

**HUBUNGAN LINGKAR PERUT DENGAN GANGGUAN  
MENSTRUASI PADA MAHASISWI FAKULTAS  
KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
SUMATERA UTARA ANGKATAN 2022**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**MELISALLINA PASARIBU**

**2108260237**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2025**

**HUBUNGAN LINGKAR PERUT DENGAN GANGGUAN  
MENSTRUASI PADA MAHASISWI FAKULTAS  
KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
SUMATERA UTARA ANGKATAN 2022**

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



**Oleh:**

**MELISALLINA PASARIBU**

**2108260237**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2025**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama Melisallina Pasaribu

NPM: 2108260237

Judul Skripsi: Hubungan Lingkar Perut Dengan Gangguan Menstruasi Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022

Demikianlah Pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 03 Juli 2025

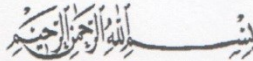
Penulis



(Melisallina Pasaribu)



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 : [fk@umsu.ac.id](mailto:fk@umsu.ac.id)



#### HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Melisallina Pasaribu  
NPM : 2108260237  
Judul : **HUBUNGAN LINGKAR PERUT DENGAN GANGGUAN  
MENSTRUASI PADA MAHASISWI FAKULTAS  
KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
SUMATERA UTARA ANGKATAN 2022**

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. Fitri Nur Malini Siregar, Sp.GK, AIFO-K.)

Penguji 1

Penguji 2

(dr. Utari Purnama M.Ked(OG).,Sp.OG)

(dr. Dona Wirmiaty, M.Ked(OG).,Sp.OG)

Mengetahui,



Dekan FK UMSU

(dr. Siti Mashana Siregar, Sp.THT-KL., Subsp.Rino(K))  
NIDN: 0106098201

Ketua Program Studi  
Pendidikan Dokter  
FK UMSU

(dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked)  
NIDN: 0112098605

Ditetapkan di : Medan,  
Tanggal : 11 Agustus 2025

iii

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

## HALAMAN PERSETUJUAN

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 : [fk@umsu.ac.id](mailto:fk@umsu.ac.id)

 UMSU

---

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Melisallina Pasaribu  
NPM : 2108260237  
Prodi/Bagian : Pendidikan Dokter  
Judul Skripsi : HUBUNGAN LINGKAR PERUT DENGAN  
GANGGUAN MENSTRUASI MAHASISWI FAKULTAS  
KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
SUMATERA UTARA ANGKATAN 2022.

Disetujui untuk disampaikan kepada panitia ujian  
Medan, 05 Juli 2025

Pembimbing,

  
(dr. Fitri Nur Malini Siregar, Sp.GK, AIFO-K.)  
NIDN: 0119059002

UMSU  
Unggul | Cerdas | Terpercaya

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji Syukur saya ucapkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala karena berkat rahmatNya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Hubungan Lingkar Perut Dengan Gangguan Menstruasi Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022)”** dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya menyadari bahwa, tanpa bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

- 1) Allah Subhanahu Wata'ala yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
- 2) Orangtua yang saya sayangi dan saya hormati Bapak Nasrul Zuhri Pasaribu dan Ibunda Junita Megawati Caniago yang sudah memberikan bantuan berupa dukungan moral dan dukungan material sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini.
- 3) dr. Siti Masliana Siregar, Sp. THT-KL., Sunsp.Rino(K) selaku dekan Fakultas Kedokteran, Assoc. Prof. Dr. dr. Nurfadly, MKT selaku Wakil Dekan I Fakultas Kedokteran, dan dr. Muhammad Edy Syahputra Nasution, M.Ked (OR-HNS), Sp. THTBKL selaku Wakil Dekan II Fakultas Kedokteran.
- 4) dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter.
- 5) dr. Fitri Nur Malini Siregar, Sp.GK, AIFO-K. selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
- 6) dr. Utari Purnama M.Ked(OG).,Sp.OG selaku Penguji I yang sudah banyak memberikan saya masukan dalam penyusunan skripsi ini.

- 7) dr. Dona Wirniaty, M.Ked(OG).,Sp.OG selaku Penguji II yang sudah banyak memberikan saya masukan dalam penyusunan skripsi ini.
- 8) Seluruh responden mahasiswi Angkatan 2022 fakultas kedokteran universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah menjadi responden yang baik bagi penelitian saya.
- 9) Seluruh staf pekerja di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang sudah banyak membantu saya dalam melaksanakan penelitian sebagai rangka untuk menyelesaikan skripsi ini.
- 10) Kepada kakak saya Melda Febriana Pasaribu, MBA, adik saya Nur Diva Permata Pasaribu, Divia Rahman Zhafira Pasaribu dan Dilan Mahkota Pasya Pasaribu yang sudah menjadi penyemangat dan alasan saya untuk berjuang sampai detik ini.
- 11) Kepada Muhammad Gilang Andika yang telah membantu, mendengarkan keluh-kesah, menghibur, dan mengisi hari-hari saya dalam melakukan penelitian.
- 12) Sahabat saya yang sudah banyak memberi masukan dan motivasi, Raiqah Nailah Alaydrus.
- 13) Serta teman teman sekelompok bimbingan saya Zasti Meiwa ayu, Nabila Putri S.Mtd juga teman terdekat saya Syifa Destriana Pasya, Natasy Fatimah Kinsy, Putri Windi Salehah Meuraxa, Watsiqoh Anisti Harahap, dan teman-teman sejawat 2021 yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.
- 14) Teman teman SMP dan SMA saya hidayah, Nadia, Hasni, Bella yang telah memberi dukungan pada saya.
- 15) *Last but not least, I wanna thank me, I Wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having No. days off, I wanna thank me for, for never quitting, I wanna thank me for always being a giver and tryna give more than I receive.*

Saya menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran demi kesempurnaan tulisan ini sangat saya harapkan.

Akhir kata, saya berharap Allah Subhanahu Wata'ala berkenan membalas segala kebailan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Medan, 05 Juli 2025

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Melisallina', written on a light-colored rectangular background.

(Melisallina Pasaribu)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Melisallina Pasaribu

NPM : 2108260237

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 Lingkar Perut Dengan Gangguan Menstruasi Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022”**. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir Saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 31 Juli 2025

Yang Menyatakan



(Melisallina Pasaribu)

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Gangguan menstruasi merupakan masalah reproduksi yang sering dialami perempuan, dengan prevalensi mencapai lebih dari 75% menurut WHO. Obesitas sentral yang ditandai dengan peningkatan lingkaran perut dapat mempengaruhi keseimbangan ixtatist dan menyebabkan gangguan siklus menstruasi. Di Indonesia, sekitar 68% ixtatis mengalami menstruasi sistematis dan 13,7% mengalami siklus tidak teratur. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara ukuran lingkaran perut dengan gangguan menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional dengan sampel mahasiswi Angkatan 2022 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sebanyak 128 responden. Data dikumpulkan melalui pengukuran lingkaran perut dan kuesioner mengenai pola menstruasi. **Hasil:** Dari 128 responden, ditemukan bahwa 74 responden (57,8%) memiliki kategori lingkaran perut obesitas, sedangkan 54 responden (42,2%) tidak obesitas. Sebanyak 73 responden (57%) mengalami gangguan menstruasi. Analisis statistik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara lingkaran perut dengan gangguan menstruasi. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan yang bermakna antara lingkaran perut dengan gangguan menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022. Obesitas sentral yang ditandai dengan peningkatan lingkaran perut merupakan faktor risiko terhadap terjadinya gangguan menstruasi.

**Kata Kunci:** lingkaran perut, gangguan menstruasi, obesitas sentral, mahasiswi kedokteran

## ABSTRACT

**Introduction:** Menstrual disorders are a reproductive health problem that women often experience, with a prevalence of more than 75% according to WHO. Central obesity characterized by an increase in abdominal circumference can affect hormonal balance and cause menstrual cycle disruption. In Indonesia, around 68% of women experience systematic menstruation and 13.7% experience irregular cycles. **Objective:** This study aims to determine the relationship between abdominal circumference size and menstrual disorders in female students of the Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah North Sumatra, Class of 2022. **Methods:** This study used a cross-sectional design with a sample of 128 respondents from the 2022 batch of female students of the Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah North Sumatra. Data were collected through abdominal circumference measurements and questionnaires regarding menstrual patterns. **Results:** Of the 128 respondents, it was found that 74 respondents (57.8%) had the abdominal circumference category of obesity, while 54 respondents (42.2%) were not obese. A total of 73 respondents (57%) experienced menstrual disorders. Statistical analysis shows a significant relationship between abdominal circumference and menstrual disorders. **Conclusion:** There is a meaningful relationship between abdominal circumference and menstrual disorders in female students of the Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah North Sumatra Class of 2022. Central obesity, which is characterized by an increase in abdominal circumference, is a risk factor for menstrual disorders.

