



**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DAN ASUPAN MAKANAN
DENGAN SIKLUS MENSTRUASI PADA REMAJA AKHIR DI SMAN 10
SEMARANG**

SKRIPSI

Untuk memenuhi persyaratan mencapai Sarjana Keperawatan

Oleh :

NEYSA KHANIFATUN NABILA

NIM : 30902200169

PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN

FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN

UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG

2026



**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DAN ASUPAN MAKANAN
DENGAN SIKLUS MENSTRUASI PADA REMAJA AKHIR DI SMAN 10
SEMARANG**

SKRIPSI

Oleh :

NEYSA KHANIFATUN NABILA

NIM : 30902200169

PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN

FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN

UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG

2026


SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, dengan sebenarnya menyatakan bahwa skripsi ini saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Jika dikemudian hari ternyata saya melakukan tindakan plagiarisme, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Islam Sultan Agung Semarang kepada saya.

Semarang, 15 Januari 2026

Mengetahui,
Wakil Dekan I

Peneliti,


Dr. Ns., Sri Wahyuni, M. Kep. Sp. Kep. Mat

NUPTK. 9941753654230092


Neysa Khanifatun Nabila

NIM : 30902200169

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul :

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT)
DAN ASUPAN MAKANAN DENGAN SIKLUS
MENSTRUASI PADA REMAJA AKHIR
DI SMAN 10 SEMARANG**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Neysa Khanifatun Nabila

NIM : 30902200169

Telah disahkan dan disetujui oleh Pembimbing pada :

Pembimbing I

Tanggal : 24 November 2025



Ns. Hernandia Distinarista, M.Kep
NUPTK. 4234763664230193

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DAN ASUPAN MAKANAN
DENGAN SIKLUS MENSTRUASI PADA REMAJA AKHIR DI SMAN 10
SEMARANG**

Disusun oleh :

Nama : Neysa Khanifatun Nabila

NIM : 30902200169

Telah dipertahankan didepan dewan penguji pada tanggal 29 Desember 2025
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Penguji I,

Dr. Ns., Sri Wahyuni, M. Kep. Sp. Kep. Mat
NUPTK. 9941753654230092

Penguji II,

Ns. Hernandia Distinarista, M. Kep
NUPTK. 4234763664230193

Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan



Dr. Iwan Ardian, SKM, S.Kep., M.Kep
NUPTK. 1154752653130093

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG
Skripsi, Desember 2025**

ABSTRAK

Neysa Khanifatun Nabila

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DAN ASUPAN MAKANAN
DENGAN SIKLUS MENSTRUASI PADA REMAJA AKHIR DI SMAN 10
SEMARANG**

67 halaman + 8 tabel + 2 gambar + xiv (jumlah halaman depan) + lampiran

Latar Belakang : Gangguan siklus menstruasi sering dialami remaja akhir dan dapat dipengaruhi oleh status Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Asupan Makanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan asupan makanan dengan siklus menstruasi pada remaja akhir di SMAN 10 Semarang.

Metode : Penelitian menggunakan desain *cross sectional* dengan jumlah responden sebanyak 135 siswi yang dipilih secara *stratified random sampling*. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Serta pengukuran antropometri, kemudian dianalisis menggunakan uji *Spearman Rank*.

Hasil : Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki IMT tidak normal (55,6%), asupan makanan tidak baik (69,6%), dan siklus menstruasi tidak normal (66,7%). Terdapat hubungan signifikan antara IMT dengan siklus menstruasi ($p = 0,000$; $r = 0,474$) dan antara asupan makanan dengan siklus menstruasi ($p = 0,009$; $r = 0,224$). Hubungan tersebut menunjukkan bahwa semakin tidak normal IMT dan semakin buruk asupan makanan, maka semakin besar kemungkinan terjadi ketidakteraturan siklus menstruasi.

Kesimpulan : IMT dan asupan makanan berhubungan dengan keteraturan siklus menstruasi pada remaja akhir. Disarankan agar remaja dapat menjaga berat badan ideal dan pola makan seimbang untuk mendukung kesehatan reproduksi.

Kata Kunci : Indeks Massa Tubuh, Asupan Makanan, Siklus Menstruasi

Daftar Pustaka : 36 (2020-2025)

NURSING STUDY PROGRAM
FAKULTY OF NURSING
SULTANG AGUNG ISLAMIC UNIVERSITY OF SEMARANG
Thesis, December 2025

ABSTRACT

Neysa Khanifatun Nabila

THE RELATIONSHIP BETWEEN BODY MASS INDEX (BMI) AND DIETARY INTAKE WITH MENSTRUAL CYCLE IN LATE ADOLESCENTS AT SMAN 10 SEMARANG

67 pages + 8 tables + 2 figures + xiv (number of front pages) + appendices

Background: *Menstrual cycle disorders are commonly experienced by late adolescents and may be influenced by Body Mass Index (BMI) status and dietary intake. This study aimed to determine the relationship between Body Mass Index (BMI) and dietary intake with the menstrual cycle among late adolescents at SMAN 10 Semarang.*

Methods: *The study used a cross-sectional design, with 135 female students selected using stratified random sampling. Data were collected using a questionnaire that had been tested for validity and reliability. Anthropometric measurements were then analyzed using the Spearman Rank test.*

Results: *The findings showed that most respondents had abnormal BMI (55.6%), poor dietary intake (69.6%), and irregular menstrual cycles (66.7%). There was a significant relationship between BMI and menstrual cycle ($p = 0.000$; $r = 0.474$) as well as between dietary intake and menstrual cycle ($p = 0.009$; $r = 0.224$). These results indicate that the more abnormal the BMI and the poorer the dietary intake, the greater the likelihood of menstrual cycle irregularities.*

Conclusion: *BMI and dietary intake are significantly associated with menstrual cycle regularity in late adolescents. It is recommended that adolescents maintain an ideal body weight and balanced diet to support reproductive health.*

Keywords: *Body Mass Index, Dietary Intake, Menstrual Cycle*

Bibliography : *36 (2020–2025)*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan Rahmat, Taufik, Serta Hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan penelitian skripsi yang berjudul **“Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Asupan Makanan dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Akhir di SMAN 10 Semarang”**. Sholawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Agung Nabi Muhammad SAW. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa sepenuhnya penulis tidak terlepas dari dukungan, motivasi, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Prof. Dr. H. Gunarto, S.H., M.Hum selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Bapak Dr. Iwan Ardian, S.KM, S.Kep., M.Kep selaku Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
4. Ibu Dr. Ns. Dwi Retno Sulistyarningsih, M.Kep., Sp. KMB selaku Kaprodi S1 Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
5. Ibu Ns. Hernandia Distinarista, M. Kep tercinta selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dengan penuh kesabaran dan kelembutan dalam membimbing serta memberikan masukan dan saran selama proses penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Ns. Apriliani Yulianti Wuriningsih, M. Kep., Sp. Kep. Mat selaku penguji I yang telah memberikan arahan, masukan dan saran selama proses penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh Dosen Pengajar dan Staf Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang, yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis selama menempuh studi.

8. Kedua orang tua saya, Ayah tercinta Bapak Sanuri dan Ibu Tersayang Ibu Kasminah, yang selalu mendukung, mendidik dan mendoakan saya dengan penuh rasa cinta dan kasih sayang yang sangat besar dan tulus.
9. Kepada diri saya sendiri, Neysa Khanifatun Nabila terima kasih telah berjuang dan bertahan dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih telah menjadi pribadi yang kuat dalam situasi apapun.
10. Kepada keluarga tercinta, Mbah saya dan Adik saya yang telah menjadi penyemangat dan selalu memberikan support.
11. Sahabat saya tercinta Khofifah dan Nanda serta teman terdekat saya Nila, Salma, Umi, Fia, terima kasih selalu menjadi pendengar dan pemberi solusi yang baik di setiap masalah saya, terima kasih atas doa dan dukungan yang telah diberikan.
12. Teman-teman satu bimbingan Departemen Maternitas, Nanda, Liana, Farah, Safinna, Aura, Farida, Caca dan Wulan yang telah berjuang bersama.
13. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu atas bantuan dan kerja sama yang diberikan dalam penelitian ini.

Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Semarang, Desember 2025



Neysa Khanifatun Nabila

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
1. Tujuan Umum.....	6
2. Tujuan Khusus.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Tinjauan Teori.....	9
1. Menstruasi.....	9
2. Indeks Massa Tubuh (IMT).....	19
3. Asupan Makanan.....	23
4. Remaja.....	26
B. Kerangka Teori.....	30
C. Hipotesis.....	31
BAB III METODE PENELITIAN.....	32
A. Kerangka Konsep.....	32
B. Variabel Penelitian.....	32
1. Variabel Independen.....	32

2.	Variabel Dependen	32
C.	Desain Penelitian	33
D.	Populasi dan Sampel Penelitian	33
1.	Populasi	33
2.	Sampel	33
3.	Teknik Pengambilan Sampel	35
E.	Waktu dan Tempat Penelitian	37
1.	Waktu Penelitian	37
2.	Tempat Penelitian	37
F.	Definisi Operasional	37
G.	Instrumen / Alat Pengumpulan Data	38
1.	Lembar Observasi Indeks Massa Tubuh (IMT)	38
2.	Kuesioner Asupan Makanan	38
3.	Kuesioner Siklus Menstruasi	39
4.	Uji Validitas	39
5.	Uji Reliabilitas	40
H.	Metode Pengumpulan Data	41
I.	Rencana Analisis / Pengolahan Data	44
1.	Pengolahan Data	44
2.	Jenis Analisa Data	45
J.	Etika Penelitian	46
BAB IV HASIL PENELITIAN		48
A.	Pengantar Bab	48
B.	Analisis Univariat	48
1.	Karakteristik Responden	48
2.	Variabel Penelitian	50
C.	Analisis Bivariat	51
1.	Analisis Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Siklus Menstruasi	51
2.	Analisis Hubungan Asupan Makanan dengan Siklus Menstruasi	52
BAB V PEMBAHASAN		54
A.	Pengantar Bab	54
B.	Interpretasi dan Diskusi Hasil	54

1. Hasil Analisis Univariat	54
2. Hasil Analisis Bivariat.....	60
C. Keterbatasan Penelitian	63
D. Implikasi Keperawatan.....	64
BAB VI PENUTUP	65
A. Simpulan.....	65
B. Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	67



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT) WHO	21
Tabel 2. 2. Klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT) Nasional.....	21
Tabel 2. 3. Standar Indeks Massa Tubuh (IMT)	23
Tabel 3. 1 Definisi Operasional	37
Tabel 4. 1 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan usia, usia menarche dan jumlah siswi remaja akhir di SMAN 10 Semarang Tahun 2025. (n=135).....	49
Tabel 4. 2 Distribusi frekuensi Indeks Massa Tubuh (IMT), Asupan Makanan dan Siklus Menstruasi siswi SMAN 10 Semarang Tahun 2025. (n = 135)	50
Tabel 4. 3 Hasil Analisis Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Akhir di SMAN 10 Semarang Tahun 2025. (n=135)..	51
Tabel 4. 4 Hasil Analisis Hubungan antara Asupan Makanan dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Akhir di SMAN 10 Semarang Tahun 2025. (n=135)...	52



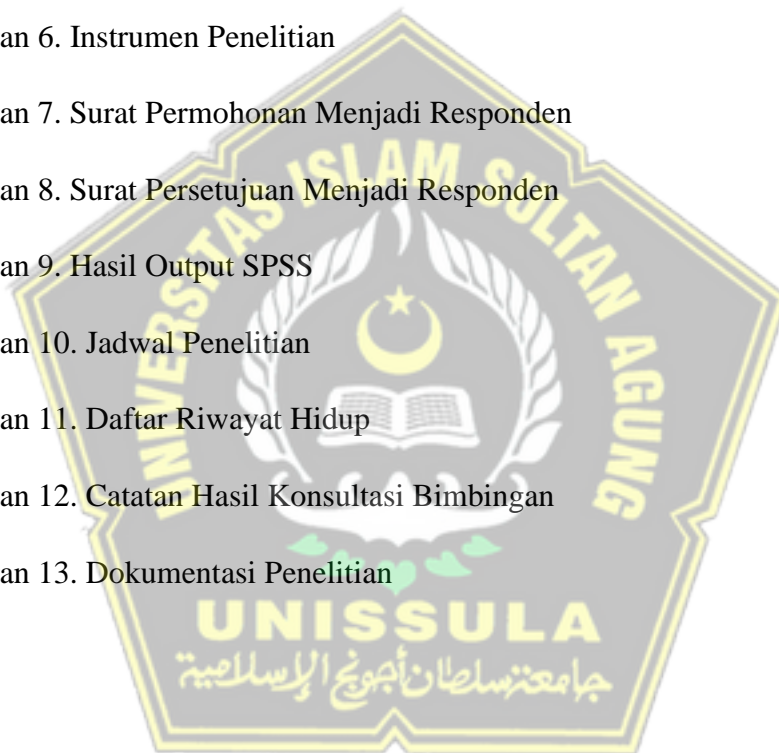
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....	30
Gambar 3. 1. Kerangka Konsep.....	32



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Izin Studi Pendahuluan
- Lampiran 2. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 3. Surat Jawaban Izin Penelitian
- Lampiran 4. Surat Izin Etik
- Lampiran 5. Bukti Izin Adopsi Kuesioner
- Lampiran 6. Instrumen Penelitian
- Lampiran 7. Surat Permohonan Menjadi Responden
- Lampiran 8. Surat Persetujuan Menjadi Responden
- Lampiran 9. Hasil Output SPSS
- Lampiran 10. Jadwal Penelitian
- Lampiran 11. Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 12. Catatan Hasil Konsultasi Bimbingan
- Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menstruasi adalah proses pendarahan normal yang terjadi akibat peluruhan dinding rahim ketika pembuahan tidak terjadi. Produksi estrogen dan pematangan sel telur menyebabkan menarche atau menstruasi. Masa reproduksi seorang wanita ditandai oleh menstruasi mulai dari menarche hingga menopause (Siagian & Irwandi, 2023). Menurut Riset Kesehatan Dasar (2018), di Indonesia dengan usia menarche rata-rata pada usia 13 tahun dan rentang usia menarche antara 9-20 tahun. Waktu siklus menstruasi yaitu sejak hari pertama mulainya menstruasi, sampai tepat satu hari pertama datangnya periode menstruasi yang baru atau berikutnya, dan terjadi setiap 21-35 hari sekali (Rahmi & Purnawati, 2023).

