suatu ancaman serius. Berat badan seringkali menjadi indikator dalam melihat status gizi. Berat badan diukur menggunakan timbangan. Parameter ini disebut sebagai parameter yang sangat labil. Hal ini karena berat badan selalu dapat berubah-ubah. Oleh karena itu berat badan lebih akurat menggambarkan keadaan status gizi saat ini (Purba *et al.*, 2021).

Masalah gizi di kalangan remaja di Indonesia masih menjadi isu kesehatan yang perlu diperhatikan. Pada data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 diketahui bahwa pada remaja berusia 13 hingga 15 tahun, terdapat 1,9% yang mengalami gizi buruk, 6,8% tergolong gizi kurang, 75,3% memiliki status gizi baik, 11,2% mengalami kelebihan berat badan (*overweight*), dan 4,8% tergolong obesitas. Sementara itu, pada kelompok usia 16 hingga 18 tahun, tercatat 1,4% mengalami gizi buruk, 6,7% gizi kurang, 78,3% memiliki gizi baik, 9,5% kelebihan berat badan, dan 4% mengalami obesitas. (Kemenkes RI, 2018) ini menunjukkan bahwa meskipun mayoritas remaja berada dalam kategori gizi yang baik, masih terdapat persentase yang cukup signifikan dari mereka yang mengalami masalah gizi, baik dalam bentuk kekurangan maupun kelebihan. Kondisi ini tentu memerlukan perhatian lebih karena status gizi yang tidak seimbang dapat berpengaruh terhadap aspek kesehatan lainnya, salah satunya adalah keteraturan siklus menstruasi pada remaja putri. Maka dari itu, penting untuk mengkaji lebih jauh dan memahami korelasi status gizi dengan siklus menstruasi guna menunjang kebijakan dan intervensi kesehatan yang lebih efektif.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Lapake (2016) pada siswi SMP Negeri 12 Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara mendapatkan hasil bahwa ditemukan hubungan yang signifikan antara status gizi dengan siklus menstruasi. Penelitian lain yang dilakukan oleh Kambu (2018) menyebutkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara status gizi dengan siklus menstruasi pada mahasiswa asrama rusunawa Universitas Lampung.

Berdasarkan fakta-fakta yang telah dijelaskan di atas, peneliti melihat pentingnya status gizi yang akan berdampak terhadap siklus menstruasi. Hal ini menjadi lebih penting karena terganggunya siklus menstruasi akan berpengaruh terhadap kualitas hidup. Gangguan siklus menstruasi dapat mempengaruhi kesehatan fisik maupun mental dan kemampuan dalam menjalani aktivitas sehari-hari. Dengan memahami hubungan ini, diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna bagi pengembangan program

intervensi gizi dan kesehatan reproduksi yang lebih efektif. Penelitian ini juga diharapkan dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya gizi yang baik dalam mendukung kesehatan menstruasi dan reproduksi remaja putri. Melalui penelitian ini, peneliti ingin mengetahui fenomena status gizi pada remaja serta dampaknya terhadap kejadian gangguan siklus menstruasi, khususnya yang belum dilaporkan pada remaja putri SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan. Peneliti berminat untuk melakukan penelitian dan evaluasi lebih dalam perihal hubungan atau korelasi antara status gizi dengan siklus menstruasi pada remaja putri SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, adapun rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut.

“Apakah terdapat hubungan status gizi dengan siklus menstruasi pada remaja putri SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan?”

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini dibagi menjadi tujuan umum dan tujuan khusus sebagai berikut.

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan status gizi dengan siklus menstruasi pada remaja putri SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan.

1.3.2 Tujuan Khusus

Penelitian ini memiliki tujuan khusus yaitu sebagai berikut.

1. Mengetahui distribusi frekuensi status gizi berdasarkan indeks massa tubuh pada remaja putri SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan.

2. Mengetahui distribusi frekuensi status gizi berdasarkan lingkaran lengan atas pada remaja putri SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan.
3. Mengetahui persentase remaja putri SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan yang mengalami gangguan siklus menstruasi.
4. Mengetahui hubungan status gizi yang tidak normal berdasarkan indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi yang tidak teratur pada remaja putri SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan.
5. Mengetahui hubungan status gizi berisiko KEK dengan siklus menstruasi yang tidak teratur pada remaja putri SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut.

1.4.1 Manfaat bagi Akademik

Penelitian ini diharapkan agar digunakan sebagai data informasi untuk dijadikan sebagai dasar dalam melakukan penelitian dan pembandingan pembuatan skripsi, terkhusus untuk mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

1.4.2 Manfaat bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan sebagai penambah pengalaman dan pengetahuan peneliti serta melatih keterampilan penelitian yang berguna dalam mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan.

1.4.3 Manfaat bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai hubungan status gizi dengan siklus menstruasi pada remaja putri SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan sehingga diharapkan kasus

gangguan siklus menstruasi terkait status gizi dapat mengalami penurunan.

1.4.4 Manfaat bagi Pemerintah

Penelitian ini diharapkan mampu untuk memberikan data informasi ilmiah yang berkaitan dengan gangguan siklus menstruasi sehingga dapat dilakukan usaha pencegahan oleh pemerintah.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Status Gizi

A. Definisi Status Gizi

Menurut Aprilia (2023), status gizi merupakan aspek krusial dalam menunjang kesehatan yang optimal. Status ini ditentukan oleh keseimbangan antara asupan zat gizi dan kebutuhan tubuh. Ketika asupan gizi sesuai dengan kebutuhan, maka status gizi yang baik dapat tercapai. Sebaliknya, kekurangan asupan akan menyebabkan gizi kurang, sementara kelebihan asupan berisiko menimbulkan gizi berlebih atau obesitas (Supariasa, 2013).

Kondisi gizi yang tidak seimbang, baik berupa kekurangan maupun kelebihan, termasuk obesitas, dapat berdampak pada terganggunya fungsi hipotalamus pada wanita. Gangguan ini dapat mempengaruhi produksi hormon *luteinizing hormone* (LH) dan *follicle stimulating hormone* (FSH), yang berperan penting dalam proses menstruasi sehingga dapat menyebabkan gangguan menstruasi. Sedangkan menurut Supariasa (2013), status gizi mencerminkan keseimbangan tubuh yang tampak melalui variabel tertentu. Sebagai contoh, gondok endemik merupakan akibat dari ketidakseimbangan antara asupan dan pengeluaran iodine dalam tubuh.

B. Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi

Status gizi seseorang dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain pola konsumsi makanan, kondisi lingkungan, tingkat pengetahuan ibu, pendapatan keluarga, dan faktor lainnya. (Supariasa, 2013).

1) Faktor Langsung

Faktor langsung yang menyebabkan masalah gizi terutama adalah ketidakseimbangan antara asupan makanan dan keberadaan penyakit infeksi. Ketika seseorang tidak memperoleh asupan nutrisi yang memadai, sistem imunitas tubuh akan melemah sehingga meningkatkan risiko terhadap infeksi. Kondisi infeksi ini sering kali diperburuk oleh lingkungan yang tidak sehat, seperti sanitasi yang buruk dan iklim tropis, yang dapat memperburuk status gizi seseorang. Status gizi yang optimal hanya dapat dicapai apabila tubuh memperoleh nutrisi yang cukup dan mampu memanfaatkannya secara efisien untuk mendukung pertumbuhan fisik, perkembangan otak, produktivitas kerja, serta kesehatan secara keseluruhan. Sebaliknya, kekurangan satu atau lebih zat gizi esensial akan menyebabkan status gizi yang kurang (Supariasa, 2013).

2) Faktor Tidak Langsung

Masalah gizi bersifat kompleks dan dipengaruhi oleh banyak aspek yang saling berkaitan, seperti kondisi ekonomi, tingkat pendidikan, budaya sosial, sektor pertanian, dan layanan kesehatan. Faktor-faktor ini menentukan daya beli masyarakat, akses terhadap informasi gizi, serta ketersediaan layanan kesehatan yang memadai. *United Nations International Children's Emergency Fund* (UNICEF) merancang sebuah kerangka yang menjelaskan penyebab tidak langsung dari

kekurangan gizi, yang menunjukkan bahwa krisis ekonomi, politik, dan sosial merupakan akar permasalahan di tingkat nasional yang turut memperburuk situasi gizi masyarakat (Oktavia, 2021).

C. Penilaian Status Gizi

Penilaian status gizi merupakan suatu proses untuk mengukur aspek-aspek tertentu yang dapat mencerminkan kondisi gizi seseorang, lalu dibandingkan dengan standar acuan yang telah ditetapkan (Supariasa, 2013). Penilaian ini dibagi menjadi dua kategori utama, yaitu sebagai berikut.

1) Penilaian secara langsung

Penilaian secara langsung dilakukan dengan mengukur kondisi fisik maupun fungsi tubuh secara objektif. Terdapat empat metode utama dalam penilaian langsung, yaitu sebagai berikut.

a. Antropometri

Antropometri adalah metode pengukuran komposisi dan proporsi tubuh untuk menilai status gizi berdasarkan usia dan kondisi fisik. Beberapa parameter yang biasa diukur meliputi berat badan (BB), tinggi badan (TB), lingkar lengan atas (LILA), lingkar kepala, lingkar dada, serta ketebalan lemak di bawah kulit (subkutan) (Supariasa, 2013).

b. Klinis

Metode ini menilai status gizi melalui tanda-tanda fisik yang tampak akibat kekurangan zat gizi. Gejala tersebut umumnya terlihat pada jaringan epitel seperti kulit, mata, rambut, mukosa mulut, serta pada organ yang berada dekat permukaan tubuh seperti kelenjar tiroid (Supariasa, 2013).

c. Biokimia

Penilaian ini dilakukan melalui pemeriksaan laboratorium terhadap berbagai sampel tubuh, seperti urin, tinja, darah, hati, dan jaringan otot, untuk mengetahui kandungan zat gizi atau tanda-tanda kekurangannya (Komala, 2018).

d. Biofisik

Biofisik merupakan metode yang menilai status gizi berdasarkan fungsi dan struktur jaringan tubuh. Penilaian ini difokuskan pada bagaimana jaringan bekerja dan apakah terdapat perubahan struktural (Yunawati *et al.*, 2023).