**Keywords:** abdominal circumference, menstrual disorders, central obesity, medical students

## DAFTAR ISI

|                                                             |             |
|-------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>                                  | <b>i</b>    |
| <b>HALAMAN ORISINALITAS .....</b>                           | <b>ii</b>   |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>                             | <b>iii</b>  |
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....</b>                   | <b>iv</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                  | <b>v</b>    |
| <b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI.....</b>        | <b>viii</b> |
| <b>ABSTRAK .....</b>                                        | <b>ix</b>   |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                       | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                      | <b>xi</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                                   | <b>xiii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                                    | <b>xiv</b>  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                              | <b>1</b>    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                                   | 3           |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....                                  | 3           |
| 1.3.1 Tujuan Umum .....                                     | 3           |
| 1.3.2 Tujuan Khusus .....                                   | 3           |
| 1.4 Manfaat Penelitian.....                                 | 4           |
| 1.4.1 Manfaat Teoritis.....                                 | 4           |
| 1.4.2 Manfaat Bagi Masyarakat .....                         | 4           |
| 1.4.3 Bagi Pelayanan Kesehatan.....                         | 4           |
| 1.5 Hipotesis.....                                          | 4           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>                        | <b>5</b>    |
| 2.1 Menstruasi.....                                         | 5           |
| 2.2 Gangguan Menstruasi.....                                | 6           |
| 2.2.1 Jenis Gangguan Menstruasi .....                       | 6           |
| 2.3 Faktor Risiko .....                                     | 7           |
| 2.4 Lingkar Perut .....                                     | 8           |
| 2.5 Hubungan Lingkar Perut dengan Gangguan Menstruasi ..... | 10          |
| 2.6 Kerangka Teori .....                                    | 11          |

|                                                                          |           |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.7 Kerangka Konsep .....                                                | 12        |
| <b>BAB III Defisini Operasional .....</b>                                | <b>13</b> |
| 3.1 Definisi Operasional .....                                           | 13        |
| 3.2 Jenis Penelitian .....                                               | 14        |
| 3.3 Waktu dan Tempat Penelitian .....                                    | 14        |
| 3.4 Populasi dan Sampel Penelitian .....                                 | 15        |
| 3.4.1 Populasi.....                                                      | 15        |
| 3.4.2 Sampel.....                                                        | 16        |
| 3.4.3 Teknik Pengambilan Sampel.....                                     | 16        |
| 3.5 Teknik Pengumpulan Data .....                                        | 17        |
| 3.5.1 Cara Pengukuran Data-data Subjek Penelitian.....                   | 17        |
| 3.6 Pengolahan dan Analisis Data .....                                   | 18        |
| 3.6.1 Pengolahan Data .....                                              | 18        |
| 3.6.2 Analisis Data .....                                                | 18        |
| 3.7 Alur Penelitian .....                                                | 20        |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>                                      | <b>21</b> |
| 4.1 Hasil Penelitian .....                                               | 21        |
| 4.1.1 Analisis Univariat .....                                           | 21        |
| 4.1.1.1 Distribusi Karakteristik Usia Responden.....                     | 21        |
| 4.1.1.2 Hasil Distribusi Frekuensi Gangguan Menstruasi .....             | 22        |
| 4.1.1.3 Hasil Distribusi Frekuensi Lingkar Perut .....                   | 23        |
| 4.1.2 Analisis Bivariat.....                                             | 23        |
| 4.1.2.1 Tabel Hasil Hubungan Lingkar Perut dengan Gangguan Menstruasi .. | 23        |
| 4.2 Pembahasan.....                                                      | 24        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>                                   | <b>29</b> |
| 5.1 Kesimpulan .....                                                     | 29        |
| 5.2 Saran.....                                                           | 29        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                               | <b>30</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Siklus Menstruasi ..... | 5  |
| Gambar 2.2 Lingkar Perut .....     | 9  |
| Gambar 2.3 Struktur Pelvis .....   | 9  |
| Gambar 2.4 KerangkaTeori .....     | 11 |
| Gambar 2.5 Kerangka Konsep .....   | 12 |
| Gambar 3.1 Alur Penelitian .....   | 20 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 Lingkar Perut .....                                           | 9  |
| Tabel 3.1 Definisi Operasional .....                                    | 13 |
| Tabel 3.2 Waktu Penelitian .....                                        | 15 |
| Tabel 4.1 Distribusi Karakteristik Usia Responden .....                 | 21 |
| Tabel 4.2 Hasil Distribusi Frekuensi Gangguan Menstruasi .....          | 22 |
| Tabel 4.3 Hasil Distribusi Frekuensi Lingkar Perut .....                | 23 |
| Tabel 4.4 Hasil Hubungan Lingkar Perut dengan Gangguan Menstruasi ..... | 23 |

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Menstruasi merupakan pendarahan siklik dari uterus sebagai tanda bahwa sistem kandungan dalam tubuh seorang wanita menjalankan fungsinya<sup>1</sup>. Menstruasi biasanya terjadi pada usia antara 10-16 tahun. Data dari Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 menyatakan bahwa wanita berumur 10 hingga 59 tahun sekitar 68% mengalami menstruasi yang sistematis dan 13,7% wanita mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur dalam satu tahun belakangan<sup>2</sup>. Prevalensi gangguan siklus menstruasi pada remaja dan di Sumatera Utara sebesar 12,37%<sup>3</sup>. Gangguan menstruasi dapat dibedakan berdasarkan beberapa kriteria, seperti volume darah yang keluar dan keteraturan siklus<sup>4</sup>. Menurut World Health Organization (WHO) rata-rata lebih dari 75% perempuan mengalami gangguan menstruasi. Beberapa faktor yang mempengaruhi gangguan menstruasi dapat berupa stres, pola makan yang tidak sehat, serta aktifitas fisik yang berlebihan<sup>5</sup>.

Gangguan menstruasi yang kronis dan tidak ditangani dengan baik dapat meningkatkan risiko infertilitas<sup>6</sup>. Misalnya, *amenorrhea* yang berkepanjangan bisa menjadi indikasi adanya masalah hormonal atau kondisi medis yang mendasari yang mempengaruhi kemampuan tubuh untuk berovulasi secara teratur<sup>7</sup>. Kejadian gangguan menstruasi di dunia sangat besar rata-rata lebih dari 50%. Berdasarkan informasi WHO (*World Health Organization*) pada tahun 2018 sekitar 80% terjadi gangguan menstruasi yang tidak teratur<sup>8</sup>. Kemudian pada intensitasnya bervariasi, kurang lebih 70 orang mengalami tidak teratur saat menstruasi<sup>9</sup>. Dismenore primer yang tidak terkait dengan kondisi medis lain dan dismenore sekunder yang disebabkan oleh kondisi medis seperti endometriosis atau fibroid<sup>10</sup>.

Selain itu dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor salah satu nya disebabkan karena nutrisi. Malnutrisi, yang meliputi kekurangan energi, protein, dan mikronutrien seperti zat besi dan vitamin B, sering dikaitkan dengan kondisi seperti amenorea dan oligomenorea. Diet ekstrem yang sangat rendah kalori atau yang membatasi kelompok makanan tertentu dapat mengganggu keseimbangan hormon,

yang pada gilirannya mengakibatkan gangguan menstruasi. Indeks Massa Tubuh (IMT) yang sangat rendah atau sangat tinggi juga memainkan peran penting, di mana IMT rendah sering berhubungan dengan anoreksia nervosa, sementara IMT tinggi berkaitan dengan obesitas dan *polycystic ovarian syndrome* (PCOS)<sup>11</sup>. Penelitian lain di Australia dan New Zealand didapatkan bahwa remaja dengan obesitas ( $BMI \geq 27$ ) mempunyai risiko 69,3 kali untuk mengalami oligomenorea dan berisiko 18,5 kali mengalami menstruasi yang durasinya lebih dari 8 hari<sup>12</sup>. Obesitas sentral yang didefinisikan sebagai penumpukan lemak di area abdomen, merupakan faktor risiko signifikan untuk gangguan menstruasi. Distribusi lemak yang berlebihan di sekitar perut dapat mengganggu fungsi hormon normal, khususnya hormon estrogen dan insulin. Tingginya kadar lemak visceral menghasilkan estrogen dalam jumlah berlebih, yang dapat menyebabkan ketidakseimbangan hormon dan mempengaruhi siklus menstruasi<sup>13</sup>. Selain itu, lemak tubuh yang berlebihan pada individu obesitas meningkatkan produksi estrogen melalui proses aromatisasi, yang dapat menyebabkan anovulasi atau menstruasi tidak teratur<sup>14</sup>.

Penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang dan Fakultas Kedokteran dan Universitas Tarumanegara menemukan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara ukuran lingkaran pinggang dengan siklus menstruasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin besar lingkaran perut seseorang, maka semakin tidak teratur siklus menstruasi nya, yang bisa berupa polimenore (menstruasi terlalu sering), oligomenore (menstruasi jarang), atau amenore (tidak menstruasi). Sebaliknya, penurunan ukuran lingkaran pinggang terkait dengan siklus menstruasi yang lebih teratur sampel yang digunakan adalah remaja sekolah menengah atas<sup>15</sup>. Hasil penelitian di Universitas No. mengeksplorasi pengaruh lingkaran perut dan IMT terhadap siklus menstruasi pada mahasiswi. Ditemukan bahwa lingkaran pinggang yang lebih besar berhubungan dengan siklus menstruasi yang tidak teratur dan gejala *premenstrual syndrome* (PMS) yang lebih parah<sup>16</sup>. Berdasarkan hasil penelitian di Surabaya, remaja putri dengan lingkaran perut yang lebih besar cenderung memiliki siklus menstruasi yang tidak teratur, yang mungkin mengindikasikan masalah kesehatan reproduksi awal<sup>17</sup>. Namun, hasil

penelitian di Ramaiah University di Bengaluru, Karnataka, India juga menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara ukuran lingkaran perut dengan siklus menstruasi (polimenore, oligomenore, dan amenore). Pada penelitian sebelumnya dilakukan pada remaja sedangkan pada penelitian ini, peneliti menggunakan sampel dewasa muda yaitu angkatan 2022. Kemudian terdapat hubungan erat terhadap ukuran lingkaran perut yang meningkat, yang mencerminkan obesitas sentral, dengan gangguan menstruasi dan perubahan fisiologis yang mendasarinya. Penumpukan lemak di area abdomen dapat menyebabkan ketidakseimbangan hormon, terutama peningkatan produksi estrogen dan resistensi insulin. Ketidakseimbangan ini mengganggu proses ovulasi dan siklus menstruasi, sering kali menyebabkan menstruasi tidak teratur atau amenorea. Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Lingkaran Perut Dengan Gangguan Menstruasi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah terdapat hubungan lingkaran perut dengan gangguan menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui hubungan antara ukuran lingkaran perut dengan gangguan menstruasi pada mahasiswi di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2022.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui gambaran gangguan menstruasi pada mahasiswi di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2022.

2. Untuk mengetahui gambaran lingkaran perut pada mahasiswi di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2022.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan memberikan informasi tambahan tentang hubungan lingkaran perut dengan gangguan menstruasi.

##### **1.4.2 Manfaat bagi masyarakat**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan dampak positif yang luas bagi masyarakat. Dari peningkatan kesadaran hingga perbaikan kualitas hidup dan kebijakan kesehatan yang lebih baik, manfaat penelitian ini dapat dirasakan secara individual dan kolektif, mendukung kesehatan serta kesejahteraan wanita secara keseluruhan.

##### **1.4.3 Bagi pelayanan kesehatan**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan banyak manfaat bagi pelayanan kesehatan, mulai dari diagnostik yang lebih baik, perencanaan pengobatan yang tepat, hingga pengembangan program pencegahan dan edukasi yang efektif. Hal ini pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas perawatan dan kesehatan menstruasi bagi wanita.

#### **1.5 Hipotesis Awal ( $H_0$ )**

Tidak terdapat hubungan antara ukuran lingkaran perut dengan gangguan menstruasi pada mahasiswi di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022.

#### **Hipotesis Alternatif ( $H_a$ )**

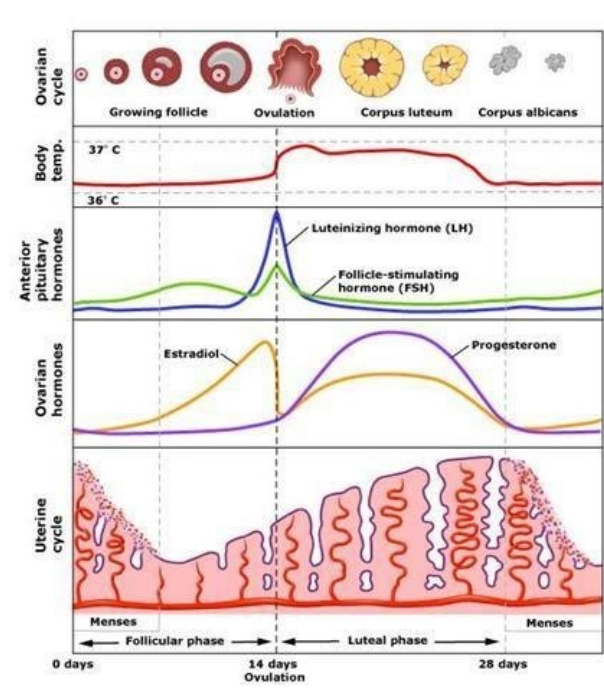
Terdapat hubungan antara ukuran lingkaran perut dengan gangguan menstruasi pada mahasiswi di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Menstruasi

Menstruasi merupakan perdarahan dari uterus yang terjadi secara periodik dan siklik. Hal ini disebabkan karena pelepasan (deskuamasi) endometrium akibat hormone ovarium (estrogen dan progesteron) mengalami penurunan terutama progesterone, pada akhir siklus ovarium, biasanya dimulai sekitar 14 hari setelah ovulasi. Meskipun menstruasi merupakan proses alamiah yang dialami oleh perempuan, hal ini menjadi masalah utama dalam masyarakat jika terjadi gangguan menstruasi<sup>18</sup>. Siklus menstruasi memiliki variasi, seperti variasi keadaan serta lama durasi yang setiap alami saat menstruasi. Variasi yang masih dalam batas normal yang disebut sebagai variasi fisiologis sedangkan variasi yang sudah di luar batas normal, disebut sebagai variasi patologis dimana bisa disebut sebagai suatu gangguan menstruasi<sup>19</sup>. Dikatakan sebagai gangguan bila karakteristik menstruasi nya mengalami perubahan, seperti siklus tidak teratur, menstruasi yang waktunya menjadi lebih lama, serta darah menstruasi yang menjadi lebih banyak<sup>20</sup>.



Gambar 2.1 Siklus Menstruasi<sup>21</sup>

Siklus menstruasi yang normal, terjadi setiap bulan dengan rentang waktu sekitar 21 hari (waktu minimal) dan 35 hari (waktu maksimal). Hari-hari dalam siklus dihitung dimulai dari hari pertama menstruasi hingga hari mendapatkan menstruasi selanjutnya. Berdasarkan volume menstruasi yang normal berkisar antara 30-70 mililiter selama periode menstruasi yang berlangsung selama 3-8 hari<sup>22</sup>. Terdapat 3 fase saat terjadinya menstruasi yang pertama yaitu fase folikuler (sebelum sel telur dilepaskan), kedua yaitu fase ovulasi (sel telur dilepaskan), dan yang terakhir adalah fase luteal (setelah sel telur dilepaskan).

Pada fase folikuler otak melepaskan hormon perangsang folikel yaitu FSH, dan hormon *luteinizing* di ovarium yang merangsang sekitar 15-20 sel telur. Hormon FSH dan LH juga meningkatkan produksi estrogen, peningkatan ini kemudian, menghentikan produksi FSH. Pada fase ovulasi peningkatan estrogen dari folikel dominan memicu peningkatan LH sehingga, folikel dominan melepaskan sel telur. Setelah sel telur dilepaskan, terjadi ovulasi. Kemudian fase terakhir yaitu fase luteal dimana pada fase ini proses pengeluaran hormon progesteron<sup>23</sup>.

