

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN USIA
MENARCHE DAN DISMENORE PADA REMAJA
PUTRI DI SMA NEGERI 2 KOTA MEDAN**

SKRIPSI



Oleh :

MUHAMMAD IDLAL YUSRIYYAH GIRSANG

1808260127

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

MEDAN

2023

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN USIA
MENARCHE DAN DISMENORE PADA REMAJA
PUTRI DI SMA NEGERI 2 KOTA MEDAN**

**Skripsi ini Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Kelulusan Sarjana Kedokteran**



Oleh :

MUHAMMAD IDLAL YUSRIYYAH GIRSANG

1808260127

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2023**

HALAMAN PERNYATAAN ORISIONALITAS

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Idlal Yusriyyah Girsang

NPM : 1808260127

Judul Skripsi : Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Usia Menarche dan
Dismenore pada Remaja Putri di SMA Negeri 2 Kota Medan

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Demikian pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 15 Agustus 2023



(Muhammad Idlal Yusriyyah Girsang)



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext. 20 Fax. (061) 7363488
Website : www.umsu.ac.id E-mail : rektor@umsu.ac.id
Bankir : Bank Syariah Mandiri, Bank Bukopin, Bank Mandiri, Bank BNI 1946, Bank Sumut.

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Muhammad Idlal Yusriyyah Girsang
NPM : 1808260127
Judul : Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Usia Menarche dan Dismenore pada Remaja Putri di SMA Negeri 2 Kota Medan

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing,

(dr. Amelia Eka Damayanti, M.Gizi)

Penguji 1

(dr. Aidil Akbar, Sp. OG)

Penguji 2

(dr. Eka Febriyanti, M.Gizi)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Ketua

(dr. Siti Mashana Siregar, Sp.THT-KL(K))

NIP/NIDN: 0106098201

Program Studi Pendidikan Dokter

FK-UMSU

(dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked)

NIDN: 0112098605

Ditetapkan di : Medan

Tanggal : 15 Agustus 2023

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala, karena berkat rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya ucapkan terima kasih saya kepada :

1. Orang tua saya tercinta yang telah memberikan saya doa, motivasi, dorongan, fasilitas, dan bantuan yang mungkin tak akan bisa dibalas oleh saya.
2. dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT-KL(K), selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
3. dr. Amelia Eka Damayanti, M.Gizi, selaku pembimbing yang telah berkenan memberikan saran, motivasi, bimbingan, dan waktu bagi penulis.
4. dr. Aidil Akbar, Sp.OG, selaku penguji pertama yang telah memberikan nasihat, koreksi, kritik dan saran untuk menyempurnakan skripsi ini.
5. dr. Eka Febriyanti, M.Gizi, selaku penguji kedua yang telah memberi nasihat, koreksi, kritik, dan saran dalam rangka penyempurnaan skripsi ini.
6. Sahabat saya yaitu Muhammad Helmi Azazi, Muhammad Dafa Tira Pratista. A, Ahmad Ilfan Affany, Habib Rasyid yang selalu ada mensupport dari awal kuliah hingga akhir hayat nanti.
7. Dinda Maulida, selaku kekasih saya yang selalu membantu saya dan mensupport saya dalam penelitian dan penyusunan skripsi
8. Serta pihak-pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu yang telah ikut serta dalam membantu skripsi saya.

Akhir kata, saya berharap Allah berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu saya. Semoga skripsi ini membawa manfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Medan, 15 Agustus 2023

(Muhammad Idlal Yusriyyah Girsang)

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Idlal Yusriyyah Girsang

NPM : 1808260127

Fakultas : Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul **“Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Usia Menarche dan Dismenore pada Remaja Putri di SMA Negeri 2 Kota Medan”**, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan tulisan, akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sebenar-benarnya

Dibuat di : Medan

Pada Tanggal : 15 Agustus 2023

Yang Menyatakan

Muhammad Idlal Yusriyyah Girsang

ABSTRAK

Latar Belakang : Pada masa remaja, seorang wanita akan mengalami suatu kondisi fisiologis yaitu menstruasi. Menstruasi awal sering disebut sebagai *menarche*. Gangguan menstruasi yang tersering adalah dismenore. Di Indonesia sekitar 55% perempuan usia produktif yang mengalami dismenore primer dan sekunder selama menstruasi. Dismenore primer berisiko terjadi pada kondisi gizi kurang atau gizi lebih, dibanding wanita yang memiliki IMT normal atau status gizi baik. **Metodologi :** Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Subjek dari penelitian ini remaja putri SMA Negeri 2 Kota Medan dengan jumlah sampel 81 orang. Analisis data menggunakan uji *Chi-square*. **Hasil Penelitian :** Dari hasil penelitian, prevalensi IMT terbanyak adalah *normoweight* (47,5%). Prevalensi usia menarche didominasi oleh *normal menarche* (98,9%), dan dismenore terbanyak adalah dismenore sedang (48,4%). Uji hubungan IMT terhadap usia menarche menggunakan *Fisher's Exact Test*, didapatkan nilai $P=0,231$ dan pada hubungan IMT terhadap dismenore didapatkan nilai $P=0,245$. **Kesimpulan :** Tidak ada hubungan IMT terhadap usia menarche pada remaja putri di SMA Negeri 2 Medan dan tidak ada hubungan IMT terhadap dismenore pada remaja putri di SMA Negeri 2 Medan.

Kata kunci : *Dismenore, Menarche, Indeks Massa Tubuh*

ABSTRACT

Background : During adolescence, a woman will experience a physiological condition, namely menstruation. Early menstruation is often referred to as menarche. The most common menstrual disorder is dysmenorrhea. In Indonesia, around 55% of women of reproductive age experience primary and secondary dysmenorrhea during menstruation. Primary dysmenorrhea is at risk of occurring in conditions of undernutrition or over nutrition, compared to women who have normal BMI or good nutritional status. **Method :** This study used a descriptive analytic research method with a cross-sectional approach. The subjects of this study were female adolescents at SMA Negeri 2 Medan City with a total sample of 81 people. Data analysis used the Chi-square test. **Results :** From the results of the study, the highest prevalence of BMI was normoweight (47.5%). The prevalence of menarche was dominated by normal menarche (98.9%), and the most dysmenorrhea was moderate dysmenorrhea (48.4%). Testing the relationship of BMI to age at menarche using the Fisher's Exact Test, obtained a value of $P=0.231$ and in the relationship of BMI to dysmenorrhea obtained a value of $P = 0.245$ **Conclusion :** There is no relationship between BMI and age of menarche in female adolescents at SMA Negeri 2 Medan and there is no relationship between BMI and dysmenorrhea in female adolescents at SMA Negeri 2 Medan.

Keywords: Dysmenorrhea, Menarche, Body Mass Index

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Hipotesis.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.4.1 Tujuan Umum	3
1.4.2 Tujuan Khusus	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Indeks Massa Tubuh	4
2.1.1 Definisi Indeks Massa Tubuh	4
2.1.2 Faktor yang Memengaruhi Indeks Massa Tubuh.....	4
2.1.3 Cara Mengukur Indeks Massa Tubuh	6
2.1.4 Klasifikasi Indeks Massa Tubuh	6
2.2 Menarche.....	7
2.2.1 Definisi Menarche.....	7
2.2.2 Fisiologi Menarche	7

2.2.3	Klasifikasi Usia Menarche	8
2.2.4	Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Menarche	8
2.3	Dismenore	9
2.3.1	Definisi Dismenore	9
2.3.2	Klasifikasi Dismenore.....	10
2.3.3	Etiologi dan Faktor Risiko Dismenore	10
2.3.4	Patofisiologi Dismenore.....	11
2.3.5	Cara Mengukur Nyeri	12
2.3.6	Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Dismenore	14
2.4	Kerangka Teori.....	15
2.5	Kerangka Konsep	16
BAB 3 METODE PENELITIAN		17
3.1	Definisi Operasional.....	17
3.2	Desain Penelitian.....	18
3.3	Waktu dan Tempat Penelitian	18
3.4	Populasi dan Sampel	18
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	19
3.6	Alur Penelitian	20
3.7	Teknik Pengolahan dan Analisis Data	21
3.7.1	Teknik Pengolahan Data	21
3.7.2	Teknik Analisis Data.....	21
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		22
4.1	Hasil Penelitian	22
4.1.1	Distribusi Frekuensi	22
4.2	Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Usia Menarche dan Dismenore...	23
4.3	Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Dismenore.....	24
4.4	Pembahasan.....	24

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	27
5.1 Kesimpulan	27
5.2 Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 WaLIDD Score.....	13
Gambar 2 Kerangka Teori.....	15
Gambar 3 Kerangka Konsep	16

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Distribusi Data Berdasarkan Karakteristik Sampel	22
Tabel 4.2 Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Usia Menarche.....	23
Tabel 4.3 Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Dismenore.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Penjelasan Kepada Subjek Penelitian Lembar Persetujuan Setelah Penjelasan (<i>Informed Consent</i>).....	31
Lampiran 2 Kuesioner Indeks Massa Tubuh, Usia Menarche, dan Dismenore	33
Lampiran 3 <i>Ethical Clearence</i>	36
Lampiran 4 <i>SPSS</i>	37
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian.....	40
Lampiran 6 Artikel Penelitian.....	41

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Remaja merupakan suatu transisi periode kehidupan dari masa anak ke dewasa. Perubahan akan diikuti dengan perubahan fisik, perilaku, kognitif, biologis dan emosi.¹ Menurut WHO, batasan usia remaja terjadi pada umur 10-19 tahun. Jumlah penduduk remaja dunia mencapai 1,2 milyar atau 18% dari jumlah penduduk dunia. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia tahun 2021, jumlah penduduk kelompok usia 10-19 tahun mencapai 44 juta.²

Pada masa remaja, seorang wanita akan mengalami suatu kondisi fisiologis yaitu menstruasi. Menstruasi awal sering disebut sebagai *menarche*.³ Menstruasi merupakan proses alamiah yang dialami oleh perempuan, namun menjadi masalah jika terjadi gangguan menstruasi. Menurut hasil laporan Survey Demografi dan Kesehatan Indonesia (2017) menunjukkan bahwa mayoritas remaja (76,6%) memiliki usia menarche berkisar pada 11- 14 tahun dengan kejadian awal kurang dari 8 tahun dan yang paling lambat sampai usia 17 tahun. Indonesia mengalami angka penurunan menarche berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2013 terdapat 5,2% anak-anak di Indonesia memasuki usia menarche di bawah usia 12 tahun. Sebesar 25,3% anak perempuan mengalami menarche pada usia 12 tahun dengan usia menarche termuda usia 9 tahun. Indonesia menempati urutan ke-15 dari 67 negara dengan penurunan umur menarche mencapai 0,145 tahun per sepuluh tahun.⁴

Gangguan menstruasi dengan prevalensi terbesar yaitu ketidakteraturan menstruasi, perpanjangan durasi menstruasi dan yang paling banyak adalah dismenore.¹ Dismenore menyebabkan rasa nyeri pada perut bagian bawah, yang menyebar menjalar ke punggung bagian bawah dan tungkai.⁵ Rasa nyeri mulai timbul sesaat sebelum atau selama menstruasi. Rasa nyeri disebabkan akibat ketidakseimbangan hormone progesteron dalam darah.⁵

Di Indonesia sekitar 55% perempuan usia produktif yang mengalami dismenore primer dan sekunder selama menstruasi.¹ Dismenore primer

merupakan rasa kram perut saat menstruasi yang penyebabnya belum diketahui, namun dicurigai oleh karena adanya aktivitas prostaglandin. Dismenore sekunder adalah kram perut saat menstruasi yang disebabkan oleh adanya penyakit pada regio pelvis.⁶

Dismenore primer berisiko terjadi pada kondisi gizi kurang atau gizi lebih, dibanding wanita yang memiliki indeks massa tubuh (IMT) normal atau status gizi baik. Menurut Kemkes RI, status gizi merupakan ukuran keberhasilan seseorang dalam pemenuhan nutrisi yang diindikasikan oleh berat badan dan tinggi badan. Dismenore primer umumnya terjadi dua hingga tiga tahun setelah menarche, usia menarche yang ideal adalah 12-14 tahun, sehingga dismenore primer lebih banyak terjadi pada remaja putri berusia 15-17 tahun.⁷ Pada usia tersebut, remaja putri pada umumnya sedang menempuh pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA).