Berdasarkan penelitian terkait insiden masalah menstruasi di Jawa Tengah, 89,5% wanita mengalami nyeri menstruasi, 31,2% mengalami menstruasi tidak teratur, dan 5,3% mengalami menstruasi yang memanjang (Kusumaningrum et al., 2024). Prevalensi gangguan siklus haid pada remaja di Kota Semarang sebesar 79,92% (Kemenkes, 2018). *World Health Organisation* (2020), Menunjukkan bahwa 45% remaja putri mengalami masalah siklus menstruasi. Remaja putri mulai mengalami menstruasi saat memasuki masa remaja. Hal ini menunjukkan bahwa organ reproduksi mereka mulai berfungsi (Mulyana & Farida, 2022).

Survei Kesehatan Indonesia (2023) menyebutkan bahwa remaja putri yang berusia sekitar 10-19 tahun mengalami masalah siklus menstruasi yang tidak teratur sebanyak (13,7%), sedangkan remaja putri yang berusia 10-14 tahun mengalami masa ketidakteraturan siklus menstruasi sebanyak (3,5%), ditambah dengan data usia remaja putri 15-19 tahun mengalami ketidakteraturan siklus menstruasi sebanyak (11,7%), dari data tersebut terlihat bahwa kategori pada usia remaja 15-19 tahun paling banyak mengalami masalah ketidakteraturan menstruasi. Prevalensi siklus menstruasi yang tidak teratur mencapai 14,9% di kalangan remaja yang tinggal di perkotaan dan 11,7% di kalangan remaja berusia 15 hingga 19 tahun.

Perempuan yang mengalami menstruasi tidak teratur berisiko terjadinya kista ovarium, sindrom ovarium polikistik, polip rahim, kanker rahim, dan penurunan kesuburan. Faktor hormonal, psikologis, nutrisi, dan pola makan adalah beberapa variabel yang dapat memengaruhi risiko-risiko tersebut. Usia, berat badan, stres, genetika, dan pola makan dapat memengaruhi lama siklus menstruasi seorang perempuan. Menjaga Indeks Massa Tubuh (IMT) normal dan mengontrol kebiasaan makan serta kebutuhan nutrisi harian dapat mengurangi terjadinya siklus menstruasi yang tidak teratur (Rahmi & Purnawati, 2023).

Durasi siklus menstruasi meningkat ketika Indeks Massa Tubuh (IMT) menurun. Seorang yang kelebihan berat badan lebih berisiko mengalami gangguan *anovulasi kronis*. Karena mereka sering memiliki

lebih banyak sel lemak, perempuan dengan kondisi ini memproduksi lebih banyak estrogen. Begitu halnya perempuan yang kekurangan berat badan umumnya memiliki lebih sedikit sel lemak, tubuh mereka memproduksi lebih sedikit estrogen. Menurut penelitian, memiliki IMT atau status gizi yang tidak normal seperti, kelebihan berat badan atau kekurangan berat badan dapat menjadi faktor paling signifikan yang memengaruhi siklus menstruasi dan meningkatkan kemungkinan terjadinya menstruasi tidak teratur hingga 2,8 kali lipat (Islamy & Farida, 2019).

Menurut *World Health Organization* (2021), prevalensi berat badan berlebih pada anak dan remaja yang usia 5 hingga 19 tahun meningkat dari awalnya 4% pada tahun 1975 dan mengalami kenaikan 18% pada tahun 2016. Berdasarkan data Kemenkes RI (2019), dinyatakan bahwa 8,1% dari remaja yang berusia antara 16-18 tahun mengalami masalah kekurangan berat badan di Indonesia. Sedangkan prevalensi obesitas pada usia 16-18 tahun adalah 13,5%. Berdasarkan data diatas, kesehatan gizi remaja Indonesia memerlukan perhatian. Menstruasi yang tidak teratur dapat disebabkan oleh Indeks Massa Tubuh yang tinggi atau rendah. Karena ketidakseimbangan hormon estrogen merupakan penyebab umum gangguan menstruasi, lemak merupakan salah satu zat dalam tubuh yang dapat memengaruhi proses produksi hormon estrogen (Sagabulang et al., 2022).

Fase luteal siklus menstruasi seringkali disertai dengan peningkatan rasa lapar. Perubahan hormonal, terutama yang terkait dengan

progesteron, dapat memengaruhi kebiasaan makan dan keinginan makan selama fase ini. Perubahan respon saraf terhadap rangsangan makanan juga berpengaruh terhadap reaktivitas makanan (Strahler et al., 2020). Seorang perempuan mungkin secara tidak sengaja mencoba meningkatkan kadar serotoninnya untuk meningkatkan moodnya sepanjang siklus menstruasi, yang dapat mengubah keinginan makanannya, terutama terhadap makanan manis dan karbohidrat. Akhirnya, hal ini menyebabkan konsumsi makanan yang lebih banyak selama tahap ini (Nowak et al., 2020). Konsumsi makanan yang sesuai, olahraga teratur, dan aktivitas fisik secukupnya akan membuat siklus menstruasi teratur (Parvathy & Varsha, 2022).

Pada penelitian Milla, (2021) di kelurahan Tlogomas, Fakta bahwa sebagian besar sampel memiliki IMT obesitas menunjukkan adanya hubungan antara siklus menstruasi dan obesitas. Hal ini juga konsisten dengan penelitian Else., dkk (2022) di SMA 9 dan 15 Semarang, menunjukkan hasil yang sama yaitu ada hubungan antara obesitas dengan siklus menstruasi tetapi pada penelitian ini yang di jadikan sampel diberikan status gizi obesitas sentral. Hasil penelitian Parvathy (2022), di India menunjukkan bahwa selama siklus bulanan, 84,3% mengalami keinginan makan secara umum, dengan keinginan lebih ke arah pedas (75%) dan makanan manis (24%). Mayoritas 82,4% dari populasi yang diteliti memiliki periode menstruasi teratur selama 12 bulan dalam setahun, sementara hanya 17,6% di antaranya yang mengalami periode menstruasi tidak teratur.

Studi pendahuluan dilakukan peneliti di SMAN 10 Semarang pada tanggal 7 Mei 2025, dengan cara mewawancarai, menimbang berat badan dan mengukur tinggi badan 10 siswi kelas XI yang naik kelas XII secara langsung. Bertujuan menggali informasi terkait usia saat menarche, siklus menstruasi, indeks massa tubuh, serta kebiasaan konsumsi makanan. Dari hasil wawancara dan penimbangan berat badan, sebagian besar siswi mengalami menarche pada kelas 5–6 SD. 2 siswi dengan berat badan gemuk, 2 siswi kurus, dan 1 siswi dengan berat badan normal pernah mengalami gangguan siklus menstruasi (*oligomenorea* dan *polimenorea*), dan ketiganya menyukai makanan pedas. Sementara itu, 5 siswi lainnya dengan status gizi bervariasi mengalami siklus menstruasi yang teratur, termasuk 1 siswi yang tidak menyukai makanan pedas.

Terdapat perbedaan diantara penelitian, dimana penelitian sebelumnya lebih berfokus pada satu jenis Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan obesitas saja. Pada penelitian kali ini peneliti ingin meneliti semua klasifikasi dari Indeks Massa Tubuh (IMT) yang meliputi kurus, normal, dan gemuk. Serta peneliti juga ingin mengetahui asupan makanan apa saja yang dapat memengaruhi 3 jenis Indeks Massa Tubuh tersebut dengan siklus menstruasi. Dengan data yang peneliti dapatkan diharapkan dapat menjadi dasar untuk mengetahui Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Asupan Makanan dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Akhir di SMAN 10 Semarang.

B. Rumusan Masalah

Siklus menstruasi merupakan indikator penting kesehatan reproduksi perempuan dan biasanya berlangsung antara 21 hingga 35 hari. Remaja terutama pada tahap awal siklus menstruasi, lebih rentan mengalami gangguan seperti *polimenorea*, *oligomenorea*, atau *amenorea*. Faktor-faktor seperti stres, asupan makan, gaya hidup, dan status gizi, termasuk Indeks Massa Tubuh (IMT), diketahui memengaruhi normal siklus. Ketidakseimbangan IMT dapat mengganggu hormon estrogen dan progesteron, yang tidak hanya memengaruhi siklus menstruasi tetapi juga asupan nutrisi, terutama pada fase luteal. Peran perawat sangat penting dalam memberikan edukasi dan promosi kesehatan yang tepat untuk deteksi dini terkait siklus menstruasi yang dialami oleh perempuan usia muda. Berdasarkan hal ini, maka peneliti merumuskan pertanyaan penelitian, “Bagaimana hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan asupan makanan dengan siklus menstruasi pada remaja akhir di SMAN 10 Semarang?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Asupan Makanan dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Akhir di SMAN 10 Semarang.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui karakteristik responden berdasarkan usia, usia menarche, dan jumlah siswi.
- b. Mengetahui Indeks Massa Tubuh (IMT) pada remaja akhir di SMAN 10 Semarang.
- c. Mengetahui asupan makanan pada remaja akhir di SMAN 10 Semarang.
- d. Mengetahui siklus menstruasi pada remaja akhir di SMAN 10 Semarang.
- e. Menganalisis hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan siklus menstruasi pada remaja akhir di SMAN 10 Semarang.
- f. Menganalisis hubungan asupan makanan dengan siklus menstruasi pada remaja akhir di SMAN 10 Semarang.
- g. Menganalisis keeratan hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan siklus menstruasi pada remaja akhir di SMAN 10 Semarang.
- h. Menganalisis keeratan hubungan asupan makanan dengan siklus menstruasi pada remaja akhir di SMAN 10 Semarang.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi profesi keperawatan :

Penelitian ini diharapkan berguna untuk menambah wawasan serta ilmu bagi penulis khususnya serta teman sejawat tentang hubungan indeks

massa tubuh dan asupan makanan dengan siklus menstruasi pada remaja akhir.

2. Bagi keilmuan :

Penelitian ini diharapkan memberikan wawasan untuk refrensi tambahan dalam mengetahui hubungan indeks massa tubuh dan asupan makanan dengan siklus menstruasi pada remaja akhir.

3. Bagi masyarakat :

Hasil penelitian ini diharapkan akan menambah pengetahuan masyarakat khususnya pada mahasiswa yang sedang menjalani praktek klinik rumah sakit tentang hubungan imt dan asupan makanan dengan siklus menstruasi.

4. Bagi peneliti lain :

Hasil penelitian ini diharapkan berguna sebagai bahan petunjuk dan perbandingan untuk peneliti lain yang sedang melakukan penelitian sejenis tentang hubungan indeks massa tubuh dan asupan makanan dengan siklus menstruasi pada remaja akhir di SMAN 10 Semarang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Menstruasi

a. Definisi menstruasi

Pada perempuan, menstruasi adalah fase normal di mana endometrium, lapisan rahim, terlepas dan darah keluar melalui vagina (Loa et al., 2022). Pendarahan rutin dan berulang dari rahim termasuk menstruasi. Lapisan rahim terlepas akibat penurunan hormon ovarium (progesteron dan estrogen), terutama progesteron, pada akhir siklus ovarium, yang biasanya dimulai 14 hari setelah ovulasi. Bagi perempuan, menstruasi adalah hal yang normal (Pratama et al., 2022). Banyak hormon, organ reproduksi, dan sistem saraf otak terlibat dalam proses menstruasi yang kompleks. Siklus menstruasi perempuan sangat dipengaruhi oleh hormon. (Baadiyah et al., 2021).

Perempuan dapat mengalami masalah kesehatan reproduksi akibat dari siklus menstruasi. Tingkat kesuburan seorang perempuan berkaitan dengan siklus menstruasinya (Loa et al., 2022). *Menarche* hingga *menopause* menandai tahap reproduksi seorang perempuan (Siagian & Irwandi, 2023). Selain perubahan fisiologis seperti nyeri punggung dan nyeri otot, menstruasi

merupakan indikator biologis kematangan seksual. Menstruasi juga menyebabkan perubahan psikologis, seperti rasa tidak nyaman, kebingungan, dan kecemasan (Febriyanti et al., 2021).

b. Siklus Menstruasi

Siklus menstruasi yang berlangsung antara 21-35 hari, adalah rentang waktu antara hari pertama menstruasi hingga hari pertama periode menstruasi berikutnya atau yang baru (Rahmi & Purnawati, 2023). Pada akhirnya siklus menstruasi yang lebih panjang membuat perempuan lebih sulit menentukan kapan mereka subur, karena jumlah sel telur yang dihasilkan lebih sedikit dan proses pemuahan yang terjadi juga lebih sedikit. Siklus menstruasi merupakan rangkaian peristiwa yang saling bergantung dan dapat terjadi secara bersamaan di *ovarium*, *kelenjar pituitari*, *otak*, dan *endometrium* (Akril, 2021).