## **2.2 Gangguan Menstruasi**

### **2.2.1 Jenis Gangguan Menstruasi**

#### **a. Amenore**

Amenore adalah suatu keadaan berhentinya menstruasi. Amenore dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu amenore primer dan amenore sekunder, dengan amenore primer terjadi pada anak perempuan yang tidak menstruasi sebelum usia 16 tahun dan pada anak perempuan yang tidak menunjukkan tanda-tanda perkembangan karakteristik seksual sekunder. Amenore sekunder adalah kondisi yang terjadi ketika menstruasi yang awalnya teratur tiba-tiba berhenti selama minimal 3 bulan<sup>24</sup>.

#### **b. Oligomenore**

Oligomenore adalah suatu kondisi dimana siklus menstruasi terhenti selama lebih dari 35 hari. Oligomenore sering terjadi pada sindrom ovarium polikistik, yang disebabkan oleh peningkatan hormon androgen sehingga ovulasi terganggu, dan selain itu, oligomenore juga dapat terjadi pada orang

muda karena ketidakmatangan aksis hipotalamus-hipofisis-ovarium-endometrium<sup>25</sup>.

c. Polimenore

olimenore adalah suatu kondisi di mana siklus menstruasi terpisah kurang dari 21 hari. Polimenore dapat disebabkan oleh kelainan endokrin yang menyebabkan gangguan ovulasi dan fase luteal yang memendek<sup>26</sup>.

d. Hipermenore

Hipermenore atau menoragi adalah gangguan menstruasi yang bermanifestasi sebagai siklus menstruasi yang lebih lama dari rata-rata (lebih dari 8 hari) dan lebih dari 80 ml perdarahan menstruasi dalam satu siklus atau lebih dari 5 kali penggantian pembalut per hari. Timbulnya hipermenore dapat disebabkan oleh kelainan rahim atau penyakit seperti fibroid rahim (tumor jinak otot rahim), infeksi rahim atau hiperplasia endometrium (penebalan lapisan rahim)<sup>27</sup>. Bisa juga disebabkan oleh kelainan atau kelainan di luar kandungan, seperti anemia dan kelainan pembekuan darah serta kelainan endokrin<sup>28</sup>.

e. Hipomenore

Hipomenore adalah gangguan siklus menstruasi dimana menstruasi lebih pendek dari biasanya (hanya berlangsung 1-2 hari) dan aliran menstruasi lebih sedikit yaitu kurang dari 40 ml dalam satu siklus. Diketahui bahwa masalah hipomenore tidak mempengaruhi kesuburan<sup>29</sup>. Hipomenore disebabkan oleh kurangnya kesuburan endometrium, yang dapat disebabkan oleh kekurangan gizi, penyakit kronis atau ketidakseimbangan hormon seperti gangguan endokrin. Defisiensi estrogen dan progesteron, stenosis membranosa, stenosis serviks uterus, sinekia uterus<sup>30</sup>.

## 2.3 Faktor Risiko

Faktor risiko yang memengaruhi siklus menstruasi wanita meliputi stres, obesitas, gangguan hormonal, serta pola makan yang tidak seimbang. Stres dapat memicu perubahan dalam siklus menstruasi karena memengaruhi produksi hormon

dalam tubuh. Gangguan hormonal dapat dipengaruhi dengan pemakaian kontrasepsi. Jenis kontrasepsi yang banyak digunakan adalah kontrasepsi hormonal yang tersedia dalam bentuk suntik. Metode kontrasepsi hormonal dianggap salah satu metode dengan tingkat efektifitas yang tinggi, tetapi disisi lain kontrasepsi hormonal terutama yang mengandung progestin dapat mengubah menstruasi. Pada sebagian besar pemakai, terjadi peningkatan insiden bercak darah yang tidak teratur dan sedikit atau perdarahan diluar siklus kadang- kadang berkepanjangan, dan kadang-kadang oligomenore atau bahkan amenore<sup>31</sup>.

Obesitas dapat menyebabkan resistensi insulin yang berhubungan dengan gangguan ovulasi. Obesitas dapat menyebabkan gangguan siklus Menstruasi melalui jaringan adiposa yang secara aktif mempengaruhi rasio hormon estrogen dan androgen. Pada wanita yang mengalami obesitas terjadi peningkatan produksi estrogen karena selain ovarium, jaringan adiposa juga dapat memproduksi estrogen<sup>32</sup>. Selain itu, pola makan yang tidak seimbang, terutama kekurangan nutrisi penting seperti zat besi, vitamin D, dan asam lemak omega-3, dapat memperburuk kondisi menstruasi<sup>33</sup>.

## **2.4 Lingkar Perut**

Obesitas sentral telah menjadi masalah kesehatan yang sering terjadi dan meningkat di dunia maupun Indonesia. Salah satu antropometri untuk mengetahui obesitas sentral adalah dengan mengetahui besarnya lingkar perut<sup>34</sup>. Lingkar perut adalah ukuran yang digunakan untuk menilai distribusi lemak abdominal, yang memiliki hubungan erat dengan indeks massa tubuh (IMT). Lingkar perut diukur dengan menggunakan pita pengukur, dimulai dari titik tengah batas tulang rusuk bawah hingga batas tulang krista iliaka kanan dan kiri secara horizontal<sup>32</sup>. Remaja memiliki risiko terjadinya obesitas. Perempuan lebih banyak yang mengalami obesitas sentral daripada laki-laki<sup>34,35</sup>. Perempuan menyimpan lebih banyak lemak di tubuhnya daripada pria. Pada remaja putri yang memasuki masa pubertas, terjadi perubahan hormon GnRH (*gonadotropin- releasing hormone*) yang diproduksi oleh otak. Hormon GnRH meningkatkan fungsi organ tubuh selama masa pubertas sehingga menyebabkan tubuh memproduksi lebih banyak lemak

di perut<sup>36</sup>. Prosedur pengukuran ini dilakukan dengan meminta subjek secara sopan untuk membuka pakaian bagian atas guna menentukan titik pengukuran.

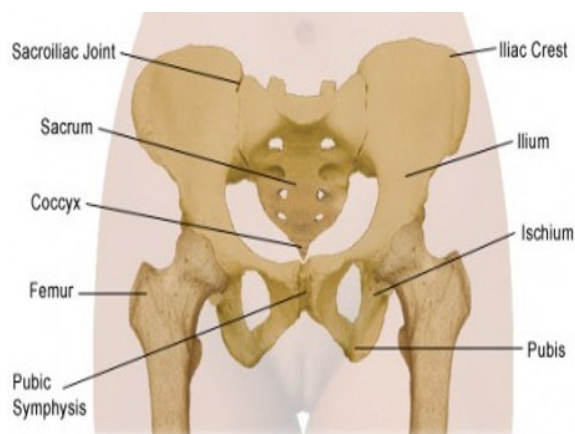
Menurut kriteria WHO untuk orang dewasa Asia adalah sebagai berikut<sup>37</sup>

**Tabel 2.1. Lingkar Perut**

| Jenis Kelamin | Lingkar perut | Obesitas sentral |
|---------------|---------------|------------------|
| Wanita        | 80.0 cm       | >80.0 cm         |