Keadaan gizi wanita berpengaruh pada berat badan dan tinggi badan wanita, wanita yang kekurangan gizi akan berakibat lambatnya pertumbuhan dan perkembangan wanita begitu juga sebaliknya, semakin lebih keadaan gizi pada wanita maka semakin cepat pula terjadi pertumbuhan dan perkembangan, hal ini diakibatkan oleh jaringan lemak yang lebih banyak.⁸ Menarche cenderung lebih cepat dialami oleh anak yang kurus dikarenakan jaringan lemak cukup mempengaruhi kadar estrogen non gonad dan menstimulasi *Gonadotropin Releasing Hormone* (GnRH). Jaringan lipid akan meningkatkan aromatisasi androgen sehingga menghasilkan estrogen, hormone estrogen akan memberikan umpan balik positif bagi hipotalamus dan kelenjer hipofisis maka terjadi peningkatan Luteinizing Hormone (LH) yang memicu terjadinya menarche.⁹

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan status gizi dengan usia menarche dan kejadian dismenore pada remaja putri SMA Negeri 2 di Kota Medan.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah hubungan indeks massa tubuh dengan usia menarche dan dismenore pada remaja putri di SMA Negeri 2 Kota Medan?

1.3 Hipotesis

Ada hubungan indeks massa tubuh remaja putri SMA Negeri 2 Medan dengan usia menarche dan dismenore

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

2. Mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan usia menarche pada remaja putri SMA Negeri 2 Medan
3. Mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan dismenore remaja putri SMA Negeri 2 Medan

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui rerata indeks massa tubuh remaja putri SMA Negeri 2 Medan
2. Mengetahui rerata usia menarche remaja putri SMA Negeri 2 Medan
3. Mengetahui kejadian dismenore remaja putri SMA Negeri 2 Medan

1.5 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini, peneliti dapat menerapkan dan mengembangkan ilmu pengetahuan yang sudah didapat serta sebagai media melatih cara berpikir dalam membuat penelitian berdasarkan kaidah penelitian ilmiah yang baik dan benar.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Indeks Massa Tubuh

2.1.1 Definisi Indeks Massa Tubuh

Indeks massa tubuh (IMT) merupakan nilai yang diambil dari hasil kalkulasi antara berat badan (BB) dalam kilogram dan kuadrat tinggi badan (TB) dalam meter. Pengukuran menggunakan IMT berhubungan dengan kekurangan dan kelebihan status gizi. Gizi kurang dapat meningkatkan risiko terhadap penyakit infeksi dan gizi lebih dengan akumulasi lemak tubuh berlebihan meningkatkan risiko menderita penyakit degeneratif.¹⁰

2.1.2 Faktor yang Memengaruhi Indeks Massa Tubuh

Faktor-faktor yang memengaruhi indeks massa tubuh diantaranya :^{11,12}

1. Usia

Terdapat hubungan antara usia dengan indeks massa tubuh dan usia. Kelompok usia di atas 40 tahun memiliki risiko obesitas lebih tinggi dibandingkan usia di bawah 40 tahun. Hal ini dikarenakan melambatnya proses metabolisme, kurangnya aktivitas fisik, dan peningkatan frekuensi konsumsi pangan.

2. Jenis Kelamin

Indeks massa tubuh kategori kelebihan berat badan lebih banyak ditemukan pada laki-laki. Namun, angka kejadian obesitas lebih tinggi pada perempuan. Data dari Badan Pusat Statistik tahun 2018 menunjukkan prevalensi obesitas pada wanita sebesar 44,4%, sedangkan pada laki-laki sebesar 26,6%.²

3. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik menggambarkan gerakan tubuh yang melibatkan kontraksi otot. Aktivitas fisik berbanding terbalik dengan indeks massa tubuh, apabila

aktivitas fisik meningkat maka hasil indeks massa tubuh akan semakin normal, bila aktivitas fisiknya menurun maka indeks massa tubuh meningkat

4. Pola Makan

Pola makan berhubungan dengan jenis, proporsi, dan kombinasi yang dimakan oleh seseorang, masyarakat, atau populasi. Makanan cepat saji dapat memengaruhi peningkatan indeks massa tubuh, hal ini disebabkan oleh tingginya kandungan gula dan lemak pada makanan cepat saji. Peningkatan frekuensi dan porsi makan juga berpengaruh terhadap indeks massa tubuh. Orang yang mengonsumsi makanan tinggi lemak akan lebih cepat mengalami peningkatan berat badan dibandingkan dengan orang yang mengonsumsi makanan tinggi karbohidrat dengan kalori yang sama.

5. Pengaruh Budaya

Sikap terhadap makanan seperti pantangan, tahayul, dan tabu dalam masyarakat menyebabkan konsumsi makanan tertentu cenderung rendah. Jarak kelahiran anak yang terlalu singkat dan jumlah terlalu banyak juga memengaruhi asupan gizi dalam keluarga. Selain itu produksi pangan yang rendah akibat penggunaan teknologi yang masih minim juga berperan dalam status gizi masyarakat.

6. Faktor Sosial Ekonomi

a. Sosial

Meliputi keadaan penduduk suatu masyarakat, keluarga, tingkat pendidikan, pemukiman, penyimpanan makanan, air dan kakus.

b. Ekonomi

Meliputi pekerjaan, pendapatan keluarga, kekayaan material seperti ternak, perahu, tanah, kendaraan dan harga makanan yang tergantung pada pasar.

7. Produksi Pangan

Penyediaan makanan keluarga, sistem pertanian, tanah, peternakan dan perikanan serta keuangan.

8. Pelayanan Kesehatan dan Pendidikan

Meliputi ketersediaan pusat pelayanan kesehatan yang terdiri dari rumah sakit, tenaga kesehatan, dan staf lain. Fasilitas pendidikan meliputi anak sekolah, remaja dan organisasi serta media massa.

Perilaku sehubungan dengan peningkatan dan pemeliharaan kesehatan diantaranya adalah makanan yang bergizi, aktivitas fisik, dan lain lain sebagai perilaku pencegahan penyakit.

2.1.3 Cara Mengukur Indeks Massa Tubuh

Indeks massa tubuh merupakan salah satu jenis antropometri. Pada remaja, pengukuran IMT sangat terkait dengan umurnya, karena dengan perubahan umur terjadi perubahan densitas dan komposisi tubuh. Pada remaja digunakan indikator IMT. Cara pengukuran IMT adalah¹²

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan}^2 \text{ (m)}}$$

2.1.4 Klasifikasi Indeks Massa Tubuh

Menurut WHO, perhitungan IMT dibagi menjadi 4 kategori, yaitu :

1. *Obesitas* : $\text{IMT} \geq 30$
2. *Overweight* : $\text{IMT} 25-29,9$
3. *Normoweight* : $\text{IMT} 18,5-24,9$
4. *Underweight* : $\text{IMT} \leq 18,5$

Sedangkan untuk populasi Asia, pengelompokan IMT adalah sebagai berikut :

1. *Obesitas* : $\text{IMT} \geq 25$
2. *Overweight* : $\text{IMT} 23-24,9$
3. *Normoweight* : $\text{IMT} 18,5-22,9$
4. *Underweight* : $\text{IMT} \leq 18,5$

2.2 Menarche

2.2.1 Definisi Menarche

Menarche adalah proses menstruasi pertama kali yang terjadi pada wanita. Menstruasi terjadi setiap rentang 24 hingga 38 hari.¹³ Wanita umumnya mengalami menarche pada usia 12 hingga 16 tahun. Menarche menandakan pematangan tubuh wanita remaja dan dikaitkan dengan kemampuan berovulasi serta reproduksi.¹⁴

Menarche merupakan suatu tanda awal terjadinya perubahan lain pada wanita seperti pertumbuhan rambut pada daerah pubis, aksila, distribusi lemak di daerah panggul, dan pertumbuhan payudara. Usia untuk mencapai menarche dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya faktor genetik, gizi, dan sosial ekonomi. Menarche biasanya terjadi antara tiga hingga delapan hari namun rata-rata lima hari.¹⁴

2.2.2 Fisiologi Menarche

Fase pertama adalah fase folikuler yang dimulai pada hari pertama menstruasi, hormon FSH (*Follicle Stimulating Hormone*) dan LSH (*Luteinizing Hormone*) dilepaskan otak menuju ovarium untuk merangsang 15-20 ovum. FSH dan LH di lain sisi memicu peningkatan produksi estrogen, peningkatan estrogen menghambat produksi FSH, proses homeostasis ini menyebabkan tubuh membatasi jumlah folikel yang matang. Pada saat fase folikuler, satu folikel di dalam salah satu ovarium menjadi dominan dan menjadi matang. Folikel dominan tersebut menekan seluruh folikel lain sehingga berhenti tumbuh dan mati. Folikel dominan akan terus memproduksi hormon estrogen.¹⁵

Fase kedua adalah fase ovulasi yang umumnya dimulai 14 hari setelah fase folikuler. Peningkatan estrogen dari folikel dominan memicu peningkatan jumlah LH yang diproduksi otak sehingga menyebabkan folikel dominan melepaskan ovum dari ovarium. Ovum dilepaskan dan ditangkap oleh fimbriae tuba fallopi. Ovum akan melewati tuba fallopi selama 2-3 hari setelah ovulasi.¹⁵

Fase terakhir adalah fase luteal, proses pada fase ini adalah folikel yang kosong menjadi corpus luteum setelah ovum dilepaskan. Corpus luteum akan mensekresi hormon progesteron yang akan mempersiapkan uterus agar siap ditempati embrio. Jika sperma memfertilisasi ovum, embrio akan melewati tuba fallopi kemudian turun ke uterus untuk proses implantasi. Jika pembuahan tidak terjadi, sel telur akan melewati uterus, mengering dan meninggalkan tubuh sekitar 14 hari kemudian melalui vagina. Lapisan endometrium rusak dan luruh karena tidak dibutuhkan untuk menopang kehamilan. Darah dan jaringan dari endometrium bergabung untuk membentuk aliran menstruasi.^{16,17}