2) Penilaian secara tidak langsung

Penilaian tidak langsung dilakukan dengan mengamati faktor-faktor yang memengaruhi status gizi secara umum dalam suatu populasi. Menurut Supariasa (2013), terdapat tiga pendekatan utama, yaitu sebagai berikut.

a. Survei Konsumsi Makanan

Metode ini menilai asupan zat gizi berdasarkan jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi oleh individu atau kelompok dalam jangka waktu tertentu.

b. Statistik vital

Penilaian ini menggunakan data statistik seperti angka kematian berdasarkan usia, angka kesakitan, dan kematian akibat penyakit tertentu, yang berkaitan dengan kondisi gizi masyarakat.

c. Faktor ekologi

Faktor ekologi mencakup interaksi antara unsur fisik, biologis, dan sosial budaya dalam lingkungan yang memengaruhi ketersediaan makanan. Misalnya, kondisi iklim, kualitas tanah, sistem irigasi, dan faktor lingkungan lainnya sangat menentukan kecukupan pangan di suatu wilayah.

2.1.2 Antropometri

A. Definisi Antropometri

Antropometri berasal dari gabungan kata "*anthropos*" yang berarti tubuh, dan "*metros*" yang berarti ukuran. Dengan demikian, antropometri merujuk pada pengukuran dimensi tubuh. Antropometri adalah metode yang umum digunakan untuk menilai status gizi. Keunggulan dari metode antropometri adalah prosedurnya yang sederhana, tidak membutuhkan keahlian khusus, alat yang digunakan relatif murah dan mudah diperoleh, metode ini juga akurat dan tepat, dapat mendeteksi keadaan gizi masa lalu, mengevaluasi status gizi pada periode tertentu, serta dapat digunakan untuk proses *screening* (Fitri, 2018).

Antropometri adalah suatu pendekatan yang dapat digunakan secara universal dan ekonomis untuk mengukur dimensi, bagian, dan komposisi tubuh manusia. Penggunaan antropometri juga dapat digunakan untuk mengevaluasi status pertumbuhan, status gizi, dan obesitas (Andriant *et al.*, 2023).

Secara umum, antropometri digunakan untuk mengidentifikasi ketidakseimbangan asupan protein dan energi dalam tubuh. Antropometri juga digunakan sebagai indikator status gizi dengan mengukur beberapa parameter. Parameter-parameter ini

merupakan ukuran tunggal dari tubuh manusia dan menjadi dasar dalam penilaian status gizi. Kombinasi dari beberapa parameter ini dikenal sebagai indeks antropometri. Beberapa indeks antropometri yang umum digunakan adalah berat badan menurut umur (BB/U), tinggi badan menurut umur (TB/U), dan berat badan menurut tinggi badan (BB/TB) (Fitri, 2018).

B. Jenis Parameter Antropometri

Antropometri gizi melibatkan pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh pada berbagai kelompok usia dan tingkat gizi. Beberapa jenis ukuran tubuh yang termasuk dalam antropometri gizi meliputi berat badan, tinggi badan, lingkaran lengan atas, dan ketebalan lemak di bawah kulit (Ratumanan *et al.*, 2023).

2.1.3 Indeks Massa Tubuh (IMT)

Menurut Ariasman (2019), indeks massa tubuh (IMT) merupakan rumus matematis yang digunakan untuk memperkirakan proporsi lemak tubuh pada orang dewasa. Rumus ini dinyatakan sebagai berat badan (dalam kilogram) dibagi oleh kuadrat tinggi badan (dalam meter). Berdasarkan pendapat Supriasa *et al.* (2016), IMT digunakan sebagai metode pengukuran yang sederhana untuk memantau status gizi pada populasi dewasa, terutama dalam konteks masalah kekurangan atau kelebihan berat badan. Namun, penggunaan IMT hanya berlaku bagi individu dewasa yang berusia 18 tahun atau lebih. Perlu diperhatikan bahwa IMT tidak dapat diterapkan dalam kondisi khusus, seperti edema, asites, dan hepatomegali yang terkait dengan penyakit tertentu (Makmun & Pratama, 2021).

Menurut Brown (2015), penilaian status gizi pada remaja dapat dilakukan melalui beberapa metode, salah satunya adalah dengan menggunakan IMT. Untuk remaja, pengukuran IMT disesuaikan

dengan grafik pertumbuhan *The Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) *BMI-for age percentile*. Pengukuran ini sangat ideal untuk remaja karena mereka sedang dalam fase pertumbuhan. Indeks massa tubuh remaja dihitung berdasarkan rumus berikut.

$$IMT = \frac{\text{berat badan (kg)}}{(\text{tinggi badan (m)})^2}$$

(Sumber : Kemenkes RI, 2018)

Tabel 2.1 Klasifikasi Status Gizi

Berat Badan Menurut Umur (BB/U)		Berat Badan Menurut Tinggi Badan (BB/TB)	
Gizi Lebih	> 2 SD	Gemuk	> 2 SD
Gizi Baik	≤ 2 SD sampai 2 SD	Normal	≥ -2 SD sampai 2 SD
Gizi Kurang	> -2 SD sampai ≥ -3 SD	Kurus	< -2 SD sampai ≥ -3 SD
Gizi Buruk	< -3 SD	Kurus Sekali	< -3 SD

(Sumber : Kemenkes RI, 2018)

Tabel 2.2 Status Gizi Berdasarkan IMT

Status Gizi	IMT (kg/m ²)
<i>Underweight</i>	≤ 18,49
Normal	18,5 – 24,9
<i>Overweight</i>	25 - 27
Obesitas	> 27

(Sumber : WHO, 2024)

2.1.4 Lingkar Lengan Atas (LILA)

Di Indonesia, pengukuran lingkar lengan atas (LILA) merupakan suatu teknik antropometri yang biasa dipergunakan dalam menganalisis risiko kekurangan energi kronis (KEK), salah satunya pada remaja putri. Proses pengukuran LILA dilakukan dengan menentukan titik tengah antara akromion (tulang bahu) dan olekranon (tulang siku) pada lengan kiri dalam posisi berdiri atau duduk, lalu mengukur lingkar lengan pada titik tersebut (Maulina, 2015). Ambang batas pengukuran LILA sebesar 23,5 cm mengindikasikan risiko KEK (Thamaria, 2017).

Beberapa faktor, termasuk asupan gizi dan pengetahuan gizi, dapat mempengaruhi ukuran LILA. Asupan gizi yang cukup dikombinasikan dengan pengetahuan gizi yang baik akan menghasilkan ukuran LILA yang ideal (Dewi *et al.*, 2023).

Kekurangan energi kronis mengacu pada kondisi yang berkepanjangan yang ditandai dengan asupan energi dan protein yang tidak mencukupi yang dapat berlangsung selama bertahun-tahun. Kondisi ini dapat dikenali melalui pengukuran LILA yang menunjukkan hasil di bawah 23,5 cm. Pengukuran ini penting karena mencerminkan penurunan massa otot sehingga dapat menjadi indikator yang efektif dalam mendeteksi malnutrisi (Fauziah & Susilani, 2023). KEK merupakan akibat dari konsumsi zat gizi yang tidak memadai dan menyebabkan tubuh menggunakan cadangan zat gizi dalam memenuhi kebutuhan. Jika kondisi ini berlanjut dalam jangka waktu yang lama, maka cadangan zat gizi akan habis sehingga mengakibatkan fungsi jaringan tubuh menurun (Adriani & Azizah, 2017). Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi KEK pada wanita tidak hamil di Indonesia sebesar 14,5%, sedangkan di Provinsi Lampung sebesar 12,8% (Kemenkes RI, 2019). Pengukuran LILA untuk mengukur status gizi menggunakan rumus berikut.

Tabel 2.3 Klasifikasi Gizi Berdasarkan LILA

Status Gizi	LILA
Risiko KEK	< 23,5 cm
Tidak risiko KEK	≥ 23,5 cm

(Sumber : WHO, 2025)

2.1.5 Menstruasi

A. Definisi Menstruasi

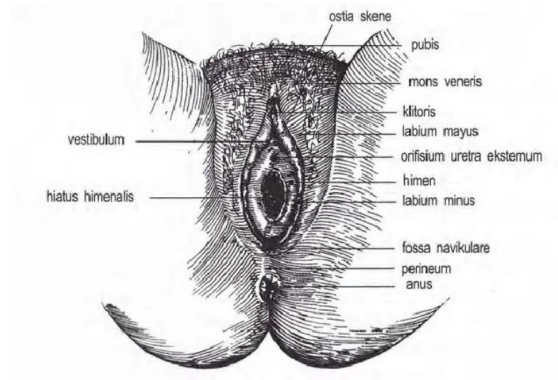
Asal kata "*haid*" berasal dari bahasa Arab dan telah diadopsi dalam bahasa Indonesia. Dalam bahasa asing, "*haid*" diterjemahkan

sebagai "menstruasi". Sebenarnya, haid merujuk pada periode di mana seorang wanita muda mengalami pengeluaran darah dari organ reproduksinya. Dalam beberapa ajaran agama, haid dianggap sebagai periode yang dianggap tidak suci, di mana wanita tidak diwajibkan untuk melaksanakan beberapa praktik keagamaan (Lacroix *et al.*, 2022). Haid atau menstruasi adalah proses keluarnya darah secara periodik dari rahim yang disertai peluruhan lapisan dalam dinding rahim, yaitu endometrium. Peristiwa ini merupakan bagian dari siklus reproduksi wanita yang terjadi secara berkala (Manuaba, 2019).

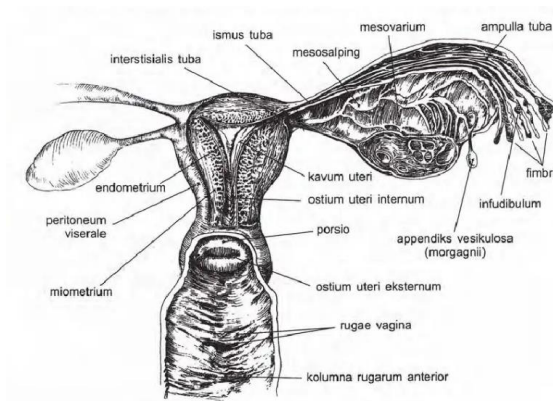
Menstruasi merupakan perdarahan uterus secara berkala, yang terjadi setelah empat belas hari setelah terjadi ovulasi (Lowdermilk *et al.*, 2022). Fenomena ini merupakan indikator bahwa sistem reproduksi wanita telah mencapai kematangan secara fisiologis. Perdarahan dari rahim yang terjadi secara teratur ini menjadi ciri khas bahwa organ reproduksi sudah berfungsi secara optimal (Kusmiran, 2016).