**Gambar 2.2 Lingkar Perut<sup>37</sup>**



**Gambar 2.3 struktur pelvis**

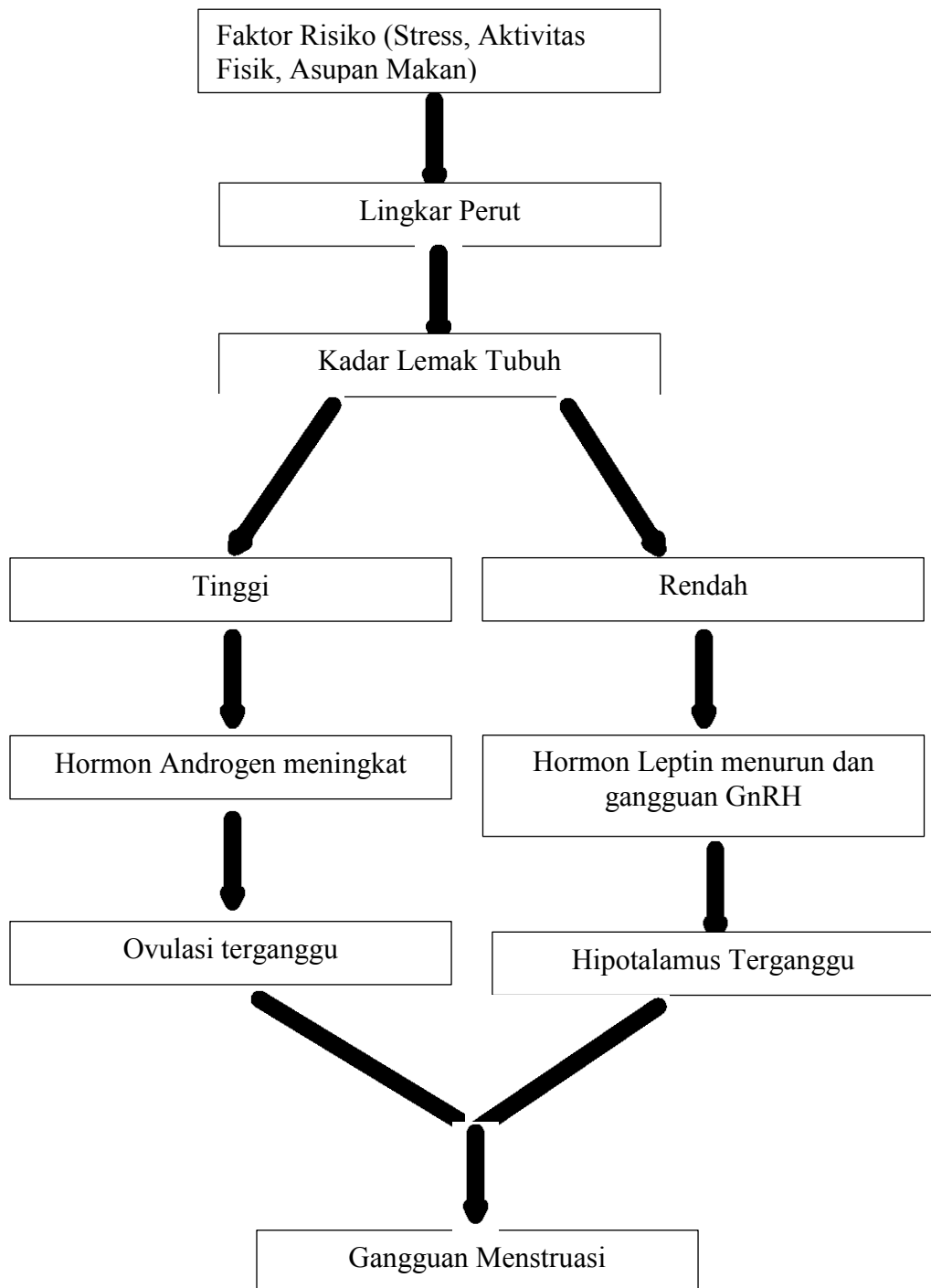
Cara mengukur lingkar perut menurut NHNES (*National Health and Nutrition Examination Survey*) adalah dengan menggunakan pita pengukur yang tidak elastis. Lingkarkan pita pengukur di atas iliaka dan di bawah tulang iga kemudian, pastikan untuk tidak melingkarkan pita pengukur terlalu ketat ataupun terlalu longgar<sup>38</sup>.

## 2.5 Hubungan Lingkar Perut dengan Gangguan Menstruasi

Lingkar perut yang berlebih merupakan indikator penting dari adipositas abdominal, yang berhubungan erat dengan berbagai gangguan kesehatan. Lingkar perut disebabkan oleh penumpukan lemak visceral dan subkutan pada area perut. Lemak subkutan ini adalah lemak yang terdapat dibawah permukaan kulit<sup>39</sup>. Secara patofisiologi, perluasan jaringan adiposa visceral akibat konsumsi kalori berlebihan yang kronis menstimulasi perekrutan makrofag, yang mengasumsikan fenotipe inflamasi dan menghasilkan sitokin yang secara langsung mengganggu pensinyalan insulin, mengakibatkan resistensi insulin<sup>40</sup>.

Adipokin seperti tumor *necrosis factor-alpha* (TNF- $\alpha$ ) dan interleukin-6 (IL-6) dapat menyebabkan inflamasi sistemik kronis dan mengganggu sinyal insulin, yang berkontribusi pada resistensi insulin<sup>41</sup>. Resistensi insulin yang menyebabkan hiperinsulinemia yaitu kadar insulin tinggi dalam darah, dapat mempengaruhi ovarium dengan meningkatkan produksi hormon androgen (hormon laki-laki). Kadar androgen yang tinggi ini, dapat mengganggu fase ovulasi, sehingga menyebabkan Menstruasi tidak teratur atau anovulasi (tidak ada ovulasi)<sup>42</sup>.

## 2.6 Kerangka Teori



**Gambar 2.4 Kerangka Teori**

## 2.7 Kerangka Konsep



**Gambar 2.5 Kerangka Konsep**

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Definisi Operasional

**Tabel 3.1 Definisi Operasional**

| Variable            | Definisi Operasional                                                          | Alat Ukur      | Cara Ukur                                                                                                                                                                                                                                             | Hasil Ukur                                                                | Skala Ukur |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|
| Lingkar Perut       | Mengukur panjang keliling perut, menggunakan pita ukur                        | Pita Ukur (cm) | Melilitkan pita pengukur sejajar lantai pada titik tertinggi dari krista iliaka (tulang panggul bagian atas) setelah subjek menghembuskan napas secara normal. Pengukuran dilakukan tanpa menekan kulit dan hasilnya dicatat dalam satuan sentimeter. | 1. Obesitas >80 cm<br>2. Tidak Obesitas ≤ 80 cm                           | Nominal    |
| Gangguan Menstruasi | Siklus, volume atau panjang menstruasi yang terganggu yang dialami responden. | Kuisisioner    | Mengisi kuisisioner dari <i>google form</i>                                                                                                                                                                                                           | 1. Memiliki gangguan menstruasi.<br>2. Tidak memiliki gangguan menstruasi | Nominal    |

### 3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah analitik dengan metode kuantitatif analitik observasional dengan desain *cross sectional*. Penelitian *cross sectional* adalah penelitian yang dilakukan dalam satu kali waktu tertentu untuk melihat hubungan rasio lingkaran perut dengan gangguan menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran UMSU 2022.

### 3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dibulan Oktober 2024 di Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara yang berlokasi di Jl. Gedung Arca No.53, Teladan Bar., Kec. Medan Kota, Kota Medan, Sumatera Utara 20217.

#### Waktu Penelitian

| No. | Kegiatan                    | Bulan (2024) |         |           |         |          |          |
|-----|-----------------------------|--------------|---------|-----------|---------|----------|----------|
|     |                             | Juli         | Agustus | September | Oktober | November | Desember |
| 1   | Pembuatan proposal          |              |         |           |         |          |          |
| 2   | Sidang proposal             |              |         |           |         |          |          |
| 3   | Persiapan sampel penelitian |              |         |           |         |          |          |
| 4   | Penelitian                  |              |         |           |         |          |          |

| No | Kegiatan                             | Bulan (2025) |      |         |           |         |          |
|----|--------------------------------------|--------------|------|---------|-----------|---------|----------|
|    |                                      | Juni         | Juli | Agustus | September | Oktober | November |
| 5. | Penyusunan data dan hasil penelitian |              |      |         |           |         |          |

|   |                   |  |  |  |  |  |  |
|---|-------------------|--|--|--|--|--|--|
|   |                   |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Analisi Data      |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Pembuatan Laporan |  |  |  |  |  |  |

Tabel 3.2 waktu penelitian

### 3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.4.1 Populasi

Populasi penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

#### 3.4.2 Sampel

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus slovin, besar sampel yang di dapat yaitu 128 mahasiswa FK UMSU Angkatan 2022. Sampel penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara 2022 sesuai dengan pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan perhitungan rumus Slovin.