2.2.3 Klasifikasi Usia Menarche

Menarche umumnya terjadi antara usia 10 hingga 16 tahun dengan rata-rata onset pada usia 12,4 tahun. Perbedaan usia menarche sering dikaitkan dengan faktor sosial-ekonomi, genetik, status gizi, dan aktivitas fisik. Menarche sering dikaitkan dengan kemampuan untuk bereproduksi dan ovulasi. Usia menarche diklasifikasikan menjadi tiga, diantaranya *early menarche* (≤ 10 tahun), normal (11-14 tahun), dan *delayed menarche* (≥ 15 tahun).¹⁸

2.2.4 Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Menarche

Keadaan gizi wanita berpengaruh pada berat badan dan tinggi badan wanita, wanita yang kekurangan gizi akan berakibat lambatnya pertumbuhan dan perkembangan wanita begitu juga sebaliknya, semakin lebih keadaan gizi pada wanita maka semakin cepat pula terjadi pertumbuhan dan perkembangan, hal ini diakibatkan oleh jaringan lemak yang lebih banyak.⁸ Menarche cenderung lebih cepat dialami oleh anak yang kurus dikarenakan jaringan lemak cukup mempengaruhi kadar estrogen non gonad dan menstimulasi *Gonadotropin Releasing Hormone* (GnRH). Jaringan lipid akan meningkatkan aromatisasi androgen sehingga menghasilkan estrogen, hormone estrogen akan memberikan umpan balik positif bagi hipotalamus dan kelenjer hipofisis maka terjadi peningkatan Luteinizing Hormone (LH) yang memicu terjadinya menarche.⁹

Status gizi remaja wanita sangat mempengaruhi terjadinya menarche baik dari faktor usia terjadinya menarche, timbulnya keluhan-keluhan selama menarche dan lamanya hari menarche. Secara psikologis wanita remaja yang pertama sekali mengalami haid akan mengeluh rasa nyeri (dismenore), kurang nyaman, dan mengeluh perutnya terasa begah atau tegang, tetapi pada beberapa remaja keluhan-keluhan tersebut tidak dirasakan, hal ini dipengaruhi oleh nutrisi adekuat yang biasa dikonsumsi.¹⁹

Keadaan gizi lebih pada wanita mengakibatkan terjadinya percepatan pertumbuhan dan pematangan organ seksual wanita sehingga menarche pada wanita dengan gizi lebih akan terjadi lebih awal. Sebaliknya, gizi kurang pada wanita akan menimbulkan gangguan pada tingkat hipotalamus, ketidakaturan sekresi gonadotropin, yang membuat perkembangan pubertas dan usia menarche wanita terjadi lebih lambat.^{19,20} Status gizi yang baik usia menarche akan lebih cepat datangnya begitu juga sebaliknya apabila status gizi buruk usia menarche datangnya juga akan lebih lambat.¹⁷

2.3 Dismenore

2.3.1 Definisi Dismenore

Dismenore adalah kondisi patologis yang ditandai dengan rasa sangat nyeri pada abdomen dan *low back pain*. Hal ini diasosiasikan dengan kejadian menstruasi pada wanita. Sebuah survei menyatakan bahwa 50% wanita yang mengalami menstruasi merasakan nyeri.⁶

Dismenore dapat terjadi pada tahun pertama atau lebih setelah mengalami *menarche*, dan dapat dirasakan pada 24 jam pertama menstruasi dan bertahan hingga 48-72 jam.²¹ Wanita yang sedang mengalami menstruasi sering kali disertai gangguan menstruasi seperti kram karena kontraksi otot rahim, sakit kepala, sakit perut, gelisah berlebihan, rasa letih dan lemas, depresi, hingga nyeri haid yang luar biasa hingga dapat mengganggu aktivitas sehari-hari.²¹

2.3.2 Klasifikasi Dismenore²²

1. Dismenore Primer

Dismenore primer adalah nyeri haid tanpa adanya kelainan pada organ genital wanita. Umumnya terjadi pertama kali pada wanita berusia 20 tahun atau lebih muda setelah siklus ovulasi tetap. Puncak kejadian dismenore adalah pada rentang usia 15-25 tahun. Wanita dengan dismenore primer memiliki kadar prostaglandin yang lebih tinggi daripada wanita tanpa dismenore. Peningkatan ini terjadi kurang dari 48 jam pertama saat haid.

2. Dismenore Sekunder

Dismenore sekunder adalah nyeri haid dengan ditemukannya kelainan pada organ genital wanita. Hal ini umumnya terjadi pada wanita berusia lebih dari 30 tahun. Etiologi dismenore primer tersering diantaranya endometriosis, adenomiosis, mioma uteri, stenosis uteri, dan lain lain.

2.3.3 Etiologi dan Faktor Risiko Dismenore Primer

Etiologi dari dismenore primer dikaitkan dengan pengaruh progesteron pada fase lutelal siklus menstruasi. Prostaglandin pada endometrium (PGF₂-alfa) mengalami peningkatan. Hal ini mengakibatkan kontraksi kuat pada myometrium dan vasokonstriksi sehingga menyebabkan iskemia. PGF₂-alfa merangsang kuat kontraksi otot polos myometrium dan vasokonstriksi sehingga memperparah hipoksia uterus yang secara fisiologis terjadi pada saat menstruasi sehingga muncul nyeri berat. Peningkatan PGF₂-alfa dapat dipicu oleh obesitas, tingkat stres, aktivitas fisik yang rendah, dan konsumsi lemak yang berlebih.²³

Faktor risiko terjadinya dismenore primer adalah²⁴ :

a. Menarche pada usia yang lebih awal

Usia menarche normal adalah rentang 10-16 tahun, dengan rata-rata usia 12,5 tahun. Menarche pada usia yang lebih awal mengakibatkan organ reproduksi wanita belum berfungsi secara optimal dan belum siap menghadapi perubahan-perubahan sehingga timbul rasa nyeri saat menstruasi.

b. Lama menstruasi lebih dari normal

Menstruasi umumnya terjadi selama 4-6 hari atau 2-8 hari. Kontraksi uterus berkepanjangan pada saat menstruasi mengakibatkan peningkatan PGF2 alfa sehingga menimbulkan rasa nyeri. Selain itu, hal ini juga menyebabkan suplai darah ke uterus terhenti dan terjadinya dismenore

c. Usia

Semakin bertambahnya usia, wanita akan lebih sering mengalami menstruasi. Leher rahim bertambah lebar, sehingga pada usia lanjut dismenore jarang ditemukan.

d. Aktivitas fisik

Kejadian dismenore cenderung meningkat akibat kurangnya aktivitas fisik selama menstruasi. Hal ini disebabkan oleh penurunan sirkulasi darah dan oksigen yang mengakibatkan penurunan aliran darah dan sirkulasi oksigen pada uterus berkurang sehingga menyebabkan nyeri.

e. Tingkat Stres

Stres mengakibatkan penekanan sensasi saraf panggul dan otot punggung bawah sehingga menyebabkan dismenore.

2.3.4 Patofisiologi Dismenore

Peningkatan produksi PGF2-alfa menyebabkan kontraksi uterus yang tidak teratur sehingga menimbulkan nyeri.²⁵ Selama periode menstruasi, wanita dengan riwayat dismenore memiliki tekanan intrauteri yang lebih tinggi dan kadar prostaglandin yang lebih banyak dua kali dalam darah menstruasi dibandingkan wanita yang tidak mengalami nyeri.²⁵

Akibat peningkatan aktivitas uterus yang tidak normal, aliran darah menjadi berkurang sehingga uterus mengalami hipoksia atau iskemia. Hal inilah yang menyebabkan timbulnya nyeri.²⁶ PGF2-alfa dan beberapa hormon lain juga berperan terhadap kerja bradikinin sehingga terjadi hipersensitivitas sensor nyeri pada uterus. Pada wanita dengan dismenore primer, kadar vasopresin mengalami peningkatan selama menstruasi. Apabila disertai dengan kadar oksitosin,

vasopresin yang lebih tinggi mengakibatkan kontraksi uterus yang tidak teratur dan mengakibatkan hipoksia dan iskemia uterus.²⁶

2.3. 5 Cara Mengukur Nyeri

Menurut *International Association for the Study of Pain (IASP)*, nyeri adalah pengalaman sensorik dan emosional tidak menyenangkan terkait kerusakan jaringan secara aktual atau potensial. Terdapat beberapa alat ukur untuk mengukur skala nyeri, diantaranya adalah skala *VAS (Visual Analog Scale)*, *VRS (Verbal Rating Scale)*, dan *Wong-Baker Pain Rating Scale*.

VAS (Visual Analog Scale) adalah instrumen pengukuran psikometri yang dirancang untuk mengukur nyeri dan karakteristik keparahan gejala terkait penyakit pada pasien.²⁷ Pada metode *VAS*, visualisasi berupa rentang garis sepanjang kurang lebih 10cm, di mana pada ujung kiri merepresentasikan “*no pain*” dan semakin ke kanan maka merepresentasikan rasa nyeri yang semakin tinggi. Namun, *VAS* tidak disarankan untuk menganalisis nyeri pada pasien *post op* dikarenakan membutuhkan koordinasi visual, konsentersasi, dan motorik.²⁸

VRS (Verbal Rating Scale) menggunakan angka 0 hingga 10 untuk menggambarkan tingkat nyeri. Skala numerik verbal ini lebih berguna pada periode pasca bedah, karena umumnya verbal tidak terlalu membutuhkan koordinasi visual dan motorik. Skala verbal menggunakan kata-kata dan bukan garis atau angka untuk menggambarkan derajat nyeri. Derajat yang digunakan berupa tidak nyeri, sedang, dan parah. Karena skala ini membatasi pilihan kata pada pasien, skala ini sulit untuk membedakan berbagai tipe nyeri.²⁹

Wong-Baker Pain Rating Scale digunakan pada pasien dewasa dan anak di atas 3 tahun yang tidak dapat menggambarkan intensitas nyeri dengan angka. Cara mendeteksi skala nyeri metode ini adalah dengan melihat ekspresi wajah yang sudah diklasifikasikan menjadi beberapa kelompok ke dalam beberapa tingkatan rasa nyeri.³⁰

Beberapa metode penilaian derajat keparahan lain telah dikembangkan dengan beberapa variabel umum digunakan dalam mengukur derajat keparahan

dismenore seperti tingkat keparahan, keterbatasan untuk melakukan kegiatan sehari-hari, karakteristik nyeri, dan indikasi penatalaksanaan farmakologi.³¹ Saat ini telah berkembang suatu survei dengan rentang skala yang dilengkapi beberapa variabel seperti kemampuan bekerja, lokasi, intensitas, durasi nyeri, dan dismenore sehingga disingkat menjadi penilaian *WaLIDD* atau *WaLIDD* (*Working-ability, Location, Intensity, Days of Pain, dan Dysmenorrhea*) scoring.³² Rincian dari variabel yang diukur adalah sebagai berikut :¹⁰

- a) Jumlah lokasi nyeri yang dirasakan berdasarkan lokasi anatomis seperti abdomen bawah, regio lumbar, ekstremitas bawah, atau regio inguinal.
- b) Menggunakan skala nyeri Wong-Baker yang dikategorikan menjadi 4 kelompok yaitu tidak sakit sama sekali, sedikit menyakitkan, lebih menyakitkan, sangat menyakitkan, sakit yang tidak tertahankan.
- c) Jumlah atau durasi mengalami menstruasi berdasarkan hitungan hari (0, 1-2, 3,4, lebih atau sama dengan 5).
- d) Frekuensi nyeri yang dirasakan hingga dapat mengganggu aktivitas atau performa pekerjaan sehari-hari seperti tidak pernah sama sekali, hampir tidak pernah, hampir selalu, dan selalu.