B. Anatomi Organ Reproduksi Wanita

Secara anatomi, organ reproduksi wanita dibagi menjadi dua bagian, yaitu genitalia eksterna dan genitalia interna dalam (Manuaba, 2019). Genitalia eksterna terdiri dari mons veneris, labia mayor, labia minor, klitoris, vestibulum, dan himen. Sedangkan genitalia interna terdiri dari vagina, rahim, *tuba fallopii*, ovarium, dan parametrium.



Gambar 2.1 Genitalia Eksterna Wanita (Prawirohardjo, 2016)



Gambar 2.2 Genitalia Interna Wanita (Prawirohardjo, 2016)

C. Fisiologi Menstruasi

Manuaba (2019) dan Kusmiran (2016) menyatakan bahwa proses fisiologis menstruasi terbagi ke dalam empat fase utama, yang secara berurutan menggambarkan perubahan hormonal dan struktural pada sistem reproduksi wanita.

1) Stadium Menstruasi

Fase ini berlangsung selama 3 hingga 7 hari yang ditandai dengan peluruhan lapisan endometrium (dinding rahim) yang keluar dalam bentuk perdarahan menstruasi. Pada tahap ini,

kadar hormon ovarium, khususnya estrogen dan progesteron, berada dalam titik terendah (Kusmiran, 2016).

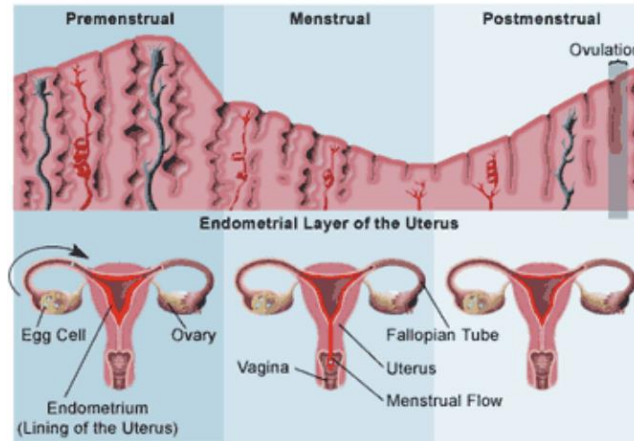
2) Stadium Proliferasi

Tahap ini berlangsung selama 7 hingga 9 hari, dimulai setelah berakhirnya fase menstruasi hingga hari ke-14 dari siklus menstruasi. Setelah menstruasi berakhir, fase proliferasi dimulai, di mana terjadi pertumbuhan dari desidua fungsionalisme yang mempersiapkan rahim untuk penempelan janin. Pada fase ini, endometrium mulai tumbuh kembali. Antara hari ke-12 hingga ke-14, terjadi pelepasan sel telur dari indung telur, yang disebut ovulasi (Kusmiran, 2016).

Selama fase ini, kadar estrogen yang dihasilkan oleh folikel yang berkembang dalam ovarium meningkat secara progresif. Peningkatan kadar estrogen tidak hanya merangsang pertumbuhan endometrium, tetapi juga memberikan umpan balik negatif terhadap sekresi FSH dan umpan balik positif terhadap LH. Keadaan ini yang pada gilirannya merangsang *folikel de Graaf* yang telah matang untuk melepaskan telur dalam proses ovulasi. Telur ini akan ditangkap oleh rumbai pada *tuba fallopi* dan dibungkus oleh korona radiata yang memberikan nutrisi selama 48 jam (Manuaba, 2019).

Folikel de Graaf yang telah mengalami ovulasi akan bertransformasi menjadi korpus rubrum dan kemudian menjadi korpus luteum. Korpus luteum memproduksi dua hormon utama, yaitu estrogen dan progesteron. Hormon estrogen menyebabkan lapisan dalam rahim (endometrium) berkembang dan tumbuh dalam fase proliferasi, sedangkan setelah dirangsang oleh korpus luteum, hormon estrogen dan progesteron menandai transisi ke fase sekretori dengan

merangsang diferensiasi endometrium untuk mendukung implantasi (Manuaba, 2019).



Gambar 2.3 Fisiologi Siklus Menstruasi (Manuaba, 2019)

3) Stadium Sekresi

Tahap ini berlangsung selama sebelas hari dan terjadi setelah terjadinya ovulasi. Pada masa ini, hormon progesteron dilepaskan dan mempengaruhi penebalan dan pertumbuhan endometrium untuk menciptakan kondisi optimal untuk menerima implantasi janin. Jika tidak ada fertilisasi atau pembuahan yang terjadi, korpus luteum akan mengalami penurunan fungsi. Korpus luteum memiliki umur delapan hari sehingga setelah korpus luteum mati, tidak dapat lagi mempertahankan lapisan dalam rahim. Hal ini disebabkan penurunan dan hilangnya hormon estrogen dan progesteron (Villasari, 2021).

4) Stadium Premenstruasi

Fase ini berlangsung selama tiga hari sebelum menstruasi dimulai. Pada fase ini, terjadi infiltrasi sel-sel darah putih, termasuk sel bulat. Stroma mengalami disintegrasi dengan hilangnya cairan dan sekresi, yang menyebabkan kolapsnya

kelenjar dan arteri. Vasokonstriksi (penyempitan pembuluh darah) terjadi secara berkala, diikuti oleh vasodilatasi (pelebaran), yang pada akhirnya menyebabkan pecahnya pembuluh darah dan memicu dimulainya kembali perdarahan menstruasi (Kusmiran, 2016).

2.1.6 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Siklus Menstruasi

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi siklus menstruasi terdiri sebagai berikut.

A. Usia

Pada awalnya, siklus menstruasi dapat tidak teratur karena hormon estrogen mendominasi. Estrogen yang dominan pada awal menstruasi memiliki peranan penting dalam merangsang pertumbuhan dan perkembangan tanda-tanda seksual sekunder. Oleh karena itu, pada awal perdarahan menstruasi, sering kali menstruasi tidak teratur karena tidak ada pelepasan telur (anovulatori). Baru setelah wanita mencapai usia remaja sekitar 17 - 18 tahun, menstruasi mulai menjadi teratur (Fitriani *et al.*, 2019).

B. Usia *Menarche*

Perkembangan pubertas di luar kisaran usia normal dapat memiliki dampak pada kesehatan perempuan saat dewasa. *Menarche*, yaitu awal menstruasi, dapat terjadi pada usia yang sangat muda, seperti 8 atau 9 tahun. Jika menstruasi dimulai sebelum usia 9 tahun, itu menunjukkan adanya kelainan dalam sistem hormonalnya. *Menarche* pada usia yang sangat muda dapat disebabkan oleh faktor-faktor, seperti riwayat keluarga dengan pubertas dini, obesitas, tumor pada kelenjar adrenal, atau produksi estrogen yang berlebihan. Usia saat *menarche* juga berhubungan dengan waktu yang diperlukan untuk mencapai siklus ovulasi yang teratur. Jika seorang wanita mengalami *menarche* dini, sekitar 50% siklus

ovulasi dapat terjadi dalam tahun pertama setelah *menarche*, sedangkan wanita dengan *menarche* yang terlambat mungkin membutuhkan waktu 8-12 tahun untuk mencapai ovulasi yang sepenuhnya teratur (Fauziah, 2022).

C. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Pengaturan dan pelepasan gonadotropin serum dipengaruhi secara signifikan oleh IMT. Ketidakaturan menstruasi dapat terjadi ketika IMT berada di bawah 19, dan diperkirakan bahwa sekitar 22% berat badan perempuan perlu terdiri dari lemak untuk menjaga kelancaran siklus ovulasi (Dya & Adiningsih, 2019). Lemak dalam bentuk jaringan adiposa berperan sebagai sumber estrogen melalui proses aromatisasi androgen menjadi estrogen. Proses ini memastikan adanya umpan balik yang memadai dalam aksis hipotalamus-hipofisis-ovarium (Fitriani *et al.*, 2019).

Menurut Astuti & Noranita (2016), IMT memiliki pengaruh signifikan terhadap gangguan menstruasi. Ketika seseorang mengalami perubahan hormon yang ditandai dengan penurunan berat badan yang drastis (IMT kurang dari 18,5), gangguan menstruasi dapat terjadi. Hal ini disebabkan oleh penurunan kadar gonadotropin dalam serum dan urin, serta penurunan pola sekresi hormon tersebut yang terkait dengan gangguan fungsi hipotalamus. Ketika kadar gonadotropin menurun, sekresi FSH, hormon estrogen, dan progesteron juga mengalami penurunan. Akibatnya, tidak ada sel telur yang matang terbentuk, yang pada gilirannya mempengaruhi gangguan siklus menstruasi yang berlangsung terlalu lama (Astuti & Noranita, 2016).

Sementara itu, pada perempuan yang mengalami obesitas (IMT lebih dari 27,0), tubuh cenderung meningkatkan penyerapan kelebihan tersebut sebagai bentuk kompensasi (upaya tubuh untuk

kembali ke kondisi semula). Hal ini dapat berdampak pada fungsi sistem hormonal tubuh, termasuk peningkatan atau penurunan kadar progesteron, estrogen, LH, dan FSH. Akibatnya, dapat terjadi oligomenorea (menstruasi jarang) bahkan amenore (tidak ada menstruasi) (Astuti & Noranita, 2016).

D. Aktivitas Fisik

Tingkat aktivitas fisik yang sedang hingga berat diketahui berpengaruh terhadap fungsi reproduksi, khususnya siklus menstruasi. Wanita yang terlibat dalam olahraga intensif, seperti pelari jarak jauh dan penari balet, memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan menstruasi, termasuk amenore (tidak terjadinya menstruasi), anovulasi (tidak terjadi pelepasan ovum), serta disfungsi pada fase luteal dari siklus menstruasi. Aktivitas fisik berat dapat menekan sekresi *gonadotropin-releasing hormone* (GnRH) dan mengganggu regulasi hormon gonadotropin sehingga menyebabkan penurunan kadar estrogen dalam serum (Gudmundsdottir *et al.*, 2020).

E. Stres

Stres psikologis maupun fisiologis dapat mengganggu sistem regulasi hormonal di otak, khususnya melalui hipotalamus. Mekanisme ini melibatkan perubahan kadar hormon seperti prolaktin dan opiatoid endogen, yang berdampak pada peningkatan kadar kortisol basal serta penurunan sekresi luteinizing hormone (LH). Ketidakseimbangan hormonal ini dapat mengakibatkan gangguan pada siklus menstruasi, seperti amenore (Setiawati, 2015).