Rumus Slovin:

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

Keterangan:

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

e = Tingkat signifikan adalah

0,05 (5%) atau 0,01 (1%)

$$n = \frac{187}{1 + 0,46}$$

$$n = \frac{187}{1,46}$$

$$n = 128$$

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus slovin yang tingkat signifikansi 0,05 (5%), maka jumlah sampel yang harus diambil ialah sebanyak 128 mahasiswi di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022.

### 3.4.3 Teknik pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel penelitian yang dilakukan menggunakan metode non *Probability Sampling* yang dimana pemilihan sampel dilaksanakan dengan tidak acak berupa pendekatan *purposive sampling* yakni metode pemilihan sampel dengan kriteria tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti

Kriteria inklusi:

1. Mahasiswi yang bersedia menjadi responden.
2. Mahasiswi yang sedang tidak minum obat diet.
3. Mahasiswi yang aktif dalam proses pembelajaran di Fakultas Kedokteran UMSU 2022.

Kriteria eksklusi:

1. Mahasiswi dalam keadaan sakit.
2. Mahasiswi yang tidak hadir pada saat penelitian
3. Mahasiswi yang sedang mengkonsumsi atau sedang dalam pengobatan hormonal

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Tujuan penelitian yaitu mengumpulkan data. Terdapat dua data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu:

1. Mengukur data lingkar perut mahasiswi angkatan 2022
2. Mengumpulkan data mengenai gangguan menstruasi melalui pertanyaan melalui pengisian dari *google form*.

#### 3.5.1 Cara Pengukuran Data Data Subjek Penelitian

1. Melakukan *informed consent* terhadap responden, dengan memberikan penjelasan mengenai penelitian yang nantinya dilakukan dan meminta

persetujuan responden.

2. Pengisian lembar *informed consent* jika bersedia menjadi sampel penelitian.
3. Melakukan anamnesis terhadap responden untuk menentukan kriteria inklusi dan eksklusi.

#### **Prosedur Pelaksanaan**

1. Rekrutmen Peserta: Hubungi mahasiswi sesuai kriteria inklusi.
2. Pengukuran Lingkar Perut : Diukur menggunakan pita pengukur pada titik tengah antara tulang rusuk terakhir dan puncak tulang pinggul secara melingkari perut, kemudian baca angka di titik pertemuan pita setelah dipasang dengan benar.
3. Pengumpulan Data Menstruasi: Bagikan pertanyaan yang berupa kuesioner, dan dikumpulkan mencakup frekuensi, durasi, dan gangguan menstruasi, seperti polimenore, hipermonere, hipomenore, oligomenore amenore, atau menoragi.

### **3.6 Pengolahan dan Analisis Data**

#### **3.6.1 Pengolahan Data**

Empat langkah pemrosesan data untuk semua data yang terkumpul-primer dan sekunder adalah sebagai berikut:

##### **a. *Editing* (Penyuntingan Data)**

Pertama, hasil observasi diedit jika ada materi yang hilang dan tidak memungkinkan untuk dilakukan pemeriksaan lanjutan, maka materi tersebut akan dihapus. Hasilnya, untuk menangani data secara efektif, pertama-tama perlu ditentukan apakah data tersebut sesuai dengan harapan atau tidak.

##### **b. *Coding* (Pengkodean Data)**

Memberi pengkodean data rekam medis dengan menggunakan angka dan dimasukkan kedalam micosoft excel.

##### **c. *Data Entry* (Memasukkan Data)**

Memasukkan data dalam bentuk kode, yang kemudian dimasukkan ke

dalam program komputer SPSS for *Windows*.

**d. *Cleaning* (Pembersihan Data)**

Untuk memperbaiki masalah yang mungkin timbul, data diperiksa ulang untuk kesalahan pengkodean, ketidaklengkapan, dan masalah lainnya setelah diserahkan.

**3.6.2 Analisa data**

Analisis data sebagai penerapan uji statistik pada data yang sudah ada sebelumnya untuk menjawab masalah penelitian. Analisis data berikut digunakan dalam penelitian ini :

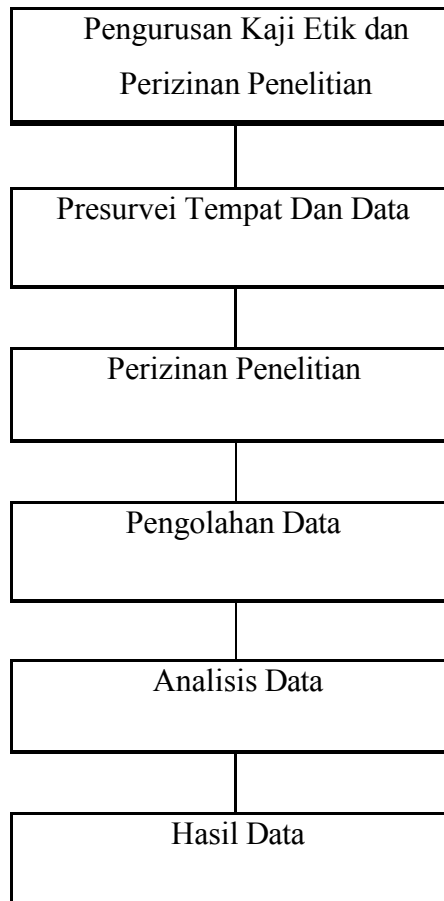
**A. Analisa Univariat**

Analisis univariat dirancang untuk mengklasifikasikan variabel penelitian lingkaran perut dengan gangguan menstruasi berdasarkan jenis datanya, yang dapat berupa angka atau kategorikal. Garis besar karakteristik responden adalah tujuan dari penelitian ini.

**B. Analisa Bivariat**

Analisis bivariat adalah teknik statistik yang digunakan untuk menyelidiki hubungan antara dua variabel dan menentukan apakah variabel- variabel tersebut saling berhubungan, berbeda, berpengaruh, dan lainnya. Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah uji *chi square* dengan nilai signifikan  $p < 0,05$ .

### 3.7 Alur Penelitian



**Gambar 3.1 . Alur Penelitian**

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **4.1 Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan instrument berupa kuesioner yang dibagikan secara online melalui *google form* untuk mengetahui gambaran gangguan m serta peneliti juga mengambil data antropometri berupa lingkaran perut secara langsung untuk mengetahui lingkaran perut dengan melakukan pengukuran menggunakan pita ukur kepada subjek penelitian. Pelaksanaan penelitian berlangsung pada bulan Desember 2024 di Gedung A Lantai 5, Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara. Jumlah responden yang terlibat dalam penelitian ini adalah 128 orang.

##### **4.1.1 Analisis Univariat**

Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik setiap variabel secara terpisah. Pada penelitian ini, analisis univariat akan dilakukan untuk mendeskripsikan distribusi data dari variabel yang diteliti, yaitu lingkaran perut dan gangguan menstruasi pada mahasiswa Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022.

##### **4.1.1.1 Distribusi Karakteristik Usia Responden**

Tabel 4. 1 Distribusi karakteristik responden

| <b>Usia</b>  | <b>Frekuensi</b> | <b>Persentase</b> |
|--------------|------------------|-------------------|
| 19 tahun     | 18               | 14.1              |
| 20 tahun     | 78               | 60.9              |
| 21 tahun     | 32               | 25                |
| <b>Total</b> | <b>128</b>       | <b>100</b>        |

| <b>Usia Menarche</b> |            |            |
|----------------------|------------|------------|
| 9 tahun              | 3          | 2.3        |
| 10 tahun             | 6          | 4.7        |
| 11 tahun             | 19         | 14.8       |
| 12 tahun             | 44         | 34.4       |
| 13 tahun             | 31         | 24.2       |
| 14 tahun             | 20         | 15.6       |
| 15 tahun             | 5          | 3.9        |
| <b>Total</b>         | <b>128</b> | <b>100</b> |

Berdasarkan tabel diatas diperoleh informasi bahwa secara keseluruhan jumlah responden sebanyak 128 orang, pada usia mayoritas responden memiliki usia 20 tahun yaitu sebanyak 78 orang dengan persentase 60.9% sedangkan untuk usia menarche mayoritas responden memiliki usia 12 tahun yaitu sebanyak 44 orang dengan persentase 34.4%

#### **4.1.1.2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Gangguan Menstruasi**

Tabel 4.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Gangguan Menstruasi

| <b>Gangguan Menstruasi</b> | <b>Frekuensi</b> | <b>Persentase</b> |
|----------------------------|------------------|-------------------|
| Ya                         | 73               | 57                |
| Tidak                      | 55               | 43                |
| <b>Total</b>               | <b>128</b>       | <b>100</b>        |

Berdasarkan tabel diatas diperoleh informasi bahwa responden dengan gangguan menstruasi sebanyak 73 orang dengan persentase 57% sedangkan yang tidak mengalami gangguan menstruasi sebanyak 55 orang dengan persentase 43%.