Setiap siklus, sel telur yang dihasilkan dari ovarium setelah ovulasi dipersiapkan untuk pemuahan dan implantasi dalam saluran reproduksi perempuan. Jika tidak terjadi pemuahan, siklus ini akan diulangi. Siklus akan berhenti sementara jika pemuahan terjadi, dan sistem tubuh perempuan menyesuaikan diri untuk merawat dan melindungi bentuk kehidupan yang baru tercipta (Sherwood, 2020). Menurut Parvathy (2022) terdapat empat fase siklus menstruasi antara lain :

- 1) Fase *menstrual* : Fase ini berlangsung dari hari pertama hingga hari kelima, ketika lapisan rahim benar-benar terlepas melalui vagina. Pendarahan menstruasi selama tiga sampai lima hari, namun menstruasi berlangsung hanya dua hari hingga tujuh hari, dan hal itu masih dianggap normal.
- 2) Fase *folikular* : Tahap ini berlangsung dari hari ke-6 hingga hari ke-14. Endometrium, lapisan rahim, tumbuh dan menebal selama periode ini akibat peningkatan hormon estrogen. Selanjutnya, folikel dalam ovarium membesar akibat hormon yang merangsang. Salah satu folikel yang tumbuh akan berkembang menjadi sel telur (ovum) yang berkembang sempurna antara hari ke-10 dan ke-14.
- 3) *Ovulasi* : Sekitar hari ke-14 dari siklus menstruasi 28 hari adalah saat fase ini terjadi. Ovulasi adalah pelepasan sel telur yang disebabkan oleh peningkatan hormon *luteinizing*.
- 4) Fase *luteal* : Fase ini berlangsung sekitar hari ke-15 hingga hari ke-28. Setelah sel telur dibuahi dan dilepaskan dari ovarium, kemudian mulai berjalan melalui *tuba falopi* menuju rahim. Pada fase ini tingkat hormon *progesteron* meningkat untuk membantu mempersiapkan lapisan rahim menuju kehamilan. Jika sel telur dibuahi oleh sperma dan menempel pada rahim dinding. Jika kehamilan tidak terjadi, estrogen dan progesteron

kadarnya turun dan lapisan rahim yang menebal akan luruh selama periode menstruasi ini.

c. Gangguan Siklus Menstruasi

Ketidakseimbangan antara hormon FSH dan LH menyebabkan siklus menstruasi terganggu. Perubahan hormon reproduksi tercermin dalam variasi durasi dan ketidakteraturan siklus menstruasi (Norlina et al., 2022). Kelainan menstruasi dapat mengindikasikan *anovulatoir*, atau tidak adanya ovulasi dalam siklus menstruasi (Sutriawati, 2023). Lemak berdampak pada produksi hormon estrogen. Hormon estrogen adalah salah satu penyebab utama gangguan menstruasi, dan lemak adalah salah satu zat yang ditemukan di dalam tubuh (Siagian & Irwandi, 2023). Jumlah perdarahan pada gangguan siklus menstruasi Purwoastuti & Walyani, (2021) antara lain :

1) *Hipomenorea*

Periode menstruasi yang lebih pendek dari biasanya dan perdarahan yang sangat sedikit (kurang dari 40 mililiter) yang berlangsung selama satu hingga dua hari dikenal sebagai *hipomenorea*. Kesuburan *endometrium* yang rendah yang disebabkan oleh asupan makanan yang tidak mencukupi, penyakit jangka panjang, atau ketidakseimbangan hormon, seperti gangguan *endokrin*, rendahnya hormon *estrogen* atau *progesteron*, *stenosis* selaput dara, *stenosis* leher rahim, atau

sinekia uterus (Sindrom Asherman), dapat menyebabkan terjadinya *hipomenorea*.

2) *Hipermenorea*

Berdasarkan periode ataupun lamanya perdarahan:

a) *Amenorea* ialah menstruasi yang tidak terjadi dalam 3 bulan selama berkelanjutan. *Amenorea* terbagi menjadi dua, yaitu :

(1) *Amenorea primer* didefinisikan sebagai tidak adanya menstruasi pada perempuan berusia 15 tahun dan tidak adanya indikator perkembangan sekunder, seperti rambut kemaluan dan pertumbuhan payudara (Begum et al., 2021).

(2) *Amenorea sekunder* merupakan menstruasi yang tidak terjadi saat siklus sebelumnya periodik seketika berjeda.

b) *Oligomenorea* ditandai dengan siklus menstruasi yang berkepanjangan (>35 hari) dan jumlah perdarahan yang banyak. Hal ini sering terjadi pada wanita yang tampaknya tidak memiliki masalah kesehatan. Ketidakseimbangan hormon hipotalamus, hipofisis, dan sumbu ovarium juga dapat menyebabkan *oligomenorea* (Begum et al., 2021).

c) *Polimenorea* adalah suatu kondisi di mana siklus menstruasi lebih pendek dari biasanya (< 21 hari), yang mengakibatkan pola menstruasi dan perdarahan yang lebih tinggi atau sesuai untuk seseorang yang mengalami menstruasi dua kali dalam

sebulan. Hal ini diakibatkan oleh gangguan pada sistem hormon hipofisis, ovarium, dan hipotalamus. Selain itu, ketidakseimbangan kimiawi yang mengganggu mekanisme ovulasi dapat mempercepat siklus menstruasi (Setyowati, 2020).

d. Faktor-faktor yang Memengaruhi Siklus Menstruasi

1) Hormon

Penambahan lemak pada perempuan obesitas memengaruhi kadar hormon. Perubahan hormon, termasuk estrogen, dapat dipicu oleh pertumbuhan lemak. Hormon *Luteinizing Hormone* (LH) dilepaskan sebelum waktunya pada perempuan yang kelebihan berat badan (Cahyaning, 2023). Menurut Siburian (2020) hormon yang berfungsi dalam siklus menstruasi adalah :

a) Hormon *estrogen*

Fungsi utama estrogen, hormon yang dibuat oleh ovarium, adalah untuk memastikan kehamilan yang sehat dengan membentuk alat reproduksi perempuan dan mengendalikan siklus menstruasi. Estrogen mendorong anabolisme protein dan memainkan peran yang sama dengan hormon pertumbuhan dalam perkembangan payudara dan ciri-ciri seks sekunder.

b) Hormon *progesteron*

Seperti halnya estrogen, progesteron adalah hormon steroid. Hormon ini, yang dibuat oleh sel-sel di dalam korpus luteum, membantu dinding endometrium bersiap-siap untuk menerima sel telur yang telah dibuahi. Pelepasan GnRH dan LH dapat dikurangi dengan kadar progesteron yang tinggi.

c) Hormon perangsang (FSH)

Kelenjar hipofisis anterior menghasilkan FSH, yang terlibat dalam fase folikuler awal siklus menstruasi. Hormon ini berperan dalam mendorong perkembangan dan kematangan folikel ovarium. Sejumlah folikel mulai tumbuh, tetapi hanya satu – atau mungkin beberapa – yang menjadi dominan dan siap untuk ovulasi. Estrogen diproduksi oleh folikel-folikel yang sedang tumbuh ini.

d) Hormon luetinizing (LH)

FSH yang terlibat dalam fase folikuler awal siklus menstruasi, diproduksi oleh kelenjar hipofisis anterior. Hormon ini berkontribusi pada pematangan dan pertumbuhan folikel ovarium. Hanya satu folikel, atau mungkin beberapa, yang berkembang menjadi folikel dominan yang dipersiapkan untuk ovulasi. Folikel yang berkembang ini menghasilkan estrogen.

e) Hormon GnRH

Hipotalamus menghasilkan hormon GnRH, yang berfungsi sebagai pemicu pertama untuk siklus menstruasi. Kelenjar hipofisis kemudian dirangsang untuk melepaskan FSH dan LH oleh pelepasan hormon ini.

2) Indeks Massa Tubuh (IMT)

a) Kekurangan berat badan (*underweight*)

Karena tingkat GnRH yang lebih rendah pada remaja dengan berat badan kurang, yang dilepaskan oleh LH dan FSH, menghasilkan tingkat estrogen yang lebih rendah dan berdampak pada siklus menstruasi. Maka hal ini dapat menjadi penyebab masalah siklus menstruasi.

b) Kelebihan berat badan (*overweight*)

Remaja yang kelebihan berat badan akan memproduksi lebih banyak estrogen, yang akan mengganggu pelepasan GnRH dan mencegah pelepasan FSH. Indeks massa tubuh (IMT) yang berlebihan diklasifikasikan sebagai kelebihan berat badan atau obesitas. Obesitas dapat berdampak pada siklus menstruasi, menyebabkan siklus menstruasi memanjang, memendek, atau tidak terjadi selama beberapa bulan. (Pratama et al., 2022).

3) Asupan Makanan

Nafsu makan dapat dipengaruhi oleh berbagai karakteristiknya untuk mengatur jenis dan jumlah makanan yang dicerna. Perubahan hormon yang terjadi selama siklus menstruasi merupakan salah satu elemen dari perubahan tersebut. Berdampak pada kebiasaan makan, termasuk jumlah, jenis, dan waktu konsumsi makanan.(Nowak et al., 2020). Pola makan yang sehat akan selalu mengacu kepada gizi yang seimbang yaitu terpenuhinya semua zat gizi sesuai dengan kebutuhan.

4) Usia

Hormon dipengaruhi oleh usia misalnya, ketidakseimbangan antara hormon estrogen dan progesteron akan menyebabkan penumpukan yang signifikan di dalam rahim. Menyebabkan perdarahan menstruasi yang signifikan (Novita, 2020).

5) Stres

Respon stres ditandai dengan peningkatan produksi kortisol. Gangguan hormon FSH dan LH menyebabkan siklus menstruasi tidak teratur, yang diatur oleh kelenjar pituitari dan hipotalamus otak, yang mengatur *hormon kortisol*. Menstruasi tidak teratur merupakan salah satu penyakit hormonal yang menyerang perempuan (Hans Selye, 2022).

6) Kecemasan

Kecemasan merupakan masalah yang menyebabkan ketidakstabilan hormon FSH dan LH, yang akan memperpendek proses *sekresi* dan *proliferasi*, sehingga mengakibatkan gangguan pada siklus menstruasi. Selain itu, perempuan yang mengalami kecemasan cenderung lebih mudah menangis, menjadi gugup, dan tertawa tanpa sebab (Saputri, 2021).

7) Penyakit metabolik

Penyakit keturunan yang dikenal sebagai penyakit metabolik sebagian disebabkan oleh racun, pola makan, infeksi, dan faktor lainnya. Diabetes melitus merupakan salah satu contoh gangguan metabolik yang sering terjadi (Novita, 2020).

8) Penyakit reproduksi

Perubahan hormonal yang disebabkan oleh beberapa penyakit, termasuk *endometriosis*, *tumor ovarium*, *kanker serviks*, dan *sindrom ovarium polikistik* dapat memengaruhi siklus menstruasi (Anindita, 2020).

9) Aktivitas fisik

Fungsi menstruasi terbatas jika dilakukan secara cukup dan intens. Fungsi hormon gonadotropin dan penekanan hormon GnRH dipengaruhi oleh aktivitas fisik yang intens, yang pada gilirannya menurunkan kadar hormon estrogen (Mahitala, 2021).

e. Cara Menghitung Siklus Menstruasi

Rata-rata siklus menstruasi yang normal pada perempuan yaitu 21-35 dengan lama menstruasi antara 3-7 hari. Jika siklus menstruasi abnormal yang dialami wanita <21 hari atau >40 hari (Rahmi & Purnawati, 2023).

2. Indeks Massa Tubuh (IMT)

b. Definisi Indeks Massa Tubuh (IMT)

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan salah satu indikator untuk memprediksi presentasi lemak didalam tubuh manusia yang diperoleh dari perbandingan berat badan dalam kilogram dengan tinggi badan dalam meter persegi. IMT memiliki peran penting dalam kesehatan reproduksi perempuan, termasuk keteraturan siklus menstruasi. Penelitian menunjukkan bahwa variasi dalam IMT dapat memengaruhi kadar hormon yang berperan dalam regulasi siklus menstruasi (Siagian & Irwandi, 2023). Kadar lemak tubuh yang berhubungan dengan IMT yang berfungsi sebagai reservoir hormon, termasuk estrogen. Penelitian oleh Andini, (2020) menunjukkan bahwa perempuan dengan IMT rendah cenderung memiliki kadar estrogen yang lebih rendah, yang dapat mempengaruhi siklus menstruasi. Sebaliknya, perempuan dengan IMT tinggi memiliki kadar estrogen yang lebih tinggi, yang dapat menyebabkan gangguan seperti amenore atau oligomenorea.

Beberapa studi menunjukkan adanya hubungan signifikan antara IMT dan siklus menstruasi. Misalnya, penelitian oleh Siagian, (2023) menemukan bahwa semakin tinggi persentase lemak dalam tubuh, semakin besar risiko terjadinya gangguan menstruasi. IMT dan asupan makanan dapat memengaruhi kesehatan reproduksi secara keseluruhan. Penelitian oleh Lestari et al. (2023) menekankan bahwa perempuan dengan pola makan seimbang cenderung memiliki IMT yang normal dan siklus menstruasi yang teratur. Ini menunjukkan pentingnya perhatian terhadap diet dalam menjaga kesehatan reproduksi.

c. Faktor-faktor Yang Memengaruhi Indeks Massa Tubuh (IMT)

Adapun faktor-faktor yang dapat memengaruhi IMT antara lain: usia, jenis kelamin, genetik, pola makan dan aktivitas fisik (Siagian & Irwandi, 2023).

1) Kadar Hormon

Kadar estrogen dan androgen dipengaruhi oleh jumlah lemak tubuh. Lemak tubuh berperan dalam konversi androgen menjadi estrogen, sehingga mempengaruhi siklus menstruasi.

2) Status Gizi

Kekurangan gizi dapat menyebabkan gangguan pada aksis hipotalamus-hipofisis-ovarium, sehingga memengaruhi regulasi hormonal dan siklus menstruasi.