2.1.7 Gangguan Siklus Menstruasi

A. Polimenorea

Polimenorea merupakan kondisi di mana siklus menstruasi menjadi lebih pendek dari biasanya, yaitu kurang dari 21 hari, sementara jumlah perdarahan relatif sama atau bahkan lebih banyak dari biasanya. Penyebab polimenorea dapat disebabkan oleh gangguan hormonal, di mana umur korpus luteum menjadi lebih pendek sehingga siklus menstruasi juga menjadi lebih pendek. Selain itu, kondisi ini juga dapat disebabkan oleh stadium proliferasi yang pendek, stadium sekresi yang pendek, atau kombinasi dari keduanya (Alghani *et al.*, 2024).

B. Oligomenorea

Oligomenorea merupakan kondisi di mana siklus menstruasi menjadi lebih panjang dari 35 hari, sementara volume perdarahan tetap sama. Oligomenorea dapat disebabkan oleh perpanjangan fase folikular, fase luteal, atau keduanya dalam siklus menstruasi (Milanti *et al.*, 2017).

C. Amenorea

Amenorea merupakan kondisi di mana tidak terjadi menstruasi selama tiga bulan berturut-turut. Amenorea primer terjadi ketika seseorang belum pernah mengalami menstruasi hingga mencapai usia 18 tahun. Amenorea sekunder terjadi ketika menstruasi berhenti setelah *menarche* atau telah mengalami menstruasi sebelumnya tetapi berhenti selama tiga bulan berturut-turut. Penyebab amenorea dapat bersifat fisiologis, seperti terjadi sebelum pubertas, selama kehamilan, selama masa menyusui, atau setelah menopause. Di sisi lain, penyebab patologis mencakup gangguan pada aksis hipotalamus-hipofisis-ovarium, kelainan bawaan (kongenital) akibat gangguan hormonal, serta faktor lain

seperti ketidakstabilan emosi atau defisiensi nutrisi yang signifikan, juga dapat menyebabkan amenorea (Ilham *et al.*, 2022).

2.1.8 Hubungan Status Gizi dengan Siklus Menstruasi

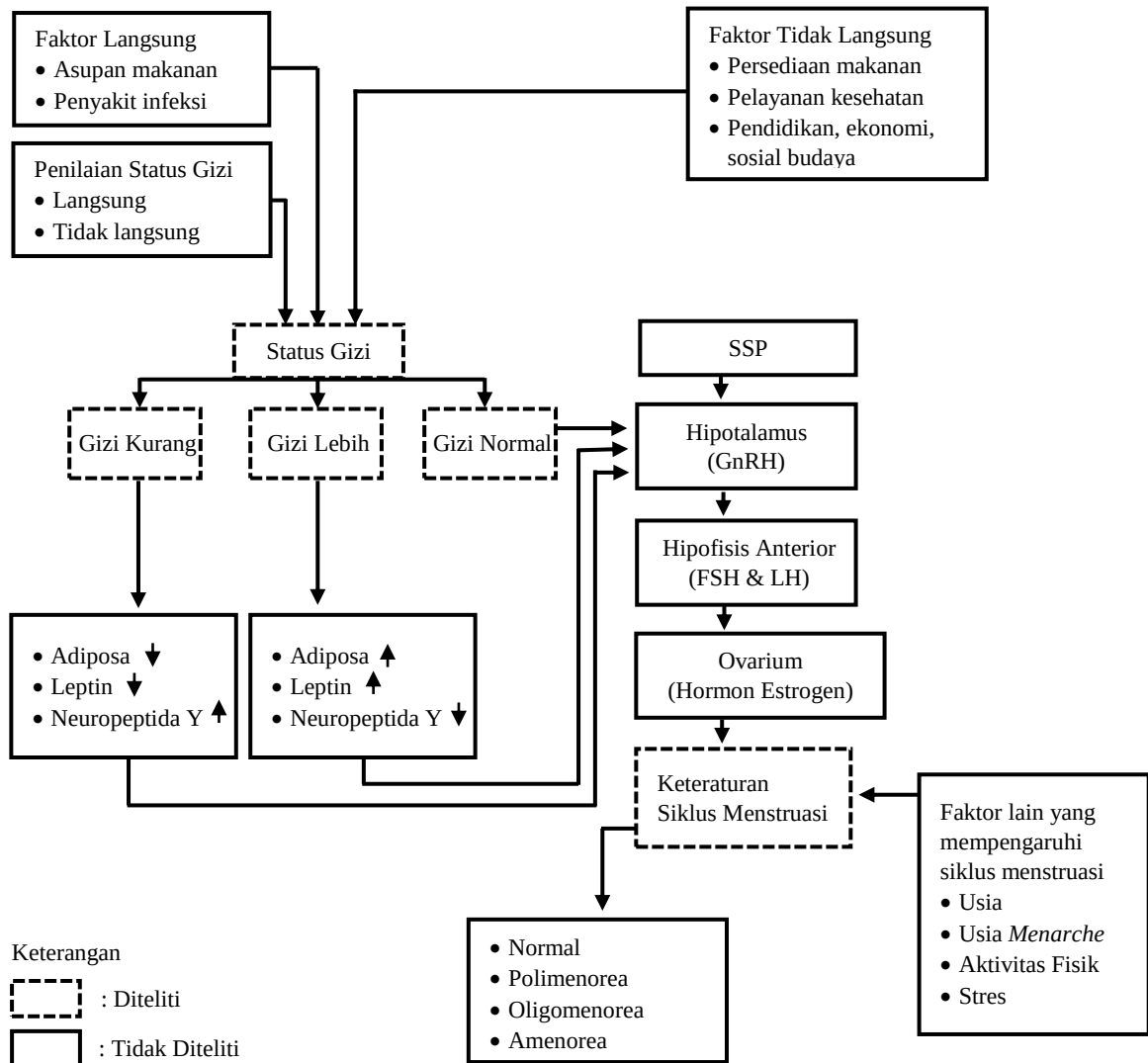
Dalam penelitian sebelumnya, ditemukan bahwa kekurangan atau kelebihan gizi pada wanita dapat menyebabkan penurunan fungsi hipotalamus. Hal ini berarti hipotalamus tidak akan memberikan rangsangan yang diperlukan pada hipofisis anterior untuk menghasilkan hormon FSH dan LH. FSH berperan dalam merangsang pertumbuhan sejumlah folikel (kantung kecil) dalam ovarium, di mana setiap folikel mengandung satu sel telur (Hikmatun *et al.*, 2023).

Sementara itu, LH berfungsi untuk mematangkan sel telur dan memicu ovulasi, yaitu pelepasan sel telur. Jika pembuahan tidak terjadi, sel telur akan mengalami peluruhan dan siklus menstruasi terjadi. Apabila terjadi gangguan pada produksi FSH dan LH, maka siklus menstruasi juga akan terganggu (Islamy & Farida, 2019). Sedangkan menurut Lestari *et al.* (2023), mengungkapkan bahwa remaja yang mengonsumsi gizi yang mencukupi, mengelola stres dengan baik, dan memiliki gaya hidup serta pola makan yang sehat dapat mengoptimalkan fungsi hipotalamus. Hal ini memungkinkan hipotalamus untuk memproduksi hormon-hormon yang diperlukan oleh tubuh, termasuk hormon-hormon yang terkait dengan siklus menstruasi dan reproduksi (Rezkiyanti, 2021).

Penelitian sebelumnya menemukan korelasi yang signifikan antara status gizi remaja dan siklus menstruasi. Untuk mencegah hal tersebut, perlu dilakukan upaya meningkatkan pendidikan kesehatan, penyuluhan, dan pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada remaja. *Monitoring* dan evaluasi terhadap status gizi remaja juga perlu dilakukan. Selain itu, tindakan promosi dan pencegahan perlu

dilakukan pada keluarga yang memiliki anggota anak-anak dan remaja (Ardini, 2023)

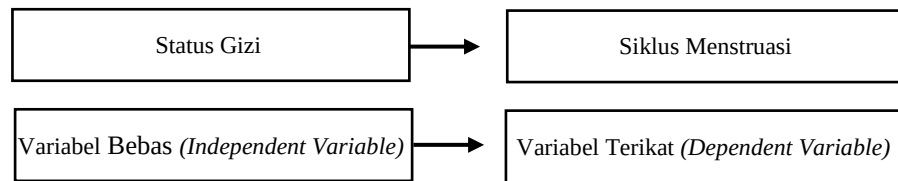
2.2 Kerangka Teori



Gambar 2.4 Kerangka Teori

(Oktavia, 2021; Bakri *et al.*, 2016; Kemenkes RI, 2018; WHO, 2024; Hoffman *et al.*, 2016; Fitriani *et al.*, 2019; Cahyaningrum, 2015; Astuti & Noranita, 2016; Supariasa, 2013; Gudmundsdottir *et al.*, 2020; Milanti *et al.*, 2017; Rezkiyanti, 2021)

2.3 Kerangka Konsep



Gambar 2.5 Kerangka Konsep

2.4 Hipotesis

Hipotesis adalah sebuah asumsi sementara yang merumuskan masalah dalam penelitian dan dinyatakan dalam bentuk pernyataan kalimat. Hipotesis ini masih bersifat sementara karena jawabannya masih bergantung pada teori dan penelitian terdahulu yang relevan. Hipotesis tersebut belum dapat didukung oleh fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Berdasarkan rumusan masalah dalam penelitian ini, berikut adalah hipotesis yang diajukan.

- H0a: Tidak terdapat hubungan antara status gizi yang tidak normal berdasarkan indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi yang tidak teratur pada remaja putri SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan.
- H1a: Terdapat hubungan antara status gizi yang tidak normal berdasarkan indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi yang tidak teratur pada remaja putri SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan.
- H0b: Tidak terdapat hubungan antara status gizi berisiko KEK dengan siklus menstruasi yang tidak teratur pada remaja putri SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan.
- H1b: Terdapat hubungan antara status gizi berisiko KEK dengan siklus menstruasi yang tidak teratur pada remaja putri SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan desain penelitian *cross-sectional* untuk mengevaluasi korelasi antara status gizi dan siklus menstruasi pada remaja putri SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan. Desain penelitian ini bertujuan untuk mengukur faktor risiko dan efek pada satu waktu tertentu tanpa melakukan suatu tindak lanjut.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di lingkungan SMA Negeri 1 Natar yang berlokasi di Jalan Dahlia III Desa Natar, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini berlangsung pada bulan Februari sampai Mei tahun 2025.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi didefinisikan sebagai jumlah seluruh subjek atau objek penelitian yang dikaitkan dengan sifat atau karakteristik khusus yang akan dilakukan penelitian agar dapat digunakan untuk pembuatan suatu kesimpulan. Tidak hanya manusia, populasi juga dapat berupa hewan, tanaman, peristiwa, atau suatu fenomena lainnya yang mempunyai sifat atau karakteristik dan syarat yang ditentukan yang berhubungan dengan

masalah penelitian dan dapat digunakan sebagai sumber pengambilan sampel (Suriani *et al.*, 2023).