#### 4.1.1.3 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Lingkar Perut

Tabel 4.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Lingkar Perut

| Lingkar Perut  | Jumlah     | Persentase (%) |
|----------------|------------|----------------|
| Obesitas       | 74         | 57.8           |
| Tidak Obesitas | 54         | 42.2           |
| <b>Total</b>   | <b>128</b> | <b>100</b>     |

Berdasarkan tabel diatas diperoleh informasi bahwa pada lingkar perut, responden dengan Obesitas sebanyak 74 orang dengan persentase 57.8% sedangkan responden dengan kriteria Tidak Obesitas sebanyak 54 orang dengan persentase 42.2%

#### 4.1.1.4 Distribusi Gambaran Karakteristik Responden Berdasarkan Gangguan Menstruasi

Tabel 4.4 Karakteristik Responden Berdasarkan Gangguan Menstruasi

| Gangguan Menstruasi | Frekuensi  | Persentase |
|---------------------|------------|------------|
| <b>Tidak</b>        | <b>55</b>  | <b>43</b>  |
| <b>Ya</b>           | <b>73</b>  | <b>57</b>  |
| Amenore             | 11         | 13.6       |
| Hipermenore         | 17         | 21.0       |
| Hipomenore          | 21         | 25.9       |
| Oligomenore         | 16         | 19.8       |
| Polimenore          | 16         | 19.8       |
| <b>Total</b>        | <b>128</b> | <b>100</b> |

Berdasarkan tabel diatas dari total responden 128 sebanyak 73 dengan persentase 57% mengalami gangguan menstruasi dan mayoritas responden sebanyak 17 atau 21% mengalami gambaran karakteristik hipomenore

#### 4.1.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menguji hubungan antara dua variable secara bersamaan. Pada penelitian ini, analisis bivariat akan dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara lingkar perut (obesitas atau tidak obesitas) dengan gangguan menstruasi (ada atau tidak ada gangguan menstruasi).

##### 4.1.2.1 Tabel Hasil Hubungan Lingkar Perut dengan Gangguan Menstruasi

| Lingkat Perut  | Gangguan Menstruasi |       |       |     |       |       | <i>p-value*</i> |
|----------------|---------------------|-------|-------|-----|-------|-------|-----------------|
|                | Ya                  |       | Tidak |     | Total |       |                 |
|                | N                   | %     | N     | %   | N     | %     |                 |
| Obesitas       | 51                  | 39.8% | 23    | 18% | 74    | 57.8% | 0.001           |
| Tidak Obesitas | 22                  | 17.2% | 32    | 25% | 54    | 42.2% |                 |
| Total          | 73                  | 57%   | 55    | 43% | 128   | 100   |                 |

Tabel 4.4 Tabel Hasil Hubungan Lingkar Perut dengan Gangguan Menstruasi

#### \**Chi square test*

Berdasarkan informasi data pada tabel 4.4 menunjukkan bahwa dari total 128 responden, yang memiliki gangguan menstruasi didominasi oleh responden lingkar perut yang obesitas sebanyak 51 responden (39.8%). Sebaliknya responden yang tidak memiliki gangguan menstruasi didominasi oleh responden dengan lingkar perut teridentifikasi sebagai tidak obesitas sebanyak 32 responden (25%). Hasil analisis bivariat melalui uji *chi square* diperoleh bahwa lingkar perut berhubungan signifikan dengan gangguan menstruasi. Hal ini terbukti secara statistik, nilai *p-value* yang diperoleh sebesar 0,001 yang dimana nilai tersebut  $<0,05$ , maka hipotesis ( $H_a$ ) diterima dan hipotesis ( $H_0$ ) ditolak.

#### 4.2 Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 128 mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU), mayoritas

responden berada pada kelompok usia 20 tahun, yaitu sebanyak 78 orang dengan persentase 61%. Kemudian diikuti oleh usia 21 tahun sebanyak 32 orang (25%), dan usia 19 tahun sebanyak 18 orang (14.1%). Dengan demikian maka usia yang paling dominan yaitu usia 19-21 tahun. Temuan ini juga ditemukan oleh peneliti Mayasari dan Fauziah (2022) dalam konteks literature review menunjukkan bahwa mahasiswa usia 19-20 tahun memiliki hubungan signifikan bahwa mayoritas respondennya, yakni 87 orang (65,9%), juga berada pada usia 20 tahun<sup>43</sup>. Kesamaan karakteristik ini memperkuat asumsi bahwa umumnya usia 19-21 tahun berada pada fase usia muda yang dimana, usia dewasa muda merupakan masa transisi penting dari remaja ke dewasa. Pada tahap ini, sistem reproduksi perempuan telah matang, namun masih mengalami penyesuaian hormon yang dapat memengaruhi pola menstruasi<sup>44</sup>. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) mengalami menarche pada usia 12 tahun (34,4%), diikuti oleh usia 13 tahun (24,4%). Dengan demikian, sebagian besar remaja putri mengalami menarche dalam rentang usia 12 hingga 13 tahun. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa usia menarche normal berkisar antara 11-13 tahun<sup>45,46,47</sup>. Hasil serupa ditemukan oleh Nurhayati yang melaporkan bahwa 12 tahun merupakan usia menarche tersering pada siswi di wilayah urban, diduga terkait dengan peningkatan asupan gizi, perubahan pola hidup, dan paparan media yang mempercepat pematangan hormonal<sup>48</sup>. Secara fisiologis, usia 12 tahun mencerminkan waktu yang ideal ketika aksis hipotalamus-hipofisis-ovarium telah berkembang cukup stabil untuk memicu ovulasi pertama. Konsistensi temuan ini menegaskan bahwa usia 12 tahun merupakan usia menarche yang umum dalam populasi saat ini<sup>49</sup>. Usia menarche yang kini rata-rata terjadi pada usia 12 tahun dianggap sebagai fenomena *secular trend*, yakni pergeseran usia pubertas yang makin dini dibandingkan generasi sebelumnya. Faktor seperti perbaikan status gizi, peningkatan indeks massa tubuh (IMT), paparan hormon dari lingkungan (seperti xenoestrogen), serta stres psikososial berperan besar dalam mempercepat menarche. Penelitian oleh Kaplowitz menyebutkan bahwa peningkatan asupan kalori dan lemak memicu

aktivitas leptin, yang kemudian mempercepat stimulasi aksis hipotalamus-hipofisis-ovarium<sup>50</sup>.

Hasil penelitian terhadap mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) menunjukkan bahwa 73 dari 128 responden (57%) mengalami gangguan menstruasi, dengan ketidakteraturan siklus menstruasi. Prevalensi ini, menunjukkan bahwa terdapat angka yang signifikan serta terdapat temuan penelitian serupa di tingkat nasional maupun internasional. Dalam Kajian yang dilakukan oleh Erin M.Hall, terdapat 2.770 perempuan remaja menunjukkan prevalensi menoragi mencapai 37%, dengan klasifikasi FIGO 2 PALM-COEIN sebagai panduan penyebabnya<sup>51</sup>. Pada penelitian yang dilakukan oleh Situmorang H, menunjukkan bahwa 91,3% mahasiswi kedokteran di Indonesia mengalami hipomenore, sebagian besar dengan intensitas sedang hingga berat, yang berdampak negatif terhadap kualitas hidup dan performa akademik mereka<sup>52</sup>. Studi remaja di Indonesia melaporkan bahwa 71 % mengalami gangguan menstruasi secara umum dengan 50 % mengalami *abnormal menstrual duration* (durasi tidak normal), yang termasuk hipomenore<sup>53</sup>. Studi multinasional menunjukkan bahwa periode menstruasi berat mempengaruhi 47% perempuan di 10 lokasi di Asia Selatan dan Afrika sub-Sahara, sementara CDC memperkirakan bahwa 20% perempuan Amerika terdampak oleh periode menstruasi berat<sup>54</sup>. Studi epidemiologi menunjukkan bahwa sekitar 10-25% perempuan melaporkan mengalami periode menstruasi lebih dari 7-8 hari, dan prevalensi perdarahan berlebihan yang dilaporkan sendiri adalah 15% dalam sebagian besar penelitian<sup>55</sup>.