Setiap variabel yang diukur dinyatakan dalam 3 kategori berbeda yang masing-masing memiliki nilai atau poin tersendiri sehingga nilai minimal yang mungkin didapati adalah 0 dengan 12 sebagai nilai maksimalnya.

Working ability	Location	Intensity (Wong-Baker)	Days of pain
0: None	0: None	0: Does not hurt	0: 0
1: Almost never	1: 1 site	1: Hurts a little bit	1: 1-2
2: Almost always	2: 2-3 sites	2: Hurts a little more – hurts even more	2: 3-4
3: Always	3: 4 sites	3: Hurts a whole lot – hurts worst	3: ≥ 5

Gambar 1. WaLIDD Score

2.3.6. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Dismenore

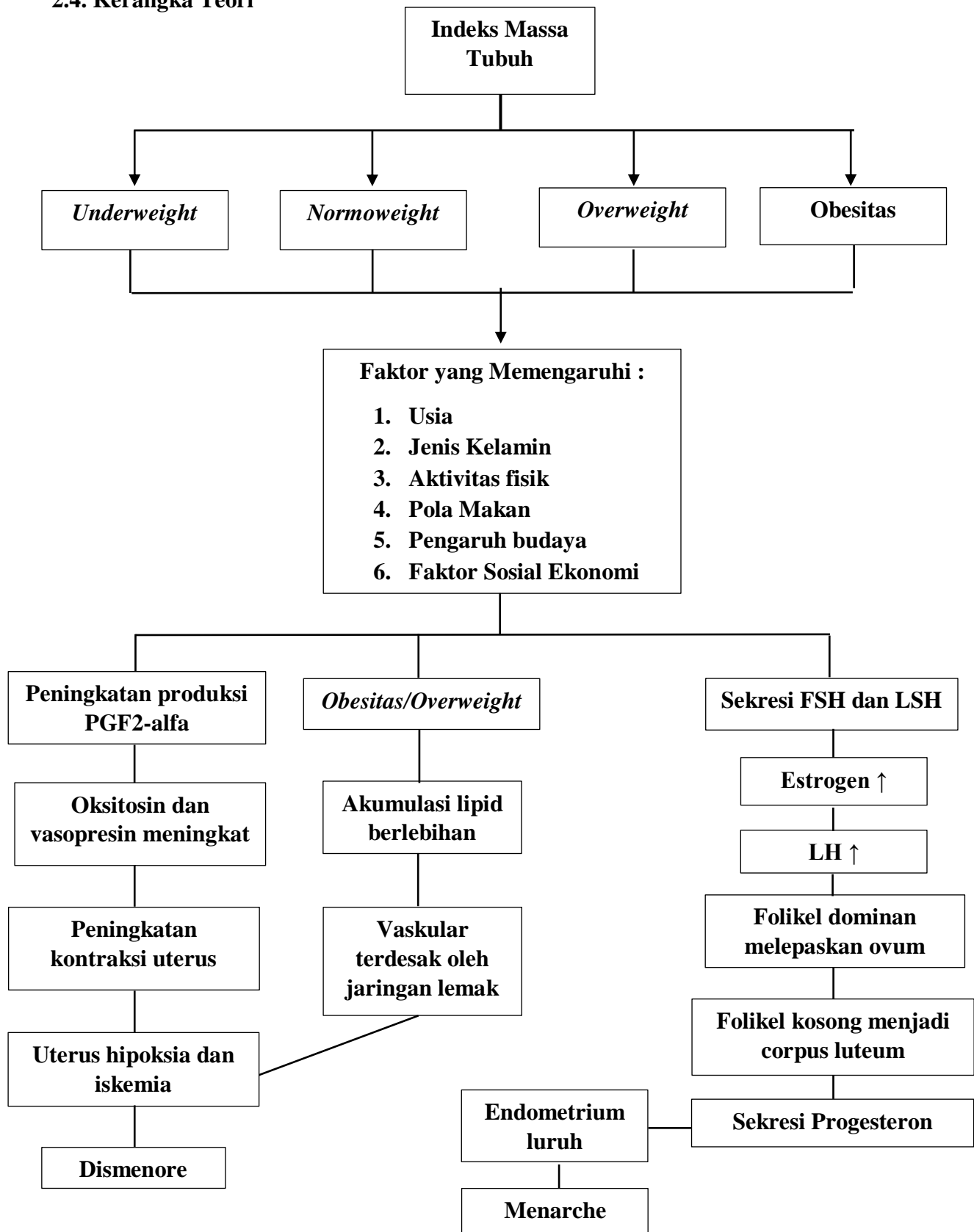
Status gizi adalah salah satu unsur penting yang berperan dalam kesehatan reproduksi remaja. Asupan gizi seimbang dan sesuai membantu para remaja mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang optimal. Ketidakseimbangan asupan kebutuhan atau kecukupan akan menimbulkan masalah gizi baik gizi lebih atau gizi kurang.⁷

Wanita yang normal akan mengalami menstruasi secara periodik setiap bulan. Peristiwa fisiologis ini wajar adanya namun banyak wanita yang mengalami masalah menstruasi diantaranya adalah dismenore. Pada wanita yang mengalami menstruasi harus mempertahankan status gizi yang baik dan seimbang terutama pada fase luteal dimana terjadi peningkatan dibutuhkan nutrisi. Apabila hal ini diabaikan akan menyebabkan keluhan rasa tidak nyaman dan nyeri selama siklus menstruasi.³³

Status gizi merupakan faktor yang memengaruhi dismenore primer. Status gizi adalah keadaan tubuh yang merupakan hasil dari keseimbangan zat gizi yang masuk ke dalam tubuh dan penggunaannya. Status gizi dibagi tiga, yaitu gizi baik, gizi kurang, dan gizi lebih.¹⁷ Remaja dengan status gizi kurang akan berakibat gangguan pertumbuhan dan fungsi organ tubuh. Hal ini juga berdampak terhadap gangguan menstruasi termasuk dismenore, namun hal ini akan membaik apabila asupan nutrisinya diperbaiki.³³

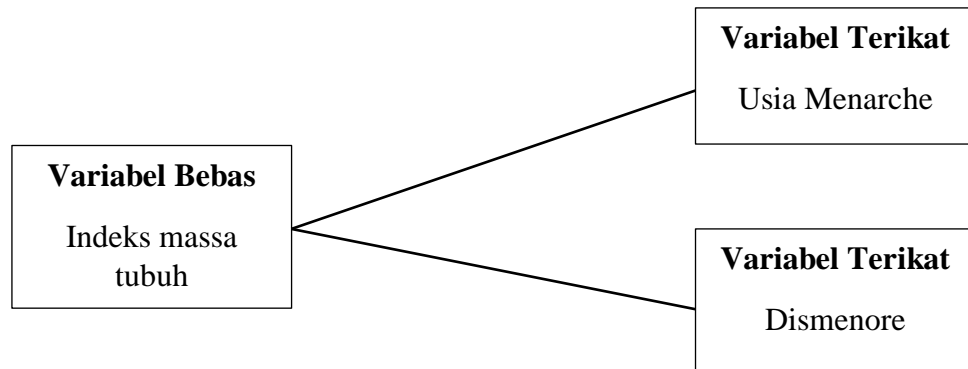
Remaja dengan status gizi kategori gizi lebih (obesitas atau *overweight*) cenderung rentan mengalami dismenore.²⁰ Hal ini diakibatkan karena jaringan lemak dan beban tubuh berlebih yang menyebabkan terdesaknya vaskular oleh jaringan lemak pada organ reproduksi, sehingga darah yang seharusnya mengalir akan terganggu dan timbul dismenore. Disamping itu, wanita dengan IMT lebih dari normal memiliki peningkatan kadar prostaglandin berlebih, sehingga terjadi spasme miometrium yang dapat ditemukan di otot uterus.³³

2.4. Kerangka Teori



Gambar 2. Kerangka Teori

2.5. Kerangka Konsep



Gambar 3. Kerangka Konsep

BAB 3
METODE PENELITIAN

3.1. Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Indeks Massa Tubuh	Ukuran penilaian yang berfungsi menilai karakteristik antropometrik seseorang berdasarkan tinggi badan dan berat badan	Kuesioner	Berat badan diukur menggunakan timbangan, tinggi badan menggunakan stadiometer, lalu data akan dikalkulasikan menggunakan rumus IMT	<i>Underweight</i> (IMT $\leq 18,5$) <i>Normoweight</i> (IMT 18,5-22,9) <i>Overweight</i> (IMT 23-24,9) Obesitas (IMT ≥ 25)	Ordinal
Usia Menarche	Usia dimana terjadi proses menstruasi pertama kali yang terjadi pada wanita	Kuesioner	Kuesioner terbuka; <i>Early</i> : <10 tahun Normal : 10-14 tahun <i>Delayed</i> : >15 tahun	Usia menarche	Ordinal
Dismenore	Kondisi patologis yang terjadi pada wanita saat menstruasi, ditandai dengan rasa sangat nyeri pada abdomen dan <i>low back pain</i> tanpa disertai keadaan patologis pada pinggul.	Kuesioner ; Skala WaLIDD	Kuesioner tertutup	0 : Tidak dismenore 1-4 : Dismenore ringan 5-7 : Dismenore sedang 8-12 : Dismenore berat	Ordinal

3.2. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan *cross-sectional*, yaitu mengumpulkan data pada satu waktu kepada sampel.

3.3. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu

Waktu penelitian dilaksanakan mulai dari bulan April hingga Mei 2023

2. Tempat

Tempat penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 2 Kota Medan

3.4. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah remaja putri SMA Negeri 2 Kota Medan. Sampel penelitian diambil dari remaja putri SMA Negeri 2 Kota Medan dengan teknik sampling *purposive sampling*. Metode ini menggunakan kriteria yang telah dipilih oleh peneliti dalam memilih sampel. Kriteria pemilihan sampel terbagi menjadi kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria Inklusi :

1. Siswi SMA Negeri 2 Kota Medan kelas X
2. Sudah mengalami menstruasi
3. Bersedia mengikuti penelitian dengan mengisi *informed consent*

Kriteria Eksklusi:

1. Siswi yang sedang menjalani cuti akademik
2. Sudah didiagnosa oleh dokter mengalami gangguan reproduksi/menstruasi
3. Siswi yang mengonsumsi obat-obatan jangka panjang

Jumlah besar sampel minimal pada penelitian ini menggunakan rumus *Slovin* :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan :

n = Jumlah Sampel

e = *Error margin* (10% atau 0,1)

Sehingga apabila dilakukan perhitungan menggunakan rumus tersebut dengan total sampel siswi SMA Negeri 2 Medan yaitu 432 orang, maka didapatkan hasil :

$$n = \frac{432}{1 + (432 \times (0,1^2))}$$

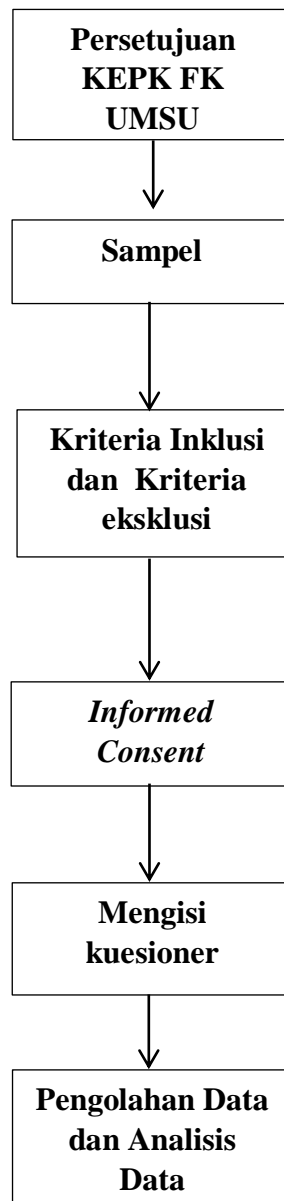
$$n = 91 \text{ orang}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka disimpulkan subjek penelitian minimal penelitian ini adalah 91 orang.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Dalam penelitian ini, teknik yang digunakan untuk pengumpulan data primer adalah kuesioner dalam bentuk *google form* (terlampir). Jenis pertanyaan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah pertanyaan tertutup, sehingga responden hanya memberi jawaban sesuai dengan pilihan jawaban yang disediakan.