3) Aktivitas Fisik

Tingkat aktivitas fisik juga berpengaruh terhadap IMT dan kesehatan reproduksi. Penelitian menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang rendah dapat berkontribusi pada peningkatan IMT dan gangguan menstruasi. Contohnya, Seseorang dengan berat badan berlebih akan cenderung malas beraktivitas sehingga mengakibatkan berkurangnya gerak, keterampilan gerak dasar dan tingkat kebugaran jasmaninya akan relatif kurang.

d. Klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT)

Berikut klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT) menurut WHO (Kemenkes, 2019) :

Tabel 2. 1 Klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT) WHO

Klasifikasi	IMT
Berat badan kurang (underweight)	< 18,5
Berat badan normal	18,5 – 22,9
Kelebihan berat badan (overweight)	23 – 24,9
Obesitas I	25 – 29,9
Obesitas II	> 30

Berikut merupakan klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT) menurut nasional (Kemenkes, 2019) :

Tabel 2. 2 Klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT) Nasional

	Klasifikasi	IMT
Kurus	Berat	<17,0
	Ringan	17,0 – 18,4
Normal		18,5 – 25,0
Gemuk	Ringan	25,1 – 27,0
	Berat	>27

e. Cara Menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT) dan LILA

Menurut Kementerian Kesehatan RI (2014) rumus berikut dapat digunakan untuk menghitung IMT :

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

Keterangan :

BB (Kg) : dalam satuan kilogram

TB (M) : dalam satuan meter

Ambang batas Indeks Massa Tubuh (IMT) di Indonesia telah disesuaikan dengan pengalaman klinis dan penelitian di beberapa negara berkembang untuk menentukan kriteria yang sesuai. Status gizi menurut % LILA dengan rumus :

$$\% LILA = \frac{\text{lila yang diukur (cm)}}{\text{lila menurut standar (cm)}} \times 100$$

Keterangan :

Standar LILA perempuan : 28,5 cm

Obesitas : > 120 %

Overweight : 110 – 120 %

Gizi baik : 85 – 110 %

Gizi kurang : 70,1 – 84,9 %

Gizi buruk : < 70 %

f. Standar Indeks Massa Tubuh (IMT)

Tabel 2. 3 Standar Indeks Massa Tubuh (IMT)

Tinggi	15 – 19	20 -24	25 – 29
153 cm	44,0	45,5	46,6
154 cm	44,3	46,0	47,1
155 cm	44,8	46,5	47,6
156 cm	45,2	47,0	48,2
157 cm	45,7	47,5	48,8
158 cm	46,3	48,0	49,3
159 cm	46,9	48,5	49,8
160 cm	47,5	49,0	50,3
161 cm	48,0	49,6	50,8
162 cm	48,5	50,2	51,4
163 cm	49,2	50,8	52,0
164 cm	49,8	51,4	52,5
165 cm	50,5	52,0	53,1
166 cm	51,1	52,7	53,8

3. Asupan Makanan

1) Definisi Asupan Makanan

Asupan makanan merupakan informasi tentang jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi oleh seseorang atau kelompok orang pada waktu tertentu. Dari asupan makanan dapat diperoleh zat gizi esensial yang akan dibutuhkan oleh tubuh untuk memelihara pertumbuhan dan kesehatan yang baik (Febriyanti et al., 2021). Pengukuran terkait konsumsi makanan merupakan metode yang dapat digunakan untuk menentukan status gizi perorangan atau kelompok. Tujuan survey konsumsi makanan untuk pengukuran jumlah makanan yang dikonsumsi pada tingkat kelompok, rumah tangga dan perorangan sehingga diketahui kebiasaan makan dan dapat dinilai kecukupan makanan yang dikonsumsi seseorang (Anggraini, 2021).

b. Pola Asupan Makanan

Pola asupan makan yang sehat merupakan pengaturan makanan dengan mempertimbangkan asupan kandungan zat gizi yang ada di dalamnya. Zat gizi (nutrients) adalah ikatan kimia yang diperlukan tubuh untuk melakukan fungsinya, yaitu menghasilkan energi, membangun dan memelihara jaringan, serta mengatur proses kehidupan (Anggraini, 2021). Tingkat asupan konsumsi energi, karbohidrat, protein dan lemak menggunakan food recall 1x24 jam. Tingkat asupan dihitung berdasarkan Angka Kebutuhan Gizi (AKG). Klasifikasi tingkat konsumsi dibagi dengan kategori : tingkat asupan baik : $\geq 100\%$ AKG, sedang: 80-90% AKG, kurang : 70-79% AKG, defisit : $< 70\%$ AKG. Dalam menyusun gizi seimbang diperlukan bahan makanan, karena nilai gizi setiap bahan makanan tiap kelompok tidak sama (Sulistyoningsih, 2021). Beberapa hal yang mencakup terkait asupan makanan sebagai berikut:

1) Golongan makanan pokok

Jenis padi-padian memiliki jumlah kadar protein yang lebih tinggi daripada umbi-umbian. Jika bahan makanan pokok yang digunakan berasal dari umbi-umbian maka harus disertai lauk dalam jumlah yang besar.

2) Golongan protein

Lauk sebaiknya terdiri dari campuran hewani dan nabati. Lauk hewani memiliki nilai biologi yang tinggi di bandingkan nabati.

Beberapa contoh asupan nabati diantaranya, tempe, ayam, tahu, dan brokoli.

3) Golongan sayuran

Sayuran menjadi sumber vitamin dan mineral bagi setiap orang. Sayuran berwarna hijau dan orange mengandung lebih banyak provitamin A. Selain itu sayuran berwarna hijau juga kaya kalsium, zat besi, asam folat, dan vitamin C. Selain itu sayuran seperti bayam dan wortel sumber zat besi bagi tubuh.

4) Golongan buah-buahan

Buah berwarna kuning banyak mengandung provitamin A. Sedangkan buah yang asam kaya vitamin C. Buah pir, semangka, dan jeruk merupakan buah yang kaya akan vitamin A maupun vitamin C didalamnya. Buah pir yang mengandung banyak serat, baik untuk kelancaran menstruasi, begitu halnya dengan buah semangka dan jeruk.

5) Golongan lainnya

Menu yang disusun biasanya mengandung gula dan minyak, sebagai penyedap dan pemberi rasa gurih. Penggunaan gula biasanya sebanyak 25-35 gram/hari atau sebanyak 2,5-5 sendok makan. Makan teratur, diet yang seimbang selama siklus menstruasi menghindari makanan tinggi garam dan gula dapat membantu perempuan mengatasi masalah siklus menstruasi.

4. Remaja

a. Definisi Remaja

Masa remaja yaitu masa peralihan, dimana terjadinya sesuatu perbedaan dari satu tahap perkembangan ke perkembangan selanjutnya. Remaja sering mengalami perubahan pola berpikir, pola emosional, serta mengungkapkan penerimaan lingkungan melalui perilakunya sendiri (Ragita, 2022). Masa remaja merupakan masa dimana emosi masih tidak stabil serta perilaku dipengaruhi oleh emosi. Perubahan fisik serta hormonal pada masa remaja dapat menyebabkan terjadinya suatu ketegangan atau menyebabkan munculnya stressor yang beradaptasi terhadap kondisi baru (Rosyidah et al., 2024).

b. Klasifikasi Remaja

Menurut WHO dalam (Kemenkes, 2012) remaja yaitu penduduk dalam rentang usia 10-19 tahun, menurut Peraturan Menteri RI Nomor 25 tahun 2014, remaja adalah penduduk yang berada dalam rentang usia 10-18 tahun. Sedangkan rentang umur remaja menurut BKKBN (Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional) tahun 2020 adalah 10-24 tahun dan belum menikah.

Tahapan remaja dibagi menjadi tiga fase yaitu remaja awal yang dimulai dari usia 10-13 tahun, remaja pertengahan dimulai dari

usia 14-16 tahun, dan remaja akhir dimulai dari usia 17-19 tahun (Tarisia et al., 2022).

c. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan salah satu cara yang digunakan sebagai pemantauan status gizi, khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan. Penumpukan lemak akan memengaruhi kadar estrogen sehingga terjadi perpanjangan siklus menstruasi (*oligomenorea*) (Siagian & Irwandi, 2023). Sama dengan penelitian yang dilakukan Sitepu, (2018) tentang hubungan Indeks Massa Tubuh dengan siklus menstruasi pada remaja putri di SMAN 1 Tigapanah, ditemukan adanya hubungan yang signifikan antara Indeks Massa Tubuh dengan siklus menstruasi, semakin tinggi persentase lemak dalam tubuh semakin besar juga resiko terjadinya gangguan menstruasi.

Indeks massa tubuh yang tinggi atau rendah dapat menjadi faktor risiko gangguan siklus menstruasi yang tidak teratur, tidak adanya menstruasi dan nyeri menstruasi (Norlina et al., 2022). Hasil penelitian menunjukkan IMT yang tidak normal atau memiliki status gizi yang tidak normal seperti *overweight* atau *underweight* berisiko 2,8 kali untuk mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur, serta merupakan faktor yang paling dominan mempengaruhi siklus pada menstruasi (Rahmi & Purnawati, 2023).

d. Hubungan Asupan Makanan Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja

Selama fase luteal, perempuan cenderung memiliki keinginan makan yang meningkat, terutama pada produk yang banyak mengandung karbohidrat dan lemak. Fluktuasi hormonal selama siklus menstruasi, yang memengaruhi asupan makanan dan perilaku makan adalah jumlah, jenis, dan waktu. Secara khusus, peningkatan konsentrasi progesteron selama fase luteal berhubungan dengan peningkatan asupan makanan. Di sisi lain, peningkatan kadar estrogen berkaitan dengan penurunan asupan makanan selama fase folikular (Nowak et al., 2020).

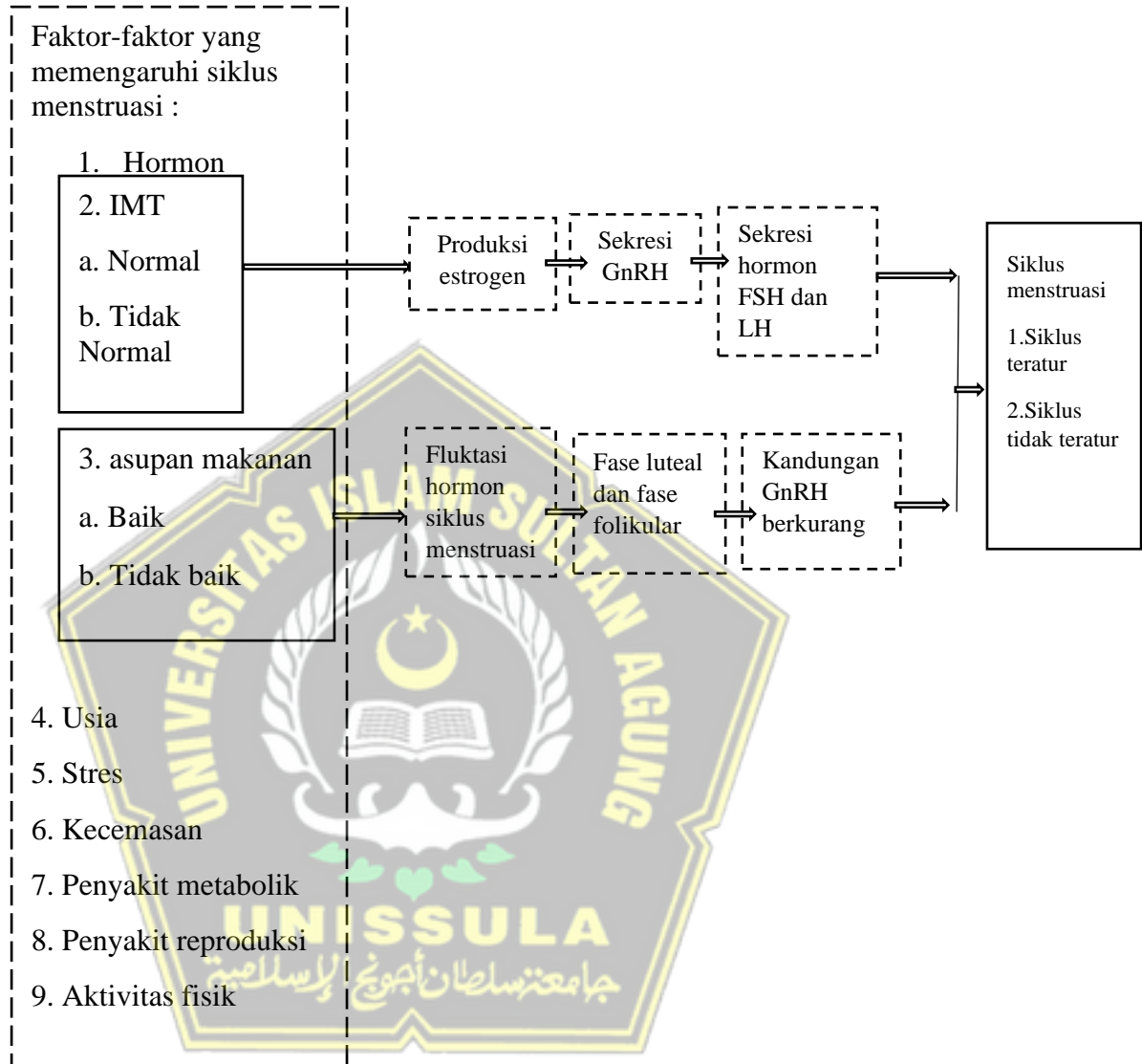
Asupan karbohidrat diperlukan untuk mengatur kadar gula darah. Ketika kadar gula darah rendah dalam tubuh, tubuh melepaskan hormon yang disebut adrenalin. Dalam sistem reproduksi, hormon ini menghalangi efek penghambatan progesteron terhadap estrogen, sehingga menyebabkan siklus menstruasi menjadi lebih panjang (Djong et al., 2022).

Telah diketahui bahwa gaya hidup dan nutrisi berhubungan dengan masalah menstruasi dan kualitas hidup. Hal ini dapat. Mengurangi kualitas tidur, dapat menyebabkan depresi, stres dan kecemasan yang berdampak negatif pada suasana hati (Güzeldere et al., 2024). Flabits nutrisi dapat berbeda pada perempuan dengan gangguan menstruasi dibandingkan dengan

perempuan yang tidak mengalami gangguan menstruasi. Perempuan dengan gangguan menstruasi sering mengonsumsi makanan bergula. Nilai asupan protein, lemak, karbohidrat, dan sukrosa rata-rata juga tertinggi selama fase luteal (Nowak et al., 2020).



B. Kerangka Teori



Keterangan : Yang akan diteliti

: Yang tidak diteliti

Gambar 2. 1 Kerangka Teori

(Sumber : Pratama et al., 2022 dan Akril, 2021)

C. Hipotesis

Hipotesis penelitian merupakan jawaban sementara terhadap pertanyaan-pertanyaan penelitian. Jadi peneliti akan membuat hipotesis dalam penelitiannya, yang bertujuan untuk menjadikan sebagai dasar acuan dalam menentukan langkah selanjutnya agar dapat membuat kesimpulan-kesimpulan terhadap penelitian yang dilakukan (Nasution, 2020).