Populasi target pada penelitian ini adalah remaja putri di SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan tahun 2024. Peneliti memilih SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan sebagai lokasi penelitian dengan alasan populasi remaja putri yang sangat banyak sehingga penelitian ini dapat lebih mudah dilakukan. Selain itu, setelah dilakukan *presurvey* pada 74 remaja putri di SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan, terdapat 42 remaja putri memiliki status gizi di bawah atau di atas nilai normal dan 30 remaja putri mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur. Data tersebut menjadi alasan peneliti memilih remaja putri di SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan sebagai populasi penelitian ini.

3.3.2 Sampel Penelitian dan Teknik Pengambilan Sampel

Sampel merupakan segmen dari populasi yang merupakan bagian atau representasi dari populasi yang sedang diteliti (Aprilia, 2023). Sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dan memiliki potensi untuk mewakili keseluruhan populasi. Sedangkan teknik pengambilan sampel adalah cara untuk menentukan sampel yang jumlahnya sesuai dengan ukuran sampel yang akan dijadikan sumber data sebenarnya, dengan memperhatikan sifat-sifat dan penyebaran populasi agar diperoleh sampel yang representatif (Suriani *et al.*, 2023).

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *cluster random sampling*, yaitu sampel diambil secara acak dari setiap kelas di SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan. Sampel penelitian ini akan diambil dari kelas X-11 dan X-12, XI-5 dan XI-6, XII IPA-1 dan XII IPA-2, serta XII IPS-3 dan XII IPS-4. Total remaja putri dari seluruh kelas ini adalah 160 orang. Besar sampel minimal yang akan diambil dalam penelitian ini ditentukan dengan rumus Slovin dengan proporsi

sampel yang jumlahnya telah diperoleh. Perhitungan menggunakan rumus Slovin sebagai berikut.

$$s = \frac{N}{1 + N (e^2)}$$

Keterangan :

s : besar sampel

N : total populasi

e : tingkat signifikansi sebesar 5% atau 0,05

$$s = \frac{N}{1 + N (e^2)}$$

$$s = \frac{160}{1 + 160 (0,05^2)}$$

$$s = \frac{160}{1 + 0,4}$$

$$s = \frac{160}{1,4}$$

$$s = 114,3$$

$$s \approx 115$$

Jumlah sampel minimal yang diperlukan dalam penelitian ini berdasarkan perhitungan adalah sebanyak 115 orang.

Dalam hal mengurangi kemungkinan *drop out* sampel ketika penelitian, peneliti akan memberi tambahan sampel dengan rumus berikut.

$$n' = \frac{n}{1 - f}$$

Keterangan :

n' : jumlah sampel setelah penambahan

n : jumlah sampel dalam taksiran sebelumnya

f : proporsi *drop out* yang dengan estimasi 10% atau 0,1

$$n' = \frac{n}{1 - f}$$

$$n' = \frac{115}{1 - 0,1}$$

$$n' = \frac{115}{0,9}$$

$$n' = 127,7$$

$$n' \approx 128 \text{ orang}$$

3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel

Setelah jumlah sampel minimal penelitian ini diketahui, dilakukan perhitungan secara proporsional dari tiap kelas untuk mendapatkan jumlah sampel di setiap *cluster*. Jumlah sampel tiap *cluster* dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$n = \frac{\text{jumlah remaja putri per kelas}}{\text{total remaja putri kelas X, XI, dan XII}} \times \text{total sampel}$$

$$n = \frac{\text{jumlah remaja putri dalam per kelas}}{160} \times 128$$

Berdasarkan perhitungan di atas, didapatkan besar sampel dari tiap kelas atau *cluster* adalah sebagai berikut.

Tabel 3.1 Besar Sampel Per-Cluster

<i>Cluster</i>	<i>Jumlah Remaja Putri</i>	<i>Besar Sampel</i>
Kelas X-11	23	19
Kelas X-12	22	17
Kelas XI-5	11	9
Kelas XI-6	22	17
Kelas XII IPA-1	22	17
Kelas XII IPA-2	22	17
Kelas XII IPS-3	21	17
Kelas XII IPS-4	17	15
Total	160	128

3.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Sampel dalam penelitian ini mempunyai kriteria yang terdiri dari kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Kriteria sampel diterapkan sebagai penentuan suatu sampel untuk dapat digunakan atau tidak. Berikut ini adalah kriteria inklusi dan kriteria eksklusi yang dipakai dalam penelitian ini.

3.4.1 Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi merupakan syarat yang harus terpenuhi oleh subjek penelitian untuk dapat dianggap sebagai bagian dari sampel penelitian yang memenuhi syarat.

Kriteria inklusi yang diterapkan dalam penelitian ini adalah:

- a. Remaja putri aktif SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan.
- b. Remaja putri berusia dalam rentang 15 tahun sampai 19 tahun dan telah mengalami menstruasi.
- c. Remaja putri yang setuju menjadi responden dengan mengisi lembar *informed consent*.

3.4.2 Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi didefinisikan sebagai syarat yang menyebabkan suatu objek atau subjek penelitian tidak dapat dijadikan sebagai sampel penelitian akibat tidak terpenuhinya syarat untuk menjadi sampel.

Kriteria eksklusi penelitian ini diterapkan pada sampel yang tidak memenuhi syarat inklusi.

Kriteria eksklusi yang diterapkan dalam penelitian ini adalah:

- a. Remaja putri yang memiliki riwayat penyakit reproduksi dan memiliki kondisi medis yang rentan serta mempengaruhi siklus menstruasi (Misalnya koagulopati, *polycystic ovary syndrome* (PCOS), amenorea primer, dan gangguan hormonal serius lainnya).
- b. Remaja putri yang menjadi perokok aktif.
- c. Remaja putri yang tidak hadir saat pengambilan data.
- d. Remaja putri yang menolak menjadi responden.

3.5 Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional

3.5.1 Identifikasi Variabel

- a. Variabel bebas (*independent variable*) pada penelitian ini adalah status gizi yang dimiliki oleh remaja putri di SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan.
- b. Variabel terikat (*dependent variable*) adalah siklus menstruasi yang dialami remaja putri di SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan.

3.5.2 Definisi Operasional

Berikut adalah definisi operasional yang digunakan untuk mempermudah penelitian.

Tabel 3.2 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Independen				
Status Gizi	Status gizi didefinisikan sebagai tanda dari kesesuaian antara jumlah asupan zat gizi dan kebutuhan zat gizi tubuh (Kemenkes RI, 2020).			
	a. Indeks Massa Tubuh Status gizi yang dinilai berdasarkan suatu formula matematika yang disajikan sebagai berat badan dibagi dengan kuadrat dari tinggi badan (WHO, 2024).	a. <i>microtoise</i> b. timbangan badan digital	a. Tidak normal ($\leq 18,49 \text{ kg/m}^2$ dan $\geq 25 \text{ kg/m}^2$) b. Normal ($18,5 - 24,9 \text{ kg/m}^2$)	Nominal
	b. Lingkar Lengan Atas Status gizi yang dinilai berdasarkan pengukuran lingkar lengan bagian atas (WHO, 2025).	a.pita LILA b.meteran kain	a. Risiko KEK ($< 23,5 \text{ cm}$) b. Tidak risiko KEK ($\geq 23,5 \text{ cm}$)	Nominal
Dependen				
Siklus menstruasi	Siklus menstruasi didefinisikan sebagai rentang antara hari pertama menstruasi dengan hari pertama menstruasi berikutnya (Prawirohardjo, 2011)	Kuesioner siklus menstruasi	a. Teratur (21-35 hari) b. Tidak teratur (< 21 hari atau > 35 hari)	Nominal

3.6 Instrumen Penelitian

1. Kuesioner

Penelitian ini menggunakan suatu instrumen berupa kuesioner untuk mengevaluasi siklus menstruasi untuk menilai gangguan menstruasi pada responden. Kuesioner siklus menstruasi berisi pertanyaan tentang skala siklus menstruasi yang dapat dinilai sebagai berikut.

- a. Siklus menstruasi teratur : 21 -35 hari
- b. Siklus menstruasi tidak teratur : < 21 hari dan > 35 hari

2. Timbangan badan

Timbangan adalah alat yang digunakan dalam pengukuran berat atau massa. Secara umum, jenis timbangan badan dibagi menjadi timbangan digital dan timbangan manual. Pada penelitian ini, timbangan digunakan untuk mengukur massa badan responden.

3. *Microtoise*

Microtoise merupakan suatu alat dalam pengukuran tinggi badan dewasa. Umumnya *microtoise* terbuat dari indikator dengan meteran. Pada *microtoise*, penulisan skala tinggi badan dapat dengan dibaca dengan mudah dan jelas.

4. Kamera

Kamera adalah alat yang digunakan untuk mengabadikan foto ataupun video. Penelitian ini menggunakan kamera dan memori penyimpanan untuk mendokumentasikan kegiatan penelitian.

5. Pita LILA dan meteran kain

Pita LILA merupakan suatu alat khusus dan sederhana yang digunakan dalam pengukuran lingkaran lengan atas sebagai salah satu indikator status gizi. Meteran kain digunakan apabila lingkaran lengan atas responden >33 cm.

6. Alat Tulis

Penelitian ini menggunakan alat tulis berupa bolpoin, pensil, kertas, dan staples. Alat tulis tersebut digunakan untuk mencatat dan merekap serta mempermudah pelaporan hasil kegiatan penelitian.

7. Formulir *Informed Consent*

Formulir ini berisi penjelasan mengenai penelitian dan tahapan penelitian yang akan dilaksanakan kepada responden serta persetujuan responden

untuk terlibat dalam penelitian. Formulir *informed consent* akan ditandatangani oleh responden yang bersedia dan setuju menjadi sampel penelitian.

3.7 Uji Validitas dan Reliabilitas

3.7.1 Uji Validitas

Validitas didefinisikan sebagai parameter untuk menilai seberapa baik suatu alat ukur mengukur variabel yang diteliti secara tepat. Apabila dapat mengukur variabel yang dimaksud peneliti, maka instrumen penelitian disebut valid. Penelitian ini menggunakan kuesioner siklus menstruasi yang telah dilakukan uji validitas dengan hasil berikut.