3.6. Alur Penelitian



3.7. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

3.7.1. Teknik Pengolahan Data

Terdapat beberapa tahapan dalam mengumpulkan data:

1. *Editing*, yaitu memeriksa kelengkapan data dengan memperhatikan kriteria inklusi dan eksklusi.
2. *Coding*, yaitu data yang telah terkumpul dan sudah diperiksa kelengkapannya diberi kode oleh peneliti secara manual sebelum diolah menggunakan komputer.
3. *Entering*, yaitu data yang telah diberi kode selanjutnya dimasukkan ke dalam program pengolahan data.
4. *Cleaning*, yaitu memeriksa semua data yang telah dimasukkan ke dalam program pengolahan data.
5. *Saving*, yaitu penyimpanan data untuk dianalisis.

3.7.2. Teknik Analisis Data

Hipotesis penelitian ini diuji dengan menggunakan *Statistical Packages for Social Science (SPSS)* versi 25. Uji hipotesis menilai hubungan indeks massa tubuh dengan usia menarche dan dismenore pada remaja putri SMA Negeri 2 Kota Medan dengan menggunakan uji *Fisher's Exact Test*.

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Kota Medan berdasarkan persetujuan Komisi Etik Penelitian Kesehatan dengan Nomor : 1008/KEPK/FKUMSU/2023. Jenis penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan rancangan *cross-sectional*, bertujuan untuk mengetahui hubungan indeks masa tubuh dengan menarche dan dismenore pada remaja putri di SMA Negeri 2 Kota Medan.

Responden penelitian ini adalah remaja putri yang merupakan siswi di SMA Negeri 2 Kota Medan yang berjumlah 91 orang. Penelitian ini menggunakan kuesioner untuk mengumpulkan data. Sebelum membagikan kuesioner, peneliti melakukan *informed consent* kepada remaja putri SMA Negeri 2 Kota Medan dan meminta menandatangani lembar persetujuan, kemudian meminta responden untuk menjawab kuesioner yang telah disediakan peneliti.

4.1.1 Distribusi Frekuensi

Tabel 4.1. Distribusi Data Berdasarkan Karakteristik Sampel

Karakteristik	Nilai (n%)
Usia Menarche	
<i>Early Menarche</i>	1 (1,1)
<i>Normal Menarche</i>	90 (98,9)
<i>Late Menarche</i>	0 (0)
IMT	
<i>Underweight</i>	22 (24,2)
<i>Normoweight</i>	48 (51%)
<i>Overweight</i>	10 (11,0)
Obesitas	11 (12,1)
Dismenore	
Tidak Dismenore	5 (5,5)
Dismenore Ringan	14 (15,4)
Dismenore Sedang	44 (48,4)
Dismenore Berat	28 (30,8)

Distribusi sampel berdasarkan karakteristik sampel terdiri dari usia menarche, IMT, dan dismenore. Dari hasil distribusi data, jumlah sampel adalah 91 orang. Frekuensi usia menarche terbanyak adalah *normal menarche* (usia 11-14 tahun) dengan jumlah 90 orang (98,9%). Klasifikasi IMT terbanyak adalah *normoweight* dengan jumlah sampel 48 orang (52,7%). Dismenore terbanyak adalah dismenore sedang dengan jumlah sampel 44 orang (48,4%).

4.2 Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Usia Menarche dan Dismenore

Setelah didapatkan hasil penelitian maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis. Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji *Fisher's Exact Test*, hal ini dikarenakan data tidak memenuhi syarat pada uji *chi-square*. Tabel berikut ini menggambarkan hasil uji hipotesis data indeks massa tubuh dengan usia menarche dan dismenore pada remaja putri di SMA Negeri 2 Kota Medan.

Tabel 4.2 Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Usia Menarche

Indeks Massa Tubuh	Usia Menarche			P
	<i>Early Menarche</i> (n%)	<i>Normal Menarche</i> (n%)	<i>Late Menarche</i> (n%)	
<i>Underweight</i>	0	22(21,8)	0	0,231
<i>Normoweight</i>	0	48(47,5)	0	
<i>Overweight</i>	0	10(9,9)	0	
Obesitas	1 (0,1)	10(10,9)	0	

Berdasarkan tabel 4.2.1, hasil uji hipotesis untuk melihat adakah hubungan indeks massa tubuh dengan usia menarche pada remaja putri di SMA Negeri 2 Medan, dengan menggunakan uji *Fisher's Exact Test* didapatkan nilai $p=0,231$ (p value $>0,05$), hal ini menunjukkan tidak ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan usia *menarche* pada remaja putri di SMA Negeri 2 Medan.

4.3 Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Dismenore

Tabel 4.3 Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Dismenore

Indeks Massa Tubuh	Dismenore				P
	Tidak Dismenore	Dismenore Ringan	Dismenore Sedang	Dismenore Berat	
<i>Underweight</i>	0 (0)	2(3,4)	15(10,6)	5(6,8)	0,245
<i>Normoweight</i>	2(2,6)	9(7,4)	21(23,2)	16(48)	
<i>Overweight</i>	2(2,6)	2(2,6)	2(2,6)	4(5,4)	
Obesitas	1(1,3)	1(1,3)	6(7,8)	3(3,9)	

Berdasarkan tabel 4.2.1, hasil uji hipotesis untuk melihat adakah hubungan indeks massa tubuh dengan dismenore pada remaja putri di SMA Negeri 2 Medan, dengan menggunakan uji *Fisher's Exact Test* didapatkan nilai $p=0,245$ (p value $>0,05$), hal ini menunjukkan tidak ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan dismenore pada remaja putri di SMA Negeri 2 Medan.

4.4 Pembahasan

Dari penelitian ini didapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan bermakna antara indeks massa tubuh dengan *menarche* dan dismenore pada remaja putri di SMA Negeri 2 Kota Medan.

Terdapat beberapa faktor yang memengaruhi kejadian dismenore dan usia *menarche*. Selain IMT, aktivitas fisik, diet, hormon, stress dan beberapa faktor lainnya dapat mempengaruhi kejadian *menarche* dan dismenore pada perempuan.³⁴ Individu dengan obesitas memiliki risiko dismenore dan *early menarche* yang lebih tinggi persentase lemak tubuh lebih tinggi akan menekan pembuluh darah sehingga menyebabkan hipoksia kapiler, akhirnya akan terjadi nekrosis yang memicu terjadinya dismenore. Sama halnya dengan kekurangan gizi dapat mengganggu mekanisme hipotalamus memberikan rangsangan pada

hipofisis anterior untuk menghasilkan FSH dan LH yang berdampak pada kejadian menarche.³⁴

Penelitian yang dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa dismenore sering terjadi berkaitan dengan *early menarche*, bukan hanya dengan BMI. Beberapa faktor lain yang memicu terjadinya dismenore adalah ketidakseimbangan hormon, merokok, alkohol, dan penggunaan pil kontrasepsi.³⁵ Studi lain menunjukkan bahwa IMT yang tinggi dan adipositas pada anak-anak berkaitan erat dengan kejadian *early menarche* dan memicu terjadinya pubertas dini.³⁶ Penelitian sejalan juga menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara IMT dan menarche. Usia menarche dipengaruhi oleh aktivitas fisik. Selain itu kejadian *early menarche* sering terjadi pada individu yang kurang mengonsumsi serat namun berlebihan dalam konsumsi lemak dan kalsium.³⁷

Pada penelitian ini mayoritas sampel adalah perempuan dengan indeks massa tubuh *normoweight* dengan usia menarche yang normal, namun mengalami dismenore yang dialami didominasi oleh dismenore sedang. Hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh faktor lain seperti tingkat stres, aktivitas fisik, dan diet. Dalam penelitian lain, indeks massa tubuh bukanlah satu-satunya faktor yang berkaitan dengan dismenore, namun indeks massa tubuh memiliki peran dalam kejadian *pre-menstrual syndrome*. Faktor yang berkaitan dengan gangguan menstruasi adalah merokok, diikuti dengan perilaku depresif, gangguan kecemasan yang meningkatkan stres, usia, diet, dan etnis.³⁸

Di samping itu, faktor lain seperti kurangnya olahraga akan meningkatkan risiko dismenore primer. Hal ini terjadi akibat menurunnya sirkulasi darah dan oksigen ke uterus dan produksi endorfin pada otak yang meningkatkan stres yang menyebabkan dismenore primer.³⁹ Remaja mengalami dismenore primer disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya adalah diet. Diet terbagi menurut tiga komponen yaitu jenis makanan, frekuensi makan, dan jumlah makan. Makanan yang sering menyebabkan dismenore adalah makanan cepat saji.³⁹ Penelitian lain yang sejalan menunjukkan kondisi *underweight* meningkatkan

risiko kejadian dismenore primer, sedangkan *overweight* dan obesitas mungkin tidak berkaitan dengan dismenore primer.⁴⁰

Lemak tubuh memiliki peran pada proses ovulasi normal dan siklus menstruasi. Namun massa lemak tubuh yang terlalu rendah menyebabkan pelepasan prostaglandin yang eksekif, dan menyebabkan kontraksi uterus sehingga terjadi dismenore primer. Lemak tubuh yang terlalu tinggi juga meningkatkan risiko dismenore primer. Lemak tubuh yang terlalu tinggi menyebabkan hipoksia pada pembuluh darah uterus sehingga terjadi dismenore.⁴⁰

Terdapat beberapa limitasi dalam penelitian ini, diantaranya adalah jumlah sampel yang terlalu sedikit, kurang beragam, dan variabel faktor yang memengaruhi usia menarche dan dismenore yang kurang beragam. Mayoritas sampel pada penelitian ini adalah remaja putri dengan indeks massa tubuh *normoweight* dan tidak terdapat remaja putri yang mengalami *late menarche*. Minimnya jumlah sampel dan sedikitnya variasi pada sampel memungkinkan menjadi penyebab bias pada hasil penelitian ini. Faktor lain mungkin saja memengaruhi usia menarche dan dismenore pada remaja putri.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada remaja di SMA Negeri 2 Medan sebagai penulis skripsi, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Tidak ada hubungan indeks massa tubuh terhadap usia menarche pada remaja putri di SMA Negeri 2 Medan
2. Tidak ada hubungan indeks massa tubuh terhadap dismenore pada remaja putri di SMA Negeri 2 Medan
3. Distribusi indeks massa tubuh terbanyak adalah *normoweight*
4. Distribusi usia menarche terbanyak adalah *normal menarche*
5. Distribusi dismenore terbanyak adalah dismenore sedang