Hopotesis dalam penelitian ini adalah :

1. **Ha 1:** Ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Siklus Menstruasi pada remaja akhir di SMAN 10 Semarang.
2. **Ha 2:** Ada hubungan antara Asupan Makanan dengan Siklus Menstruasi pada remaja akhir di SMAN 10 Semarang.
3. **Ho 1:** Tidak ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Siklus Menstruasi pada remaja akhir di SMAN 10 Semarang.
4. **Ho 2:** Tidak ada hubungan antara Asupan Makanan dengan Siklus Menstruasi pada remaja akhir di SMAN 10 Semarang.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep

Tahap yang terpenting dari sebuah penelitian adalah kerangka konsep. Kerangka konsep merupakan suatu uraian hubungan berbagai variabel, yang dapat dirumuskan oleh peneliti setelah membaca berbagai teori yang ada dan kemudian menyusun teorinya sesuai yang diteliti digunakan sebagai landasan penelitiannya (Anggraini, 2021).



Gambar 3. 1 Kerangka Konsep

B. Variabel Penelitian

1. Variabel Independen

Variabel independen merupakan variabel yang memiliki pengaruh atau dijadikan alasan munculnya ataupun perubahannya variabel dependen (Zahro, 2022). Variabel independen pada penelitian ini adalah Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Asupan Makanan.

2. Variabel Dependen

Variabel dependen yaitu variabel yang terpengaruh atau yang terjadi dampak, sebab terdapat variabel independen (Zahro, 2022). Variabel dependen pada penelitian ini adalah siklus menstruasi.

C. Desain Penelitian

Desain penelitian yaitu semua proses yang diperlukan dalam perancangan dan pelaksanaan penelitian (Notoadmodjo, 2018). Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif, karena penelitian akan menganalisis adanya hubungan antara variabel bebas dan terikat. Dalam penelitian ini di gunakan metode *cross sectional* yang mengartikan bahwa pengukuran data variabel bebas dan terikat dilakukan pada satu waktu yang sama sehingga peneliti bisa mengetahui hubungan Indeks massa Tubuh (IMT) dan Asupan Makanan Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Akhir.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi merupakan persatuan subjek atau individu pada waktu dan lokasi tertentu menggunakan kualitas yang dapat diteliti dan diobservasi yang disebut populasi (Zahro, 2022). Populasi pada penelitian ini adalah siswi kelas XII yang berusia 17-19 tahun di SMAN 10 Semarang pada bulan Mei 2025 yang berjumlah 202 siswi.

2. Sampel

Sampel yaitu komponen dari total dan ciri populasi yang harus benar-benar bisa untuk mewakili sampel yang diambil dari populasi yang akan diteliti (Darmawati, 2020). Sampel dalam penelitian ini adalah siswi kelas XII yang berusia 17-19 di SMAN 10 Semarang yang berjumlah 135 siswi.

Untuk mengetahui besarnya sampel, maka digunakan rumus slovin sebagai berikut :

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

Keterangan :

n = besar sampel

N = besar populasi

e = nilai kelonggaran atau ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang dapat ditolerir misalnya, 2%, 5%, 10%

Sehingga jumlah populasi 202, maka dapat ditentukan sampel sebagai berikut :

$$n = \frac{202}{1 + 202 (0,05)^2}$$

$$n = \frac{202}{1 + 202 (0,0025)}$$

$$n = \frac{202}{1 + 0,505}$$

$$n = \frac{202}{1,505}$$

$$n = 134,21$$

$$n = 135$$

Jadi sampel yang akan diambil sebanyak 135 siswi kelas XII berusia 17-19 tahun di SMA N 10 Semarang.

3. Teknik Pengambilan Sampel

Jumlah sampel dalam penelitian ini ditentukan sebanyak 135 orang berdasarkan rumus Slovin. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Stratified random sampling*, yaitu teknik sampling dimana dibagi ke dalam beberapa strata atau kelompok, kemudian dilakukan pemilihan sampel secara acak dari masing-masing strata. Teknik ini dipilih untuk memastikan bahwa sub kelompok dalam populasi memiliki kesempatan yang sama untuk terwakili dalam sampel. Pengambilan sampel secara proporsi dilakukan dengan mengambil subyek dari setiap jenjang kelas XII SMA Negeri 10 Semarang. Adapun besar atau jumlah pembagian sampel untuk masing-masing kelas dengan menggunakan rumus sebagai berikut : $n = \frac{X}{N} \times N_1$

Keterangan :

n = Jumlah sampel yang dibutuhkan setiap kelas

N = Jumlah seluruh populasi siswi kelas XII SMAN 10 Semarang

X = Jumlah populasi pada setiap kelas

N_1 = Sampel

Berdasarkan rumus diatas maka didapatkan jumlah sampel dari setiap kelas yaitu :

$$\text{Kelas XII-1} = \frac{15}{202} \times 135 = 10$$

$$\text{Kelas XII-2} = \frac{28}{202} \times 135 = 19$$

$$\text{Kelas XII-3} = \frac{21}{202} \times 135 = 14$$

$$\text{Kelas XII-4} = \frac{22}{202} \times 135 = 15$$

$$\text{Kelas XII-5} = \frac{22}{202} \times 135 = 15$$

$$\text{Kelas XII-6} = \frac{14}{202} \times 135 = 9$$

$$\text{Kelas XII-7} = \frac{16}{202} \times 135 = 11$$

$$\text{Kelas XII-8} = \frac{17}{202} \times 135 = 11$$

$$\text{Kelas XII-9} = \frac{17}{202} \times 135 = 11$$

$$\text{Kelas XII-10} = \frac{16}{202} \times 135 = 11$$

$$\text{Kelas XII-11} = \frac{14}{202} \times 135 = 9$$

Dalam penelitian ini menggunakan beberapa jenis sampel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut :

a. Kriteria Inklusi

- 1) Remaja putri kelas XII di SMAN 10 Semarang.
- 2) Remaja putri yang berumur 17-19 tahun dan bersekolah di SMAN 10 Semarang.
- 3) Remaja putri yang telah mengalami menstruasi.
- 4) Bersedia menjadi responden.

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Remaja putri yang mengundurkan diri menjadi responden.
- 2) Remaja putri yang memiliki penyakit reproduksi.
- 3) Remaja putri yang tidak masuk sekolah pada saat dilakukan penelitian.

E. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli – Agustus 2025

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 10 Semarang

F. Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi operasional	Alat ukur	Hasil ukur	Skala
1.	Variabel independen Indeks Massa Tubuh (IMT)	Indikator untuk mengukur status gizi seseorang, yang dibagi menjadi 3 kriteria yaitu kurus, normal dan gemuk.	Lembar observasi 1. Timbangan berat badan 2. Pita ukur (pengukur TB)	1. Normal = 18,5-25,0 2. Tidak normal = <17,0- ≥25,1	Ordinal
2.	Variabel independen Asupan Makanan	Asupan makanan diperoleh dalam jumlah, jenis dan frekuensi yang dikonsumsi pada waktu tertentu untuk memberi zat energi bagi tubuh.	Kuesioner asupan makanan	1. Baik = < 17 2. Tidak baik = > 17 (Anggraini, 2021).	Ordinal
3.	Variabel dependen Siklus Menstruasi	Jarak waktu antara datangnya menstruasi hingga menstruasi berikutnya	Kuesioner siklus menstruasi	1. Normal = 21-35 hari 2. Tidak normal = <21-≥35 hari (Alifa, 2023)	Ordinal

G. Instrumen / Alat Pengumpulan Data

Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang digunakan untuk peneliti untuk mengumpulkan data agar penelitian berjalan lebih baik, cermat, teliti, dan sistematis memudahkan untuk diolah (Arikunto, 2021).

1. Lembar Observasi Indeks Massa Tubuh (IMT)

a. Tinggi badan

Instrumen yang digunakan untuk mengukur tinggi badan adalah meteran. Dalam proses pengukuran tinggi badan, penting untuk memperhatikan posisi berdiri yang benar serta pemilihan alat ukur yang sesuai dengan postur tubuh. Alat ukur yang digunakan yaitu meteran jenis Stature Meter GEA.

b. Berat badan

Instrumen menggunakan timbangan badan merk GEA. Cara mengukurnya dengan posisi berdiri di atas timbangan, posisi kaki pasien tepat berada di tengah alat timbangan dan kemudian baca hasil berat badan.

2. Kuesioner Asupan Makanan

Kuesioner bagian kedua digunakan untuk mengukur tingkat perubahan asupan makanan saat menstruasi. Kuesioner ini mengadopsi dari penelitian yang dilakukan oleh (Anggraini, 2021). Pertanyaan

kuesioner yang meliputi asupan makanan saat menstruasi ini terdiri dari 8 item pertanyaan yang meliputi indeks : Jenis makanan yang dikonsumsi, frekuensi makanan selama seminggu, asupan protein nabati, makanan berlemak, makanan cepat saji, konsumsi buah-buahan, konsumsi sayuran dan pengurangan dalam asupan makanan yang asin maupun tinggi gula. Kemudian hasilnya dimasukkan dalam kategori kuantitatif menjadi :

1= Baik, jika total skor < 17

2= Tidak baik, jika total skor > 17

3. Kuesioner Siklus Menstruasi

Kuesioner bagian ketiga yaitu menghitung siklus menstruasi. Kuesioner ini terdiri dari 4 item pertanyaan yang mengadopsi instrumen penelitian dari (Alifa, 2023). Pertanyaan kuesioner tersebut meliputi usia menarche, teratur dan tidak teraturnya menstruasi, rentan menstruasi dan periode siklus menstruasi. Pengukuran variabel siklus menstruasi ini dinilai dengan skala ordinal yang menunjukkan hasil ukur, normal (21-35 hari) dan tidak normal (<21 - ≥ 35 hari).

4. Uji Validitas

Validitas adalah tingkat kesahihan alat ukur yang digunakan dalam penelitian. Instrumen dikatakan valid berarti menunjukkan bahwa alat ukur yang dipergunakan untuk mendapatkan data itu valid atau dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur

(Adiputra, 2021). Penentuan kevalidan suatu instrumen penelitian diukur dengan membandingkan r-hitung dengan r-tabel, jika r-hitung > r-tabel berarti valid sedangkan r-hitung < r-tabel berarti tidak valid (Anggraini, 2021).

Pada penelitian ini terdapat 2 jenis kuesioner yaitu kuesioner asupan makanan dan kuesioner siklus menstruasi. Kuesioner asupan makanan telah dilakukan uji validitas oleh Anggraini (2021) dengan hasil karakteristik yang sama dengan sampel penelitian, maka nilai r tabel dapat diperoleh melalui tabel r produk moment pearson dengan df (degree of freedom) = $n - 2$, jadi jika responden berjumlah 14, maka $df = 14 - 2 = 12$, maka r tabel 0,532. Dengan taraf signifikan 5% maka diketahui tabel produk moment pearson sebesar 0,532. Dengan r hitung 0,764 dinyatakan valid karena nilai koefisien r hitung > 0,532.

Sedangkan kuesioner siklus menstruasi dari penelitian ini mengadopsi dari Alifa (2023) dengan hasil Menstrual Cycle Questionnaire sebanyak 4 pertanyaan dilakukan peneliti dengan jumlah responden 40 orang dengan hasil r tabel yaitu 0,3120. Hasil validitas diketahui 4 item pertanyaan memiliki nilai r-hitung > 0,3120, artinya item dapat dikatakan valid.

5. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan ukuran yang menunjukkan bahwa alat ukur yang digunakan dalam penelitian mempunyai keandalan sebagai

alat ukur, di antaranya diukur melalui konsistensi hasil pengukuran dari waktu ke waktu jika fenomena yang diukur tidak berubah (Zulganef, 2006, Adiputra, 2021). Pada kuesioner asupan makanan diperoleh hasil kuesioner menggunakan rumus *Cronbach Alpha* dan kuesioner dikatakan reliabel jika hasil $> 0,532$ dan dikatakan tidak reliabel jika nilai *Cronbach Alpha* $< 0,532$. Adapun hasil uji reliabilitas didapatkan bahwa nilai *Cronbach Alpha* yaitu 0,699. Pada kuesioner *Menstrual Cycle Questionnaire* yang telah dilakukan uji reliabilitas dengan 4 item pertanyaan, dengan hasil menunjukkan nilai *Cronbach Alpha* 0,720, yang artinya dapat dinyatakan reliabel dengan tingkat reliabilitas tinggi.

H. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode observasi berat badan dan menggunakan kuesioner asupan makanan serta siklus menstruasi yang nantinya akan dibagikan kepada responden. Alur pengumpulan data yang dilakukan peneliti meliputi :

1. Peneliti melakukan pengurusan izin untuk melakukan survey pendahuluan kepada pihak Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Peneliti membawa surat permohonan izin survey pendahuluan kepada pihak kurikulum SMAN 10 Semarang. Pihak kurikulum menyampaikan terkait jumlah siswi kelas XI yang nantinya akan naik ke kelas XII, menyampaikan perlunya pembuatan izin penelitian yang ditujukan kepada pihak Dinas Pendidikan Wilayah 1 Kota Semarang dan bersedia

membantu dalam proses penelitian.

3. Peneliti melakukan survey pendahuluan dengan mewawancarai 10 siswi serta melakukan penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan untuk memastikan kondisi berat badan dan tinggi badan kelas XI SMAN 10 Semarang.
4. Peneliti mengurus surat permohonan izin penelitian kepada pihak Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang, yang nantinya akan diserahkan kepada pihak Cabang Dinas Pendidikan Wilayah I Kota Semarang.
5. Peneliti mengurus surat permohonan izin penelitian kepada pihak Cabang Dinas Pendidikan Wilayah I Kota Semarang.
6. Peneliti membawa surat permohonan izin penelitian dari Fakultas Ilmu Keperawatan dan Cabang Dinas Pendidikan Wilayah I Kota Semarang untuk diserahkan kepada pihak Kurikulum SMAN 10 Semarang.
7. Peneliti mengajukan surat pengantar izin ethical clearance ke Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
8. Selanjutnya, pengujian etik penelitian pada Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
9. Peneliti berkunjung kembali ke SMAN 10 Semarang untuk mengatur jadwal dalam pengambilan data.