Tabel 3.3 Uji Validitas

Indikator	r hitung	r tabel	Keterangan
Soal_1	0,631	0,3610	VALID
Soal_2	0,693	0,3610	VALID
Soal_3	0,563	0,3610	VALID
Soal_4	0,657	0,3610	VALID
Soal_5	0,577	0,3610	VALID

Berdasarkan hasil perhitungan, diketahui bahwa seluruh nilai r hitung untuk masing-masing indikator atau butir pertanyaan lebih besar dari r tabel ($r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa seluruh indikator dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai instrumen dalam mengukur variabel yang diteliti.

3.7.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan parameter yang menilai sejauh mana suatu instrumen penelitian dapat dipercaya. Uji reliabilitas menunjukkan seberapa baik suatu alat ukur dapat memberikan hasil yang stabil dan konsisten. Kuesioner siklus menstruasi yang digunakan sebagai instrumen penelitian telah diuji reliabilitas. Berdasarkan hasil analisis reliabilitas, didapatkan nilai Cronbach's Alpha dari 30 responden

adalah sebesar 0,601. Nilai tersebut melebihi ambang batas minimum sebesar 0,6, sehingga seluruh butir pertanyaan dalam instrumen dinyatakan reliabel dan layak untuk digunakan dalam penelitian.

3.8 Prosedur Penelitian

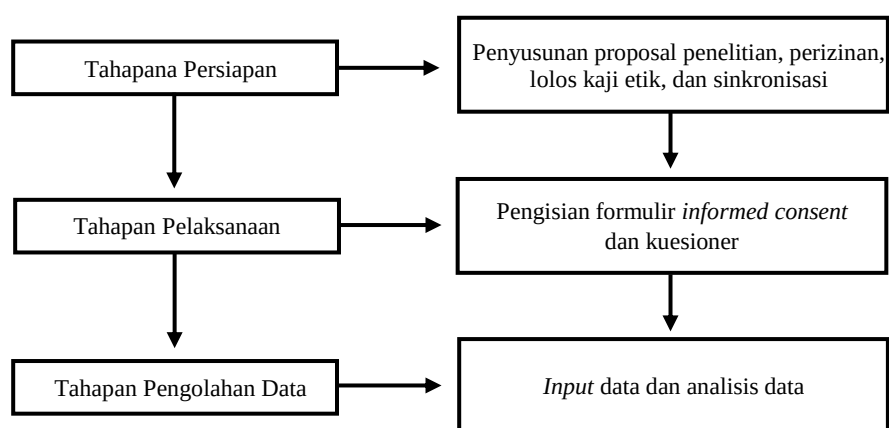
Berikut merupakan prosedur dalam penelitian ini.

- a. Sebelum memulai penelitian, responden diminta untuk membaca dan memberikan tanda tangan pada formulir *informed consent*.
- b. Meminta responden untuk melengkapi kuesioner.
- c. Pengukuran berat badan dilakukan menggunakan timbangan badan digital. Sebelum melakukan pengukuran, terutama peneliti memastikan bahwa timbangan berfungsi dengan baik dan telah diatur ke angka nol. Selain itu, peneliti juga memastikan bahwa tidak ada beban tambahan di tubuh responden yang dapat mempengaruhi hasil penimbangan. Untuk itu, responden diminta untuk melepas jaket, tas, perhiasan, atau barang lainnya. Kemudian, peneliti meminta responden naik ke atas timbangan dan tetap diam di tempat sambil melihat angka yang ditunjukkan oleh jarum pengukur hingga berhenti. Hasil pengukuran dicatat dan kemudian responden diperbolehkan untuk turun dari timbangan.
- d. Pengukuran tinggi badan. Pengukuran ini dilakukan dengan meminta responden untuk melepas alas kaki. Posisi responden diatur agar berdiri tegak lurus di bawah *microtoise*, dengan punggung menghadap ke dinding, kepala tegak, dan pandangan lurus ke depan. Pastikan bahwa responden berdiri tegak, dengan kedua lutut dan tumit rapat, kaki lurus, dan bagian belakang tubuh seperti tumit, pantat, punggung, dan kepala menempel pada dinding. Pastikan juga bahwa tulang belakang dan pinggang berada dalam posisi seimbang, tidak bungkuk atau menengadah. Tarik kepala *microtoise* hingga mencapai puncak kepala responden. Baca angka yang terlihat di jendela baca dan pastikan bahwa mata pembaca berada pada garis merah yang menghubungkan angka kecil hingga angka besar. Baca

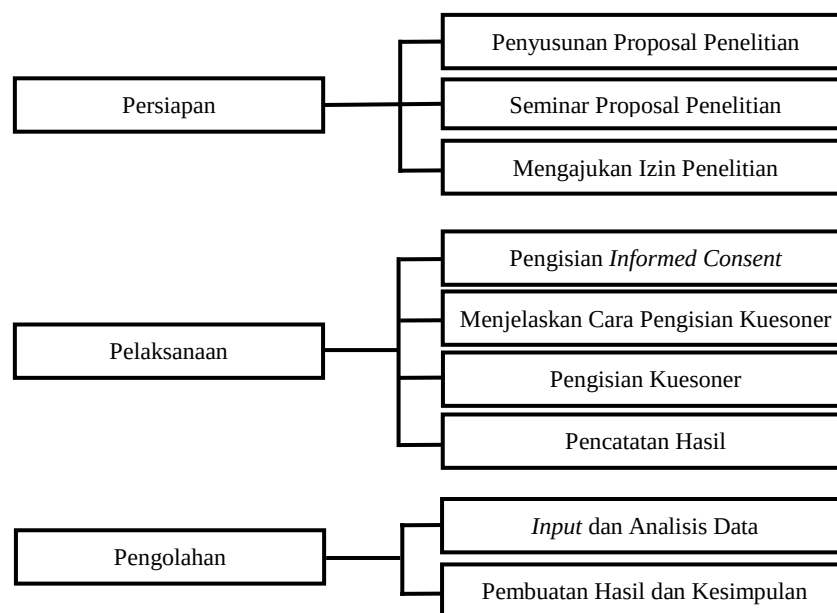
angka yang terlihat pada skala yang terlihat melalui lubang di gulungan *microtoise*. Angka tersebut menunjukkan tinggi badan responden yang telah diukur. Langkah berikutnya adalah menghitung IMT dengan menggunakan rumus yang telah ditentukan.

- e. Pengukuran LILA. Pita LILA dipersiapkan dan dipastikan tidak kusut, terlipat, atau sobek. Meteran kain digunakan apabila lengan responden >33 cm. Responden diminta berdiri dengan tegak, rileks, dengan tidak memegang apapun, serta otot lengan tidak tegang. Peneliti menentukan posisi pangkal bahu dan ujung siku dengan cara meminta responden melipat siku dengan telapak tangan mengarah ke perut. Ukur panjang lengan atas responden dan tentukan titik tengah antara pangkal bahu dan ujung siku dengan menggunakan pita LILA atau meteran. Lingkarkan pita LILA atau meteran pada titik tengah yang sudah ditandai. Jika menggunakan pita LILA, masukkan ujung pita pada lubang yang terdapat pada pangkal pita. Tarik perlahan dan pastikan tidak terlalu ketat atau longgar. Baca dan catat angka yang ditunjukkan oleh tanda panah yang ada pada pita LILA.

- f. Input data dan analisis data



Gambar 3.1 Diagram Tahapan Penelitian



Gambar 3.2 Alur Penelitian

3.9 Pengolahan dan Analisis Data

3.9.1 Teknik Pengolahan Data

Menurut Suparni dan Erma Indriyani (2020), data yang diperoleh perlu melalui proses olah data dengan tahapan sebagai berikut.

1. Penyunting (*Editing*)

Data yang diperoleh harus mengalami proses penyuntingan terlebih dahulu. Penyuntingan adalah kegiatan untuk memeriksa dan memperbaiki isian pada lembar observasi. Jika terdapat kesalahan penulisan mengenai visus, maka akan diperbaiki dengan visus yang sebenarnya.

2. Pengkodean (*Coding*)

Setelah melalui proses penyuntingan, langkah selanjutnya adalah melakukan pengkodean atau *coding*. Pengkodean ini memiliki manfaat penting dalam proses penginputan data. Pengkodean data dilakukan dengan memberikan kode yang sama untuk mata

responden, baik mata kanan maupun mata kiri, pada responden yang sama.

3. Pemasukan (*Entry*)

Setelah data melalui proses pengkodean, langkah berikutnya adalah memasukkan data berupa suatu kode angka atau huruf ke dalam program atau perangkat lunak komputer untuk pengolahan data.

4. Pengecekan (*Checking*)

Setelah semua data dimasukkan ke dalam program pengolah data, langkah berikutnya adalah melakukan pengecekan kembali. Tujuannya adalah untuk mencegah kemungkinan kesalahan dalam pengkodean, ketidaklengkapan, dan faktor lainnya. Jika ditemukan kesalahan, dilakukan koreksi atau pembetulan pada data yang salah. Kesalahan penulisan data akan diperiksa dan diperbaiki, misalnya kesalahan penulisan visus responden.

3.9.2 Analisis Data

a. Analisis Univariat

Dalam statistik, istilah univariat digunakan sebagai penggambaran analisis atau metode yang memperhatikan satu variabel atau karakteristik dari sebuah populasi. Dalam analisis univariat, perhatian difokuskan pada pengamatan atau pengukuran satu variabel tunggal untuk mengidentifikasi pola atau sifat-sifat yang terkait dengannya. Penelitian ini menerapkan suatu metode analisis data dengan pendekatan statistik yang sederhana, yaitu perhitungan proporsi atau persentase.

Penelitian ini menggunakan teknik statistik deskriptif dalam analisis univariat untuk mengetahui distribusi frekuensi dari tiap

variabel, baik variabel dependen maupun independen. Dalam penggunaan analisis univariat, peneliti akan menerapkan pendekatan secara deskriptif terhadap data yang objektif dan mendalam terkait hubungan antara status gizi dan siklus menstruasi pada remaja putri SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan tahun 2025.

b. Analisis Bivariat

Penelitian ini menggunakan metode analisis bivariat sebagai cara untuk menentukan ada atau tidaknya hubungan atau korelasi antara dua variabel yang diteliti. Dalam analisis bivariat, dua variabel tersebut dievaluasi secara bersama-sama. Penggunaan analisis bivariat dalam penelitian ini bertujuan untuk menentukan apakah terdapat korelasi antarvariabel dengan melibatkan variabel X dan Y secara simultan.