5.2 Saran

1. Diharapkan kepada penelitian selanjutnya untuk memperbanyak jumlah sampel untuk menghindari bias pada penelitian
2. Meningkatkan keragaman kelompok sampel sehingga didapatkan variasi yang lebih beragam pada data sampel penelitian
3. Meningkatkan variabel-variabel lain yang berkaitan dengan faktor yang memengaruhi usia menarche dan kejadian dismenore pada remaja

DAFTAR PUSTAKA

1. Novita R. Hubungan Status Gizi dengan Gangguan Menstruasi pada Remaja Putri di SMA Al-Azhar Surabaya. *Amerta Nutr.* 2018;2(2):172. doi:10.20473/amnt.v2i2.2018.172-181
2. RianaN; Poltak A. Statistik Pemuda Indonesia 2021. *Badan Pus Stat.* 2021;1(December):1-6. doi: 10.22435/kespro.v10i2.2568.163-171
3. Critchley HOD, Babayev E, Bulun SE, et al. Menstruation: science and society. *Am J Obstet Gynecol.* 2020;223(5):624-664. doi:10.1016/j.ajog.2020.06.004
4. Sudikno S, Sandjaja S. Usia Menarche Perempuan Indonesia Semakin Muda: Hasil Analisis Riskesdas 2010. *J Kesehat Reproduksi.* 2020;10(2):163-171. doi:10.22435/kespro.v10i2.2568
5. Kho KA, Shields JK. Diagnosis and Management of Primary Dysmenorrhea. *JAMA.* 2020;323(3):268-269. doi:10.1001/jama.2019.16921
6. Osuga Y, Hayashi K, Kanda S. Long-term use of dienogest for the treatment of primary and secondary dysmenorrhea. *J Obstet Gynaecol Res.* 2020;46(4):606-617. doi:10.1111/jog.14209
7. Pitaloka SA, Triharini M, Nimah L. Relationship between nutritional status, exercise level and recreational level with dysmenorrhea in nursing students at Airlangga University. *Pedimaternals Nurs J.* 2022;8(1):95-106.
8. ORIGINAL RESEARCH ARTICLE AGE AT MENARCHE AND BODY MASS INDEX AMONG SCHOOL GOING ADOLESCENT GIRLS IN. 2021;2889:73-77.
9. Barros B de S, Kuschnir MCMC, Bloch KV, Silva TLN da. ERICA: age at menarche and its association with nutritional status. *J Pediatr (Rio J).* 2019;95(1):106-111. doi:10.1016/j.jped.2017.12.004
10. Firsty NN. Korelasi Indeks Massa Tubuh terhadap Derajat Keparahan Dismenore Primer pada Mahasiswi FK USU. Published online 2021.
11. Samaržija DV, Mišigoj-Duraković M, Karamatić LP. Indicators of nutritional status and physical activity level as factors associated with the onset of menarche of ten year old girls from Zadar county, Croatia. *Int J Adolesc Med Health.* 2021;33(3):219-225. doi:10.1515/ijamh-2019-0033
12. Rahayu TB. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi Remaja Putri. *J Vokasi Kesehat.* 2020;6(1):46. doi:10.30602/jvk.v6i1.158
13. Munro MG, Critchley HOD, Fraser IS, Menstrual F. The two FIGO systems for normal and abnormal uterine bleeding symptoms and classification of causes of abnormal uterine bleeding in the reproductive years : 2018 revisions. 2018;(October):393-408. doi:10.1002/ijgo.12666
14. Roberts E, Fraser A, Gunnell D, Joinson C, Mars B. Timing of menarche and self-harm in adolescence and adulthood: A population-based cohort study. *Psychol Med.* 2020;50(12):2010-2018. doi:10.1017/S0033291719002095
15. Rosner J, Samardzic T, Sarao MS. *Physiology, Female Reproduction.* StatPearls Publishing, Treasure Island (FL); 2021. <http://europepmc.org/abstract/MED/30725817>

16. Vogazianou A. Anatomy and Physiology of the Female Reproductive System. In: *Advanced Practice in Endocrinology Nursing*. Springer International Publishing; 2019:739-752. doi:10.1007/978-3-319-99817-6_38
17. Prasetyaningati D, Maunaturmah A. Correlation between Nutritional Status (According to Body Weight/Body Height Index) with the Age of Menarche on Female Student. *Babali Nurs Res.* 2021;2(2):69-76. doi:10.37363/bnr.2021.2251
18. Lacroix AE, Gondal H, Shumway KR, Langaker MD. *Physiology, Menarche*. StatPearls Publishing LLC.; 2022. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470216/>
19. Mallick A, Shaikh S, Dhara PC. Age at menarche in relation to nutritional status among urban and rural school going girls in West Bengal, India. *Int J Physiol Nutr Phys Educ.* 2022;7(1):304-308. doi:10.22271/journalofsport.2022.v7.i1e.2488
20. Sari SIP, Sendari A. Lifestyle And Nutritional Status Of The Event Of Adolescent Women's Dysmenorrhea. *J Kebidanan Malahayati.* 2022;8(2):358-363. doi:10.33024/jkm.v8i2.6169
21. Huda AI, Ningtyias FW. Hubungan Antara Status Gizi , Usia Menarche dengan Kejadian Dysmenorrhea Primer pada Remaja Putri di SMPN 3 Jember (The Correlation between Nutritional Status , Age of Menarche and the Case of Primary Dysmenorrhea in Female Students at SMPN 3 Jember). 2020;8(2).
22. Smith RP. The Clinical Classification and Causes of Dysmenorrhea. In: Smith RP, ed. *Dysmenorrhea and Menorrhagia*. Springer International Publishing; 2018:55-64. doi:10.1007/978-3-319-71964-1_4
23. Zhou SF, Wang HY. One Review on the Latest Etiology Research Progress of Primary Dysmenorrhea. 2018;2(3). doi:10.4103/2096-2924.248489
24. Hu Z, Tang L, Chen L, Kaminga AC, Xu H. Prevalence and Risk Factors Associated with Primary Dysmenorrhea among Chinese Female University Students: A Cross-sectional Study. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2020;33(1):15-22. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jpag.2019.09.004>
25. Itani R, Soubra L, Karout S, Rahme D, Karout L, Khojah HMJ. Primary Dysmenorrhea: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment Updates. *Korean J Fam Med.* 2022;43(2):101-108. doi:10.4082/kjfm.21.0103
26. Ferries-Rowe E, Corey E, Archer JS. Primary Dysmenorrhea: Diagnosis and Therapy. *Obstet Gynecol.* 2020;136(5). https://journals.lww.com/greenjournal/Fulltext/2020/11000/Primary_Dysmenorrhea_Diagnosis_and_Therapy.30.aspx
27. Klimek L, Bergmann K-C, Biedermann T, et al. Visual analogue scales (VAS): Measuring instruments for the documentation of symptoms and therapy monitoring in cases of allergic rhinitis in everyday health care. *Allergo J Int.* 2017;26(1):16-24. doi:10.1007/s40629-016-0006-7
28. Shafshak TS, Elnemr R. The Visual Analogue Scale Versus Numerical Rating Scale in Measuring Pain Severity and Predicting Disability in Low Back Pain. *JCR J Clin Rheumatol.* 2021;27(7). https://journals.lww.com/jclinrheum/Fulltext/2021/10000/The_Visual_Analogue_Scale_Versus_Numerical_Rating.5.aspx

29. Tjahya A. Penilaian nyeri. *Academia*. Published online 2017:133-163. <http://www.academia.edu/download/49499859/pemeriksaan-dan-penilaian-nyeri.pdf>
30. Chandran R. Pain Assessment in Children Using a Modified Wong Baker Faces Pain Rating Scale. *Int J Clin Prev Dent*. 2019;15(4):202-205. doi:10.15236/ijcpd.2019.15.4.202
31. Nuraini S, Sa'diah YS, Fitriany E. Hubungan Usia Menarche, Status Gizi, Stres dan Kadar Hemoglobin Terhadap Kejadian Dismenorea Primer pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman. *J Sains dan Kesehat*. 2021;3(3):443-450. doi:10.25026/jsk.v3i3.398
32. Teherán AA, Piñeros LG, Pulido F, Mejía Guatibonza MC. WaLIDD score, a new tool to diagnose dysmenorrhea and predict medical leave in University students. *Int J Womens Health*. 2018;10:35-45. doi:10.2147/IJWH.S143510
33. Sari PRV, Muslim C, Kamilah SN. The Correlation Between Nutritional Status and Physical Activity with Dysmenorrhea Degrees Among Females Adolescent in Bengkulu City. *Proc 3rd KOBICONGR Int Natl Conf (KOBICINC 2020)*. 2021;14(Kobicinc 2020):485-492. doi:10.2991/absr.k.210621.082
34. Andini HY. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswa Tingkat I D III Kebidanan Poltekes TNI AU Ciumbuleuit Bandung. *J Ilm JKA (Jurnal Kesehat Aeromedika)*. 2022;8(2):21-26. doi:10.58550/jka.v8i2.149
35. Marques P, Madeira T, Gama A. Menstrual cycle among adolescents: girls' awareness and influence of age at menarche and overweight. *Rev Paul Pediatr*. 2022;40. doi:10.1590/1984-0462/2022/40/2020494
36. Itriyeva K. The effects of obesity on the menstrual cycle. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*. 2022;52(8):101241. doi:10.1016/j.cppeds.2022.101241
37. Enggar E, Suastuti NP, Rosiyana NM. Hubungan Status Gizi dengan Usia Menarche. *J Bidan Cerdas*. 2022;4(1):32-38. doi:10.33860/jbc.v4i1.596
38. Ganesh R, Ilona L, Fadil R. Relationship between Body Mass Index with Menstrual Cycle in Senior High School Students. *Althea Med J*. 2018;2(4):555-560. doi:10.15850/amj.v2n4.640
39. Sundari N, Sari DNA, Timiyatun E, Kusumasari V. Dietary Habit is Associated With Dysmenorrhea Among Adolescent. *Str J Ilm Kesehat*. 2020;9(2):1359-1369. doi:10.30994/sjik.v9i2.471
40. Wu L, Zhang J, Tang J, Fang H. The relation between body mass index and primary dysmenorrhea: A systematic review and meta-analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2022;101(12):1364-1373. doi:10.1111/aogs.14449

Lampiran 1

Lembar Penjelasan Kepada Subjek Penelitian

Assalamu'alaikum wr.wb

Perkenalkan nama saya M. Idlal Yusriyyah Girsang, mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya bermaksud melakukan penelitian berjudul "Hubungan Status Gizi dengan usia menarche dan dismenore pada remaja putri SMA Negeri 2 Kota Medan". Penelitian ini dilakukan sebagai salah satu kegiatan dalam menyelesaikan studi di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk usia menarche dan dismenore berdasarkan status gizi yang dilakukan dengan pengisian kuesioner pada remaja putri SMA Negeri 2 Kota Medan yang bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

Partisipasi bapak/ibu bersifat suka rela tanpa ada paksaan. Untuk penelitian ini bapak/ibu tidak dikenakan biaya apapun. Bila bapak/ibu membutuhkan penjelasan maka dapat hubungi saya :

Nama : M. Idlal Yusriyyah Girsang
Alamat : Jl. Bunga Cempaka Pasar 3 Padang Bulan
No HP : 0822 8587 6006

Terima kasih saya ucapkan kepada bapak/ibu yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini. Keikutsertaan bapak/ibu dalam penelitian ini akan menyumbangkan sesuatu yang berguna bagi ilmu pengetahuan.