10. Peneliti berkunjung kembali pada tanggal 19 Agustus 2025 pukul 07.00 WIB, kemudian saya dan 3 teman saya menemui guru kurikulum untuk melakukan pengarahan mekanisme penelitian. Kami diarahkan untuk mengambil data dimulai dari kelas XII 1.
11. Setelah diarahkan, saya membentuk menjadi 2 tim yang berisi 2 orang setiap timnya. Tim 1 dimulai mengambil data dari kelas XII 1 dan tim 2 di kelas XII 2 sampai seterusnya kelas XII 11.
12. Peneliti memasuki ruangan kelas untuk meminta izin kepada guru yang sedang mengajar di kelas dan menjelaskan tujuan penelitian.
13. Peneliti melakukan pengelompokan yaitu mengambil siswi saja untuk melakukan penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan dengan durasi waktu 10 menit.
14. Selanjutnya, peneliti mengidentifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan menggunakan rumus $IMT = \text{Berat Badan (kg)} / \text{Tinggi Badan (m}^2\text{)}$ dengan menggunakan kalkulator.
15. Peneliti mengelompokkan IMT normal dan tidak normal sesuai dengan perhitungan sampel setiap kelasnya untuk dijadikan sampel di kelas tersebut.
16. Setelah terkumpul, peneliti memberikan pengertian kepada responden memberi penjelasan cara mengisi kuesioner dan responden dipersilahkan mengisi informed consent.
17. Peneliti bekerja sama dengan satu teman untuk membantu menyebarkan lembar kuesioner asupan makanan dan siklus menstruasi kepada

responden yang telah setuju berpartisipasi dalam penelitian.

18. Peneliti mempersilahkan responden untuk mengisi lembar kuesioner dengan durasi waktu 10 menit. Dalam sehari peneliti melakukan pengambilan data pada 3 kelas dan penelitian berlanjut sampai hari ke-4 pada tanggal 22 Agustus 2025.

19. Peneliti akan melakukan cek ulang data yang telah diisi responden, lalu dianalisis kembali oleh peneliti untuk dilanjutkan ke input data.

I. Rencana Analisis / Pengolahan Data

1. Pengolahan Data

a. Editing

Editing digunakan untuk memeriksa data, melengkapi data-data yang belum lengkap, dan memperjelas data yang didapat.

Untuk mengevaluasi atau meninjau kembali data yang telah dikumpulkan apakah data tersebut memadai untuk diproses lebih lanjut.

b. Pengkodean (coding)

Coding Digunakan untuk memberi tanda yang berbentuk angka pada masingmasing kelompok yang terdiri dari beberapa kategori untuk mempermudah proses selanjutnya. Coding dalam penelitian ini meliputi :

6. Variabel Indeks Massa Tubuh (IMT)

7. Variabel Asupan Makanan

8. Variabel Siklus Menstruasi

c. Scoring

Setelah jawaban diberikan kode, lalu dikelompokkan dan dijumlahkan untuk memperoleh skor total dari setiap variabel.

d. Tabulating

Didalam penelitian data akan ditabulasi dan dikategorikan berdasarkan variabel yang diteliti.

e. Entry data

Digunakan untuk memasukkan data dari lembar pengumpulan data ke komputer dan diolah dengan program Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

f. Cleaning

Data cleaning adalah proses pengecekan kembali data untuk memastikan agar tidak terdapat kesalahan dalam memasukkan data ke software. Jika terjadi kesalahan dapat langsung diperbaiki dan dianalisis.

2. Jenis Analisa Data

a. Analisa Univariat

Analisis univariat adalah suatu teknik analisis data terhadap satu variabel secara mandiri, tiap variabel dianalisis tanpa dikaitkan dengan variabel lainnya. Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui karakteristik seperti usia, usia

menarche, Indeks Massa Tubuh (IMT), asupan makanan dan siklus menstruasi. Analisis ini hanya menghasilkan presentase dari setiap variabel.

b. Analisa Bivariat

Setelah analisis univariat selesai, akan diperoleh pemahaman mengenai karakteristik atau distribusi setiap variabel yang kemudian diteruskan ke analisis bivariat. Analisis bivariat merupakan analisis yang diberikan kepada 2 variabel yang diasumsikan memiliki hubungan berkorelasi (Hilmiah, 2021). Analisis bivariat pada penelitian ini untuk menjelaskan hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan siklus menstruasi pada remaja akhir dan hubungan asupan makanan dengan siklus menstruasi pada remaja akhir. Didalam penelitian ini menggunakan uji statistik *uji Korelasi Rank Spearman*. Dengan klasifikasi kekuatan korelasi (r) yaitu 0,0 s.d <0,2 artinya sangat lemah, 0,2 s.d <0,4 artinya lemah, 0,4 s.d <0,6 artinya sedang, 0,6 s.d <0,8 artinya kuat dan 0,8 s.d 1 artinya sangat kuat.

J. Etika Penelitian

1. Ethical Clearance

Ethical clearance merupakan penjelasan tertulis dari komisi etik peneliti untuk penelitian yang menggunakan makhluk hidup, yang mengizinkan bahwa proposal tersebut layak digunakan.

2. *Informed Consent*

Informed consent adalah suatu proses pemberian informasi yang jelas dan mudah dimengerti oleh responden tentang antisipasinya dalam sebuah penelitian. Peneliti memberi informasi dan respon terhadap responden seputar hak dan tanggung jawab responden disaat penelitian serta mendokumentasikan lembar persetujuan riset responden yang bersedia diteliti.

3. *Anonimity*

Peneliti tidak menunjukkan identitas responden pada lembar alat ukur dan memberikan kode pada lembar data ataupun hasil penelitian yang diberikan.

4. *Confidentiality*

Peneliti memiliki tanggung jawab untuk menjaga dan melindungi semua informasi atau data yang diperoleh saat penelitian. Informasi itu hanya diketahui oleh peneliti dan pembimbing atas persetujuan responden.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Pengantar Bab

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 10 Semarang. Penelitian ini dimulai dari 15 Juli 2025 sampai 31 Agustus 2025. Pada Bab ini menjelaskan terkait hasil penelitian Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Asupan Makanan Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Akhir di SMAN 10 Semarang. Berdasarkan data yang telah diperoleh peneliti, dengan jumlah responden sebanyak 135 siswi.

B. Analisis Univariat

Analisis ini untuk menguraikan secara deskriptif terkait distribusi frekuensi dari setiap variabel. Variabel yang dianalisis dalam penelitian ini yaitu karakteristik responden seperti Usia, Usia Menarche, Indeks Massa Tubuh (IMT), Asupan Makanan dan Siklus Menstruasi.

1. Karakteristik Responden

Responden yaitu siswi SMAN 10 Semarang yang telah mengalami menstruasi dan berusia 17-19 tahun. Jumlah responden sebanyak 135 siswi sesuai dengan karakteristik : usia dan usia menarche. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing karakteristik tersebut.

Tabel 4. 1 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan usia dan usia menarache remaja akhir di SMAN 10 Semarang Tahun 2025. (n=135)

Usia	Frekuensi	Presentase (%)
17	86	93,3%
18	40	63,7%
19	9	6,7%
Usia menarache	Frekuensi	Presentase (%)
10	6	4,4%
11	19	14,1%
12	62	45,9%
13	27	20,0%
14	19	14,1%
15	2	1,5%
Total	135	100%

Dari tabel 4.1 didapatkan hasil bahwa distribusi berdasarkan usia 17 tahun sebanyak 86 dengan presentase 63,7%, usia 18 tahun sebanyak 40 dengan presentase 93,3%, sedangkan dengan jumlah sedikit pada usia 19 tahun sebanyak 9 dengan presentase 6,7%.

Distribusi berdasarkan usia menarache responden, didapatkan hasil paling banyak terjadi pada usia 12 tahun sebanyak 62 orang dengan presentase 45,9%, berimbang dengan usia 11 tahun dan 14 tahun sebanyak 19 orang dengan presentase 14,1% dan usia menarache paling sedikit terjadi pada usia 15 tahun sebanyak 2 orang dengan presentase 1,5%.

2. Variabel Penelitian

Tabel 4. 2 Distribusi frekuensi Indeks Massa Tubuh (IMT), Asupan Makanan dan Siklus Menstruasi siswi SMAN 10 Semarang Tahun 2025. (n = 135)

Indeks Massa Tubuh (IMT)	Frekuensi	Presentase (%)
Normal (18,5-25)	60	44,4%
Tidak normal (<17->25)	75	55,6%
Asupan makanan	Frekuensi	Presentase (%)
Baik (<17)	41	30,4%
Tidak baik (>17)	94	69,6%
Siklus menstruasi	Frekuensi	Presentase (%)
Teratur (21-35 hari)	45	33,3%
Tidak teratur (<21->35 hari)	90	66,7%
Total	135	100%

Distribusi Indeks Massa Tubuh (IMT) pada tabel 4.2 menunjukkan data jumlah terbanyak dengan Indeks Massa Tubuh normal sebanyak 60 orang dengan presentase 44,4%. Sedangkan jumlah data Indeks Massa Tubuh tidak normal sebanyak 75 orang dengan presentase 55,6%.

Distribusi asupan makanan dengan kategori tidak baik, menjadi yang terbanyak 94 orang dengan presentase 69,6%. Sedangkan kategori baik memiliki jumlah paling sedikit sebanyak 41 orang dengan presentase 30,4%.

Distribusi siklus menstruasi dengan kategori tidak teratur, menjadi yang terbanyak 90 orang dengan presentase 66,7%. Sedangkan kategori teratur memiliki jumlah yang sedikit sebanyak 45 orang dengan presentase 33,3%.

C. Analisis Bivariat

1. Analisis Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Siklus Menstruasi

Tabel 4. 3 Hasil Analisis Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Akhir di SMAN 10 Semarang Tahun 2025. (n=135)

		Siklus menstruasi		Total	r	p
		Teratur	Tidak teratur			
Indeks Massa Tubuh	Normal	35	25	60	0,474	0,000
	Tidak normal	10	65	75		
Total		45	90	135		

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh dari pengujian oleh peneliti menggunakan *uji Spearman Rank* didapatkan nilai p value < 0,05 yaitu 0,000 sehingga H_a1 diterima dan H_o1 ditolak. Dapat dikatakan bahwa ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan siklus menstruasi. Dengan nilai korelasi hubungan (r) sedang sebesar 0,474. Dengan hasil arah korelasi positif yang dapat diartikan bahwa responden dengan kategori Indeks Massa Tubuh (IMT) tidak normal cenderung lebih banyak ditemukan pada siklus menstruasi yang tidak teratur.

Dari hasil penelitian didapatkan indeks massa tubuh yang tidak normal mempengaruhi siklus menstruasi menjadi tidak normal, yaitu sebanyak 65 responden. Hal ini dikarenakan IMT yang rendah menunjukkan kadar lemak didalam tubuh yang kurang sehingga berpengaruh terhadap keteraturan siklus menstruasi. Namun kelebihan

kadar lemak dalam tubuh juga menyebabkan seseorang mengalami obesitas dan hal tersebut berdampak terhadap kestabilan hormon yang dihasilkan sehingga akan mempengaruhi keteraturan siklus menstruasi (Elgendy et al., 2024).

Hasil penelitian juga mendapatkan bahwa kenaikan berat badan yang drastic dapat memicu tubuh untuk memproduksi estrogen dalam jumlah banyak. Sementara itu, penurunan berat badan yang drastis dapat menghambat produksi estrogen. Dari kedua hal tersebut dapat memengaruhi proses ovulasi setiap bulan, sehingga siklus menstruasi menjadi tidak teratur (Ummah & Utami, 2024). IMT memainkan peran penting dalam keteraturan siklus menstruasi. Oleh karena itu, remaja putri harus diberikan nutrisi yang sehat dan juga seimbang, yang nantinya akan menjaga IMT normal dan mengatur siklus menstruasi (Itriyeva, 2022).

2. Analisis Hubungan Asupan Makanan dengan Siklus Menstruasi

Tabel 4. 4 Hasil Analisis Hubungan antara Asupan Makanan dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Akhir di SMAN 10 Semarang Tahun 2025. (n=135)

		Siklus menstruasi		Total	r	P
		Teratur	Tidak teratur			
Asupan makanan	Baik	20	21	41	0,224	0,009
	Tidak baik	25	69	94		
Total		45	90	135		

Tabel 4.4 ditunjukkan hasil bahwa yang diperoleh dari pengujian yang dilakukan oleh peneliti menggunakan *uji Spearman Rank* didapatkan nilai p value <0,05 yaitu 0,009 sehingga H_a2 diterima

dan H_0 ditolak yang berarti ada hubungan antara asupan makanan dengan siklus menstruasi. Dengan nilai korelasi hubungan (r) lemah sebesar 0,224. Arah korelasi positif yang dapat diartikan bahwa responden dengan kategori asupan makanan yang lebih tinggi cenderung ditemukan pada kategori siklus menstruasi tidak teratur.

Dari hasil penelitian didapatkan asupan makanan yang tidak baik cenderung memiliki siklus menstruasi menjadi tidak teratur, yaitu sebanyak 69 responden. Hal ini dikarenakan selama fase luteal, perempuan cenderung memiliki keinginan untuk makan yang meningkat, terutama pada makanan yang banyak mengandung karbohidrat dan lemak. Fluktuasi hormonal selama siklus menstruasi, yang memengaruhi asupan makanan dan perilaku makan adalah jumlah, jenis, dan waktu (Nowak et al., 2022).

Hasil penelitian diketahui bahwa gaya hidup dan nutrisi berhubungan dengan masalah menstruasi dan kualitas hidup. Hal ini dapat. Mengurangi kualitas tidur, dapat menyebabkan depresi, stres dan kecemasan yang berdampak negatif pada suasana hati (Güzeldere et al., 2024). Asupan karbohidrat digunakan untuk mengatur kadar gula darah. Ketika kadar gula darah rendah akan melepaskan hormon adrenalin. Hormon adrenalin dapat menghalangi penghambatan progesteron terhadap estrogen, sehingga menyebabkan siklus menstruasi menjadi lebih panjang (Djong et al., 2022).