Metode uji statistik yang diterapkan harus dipilih sesuai dengan jenis data yang akan digunakan, yaitu numerik atau kategorik. Penelitian ini menggunakan jenis data kategorik sehingga penggunaan uji hipotesis adalah dengan analisis korelasi *Chi-square* dan *confidence interval* yang digunakan adalah 95% ($\alpha = 0,05$). Tujuan dilakukannya analisis bivariat ini adalah untuk uji hipotesis sehingga diketahui keterkaitan antara status gizi dan keteraturan siklus menstruasi pada remaja putri di SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan.

Oleh karena itu, untuk menentukan signifikansi hubungan antarvariabel, analisis bivariat dapat menggunakan uji *Chi-square* non-parametrik. Pengambilan hipotesis penelitian didasarkan pada tingkat signifikansi (nilai p) sebagai berikut.

- a. Jika nilai $p > 0,05$ (tidak signifikan/bermakna), maka hipotesis penelitian ditolak.

- b. Jika nilai $p \leq 0,05$ (signifikan/bermakna), maka hipotesis penelitian diterima.

Uji alternatif yang digunakan adalah *continuity correction*. Uji alternatif ini digunakan pada tabel kontingensi 2x2 dengan tidak ditemukan nilai *expected count* <5 dan lebih dari 20%.

3.10 Etika Penelitian

Sebelum memulai penelitian, peneliti meminta persetujuan etik dari Komisi Etik Pendidikan Kedokteran (KEPK) di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. Salah satunya adalah partisipasi subjek dalam penelitian harus didasarkan pada persetujuan sukarela setelah mereka mendapatkan penjelasan mengenai penelitian yang akan mereka ikuti, yang dikenal sebagai persetujuan setelah penjelasan atau *informed consent*. Setiap subjek juga memiliki hak untuk menghentikan partisipasinya dalam penelitian tersebut. Berdasarkan Kode Nuremberg, ada beberapa karakteristik etis yang harus dipenuhi dalam penelitian yang melibatkan subjek manusia yaitu sebagai berikut.

1. Penelitian harus memberikan manfaat yang signifikan bagi masyarakat secara luas.
2. Penelitian harus memiliki dasar ilmiah yang kuat agar dapat mencapai hasil yang diinginkan.
3. Risiko yang dihadapi oleh subjek penelitian harus dalam batas yang wajar dan dapat ditangani secara manusiawi.
4. Penelitian harus dilakukan oleh para ahli di bidangnya.

Penelitian ini mematuhi prinsip-prinsip etika penelitian yang meliputi prinsip penghormatan pada harkat dan martabat orang (*respect for persons*), prinsip berbuat baik (*beneficence*), prinsip tidak merugikan atau mencelakakan orang lain (*nonmaleficence*), dan prinsip keadilan (*justice*) (Alvyanto *et al.*, 2019).

Penelitian yang berjudul Hubungan Status Gizi dengan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan Tahun 2025 dilaksanakan dengan surat keterangan lolos kaji etik dari Komite Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dengan nomor registrasi 1847/UN26.18/PP.05.02.00/2025 pada tanggal 2 Mei 2025.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada remaja putri SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan Tahun 2025 mengenai hubungan antara status gizi dengan keteraturan siklus menstruasi, didapatkan kesimpulan sebagai berikut.

1. Status gizi berdasarkan indeks massa tubuh pada remaja putri SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan paling banyak berada dalam kategori normal.
2. Status gizi berdasarkan lingkaran lengan atas pada remaja putri SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan sebagian besar tidak berisiko KEK.
3. Sebanyak 58,6% remaja putri SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan mengalami gangguan siklus menstruasi.
4. Terdapat hubungan bermakna antara status gizi yang tidak normal berdasarkan indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi yang tidak teratur pada remaja putri SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan.
5. Terdapat hubungan bermakna antara status gizi berisiko KEK dengan siklus menstruasi yang tidak teratur pada remaja putri SMA Negeri 1 Natar Lampung Selatan.

5.2 Saran

1. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti menyarankan untuk penelitian selanjutnya dapat melibatkan responden dengan cakupan yang lebih luas atau variabel dan faktor lain seperti usia, usia *menarche*, aktivitas fisik, dan stres yang dapat mempengaruhi keteraturan siklus menstruasi yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Penelitian selanjutnya juga dapat menggunakan metode lain selain antropometri dalam pengukuran status gizi responden.

2. Bagi Masyarakat

Peneliti menyarankan agar masyarakat dapat memperhatikan faktor-faktor yang dapat mendukung status gizi optimal serta meningkatkan kesadaran akan pentingnya gizi yang baik dalam mendukung kesehatan reproduksi.

3. Bagi Sekolah

Peneliti menyarankan agar pihak sekolah dapat memberikan edukasi dan sosialisasi secara rutin mengenai pentingnya gizi baik dan kesehatan reproduksi kepada siswa-siswi agar terciptanya pemahaman yang mendalam sehingga diharapkan dapat diimplementasikan dengan baik.

4. Bagi Institusi dan Pelayanan Kesehatan

Peneliti menyarankan agar dapat dilakukan koordinasi dan elaborasi bersama dengan sekolah-sekolah agar tercipta edukasi dan pelayanan terkait gizi dan kesehatan reproduksi sehingga dapat dilakukan deteksi dini malnutrisi maupun gangguan kesehatan reproduksi.

5. Bagi Pemerintah

Peneliti menyarankan untuk dilakukan pengembangan program intervensi gizi dan kesehatan reproduksi yang lebih efektif kepada masyarakat sehingga diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup dan kesehatan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani M, Azizah A. 2017. Tingkat Kecukupan Energi Protein pada Ibu Hamil Trimester Pertama dan Kejadian Kekurangan Energi Kronis. *Jurnal Media Gizi Indonesia*. 12(1): 21–26.
- Agusalim HA. 2021. Hubungan Status Gizi dengan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri di Pondok Pesantren Mizanul 'Ulum Sanrobone Kabupaten Takalar Tahun 2021. *Jurnal Kesehatan Delima Pelamonia*. 5(1): 47–52.
- Alghani SR, Sari RDP, Septiani L, Utama WT. 2024. Gangguan Siklus Menstruasi. *Jurnal Medula*. 14(3): 587–592.
- Alvyanto SEC, Kes M, Juwita E. 2019. Tingkat Pengetahuan Mahasiswa Tingkat I tentang Penyakit Hepatitis di Akper Bethesda Serukam Tahun 2019. *Jurnal Akper Serukam*.
- Andini HY. 2022. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Siklus Mnestruasi pada Mahasiswa Tingkat I D III Kebidanan Poltekkes TNI Au Ciumbuleuit. *Jurnal Kesehatan Aeromedika*. 8(2): 21-26.
- Andriant MO, Gutawa WA, Hakim AA. 2023. Examination of Body Growth of Elementary School Students Using Anthropometric Methods. *Journal of Education and Sport Science*. 4(1): 36–41.
- Aprilia NAA. 2023. Hubungan Status Gizi dengan Gangguan Siklus Menstruasi Santri Putri di Madrasah Aliyah Putri Ponpes Darul Muhajirin Praya. 54(2): 73–78.
- Ardi A. 2021. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kurang energi Kronis (KEK) pada Remaja Putri. *Media Gizi Kesmas*. 10(2): 320–328.
- Ardini WA. 2023. Hubungan Status Gizi Remaja dengan Siklus Menstruasi. Wahana: *Jurnal Kebidanan dan Ilmu Kesehatan*. 1(2): 53–56.
- Ariasman MB. 2019. *Buku Ajar Ilmu Gizi : Keracunan Makanan*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Astuti EP, Noranita L. 2016. Prevalensi Kejadian Gangguan Menstruasi Berdasarkan Indeks Masa Tubuh (IMT) pada Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Ilmu Kebidanan*. 3(1): 58–64.
- Bahrin S, Hermayani. 2022. Hubungan Genetik dan LLA dengan Derajat

- Dismenore pada Remaja Putri. *Jurnal Berita Kesehatan: Jurnal Kesehatan*. 25(2): 59–64.
- Brown JE. 2015. *Nutrition Through the Life Cycle*. 2nd Edition 8. in United States of America: Thomson Wadsworth.
- Cahyaningrum A. 2015. Leptin sebagai Indikator Obesitas. *Jurnal Kesehatan Prima*. 9(1): 1364–1334.
- Dewi AP, Abdullah, Pratiwi AR. 2023. Hubungan Asupan Gizi dan Pengetahuan Gizi dengan LILA (Lingkar Lengan Atas) Remaja Putri di Pekon Pamenang. *Jurnal Gizi Aisyah*. 6(1): 70–74.
- Dya NM, Adiningsih S. 2019. Hubungan antara Status Gizi dengan Siklus Menstruasi pada Siswi MAN 1 Lamongan. *Journal Amerta Nutrition*. 3(4): 310.
- Fakhidah LN, Putri NKSE. 2016. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Status Hemoglobin pada Remaja Putri. *Jurnal Maternal*. 1(1): 60–66.
- Fauziah EN. 2022. Literatur Review Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Siklus Menstruasi Remaja Puteri. *Jurnal Permata Indonesia*. 13(2): 116–125.
- Fauziah EN, Susilani AT. 2023. Nutritional Status Assessment to Prevent Nutritional and Reproductive Health Problems for Women of Reproductive Age (WUS) at the Executive Tahfizh Center Yogyakarta. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Permata Indonesia*. 3(1): 29–34.
- Fitri MO. 2018. Aplikasi Monitoring Perkembangan Status Gizi Anak dan Balita Secara Digital dengan Metode Antropometri Berbasis Android. *Jurnal Instek*. 2(2): 140–149.
- Fitriani R, Probandari A, Wiboworini B. 2019. Body Mass Index, Sleep Quality, Stress Conditions Determine Menstrual Cycles Among Female Adolescents. *International Journal of Public Health Science*. 8(1): 101.
- Gudmundsdottir S, Flanders W, Augestad L. 2020. A Longitudinal Study of Physical Activity and Menstrual Cycle Characteristics in Healthy Norwegian Women.
- Hardinsyah, Supariasa IDN. 2020. *Ilmu Gizi : Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Hidayah N, Fatmawati R. 2019. *Buku Ajar Manajemen Nyeri Haid pada Remaja*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Hidayanti NM, Windi RRP, Karima N. 2019. Peran Zink terhadap Pertumbuhan Anak. *Journal Majority*. 8(1): 16–21.
- Hikmatun KD, Susan Y, dan Nurhaeni A. 2023. Pentingnya Status Gizi dalam Siklus Menstruasi pada Remaja. *Jurnal Keperawatan Cikini*. 4(2): 208–215.
- Hoffman BL, Schorge JO, Bradshaw KD, Halvorson LM, Schaffer JI, et al. 2016.