Setelah memahami berbagai hal yang menyangkut penelitian ini diharapkan bapak/ibu bersedia mengisi lembar persetujuan yang telah kami siapkan.

Wassalamu'alaikum wr.wb

Peneliti

(M. Idlal Yusriyyah Girsang)

LEMBAR PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN**(INFORMED CONSENT)**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :
Umur :
Jenis kelamin :
Alamat :
Pekerjaan :
No.Telp/HP :
Angkatan :

Setelah mempelajari dan mendapatkan penjelasan yang sejelas-jelasnya mengenai penelitian yang berjudul “Hubungan Tingkat Stres Akademik dengan Asupan *Sugar-Sweetened Beverages* pada Mahasiswa di Kota Medan” dan Setelah saya memhami penjelasan tersebut, saya bersedia ikut serta dalam penelitian ini dengan penuh kesadaran dan tanpa adanya paksaan dari siapapun dengan kondisi :

- a) Data yang diperoleh dari penelitian ini akan dijaga kerahasiannya dan hanya dipergunakan untuk kepentingan ilmiah
- b) Apabila saya menginginkan, saya boleh memutuskan untuk keluar atau tidak berpartisipasi lagi dalam penelitian ini dan harus menyampaikan alasan untuk keluar atau tidak berpartisipasi lagi.

Medan, 2022

Responden

()

Lampiran 2 Kuesioner Status Gizi, Usia Menarche, dan Dismenore

Formulir Penelitian Status Gizi, Menarche, dan Dismenore

Deskripsi formulir

Nama *

Teks jawaban singkat

Email *

Teks jawaban singkat

Alamat *

Nomor HP *

Teks jawaban singkat

Tanggal Lahir Tanggal

Bulan, hari, tahun Wajib diisi

Pernyataan *

Saya menyatakan secara sukarela untuk ikut sebagai subjek dalam penelitian

Tinggi Badan *

Teks jawaban singkat

Berat Badan *

Teks jawaban singkat

Di usia berapakah anda mengalami haid pertama kali? *

Teks jawaban singkat

Dismenore (nyeri haid) yang anda alami mengintervensi atau menyebabkan gangguan yang signifikan terhadap aktivitas sehari-hari anda (variabel working pada kuesioner WaLIDD) *

Dismenore (nyeri haid) yang anda alami mengintervensi atau menyebabkan gangguan yang signifikan terhadap aktivitas sehari-hari anda (variabel working pada kuesioner WaLIDD) *

- Tidak Pernah
- Hampir tidak pernah
- Hampir selalu
- Selalu

Berapakah jumlah lokasi nyeri yang anda alami dan berkaitan dengan kondisi dismenore (nyeri haid)? Berikut beberapa lokasi nyeri yang memungkinkan untuk dikaitkan dengan dismenore :

- a. Abdomen/perut bawah
- b. Regio lumbal/pinggang
- c. Ekstremitas bawah/tungkai
- d. Regio inguinal
- (variabel location pada kuesioner WaLIDD)

- Tidak ada

Berapakah jumlah lokasi nyeri yang anda alami dan berkaitan dengan kondisi dismenore (nyeri haid)? Berikut beberapa lokasi nyeri yang memungkinkan untuk dikaitkan dengan dismenore :

a. Abdomen/perut bawah

b. Regio lumbal/pinggang

c. Ekstremitas bawah/tungkai

d. Regio inguinal

(variabel location pada kuesioner WaLIDD)



Pilihan ganda

- Tidak ada
- 1 Lokasi
- 2-3 Lokasi
- 4 Lokasi



Seberapa parahkah intensitas nyeri yang anda alami ketika dismenore (nyeri haid) tersebut terjadi? (variabel intensity pada kuesioner WaLIDD) *

- Tidak nyeri sama sekali
- Sedikit nyeri
- Cukup nyeri
- Sangat nyeri atau nyeri terburuk yang dapat dibayangkan

Berapa lamakah anda mengalami dismenore (nyeri haid)? (variabel duration pada kuesioner WaLIDD) *

- 0 hari
- 1-2 hari
- 3-4 hari

⋮

Berapa lamakah anda mengalami dismenore (nyeri haid)? (variabel duration pada kuesioner WaLIDD)

0 hari

1-2 hari

3-4 hari

5 hari atau bahkan lebih

Pilihan ganda

Lampiran 3 *Ethical Clearance*



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
 No : 100B/KEPK/FKUMSU/2023

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : M. Idial Yusriyyah Girsang

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Name of the Institution Faculty of Medicine University of Muhammadiyah Sumatera Utara

Dengan Judul
Title

"HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN USIA MENARCHE DAN DISMENORE PADA REMAJA PUTRI DI SMA NEGERI 2 KOTA MEDAN"

"THE RELATIONSHIP BETWEEN BODY MASS INDEX AND AGE OF MENARCHE AND DYSMENORRHEA IN ADOLESCENCE AT SMA NEGERI 2 MEDAN CITY"

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

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

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 13 April 2023 sampai dengan tanggal 13 April 2024
The declaration of ethics applies during the periode April ' 13, 2023 until April ' 13, 2024



Dr.dr.Nurfady, MKT

Lampiran 4 SPSS

Distribusi Frekuensi IMT

		INDEKS MASSA TUBUH			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Underweight	22	24.2	24.2	24.2
	Normoweight	48	52.7	52.7	76.9
	Overweight	10	11.0	11.0	87.9
	Obesitas	11	12.1	12.1	100.0
	Total	91	100.0	100.0	

Distribusi Frekuensi Usia Menarche

		USIA MENARCHE			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Early	1	1.1	1.1	1.1
	Normal	90	98.9	98.9	100.0
	Total	91	100.0	100.0	

Distribusi Frekuensi Dismenore

		WaLIDD Score			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Dismenore	5	5.5	5.5	5.5
	Dismenore Ringan	14	15.4	15.4	20.9
	Dismenore Sedang	44	48.4	48.4	69.2
	Dismenore Berat	28	30.8	30.8	100.0
	Total	91	100.0	100.0	

Crosstab

		WaLIDD Score				Dismenore Berat	Total
		Tidak Dismenore	Dismenore Ringan	Dismenore Sedang			
INDEKS MASSA TUBUH	Underweight	Count	0	2	15	5	22
		Expected Count	1.2	3.4	10.6	6.8	22.0
		% within INDEKS MASSA TUBUH	0.0%	9.1%	68.2%	22.7%	100.0%
	Normoweight	Count	2	9	21	16	48
		Expected Count	2.6	7.4	23.2	14.8	48.0
		% within INDEKS MASSA TUBUH	4.2%	18.8%	43.8%	33.3%	100.0%
	Overweight	Count	2	2	2	4	10
		Expected Count	.5	1.5	4.8	3.1	10.0
		% within INDEKS MASSA TUBUH	20.0%	20.0%	20.0%	40.0%	100.0%
	Obesitas	Count	1	1	6	3	11
		Expected Count	.6	1.7	5.3	3.4	11.0
		% within INDEKS MASSA TUBUH	9.1%	9.1%	54.5%	27.3%	100.0%
Total	Count	5	14	44	28	91	
	Expected Count	5.0	14.0	44.0	28.0	91.0	
	% within INDEKS MASSA TUBUH	5.5%	15.4%	48.4%	30.8%	100.0%	

Hubungan IMT dan Dismenore

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	11.427 ^a	9	.248	.242		
Likelihood Ratio	11.455	9	.246	.331		
Fisher's Exact Test	10.602			.236		
Linear-by-Linear Association	.575 ^b	1	.448	.489	.245	.041
N of Valid Cases	91					

a. 10 cells (62.5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .55.

b. The standardized statistic is -.758.

Hubungan IMT dan Usia Menarche

Crosstab

		USIA MENARCHE		Total	
		Early	Normal		
INDEKS MASSA TUBUH	Underweight	Count	0	22	22
		Expected Count	.2	21.8	22.0
		% within INDEKS MASSA TUBUH	0.0%	100.0%	100.0%
	Normoweight	Count	0	48	48
		Expected Count	.5	47.5	48.0
		% within INDEKS MASSA TUBUH	0.0%	100.0%	100.0%
	Overweight	Count	0	10	10
		Expected Count	.1	9.9	10.0
		% within INDEKS MASSA TUBUH	0.0%	100.0%	100.0%
	Obesitas	Count	1	10	11
		Expected Count	.1	10.9	11.0
		% within INDEKS MASSA TUBUH	9.1%	90.9%	100.0%
Total	Count	1	90	91	
	Expected Count	1.0	90.0	91.0	
	% within INDEKS MASSA TUBUH	1.1%	98.9%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	7.354 ^a	3	.061	.231		
Likelihood Ratio	4.309	3	.230	.231		
Fisher's Exact Test	5.126			.231		
Linear-by-Linear Association	4.340 ^b	1	.037	.121	.121	.121
N of Valid Cases	91					

a. 4 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .11.

b. The standardized statistic is -2.083.

Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian



Lampiran 6 Artikel Penelitian

Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Usia Menarche dan Dismenore pada Remaja Putri di SMA Negeri 2 Kota Medan

Muhammad Idlal Yusriyah Girsang¹⁾, Amelia Eka Damayanti²⁾

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Jln. Gedung Arca No.53, Medan-Sumatera Utara, 2019
idlal Yusriyah@gmail.com¹⁾, ameliaeka@umsu.ac.id²⁾

ABSTRACT

Background : During adolescence, a woman will experience a physiological condition, namely menstruation. Early menstruation is often referred to as menarche. The most common menstrual disorder is dysmenorrhea. In Indonesia, around 55% of women of reproductive age experience primary and secondary dysmenorrhea during menstruation. Primary dysmenorrhea is at risk of occurring in conditions of undernutrition or over nutrition, compared to women who have normal BMI or good nutritional status. **Method** : This study used a descriptive analytic research method with a cross-sectional approach. The subjects of this study were female adolescents at SMA Negeri 2 Medan City with a total sample of 81 people. Data analysis used the Chi-square test. **Result** : From the results of the study, the highest prevalence of BMI was normoweight (47.5%). The prevalence of menarche was dominated by normal menarche (98.9%), and the most dysmenorrhea was moderate dysmenorrhea (48.4%). Testing the relationship of BMI to age at menarche using the Fisher's Exact Test, obtained a value of $P=0.231$ and in the relationship of BMI to dysmenorrhea obtained a value of $P = 0.245$. **Conclusion**: There is no relationship between BMI and age of menarche in female adolescents at SMA Negeri 2 Medan and there is no relationship between BMI and dysmenorrhea in female adolescents at SMA Negeri 2 Medan.