BAB V

PEMBAHASAN

A. Pengantar Bab

Pembahasan pada bab ini menjelaskan mengenai hasil penelitian tentang Hubungan Indeks Massa Tubuh Dan Asupan Makanan Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Akhir di SMAN 10 Semarang yang dilakukan pada bulan Juli – Agustus 2025. Peneliti mengambil sampel 135 responden untuk mengetahui apakah ada Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dan Asupan Makanan Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Akhir di SMAN 10 Semarang. Hasil pembahasan pada penelitian ini akan dijelaskan dalam poin interpretasi dan diskusi hasil.

B. Interpretasi dan Diskusi Hasil

1. Hasil Analisis Univariat

a. Usia

Mayoritas responden dalam penelitian ini berada dalam rentang usia 17 tahun, dengan jumlah 86 orang atau 93,3%. Kemudian, pada kelompok usia 18 tahun yang berjumlah 40 orang atau 63,7%, selanjutnya diikuti oleh kelompok usia 19 tahun yang berjumlah 9 orang atau 6,7%. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Tety Ripursari, (2024) remaja putri yang berusia 17 hingga 18 tahun, mulai mengalami menstruasi secara normal yaitu pada

28 hingga 35 hari. Usia adalah faktor yang berpengaruh pada karakteristik responden dalam penelitian ini. Selain itu, usia produktif akan memiliki kecenderungan untuk terlibat dalam berbagai aktivitas khususnya pada remaja putri.

Remaja putri mengalami perkembangan biologis yang lebih cepat satu tahun dibandingkan dengan perkembangan biologis remaja laki-laki, karena perempuan akan lebih cepat mengawali remaja yang akan berakhir pada sekitar usia 19 tahun. Pada tahapan ini, hormon LH biasanya meningkat di atas nilai dewasa yaitu antara usia 17 dan 18 tahun (Patrícia Marquesa, Tiago Madeiraa, 2022).

Sedangkan menurut penelitian Itriyeva, (2022) yang lebih besar timbul pada Perempuan dengan periode menstruasi tidak teratur antara usia 17 dan 29 tahun dan antara 30 dan 34 tahun yaitu 16,4%. Dalam penelitian dijelaskan karena factor diantaranya, (12,5%) pola makan tidak teratur, (12,5%) sering mengkonsumsi makanan cepat saji dan (37,5%) mengkonsumsi makanan pedas dan berminyak.

b. Usia Menarche

Mayoritas usia menarche responden pada penelitian ini yaitu pada usia 12 tahun sebanyak 62 orang atau 45,9%. Kemudian usia menarche terbanyak kedua pada usia 13 tahun sebanyak 27 orang atau 20,0%. Selanjutnya jumlah yang sama pada usia 11 dan 14 tahun sebanyak 19 orang atau 14,1%. Usia 10 tahun dengan jumlah 6 orang atau 4,4% dan jumlah yang paling sedikit pada usia

15 tahun sebanyak 2 orang atau 1,5%.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Marquesa dan Madeiraa, (2022) bahwa usia rata-rata menarache adalah 12 tahun dan IMT rata-rata adalah 22,0 kg. Di antara remaja, 59% memiliki siklus menstruasi teratur, 83% memiliki lama menstruasi < 6 hari. Remaja putri dengan usia menarache < 12 tahun lebih besar kemungkinan akan mengalami siklus menstruasi dengan durasi > 6 hari. Usia menarache berkaitan dengan siklus menstruasi. Remaja putri yang mengalami menstruasi pertama lebih awal akan cenderung memiliki siklus menstruasi yang lebih pendek dan tidak teratur.

Penelitian yang sejalan lainnya yaitu Itriyeva, (2022) bahwa status gizi merupakan faktor penting untuk mempengaruhi usia menarache, karena berat badan berlebih atau *overweight* yang dikaitkan dengan usia menarache lebih awal. Rata-rata usia menarache di Indonesia yaitu pada usia 13 tahun (20,0%), kejadian lebih awal pada usia 9 tahun (0,3%) dan lebih lambat pada usia 17-20 tahun (4,5%) (Gultom et al., 2021).

Dalam sebuah penelitian yang dilakukan oleh Daulay & Yuningrum, (2025) menunjukkan bahwa diantara 229 responden dengan frekuensi 64,2% mengalami menstruasi pada usia lebih muda yaitu 12 tahun, 54,1% menunjukkan durasi siklus menstruasi 21-35 hari. Menarache termasuk kejadian awal menstruasi, yang

biasanya bermanifestasi dalam spektrum mulai dari usia 10 hingga 16 tahun. Hal tersebut bertepatan dengan masa remaja awal selama perkembangan pubertas, sebelum timbulnya kemampuan reproduksi.

c. Indeks Massa Tubuh

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan data Indeks Massa Tubuh (IMT) responden yaitu IMT normal sebanyak 60 orang atau 44,4%, sedangkan responden dengan IMT tidak normal sebanyak 75 orang atau 55,6%.

Dalam sebuah studi yang dilakukan Puspitasari, (2025) terhadap 200 siswa SMA di Indonesia, menemukan bahwa 34,5% siswa memiliki siklus menstruasi yang tidak teratur. Hal ini dipengaruhi secara signifikan oleh IMT, usia, usia menarche, status gizi, aktivitas fisik, atau asupan lemak.

Penelitian lain dilakukan oleh Sitoayu et al., (2023) bahwa remaja berusia 16–20 tahun menunjukkan Indeks Massa Tubuh (IMT) yang tidak normal memiliki risiko tinggi terhadap kejadian gangguan siklus menstruasi dibandingkan dengan mereka yang memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) normal. Remaja yang memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) kurang dari 17,5 kg/m² memiliki risiko 2,06 mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur (Jarvelaid, 2024).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ritanti et al, (2021) menunjukkan bahwa Indeks Massa Tubuh (IMT) yang tidak normal atau status gizi yang tidak normal, pada remaja putri yang berlebihan berat badan atau kurang berat badan, berisiko 2,8 kali lebih besar mengalami ketidakaturan siklus.

d. Asupan Makanan

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa dari 135 responden yang memiliki asupan makanan baik sebanyak 41 responden atau 30,4%, dan responden dengan asupan makanan tidak baik sebanyak 94 responden atau 69,6%. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Parvathy & Varsha, (2022) yang menyebutkan bahwa selama siklus bulanan perempuan, 84,3% mengalami keinginan makan secara umum, dengan keinginan lebih ke arah pedas (75%) dan makanan manis (24%). Keinginan terhadap makanan tertentu tampak tidak terkendali.

Gejala yang paling sering dilaporkan yaitu peningkatan nafsu makan, keinginan untuk mengonsumsi makanan manis, mengalami peningkatan berat badan, perubahan suasana hati, iritasi, perut kembung, dan sembelit. Hal tersebut mencerminkan fluktuasi asupan makan pada fase luteal siklus menstruasi (Nowak et al., 2020).

e. Siklus Menstruasi

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa dari 135 responden yang memiliki siklus menstruasi normal sebanyak 45 responden atau 33,3%, dan responden dengan siklus menstruasi tidak normal sebanyak 90 responden atau 66,7%. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tety Ripursari et al., (2024) bahwa masalah menstruasi pada perempuan cukup sering terjadi, dengan tingkat prevalensi sebesar 30 hingga 70%. Menstruasi berlangsung selama 3-5 hari, namun bisa juga berlangsung selama 7-8 hari, bahkan hanya 1-2 hari dan disertai keluar darah sedikit.

Gangguan siklus menstruasi yang paling banyak terjadi yaitu frekuensi menstruasi yang tidak teratur sebesar 80,7%. Menurut hasil BPS (2021), dilaporkan bahwa 13,7% perempuan di Indonesia usia 10-59 tahun mengalami menstruasi tidak teratur (Tety Ripursari et al., 2024).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Grace, (2021) menyebutkan bahwa ketidakteraturan menstruasi sering terjadi pada perempuan Indonesia usia 17–19 tahun dan 30–40 tahun, dengan angka prevalensi mencapai 16,4%. Penelitian yang dilakukan oleh Mai dkk., (2023) bahwa data sebanyak 24,4% perempuan mengalami gangguan menstruasi, dengan siklus yang lebih panjang dari normal. Sejalan dengan penelitian Qomarasari &

Mufidaturrosida, (2022) menemukan bahwa 62,5% remaja putri mengalami gangguan pada siklus menstruasinya.

2. Hasil Analisis Bivariat

a. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Akhir Di SMAN 10 Semarang

Berdasarkan hasil uji statistik melalui uji *Spearman Rank*, diperoleh nilai p-value 0,000 yang menunjukkan bahwa p-value < 0,05. Dengan nilai korelasi hubungan (r) sedang atau 0,474. Hasil ini menunjukkan hubungan yang signifikan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) Dan Siklus Menstruasi Pada Remaja Akhir Di SMAN 10 Semarang.

Berdasarkan penelitian Ruqaiyah, (2020) bahwa IMT yang rendah menunjukkan kadar lemak didalam tubuh yang kurang sehingga akan mempengaruhi terhadap siklus menstruasi. Kelebihan kadar lemak juga menyebabkan obesitas yang berdampak pada kestabilan hormon sehingga akan mempengaruhi keteraturan siklus menstruasi. Dari hasil penelitian IMT yang tidak normal menghasilkan siklus menstruasi tidak normal sebanyak 24 (80%) pada responden IMT gemuk dan kurus.

Hasil penelitian menunjukkan seorang yang memiliki IMT yang tidak normal seperti overweight/underweight akan berisiko 2,8 kali untuk mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur, serta yang menjadi paling dominan mempengaruhi siklus

pada menstruasi (Rahmi & Purnawati, 2023).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Elgendy et al, (2024) bahwa ketidakteraturan siklus menstruasi dapat memengaruhi kesejahteraan fisik, psikologis, dan sosial, serta dapat mengakibatkan masalah terkait bagi perempuan. Indeks Massa Tubuh (IMT) tinggi dikaitkan dengan oligomenore, siklus menstruasi tidak teratur dan menoragia. Sedangkan Indeks Massa Tubuh (IMT) rendah dikaitkan dengan *amenore* dan *polimenore*.

Kenaikan berat badan dapat memicu tubuh untuk memproduksi estrogen dalam jumlah besar. Sedangkan dalam penurunan berat badan yang drastis dapat menghambat produksi estrogen. Keduanya berhubungan dengan proses ovulasi setiap bulan, sehingga siklus menstruasi menjadi tidak teratur. Beberapa penelitian telah menemukan bahwa ada hubungan antara IMT yang tinggi dan siklus menstruasi yang memanjang. Tidak hanya perempuan dengan IMT yang tinggi, Perempuan yang berolahraga berlebihan dan menjadi kurus akan memiliki sedikit lemak tubuh. Selain itu, juga dapat menyebabkan *oligomenore* atau *amenore* yang disebabkan oleh defisiensi estrogen (Ummah & Utami, 2024).

b. Hubungan Asupan Makanan Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Akhir Di SMAN 10 Semarang

Berdasarkan hasil uji statistik melalui uji *Spearman Rank*, diperoleh nilai p-value 0,009 yang menunjukkan bahwa p-

value < 0,05. Dengan nilai korelasi hubungan (r) lemah atau 0,224. Hasil ini menunjukkan adanya hubungan antara Asupan Makanan Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Akhir Di SMAN 10 Semarang.

Penelitian yang dilakukan oleh Sijia, (2024) bahwa pengendalian nafsu makan dan pengeluaran energi yang disebabkan oleh estrogen. Pada perempuan, estrogen berubah seiring waktu siklus menstruasi memengaruhi asupan makanan dan nafsu makan. Penelitian menunjukkan bahwa pada fase luteal (LP), Indeks Massa Tubuh (IMT) dan nafsu makan perempuan secara signifikan lebih tinggi. Sementara pada fase folikular, nafsu makan lebih rendah.

Penelitian yang mendukung hasil dari penelitian ini yaitu Djong et al, (2022) bahwa asupan karbohidrat diperlukan untuk mengatur kadar gula darah. Ketika kadar gula darah rendah dalam tubuh akan melepaskan hormon adrenalin. Hormon ini menghalangi penghambatan progesteron terhadap estrogen, sehingga menyebabkan siklus menstruasi menjadi lebih panjang.

Kebiasaan makan dipengaruhi oleh sekresi hormon selama siklus menstruasi. Nafsu makan akan meningkat pada fase luteal. Total asupan energi, lemak, karbohidrat, dan protein berfluktuasi selama siklus menstruasi. Asupan lemak, protein, karbohidrat, dan sukrosa paling tinggi terjadi selama fase luteal (Nowak et al., 2020). Penelitian lain yang dilakukan oleh Parvathy

& Varsha, (2022) keinginan makan dialami oleh populasi penelitian selama siklus menstruasi. Di antara total, 84,3% dari mereka selalu mengalami keinginan makan dan 15,7% dari mereka tidak mengalami keinginan makan. Mayoritas 75% menginginkan makanan pedas dan 24 % makanan manis.