Williams Gynecology. 3 ed. New York: McGraw-Hill Education.

- Ilham MA, Islamy N, Hamidi S, Sari RDP. 2023. Gangguan Siklus Menstruasi pada Remaja: Literature Review. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*. 5(1): 185–192.
- Ilmi AF, Selasmi EW. 2019. Faktor-Faktor yang BERhubungan dengan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri Kelas XI di SMA Negeri 6 Tangerang Selatan. *Edu Masda Journal*. 3(2): 175–180.
- Indriyani L, Suciawati A, Suralaga C. 2023. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Siklus Menstruasi pada Siswi SMK Bina Cendikia Bogor Tahun 2022. *Jurnal Kesehatan Panca Bhakti Lampung*. 11(1): 1–10.
- Islamy A, Farida F. 2019. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Siklus Menstruasi pada Remaja Putri Tingkat III. *Jurnal Keperawatan Jiwa*. 7(1): 13–18.
- Jannah UN. 2025. Hubungan Status Gizi dengan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri di MA Pondok Pesantren Al-Amien Putri 1 Prenduan. Jombang: Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika.
- Kahn SR. 2020. A Systematic Review: The Impact of Obesity on Menstrual Cycle Characteristics in Adolescents. *Obesity Reviews*. 21(1).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. Klasifikasi Obesitas Setelah Pengukuran IMT.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2019. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2020. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak. Kementerian Kesehatan RI. 1–78.
- Khasanah N, Liliana A, Wahyuningsih M, Lailatul R, Wahyuni ET. 2023. *Buku Ajar Keperawatan Kesehatan Reproduksi*. Nganjuk: CV Dewa Publishing.
- Komala R. 2018. Hubungan Status Gizi pada Anak TK dengan Pekerjaan Ibu di Wilayah Kerja Puskesmas Gadingrejo Kabupaten Pringsewu Tahun 2018. *Journal Gizi Aisyah*. 105-113.
- Kusmiran. 2016. *Kesehatan Reproduksi Remaja dan Wanita*. Jakarta: Salemba Medika.
- Lacroix A, Gondal H, Shumwar K. 2022. Physiology Menarche. Diakses 9 April 2025 pada <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29261991/>.
- Lestari TA, Mumpunni RY, Sari NLS. 2023. Literatur Review: Hubungan Tingkat Stres dengan Gangguan Siklus Menstruasi pada Mahasiswa Usia 18-25

- Tahun. *Profesional Health Journal*. 4(2): 1–7.
- Lowdermilk D, Perry S, Cashion M. 2022. *Maternity Nursing-Revised Reprint*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Lusiyani W, Rahayu B. 2023. Hubungan Status Gizi dengan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri di SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta. Yogyakarta: Universitas Jenderal Achmad Yani.
- Makmun A, Pratama A. 2021. Gambaran Indeks Massa Tubuh (IMT) pada Mahasiswa. *Indonesian Journal of Health*. 2(1): 1-7.
- Manuaba IBC. 2019. *Memahami Kesehatan Reproduksi Wanita Ed 2*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Maulina M. 2015. Gambaran Karakteristik dan Status Gizi Berdasarkan Lingkaran Lengan Atas (LILA) di Rumah Sakit Umum Cut Meutia. *Jurnal Lentera*. 15(13): 29–36.
- Milanti I, Sulistiawati S, Fransiska N, Nugroho H. 2017. Gambaran Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman. *Jurnal Kebidanan Mutiara Mahakam*. 5(1): 1–11.
- Milla SY, Mudayatiningsih S, Dewi N. Hubungan Obesitas dengan Gangguan Menstruasi pada Remaja Putri di Kelurahan Tlogomas. *Nurs News Ilmu Keperawatan*. 3(1): 72–82.
- Nabila SF. 2022. *Perkembangan Remaja*. Jember: Universitas Jember.
- Nurhasanah E, Setiadi DK, Prameswari A. 2024. Hubungan antara Kurang Energi Kronik dengan Siklus Menstruasi. *Jurnal Keperawatan Florence Nightingale*. 7(1): 197–203.
- Oktavia W. 2021. Hubungan Status Gizi dengan Keteraturan Siklus Menstruasi Remaja Putri di SMAN 2 Bangkinang Kota Kabupaten Kampar Tahun 2021. Riau: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Tuanku Tambusai.
- Prawirohardjo S, Saifuddin AB, Rachimhadhi T, Wiknjosastro GH. 2016. *Ilmu Kebidanan Edisi Keempat Cetakan Kelima*. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Prawirohardjo S, Anwar M, Baziad A, Prabowo P. 2011. *Ilmu Kandungan Edisi Ketiga Cetakan Pertama*. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Prayuni ED, Imandiri A, Adianti M. 2019. Therapy for Irregular Menstruation With Acupuncture and Herbal Pegagan (*Centella Asiatica* (L.)). *Journal Of Vocational Health Studies*. 2(2): 86–91.
- Prihati D, Nurrasyidah R, Kuswati. 2023. Status Gizi Remaja Putri di Puskesmas Klaten Selatan. *Bunda Edu-Midwifery Journal*. 6(1): 5–10.
- Pulungan PW, Sitorus S, Amalia R, Ingrid BL, Hutabarat J, et al. 2020. *Ilmu Obstetri dan Ginekologi untuk Kebidanan*. Jakarta: Yayasan Kita Menulis.

- Purba DH, Kushargina R, Ningsih WIF, Lusiana SA, Lazuania T, *et al.* 2021. *Kesehatan dan Gizi untuk Anak*. Jakarta: Yayasan Kita Menulis.
- Putri YH. 2017. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi pada Remaja Putri di Wilayah Kerja Puskesmas Air Tawar Kota Padang Tahun 2017. Padang: Politeknik Kesehatan Padang.
- Rahayu TB, Fitriana. 2020. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Remaja Putri. *Jurnal Vokasi Kesehatan*. 6(1): 46–51.
- Ratumanan SP, Achadiyani, Khairani AF. 2023. Metode Antropometri untuk Menilai Status Gizi: Sebuah Studi Literatur. *Jurnal Suplemen Poltekkes KDI*. 15: 704-713.
- Rezkiyanti FA. 2021. *Sumber Zat Gizi dan Penilaian Status Gizi*. Makassar: Universitas Islam Negeri Alauddin.
- Sagabulang GUK, Telussa AS, Wungouw HPL, Dedy MAE. 2022. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Cendana Kupang. *Cendana Medical Journal*. 23(1): 17-23.
- Saputri WPP, Sari SM. 2024. Hubungan Status Gizi dengan Siklus dan Lama Menstruasi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Yarsi Angkatan 2021-2022. *Junior Medical Journal*. 3(2):188–201.
- Septiani D, Wirniaty D, Siregar FNM. 2023. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Siklus Menstruasi Mahasiswi Angkatan 2019 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara. *Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan*. 1(4): 207–219.
- Setiawati SE. 2015. Pengaruh Stres terhadap Siklus Menstruasi pada Remaja. *Journal Majority*. 4(1): 94–98.
- Supariasa. 2013. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Supariasa I, Bakri B, Fajar I. 2016. *Penilaian Status Gizi Edisi 2*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Suparni S, Indriyani BE. 2020. Perbandingan antara Visus Hasil Pemeriksaan Refraksi pada Tingkat Pencahayaan Optimal, Rendah, dan Tinggi di Ruang Laboratorium Refraksi Optisi STIKes Dharma Husada Bandung. *Jurnal Sehat Masada*. 14(2): 170–178.
- Suriani N, Risnita, Jailani MS. 2023. Konsep Populasi dan Sampling Serta Pemilihan Partisipan Ditinjau dari Penelitian Ilmiah Pendidikan. *Jurnal Ihsan : Jurnal Pendidikan Islam*. 1(2): 24–36.
- Thaief KA. 2022. Analisis Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Gangguan Haid pada Remaja Wanita di Sekolah Menengah Atas (SMA) Kota Makassar. Makassar: UIN Alauddin Makassar.
- Thamaria N. 2017. *Bahan Ajar Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- Tony IO, Heatubun J. 2023. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri di SMA Frater Makassar. Makassar: STIKes Stella Maris Makassar.
- Umniyati H, Ocviyanti D, Fidiansjah, Rofiqoh H, Husna LN, *et al.* 2020. *Manajemen Kebersihan Menstruasi dan Pencegahan Perkawinan Anak*. Jakarta Selatan: Pimpinan Pusat Muslimat NU.
- Villasari A. 2021. *Fisiologi Menstruasi*. Kediri: Strada Press Jawa Timur.
- Wahyuni LT, Yunitasati E, Rosmawati, Astuti AP, Katarina, *et al.* 2024. *Buku Ajar Masalah Gangguan Reproduksi*. Jakarta: Penerbit Nuansa Fajar.
- Wati W, Indrawati I, Ariyanto, Chandra F. 2024. Gambaran Body Image dan Status Gizi pada Remaja di SMAN 2 Kota Jambi. *Seminar Kesehatan Nasional*. 3: 291–296.
- WHO. 2024. Body Mass Index (BMI). Diakses 9 April 2025 pada <https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/topic-details/GHO/body-mass-index>.
- WHO. 2025. Child Growth Standards: Arm Circumference for Age. Diakses pada 9 April 2025 pada <https://www.who.int/tools/child-growth-standards/standards/arm-circumference-for-age>.
- Wijaya SM, Komala R, Nasution SH, Febriyani W. 2024. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi pada Remaja Putri di Desa Karang Anyar Kecamatan Jati Agung. *Darussalam Nutrition Journal*. 8(1): 13–23.
- William NI, Leidy HJ, Hill BR, Lieberman JL, Legro RS, *et al.* 2015. Magnitude of Daily Energy Deficit Predicts Frequency but Not Severity of Menstrual Disturbances Associated with Exercise and Caloric Restriction. *Am J Physiol Endocrinol Metab*. 308(1): 29–39.
- Wisnuwardani R, Reni N, Nurul A. *Buku Ajar Kesehatan Gizi Masyarakat*. Yogyakarta: Deepublish.
- Yolandiani RP, Fajria L, Putri ZM. 2021. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketidakteraturan Siklus Menstruasi Pada Remaja. Padang: Fakultas Keperawatan Universitas Andalas.
- Yunawati I, Setyawati NF, Muharramah A, Ernalina Y, Puspaningtyas DE, *et al.* 2023. *Penilaian Status Gizi*. Purbalingga: Eureka Media Aksara.
- Zahra MA, Aisyiah, Nurani IA. 2023. Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Siklus Menstruasi di SMK IT Raflesia Depok. *Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia*. 7(1): 7–17.