Keyword : Dysmenorrhea, Menarche, Body Mass Index

ABSTRAK

Latar Belakang : Pada masa remaja, seorang wanita akan mengalami suatu kondisi fisiologis yaitu menstruasi. Menstruasi awal sering disebut sebagai *menarche*. Gangguan menstruasi yang tersering adalah dismenore. Di Indonesia sekitar 55% perempuan usia produktif yang mengalami dismenore primer dan sekunder selama menstruasi. Dismenore primer berisiko terjadi pada kondisi gizi kurang atau gizi lebih, dibanding wanita yang memiliki IMT normal atau status gizi baik. **Metodologi :** Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Subjek dari penelitian ini remaja putri SMA Negeri 2 Kota Medan dengan jumlah sampel 81 orang. Analisis data menggunakan uji *Chi-square*. **Hasil penelitian :** Dari hasil penelitian, prevalensi IMT terbanyak adalah *normoweight* (47,5%). Prevalensi usia menarche didominasi oleh *normal menarche* (98,9%), dan dismenore terbanyak adalah dismenore sedang (48,4%). Uji hubungan IMT terhadap usia menarche menggunakan *Fisher's Exact Test*, didapatkan nilai $P=0,231$ dan pada hubungan IMT terhadap dismenore didapatkan nilai $P=0,245$. **Kesimpulan :** Tidak ada hubungan IMT terhadap usia menarche pada remaja putri di SMA Negeri 2 Medan dan tidak ada hubungan IMT terhadap dismenore pada remaja putri di SMA Negeri 2 Medan.

Kata kunci : *Dismenore, Menarche, Indeks Massa Tubuh*

PENDAHULUAN

Menstruasi awal sering disebut sebagai *menarche*.¹ Menstruasi terjadi setiap 28 hari dengan rentang setiap 21 hingga 45 hari.² Menurut hasil laporan Survey Demografi dan Kesehatan Indonesia (2017) menunjukkan bahwa 76,6% remaja mengalami menarche berkisar pada usia 11- 14 tahun dengan kejadian awal kurang dari 8 tahun dan yang paling lambat sampai usia 17 tahun.

Status gizi remaja wanita sangat mempengaruhi terjadinya menarche baik dari faktor usia terjadinya menarche, timbulnya keluhan-keluhan selama menarche dan lamanya hari menarche. Secara psikologis wanita remaja yang pertama sekali mengalami haid akan mengeluh rasa nyeri (*dismenore*), kurang nyaman, dan mengeluh perutnya terasa begah atau tegang, tetapi pada beberapa remaja keluhan-keluhan tersebut tidak dirasakan, hal ini dipengaruhi oleh nutrisi adekuat yang biasa dikonsumsi.³

Dismenore dapat terjadi pada tahun pertama atau lebih setelah mengalami *menarche*, dan dapat

dirasakan pada 24 jam pertama menstruasi dan bertahan hingga 48-72 jam. Wanita yang sedang mengalami menstruasi sering kali disertai gangguan menstruasi seperti kram karena kontraksi otot rahim, sakit kepala, sakit perut, gelisah berlebihan, rasa letih dan lemas, depresi, hingga nyeri haid yang luar biasa hingga dapat mengganggu aktivitas sehari-hari.⁴

Keadaan gizi wanita berpengaruh pada berat badan dan tinggi badan wanita, wanita yang kekurangan gizi akan berakibat lambatnya pertumbuhan dan perkembangan wanita begitu juga sebaliknya, semakin lebih keadaan gizi pada wanita maka semakin cepat pula terjadi pertumbuhan dan perkembangan, hal ini diakibatkan oleh jaringan lemak yang lebih banyak.⁵

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian analitik dengan pendekatan *cross-sectional*, yaitu mengumpulkan data pada satu waktu kepada sampel. Populasi dalam penelitian ini adalah remaja putri SMA Negeri 2 Kota Medan.

Sampel penelitian diambil dari remaja putri SMA Negeri 2 Kota Medan dengan teknik sampling *purposive sampling*. Metode ini menggunakan kriteria yang telah dipilih oleh peneliti dalam memilih sampel. Jumlah sampel minimal ditentukan dengan rumus *Slovin* dengan hasil 91 orang.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Dalam penelitian ini, teknik yang digunakan untuk pengumpulan data primer adalah kuesioner dalam bentuk *google form*. Jenis pertanyaan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah pertanyaan tertutup, sehingga responden hanya memberi jawaban sesuai dengan pilihan jawaban yang disediakan.

ANALISIS DATA

Analisis data penelitian ini adalah Analisis univariat untuk menilai data berdistribusi normal atau tidak. Untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan menarche dan dismenore pada remaja putri di SMA Negeri 2 Kota Medan digunakan uji *Chi-Square*.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini diikuti oleh 91 subjek dengan karakteristik terlihat pada tabel 1. Uji hipotesis hubungan indeks massa tubuh dengan usia menarche dan dismenore dapat dilihat pada tabel 2 dimana tidak terdapat hubungan bermakna antara indeks massa tubuh dengan usia menarche dan dismenore.

Tabel 1. Distribusi Data Berdasarkan Karakteristik Sampel

Karakteristik	Nilai (n%)
Usia Menarche	
<i>Early Menarche</i>	1 (1,1)
<i>Normal Menarche</i>	90 (98,9)
<i>Late Menarche</i>	0 (0)
IMT	
<i>Underweight</i>	22 (24,2)
<i>Normoweight</i>	48 (51%)
<i>Overweight</i>	10 (11,0)
Obesitas	11 (12,1)
Dismenore	
Tidak	5 (5,5)
Dismenore Ringan	14 (15,4)
Dismenore Sedang	44 (48,4)
Dismenore Berat	28 (30,8)

Tabel 2. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Usia Menarche

Indeks Massa Tubuh	Usia Menarche			P
	<i>Early Menarche</i> (n%)	<i>Normal Menarche</i> (n%)	<i>Late Menarche</i> (n%)	
<i>Underweight</i>	0	22(21,8)	0	0,231
<i>Normoweight</i>	0	48(47,5)	0	
<i>Overweight</i>	0	10(9,9)	0	
Obesitas	1 (0,1)	10(10,9)	0	

Berdasarkan tabel 2. menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh dengan usia menarche pada remaja putri di SMA Negeri 2 Medan.

Tabel 3. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Dismenore

Indeks Massa Tubuh	Dismenore				P
	Tidak Dismenore	Dismenore Ringan	Dismenore Sedang	Dismenore Berat	
<i>Underweight</i>	0 (0)	2(3,4)	15(10,6)	5(6,8)	0,245
<i>Normoweight</i>	2(2,6)	9(7,4)	21(23,2)	16(48)	
<i>Overweight</i>	2(2,6)	2(2,6)	2(2,6)	4(5,4)	
Obesitas	1(1,3)	1(1,3)	6(7,8)	3(3,9)	

PEMBAHASAN

Dari penelitian ini didapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan bermakna antara indeks massa tubuh dengan *menarche* dan dismenore pada remaja putri di SMA Negeri 2 Kota Medan.

Terdapat beberapa faktor yang memengaruhi kejadian dismenore usia *menarche*. Selain IMT, aktivitas fisik, diet, hormon, stress dan beberapa faktor lainnya dapat mempengaruhi kejadian *menarche* dan dismenore pada perempuan.⁶

Individu dengan obesitas memiliki risiko dismenore dan *early menarche* yang lebih tinggi persentase lemak tubuh lebih tinggi akan menekan pembuluh darah sehingga menyebabkan hipoksia kapiler, akhirnya akan terjadi nekrosis yang memicu terjadinya dismenore. Sama halnya dengan kekurangan gizi dapat mengganggu mekanisme hipotalamus memberikan rangsangan pada hipofisis anterior untuk menghasilkan FSH dan LH yang berdampak pada kejadian *menarche*.⁶

Penelitian yang dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa dismenore sering terjadi berkaitan

dengan *early menarche*, bukan hanya dengan BMI. Beberapa faktor lain yang memicu terjadinya dismenore adalah ketidakseimbangan hormon, merokok, alkohol, dan penggunaan pil kontrasepsi.⁷

Di samping itu, faktor lain seperti kurangnya olahraga akan meningkatkan risiko dismenore primer. Hal ini terjadi akibat menurunnya sirkulasi darah dan oksigen ke uterus dan produksi endorfin pada otak yang meningkatkan stres yang menyebabkan dismenore primer.⁸ Remaja mengalami dismenore primer disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya adalah diet. Diet terbagi menurut tiga komponen yaitu jenis makanan, frekuensi makan, dan jumlah makan. Makanan yang sering menyebabkan dismenore adalah makanan cepat saji.⁸ Penelitian lain yang sejalan menunjukkan kondisi *underweight* meningkatkan risiko kejadian dismenore primer, sedangkan *overweight* dan obesitas mungkin tidak berkaitan dengan dismenore primer.⁹

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada remaja putri SMA Negeri 2 Kota Medan, didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Tidak ada hubungan indeks massa tubuh terhadap usia menarche pada remaja putri di SMA Negeri 2 Kota Medan
2. Tidak ada hubungan indeks massa tubuh terhadap dismenore pada remaja putri di SMA Negeri 2 Kota Medan
3. Distribusi usia menarche terbanyak adalah *normal menarche*
4. Distribusi dismenore terbanyak adalah dismenore sedang
5. Distribusi indeks massa tubuh terbanyak adalah *normoweight*

REFERENSI

1. Critchley HOD, Babayev E, Bulun SE, Clark S, Garcia-Grau I, Gregersen PK, et al. Menstruation: science and society. *Am J Obstet Gynecol*. 2020;223(5):624–64.
2. Roberts E, Fraser A, Gunnell D, Joinson C, Mars B. Timing of menarche and self-harm in adolescence and adulthood: A population-based cohort study. *Psychol Med*. 2020;50(12):2010–8.
3. Mallick A, Shaikh S, Dhara PC. Age at menarche in relation to nutritional status among urban and rural school going girls in West Bengal, India. *Int J Physiol Nutr Phys Educ*. 2022;7(1):304–8.
4. Huda AI, Ningtyias FW. Hubungan Antara Status Gizi , Usia Menarche dengan Kejadian Dysmenorrhea Primer pada Remaja Putri di SMPN 3 Jember (The Correlation between Nutritional Status , Age of Menarche and the Case of Primary Dysmenorrhea in Female Students at SMPN 3 Jember). 2020;8(2).
5. ORIGINAL RESEARCH ARTICLE AGE AT MENARCHE AND BODY MASS INDEX AMONG SCHOOL GOING ADOLESCENT GIRLS IN. 2021;2889:73–7.
6. Andini HY. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan

- Siklus Menstruasi Pada Mahasiswa Tingkat I D III Kebidanan Poltekes TNI AU Ciumbuleuit Bandung. *J Ilm JKA (Jurnal Kesehat Aeromedika)*. 2022;8(2):21–6.
7. Marques P, Madeira T, Gama A. Menstrual cycle among adolescents: girls' awareness and influence of age at menarche and overweight. *Rev Paul Pediatr*. 2022;40.
 8. Sundari N, Sari DNA, Timiyatun E, Kusumasari V. Dietary Habit is Associated With Dysmenorrhea Among Adolescent. *Str J Ilm Kesehat*. 2020;9(2):1359–69.
 9. Wu L, Zhang J, Tang J, Fang H. The relation between body mass index and primary dysmenorrhea: A systematic review and meta-analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2022;101(12):1364–73