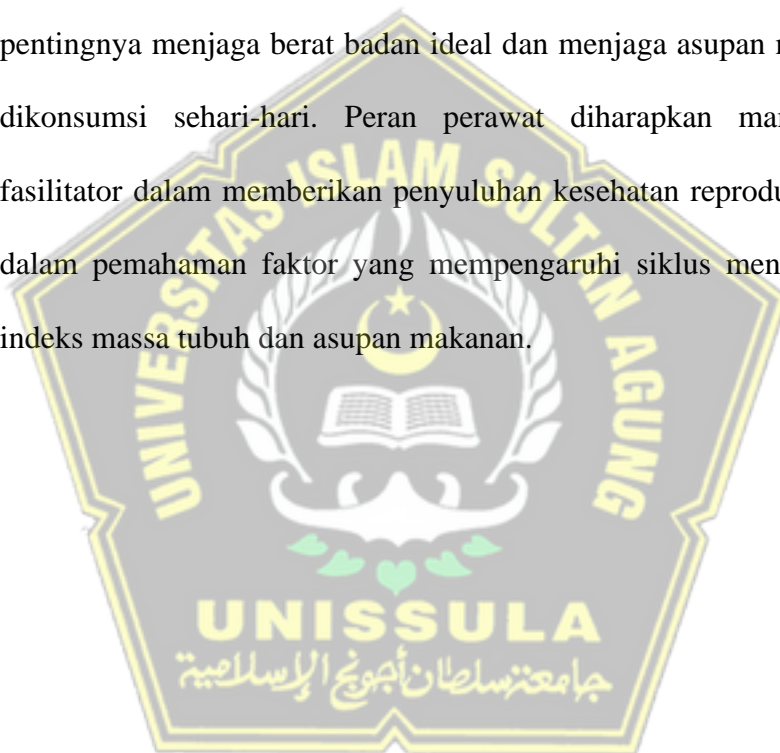
C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian mengenai hubungan indeks massa tubuh dan asupan makanan dengan siklus menstruasi pada remaja akhir di SMAN 10 Semarang memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan, antara lain : desain penelitian yang menggunakan studi *cross sectional* yang hanya menggambarkan hubungan tanpa membahas sebab akibat antara indeks massa tubuh, asupan makanan dan siklus menstruasi.

Data asupan makanan yang diperoleh melalui kuesioner, sehingga bergantung kepada kemampuan responden dengan mengingat jenis makanan yang dikonsumsi dan cenderung memilih jawaban yang sama dengan temannya, hal tersebut dapat mengakibatkan bias informasi. Pada penelitian ini faktor lain yang mempengaruhi siklus menstruasi seperti stres, aktivitas fisik, pola tidur dan kondisi hormonal tidak dianalisis secara mendalam dalam penelitian ini. Lingkup penelitian yang terbatas pada satu sekolah di SMAN 10 Semarang, menyebabkan hasil penelitian tidak dapat digeneralisasikan pada populasi remaja akhir di wilayah lain yang mempunyai karakteristik berbeda.

D. Implikasi Keperawatan

Hasil penelitian ini tidak dimaksudkan untuk menilai kinerja institusi pendidikan, tetapi sebagai gambaran kondisi kesehatan remaja yang dapat menjadi dasar penguatan upaya promotif dan preventif di lingkungan sekolah. Peran perawat berperan aktif dalam memberikan edukasi pentingnya menjaga berat badan ideal dan menjaga asupan makanan yang dikonsumsi sehari-hari. Peran perawat diharapkan mampu menjadi fasilitator dalam memberikan penyuluhan kesehatan reproduksi, termasuk dalam pemahaman faktor yang mempengaruhi siklus menstruasi seperti indeks massa tubuh dan asupan makanan.



BAB VI

PENUTUP

A. Simpulan

1. Karakteristik usia responden paling banyak pada usia 17 tahun, dengan usia menarche paling banyak pada usia 12 dan 13 tahun. Jumlah total kelas dalam penelitian sebanyak 11 kelas, dengan paling banyak pada kelas XII 2, XII 4 dan XII 5.
2. Hasil penelitian berdasarkan klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT) normal dengan jumlah sebanyak 60 responden, sedangkan klasifikasi tidak normal sebanyak 75 responden.
3. Hasil penelitian berdasarkan klasifikasi asupan makanan baik sebanyak 41 responden, dan asupan makanan tidak baik sebanyak 94 responden.
4. Hasil penelitian berdasarkan klasifikasi siklus menstruasi normal sebanyak 45 responden, sedangkan siklus menstruasi tidak normal sebanyak 90 responden.
5. Hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan siklus menstruasi
6. Hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat hubungan antara asupan makanan dengan siklus menstruasi.

B. Saran

1. Bagi perawat

Peran perawat dapat meningkatkan peran promotif dan preventif dalam

memberikan edukasi kesehatan reproduksi, terutama mengenai pentingnya menjaga indeks massa tubuh dan asupan makanan yang seimbang agar siklus menstruasi remaja tetap teratur.

2. Untuk institusi

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan ajar atau referensi tambahan dalam mata kuliah keperawatan dan kesehatan reproduksi, sehingga mahasiswa lebih memahami faktor-faktor yang dapat memengaruhi siklus menstruasi pada remaja.

3. Bagi masyarakat

Diharapkan masyarakat, khususnya orang tua dan remaja putri, memiliki kesadaran lebih tinggi terhadap pentingnya menjaga berat badan secara ideal, asupan makanan yang seimbang, berolahraga secara teratur, dan menghindari kebiasaan makan yang tidak sehat seperti makanan cepat saji dan tinggi gula.

4. Bagi peneliti selanjutnya

Hasil penelitian menjadi referensi atau landasan penelitian mendatang. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk menggunakan *kuesioner food recall* untuk mengetahui tingkat konsumsi makanan dalam 24 jam.

DAFTAR PUSTAKA

- Akril, Y. J., & LS, D. Y. (2021). Studi Korelasi antara Perilaku Aktivitas Fisik Berat dengan Gangguan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi UKM IKS PI Kera Sakti Ranting Unitri Malang. 33–41.
- Alifa, L. T. N. (2023). Hubungan Status Gizi, Kualitas tidur, dan Tingkat Stres Terhadap Keteraturan Menstruasi Pada Remaja Putri di MA Pondok Pesantren Riyadlus Sholihin Al Islami Semarang I. 1–23.
- Anggraini, dinanar eka puspa. (2021). Hubungan Antara Konsumsi Makan, Status Gizi dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Premenstruasi Sindrom pada Remaja Putri Kelas X SMA 1 Kawedanan. *Brigham Young University*, 1(69), 5–24.
- Baadhah, M., Winarni, S., Mawarni, A., & Purnami, C. T. (2021). Hubungan Aktivitas Fisik Dan Tingkat Kecemasan Dengan Gangguan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 9(3), 338–343. <https://doi.org/10.14710/jkm.v9i3.29340>
- Daulay, S. A., & Yuningrum, H. (2025). Hubungan Usia Menarche dan Siklus Menstruasi terhadap Kejadian Dismenore pada Remaja Putri di SMAN 7 Bandar Lampung. 10(3), 254–262.
- Djong, M. B. D. D., Lidia, K., Hutasoit, R. M., & Lada, C. O. (2022). Hubungan Asupan Makronutrien Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Nusa Cendana Kupang. *Cendana Medical Journal*, 24(2), 315–327.
- Elgendy, H., Mohamed, S., & Bendary, A. (2024). Menstrual Abnormalities and its Relation to Body Mass Index Among Adolescent Girls. *Evidence Based Women's Health Journal*, 14(2), 210–214. <https://doi.org/10.21608/ebwhj.2024.268898.1299>
- grace. (2021). *The relationship between nutritional status and menstrual cycle in final adolescents at hangtuh senior high school*. 167–186.
- Güzeldere, H. K. B., Efendioğlu, E. H., Mutlu, S., Esen, H. N., Karaca, G. N., & Çağırdaş, B. (2024). The relationship between dietary habits and menstruation problems in women: a cross-sectional study. *BMC Women's Health*, 24(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12905-024-03235-4>
- Islamy, A., & Farida, F. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri Tingkat Iii. *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 7(1), 13. <https://doi.org/10.26714/jkj.7.1.2019.13-18>
- Itriyeva, K. (2022). The normal menstrual cycle. *Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care*, 52(5), 101183. <https://doi.org/10.1016/j.cppeds.2022.101183>
- Jarvelaid. (2024). The effect of gynecologic age , body mass index and psychosocial environment on menstrual regularity among teenaged females. 84(8), 0–4.
- Kusumaningrum, Y. R., Yuliani, F. C., Nuur, U. A., Tengah, J., Pati, U. S., & Tengah, J. (2024). Gangguan siklus menstruasi pada remaja putri pondok pesantren raudlatul ulum guyangan trangkil pati. 1(1).
- Loa, W. W., Nabuasa, E., & Sir, A. B. (2022). Hubungan Antara Berat Badan, Diet, Aktivitas Fisik dan Tingkat Stres Dengan Gangguan Siklus Menstruasi (Studi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran, Universitas Nusa Cendana). *Media*

- Kesehatan Masyarakat*, 4(1), 34–43.
<https://doi.org/10.35508/mkmhttps://ejurnal.undana.ac.id/MKM>
- Milla, S. (2021). Hubungan Obesitas Dengan Gangguan Menstruasi Pada Remaja Putri di Kelurahan Tlogomas *Solagrasia Yakoba Milla 1) , Sri Mudayatiningsih 2) , Novita Dewi 3) ¹*). 3, 72–82.
- Monica Meilany Gultom, Agus Fitriangga, & Ilmiawan, M. I. (2021). Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Usia Menarche dengan Pola Siklus Menstruasi Siswi SMA di Pontianak. *Cermin Dunia Kedokteran*, 48(12), 696–699.
<https://doi.org/10.55175/cdk.v48i12.159>
- Mulyana, L., & Farida, E. (2022). Status gizi, asupan zat gizi dan stress dengan gangguan siklus menstruasi pada remaja vegetarian. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(1), 36–42.
- Norlina, S., Kebidanan, A., & Kalimantan, B. (2022). Hubungan indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi pada mahasiswa akademi kebidanan. 7(1), 65–69.
- Nowak, J., Spalik-Bytomska, A., Hudzik, B., Jagielski, P., Grochowska-Niedworok, E., Gąsior, M., & Zubelewicz-Szkodzińska, B. (2020). Food intake changes across the menstrual cycle: A preliminary study. *Nursing and Public Health*, 10(1), 5–11. <https://doi.org/10.17219/pzp/114280>
- Parvathy, N. S., & Varsha, L. (2022). Assesment Of Food Cravings During Menstrual Cycle in Young College Studenst. *Nehru E-Journal*, December, 24–42.
- Patrícia Marquesa, Tiago Madeiraa, A. G. (2022). *Menstrual cycle among adolescents*. file:///C:/Users/HP/Downloads/bibliotesis/1984-0462-rpp-40-e2020494.pdf
- Pratama, Z., Arifin, A. F., Basri, R. P. L., M Hamsah, & Nesyana Nurmadillah M. (2022). Pengaruh Overweight dan Obesitas Terhadap Siklus Menstruasi. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 2(5), 306–311.
<https://doi.org/10.33096/fmj.v2i5.3>
- Puspitasari, S. T. (n.d.). *Understanding Menstrual Irregularities in Adolescents : Key Factors and Their Role in Achieving Sustainable Development Goals*. 1–23.
- Ragita, S. P., & N, N. U. R. A. F. (2022). *Buletin Riset Psikologi dan Kesehatan Mental Pengaruh Keterlibatan Ayah Dalam Pengasuhan Terhadap Kematangan Emosi Pada Remaja*. 1(1), 417–424.
- Rahmi, maha rani nur, & Purnawati, Y. (2023). Korelasi Indeks Massa Tubuh dengan Siklus Menstruasi. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(m), 6–25.
- Risma Febriyanti, A., Nurul Mulyana, A., Muna Ridha, A., & Samsu Dukha, A. (2021). 52099-Article Text-146791-1-10-20211129. *Nutrition Research and Development Journal*, 1, 34–42.
- Rosyidah, H. F., Bimbingan, P. P. G., Pgri, U., & Buana, A. (2024). Abstrak Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mengenai bagaimana konsep diri pada masa remaja akhir dalam pengambilan keputusan karier siswa di SMK Negeri 4 Surabaya T.A 2022/2023. Penelitian ini menggunakan metode penelitian. 8(2), 571–580. <https://doi.org/10.31316/gcouns.v8i2.4707>

- Ruqaiyah, R. (2020). Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Siklus Menstruasi Pada Mahasiswa AKBID Pelamonia Makassar Tahun 2020. *Jurnal Kesehatan Delima Pelamonia*, 4(1), 1–7. <https://doi.org/10.37337/jkdp.v4i1.169>
- Sagabulang, G. U. K., Telussa, A. S., Wungouw, H. P. L., & Dedy, M. A. E. (2022). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran.docx. *Cendana Medical Journal*, 10(1), 17–23. <https://doi.org/10.35508/cmj.v10i1.6801>
- Siagian, S. A., & Irwandi, S. (2023). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Kedokteran Fk Uisu. *Jurnal Kedokteran STM (SainsDanTeknologiMedik)*, 6(2), 113–120. <https://doi.org/10.30743/stm.v6i2.357>
- Sijia. (2024). *Impact of Estrogen in Menstrual Cycle on Food Intake, Appetite, Energy Expenditure. Highlights in Science, Engineering and Technology*, 91, 371–376. <https://doi.org/10.54097/e40vt903>
- Sitoayu, L., Pertiwi, D. A., & Mulyani, E. Y. (2023). Kecukupan zat gizi makro, status gizi, stres, dan siklus menstruasi pada remaja 1. *13*(3), 121–128.
- Strahler, J., Hermann, A., Schmidt, N. M., Stark, R., Hennig, J., & Munk, A. J. (2020). *Food cue-elicited brain potentials change throughout menstrual cycle: Modulation by eating styles, negative affect, and premenstrual complaints. HormonesandBehavior*, 124(June), 104811. <https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2020.104811>
- Sutriawati, A. S. H. H. U. (2023). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dan Aktivitas Fisik Terhadap Siklus Menstruasi Tidak Teratur. *JURNAL KESEHATAN TAMBUSAI*, 4, 2389–2396.
- Tety Ripursari, Nita Dwi Astikasari, & Candra Wahyuni. (2024). The Relationship Of Stress Level And Menstrual Cycle In Adolescent Girls At Manbatul Akhlaq Mojo Kediri Islamic Boarding School. *Journal for Quality in Public Health*, 8(1), 75–80. <https://doi.org/10.30994/jqph.v8i1.516>
- Ummah, W., & Utami, W. T. (2024). Prevalence of Menstrual Disorders Related to Body Mass Index (BMI). *Care : Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 12(3), 416–423. <https://doi.org/10.33366/jc.v12i3.6248>