Selain itu, Kurangnya kualitas dan durasi tidur berpotensi menurunkan melatonin, yang berperan dalam mengatur hormon estrogen dan menjaga siklus menstruasi tetap normal. Temuan tingginya gangguan menstruasi dalam studi ini mencerminkan pentingnya memahami keterkaitan antara faktor psikologis dan fisik dalam merancang strategi promotif dan preventif kesehatan reproduksi pada mahasiswa. Distribusi karakteristik responden berdasarkan lingkaran perut menurut WHO, menunjukkan bahwa dari 128 mahasiswi, terdapat 74 mahasiswi obesitas abdominal dan yang tidak obesitas yaitu 54 mahasiswi. Angka prevalensi yang

tinggi ini mengindikasikan bahwa obesitas sentral banyak dialami oleh perempuan muda, khususnya mahasiswa, yang berada dalam kondisi rentan terhadap berbagai gangguan metabolik dan masalah kesehatan reproduksi. Berbagai studi terkini menegaskan bahwa gadget berlebihan, konsumsi makanan tinggi lemak (fast food), pola makan tidak teratur, serta sedentari dan stres berpengaruh signifikan terhadap kenaikan obesitas pada remaja dan dewasa muda. Meta-analisis di Asia menunjukkan bahwa anak dan remaja dengan screen time  $> 2$  jam/hari memiliki risiko 1,63 kali lebih tinggi untuk mengalami overweight dibanding mereka yang screen time  $\leq 2$  jam<sup>56</sup>. Peningkatan lemak visceral pada obesitas abdominal berdampak signifikan terhadap sistem hormonal reproduksi. Lemak ini memproduksi enzim aromatase yang mengubah androgen menjadi estrogen, memicu hiperestrogenemia. Ketidakseimbangan ini mengganggu regulasi hormon di hipotalamus dan hipofisis, sehingga dapat menyebabkan gangguan ovulasi dan siklus menstruasi yang tidak teratur<sup>57</sup>. Tingginya angka obesitas pada usia muda, seperti yang terlihat pada mahasiswi dalam studi ini, tidak dapat dipisahkan dari pengaruh gaya hidup masa kini, tekanan psikologis, serta kebiasaan makan yang tidak sehat. Hal ini menekankan urgensi intervensi berbasis edukasi yang mencakup pola makan bergizi, peningkatan aktivitas fisik, dan strategi pengendalian stres untuk menjaga kesehatan reproduksi jangka panjang.

Analisis bivariat dalam penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswi yang tergolong obesitas berdasarkan lingkar perut (WH0  $> 80$  cm) mengalami gangguan menstruasi. Dari total 128 mahasiswi dengan obesitas abdominal, sebanyak 51 orang (39,8%) dilaporkan mengalami gangguan menstruasi. Sebaliknya, hanya 32 orang 25% tidak obesitas mengalami gangguan serupa. Hasil uji Chi-Square menunjukkan nilai  $p$  sebesar 0,001, yang mengindikasikan adanya hubungan yang sangat signifikan antara obesitas visceral dan gangguan siklus menstruasi. Berdasarkan meta-analisis global (2022) mencatat prevalensi gangguan menstruasi pada populasi obesitas mencapai 30–50 %, dengan varian hingga lebih dari 50 % pada tingkat obesitas tinggi . Penelitian lainnya menemukan bahwa obesitas berkaitan erat dengan perdarahan menstruasi berlebih dan penundaan perbaikan endometrium, yang dapat

memperburuk gangguan siklus temuan-temuan ini menegaskan bahwa obesitas bukan hanya persoalan berat badan, melainkan menjadi kontributor utama dalam gangguan menstruasi yang perlu mendapatkan perhatian dalam intervensi kesehatan reproduksi.<sup>58</sup>

Secara fisiologis, obesitas visceral berperan dalam gangguan reproduksi melalui mekanisme endokrin yang kompleks. Jaringan lemak visceral mengandung enzim aromatase, yang mengonversi androgen menjadi estrogen, sehingga menyebabkan hiperestrogenemia kronis dan merusak keseimbangan umpan balik hormonal di hipotalamus dan hipofisis. Selain itu, resistensi insulin umumnya terkait lemak visceral menurunkan produksi SHBG dan meningkatkan androgen bebas, yang selanjutnya memperparah gangguan ovulasi dan mens irregularitas<sup>59</sup>. Kondisi ini biasanya mengakibatkan anovulasi, oligomenorea, dan siklus menstruasi tidak teratur pada perempuan obesitas, bahkan tanpa PCOS keseluruhan mekanisme ini menegaskan bahwa obesitas visceral bukan sekadar masalah berat badan, melainkan kondisi yang menimbulkan gangguan endokrin dan reproduksi serius<sup>60</sup>. Di luar aspek antropometri, gangguan menstruasi juga dipicu oleh stres kronis, pola makan tidak sehat seperti konsumsi makanan ultra-proses, rendahnya aktivitas fisik, serta gangguan hormonal seperti PCOS. Temuan ini menyoroti pentingnya obesitas abdominal khususnya visceral sebagai faktor risiko utama.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan pada mahasiswi fakultas kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, pada penelitian ini peneliti mengambil sampel yakni mahasiswi angkatan 2022. Diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

- a. Kategori lingkaran perut dengan obesitas sebanyak 74 responden (57,8%). Lingkaran perut tidak obesitas 54 responden (42,2%),
- b. Mahasiswa yang memiliki gangguan menstruasi sebanyak 73 responden (57%).
- c. Gambaran gangguan menstruasi pada mahasiswi di fakultas kedokteran universitas muhammadiyah sumatera utara Angkatan 2022 yaitu hipomenore.
- d. Terdapat hubungan antara lingkaran perut terhadap gangguan menstruasi pada mahasiswi fakultas kedokteran universitas sumatera utara angkatan 2022.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil kesimpulan ini, beberapa saran dapat diajukan untuk meningkatkan kesehatan reproduksi mahasiswi di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU). Pertama, penting untuk mengembangkan program edukasi kesehatan reproduksi yang komprehensif, yang mencakup informasi tentang siklus menstruasi, dampak obesitas, dan cara menjaga pola hidup sehat. Program ini dapat dilakukan melalui seminar, workshop, atau kampanye kesehatan. Kedua, universitas perlu memperkenalkan program diet sehat dan aktivitas fisik yang terstruktur, dengan melibatkan ahli gizi dan pelatih kebugaran untuk membantu mahasiswi mencapai berat badan yang ideal. Selain itu, kegiatan manajemen stres, seperti yoga atau meditasi, juga sangat dianjurkan untuk membantu mengurangi dampak stres terhadap

kesehatan reproduksi. Perlu adanya layanan konseling yang dapat diakses oleh mahasiswi untuk menangani masalah kesehatan mental yang mungkin berkaitan dengan gangguan

## DAFTAR PUSTAKA

1. Salianto, Fitriana CFZ, Suherry K. Hubungan Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi pada Remaja. *Sci Period Public Health Coast Health*. 2022;4(2).
2. *Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia*. 2023;7(1). doi:10.52020/jkwgi.v6i3.5469.
3. Veronika L. Hubungan Kualitas Tidur dengan Keteraturan Siklus Menstruasi Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. Medan. 2021.
4. Santi DR, Pribadi ET. Kondisi Gangguan Menstruasi pada Pasien yang Berkunjung di Klinik Pratama UIN Sunan Ampel. *J Health Sci Prev*. 2018;2(1):14-21.
5. Hayya RF, Wulandari R, Sugesti R. Hubungan Tingkat Stres, Makanan Cepat Saji, dan Aktivitas Fisik terhadap Siklus Menstruasi pada Remaja di PMB N Jagakarsa. *Sentri J Riset Ilmiah*. 2023;2(4).
6. Nusafa A. Penurunan Skala Nyeri Menstruasi pada Remaja Putri dengan Senam Dysmenorhe. *J Keperawatan Widya Gantari Indonesia*. 2019;3(1).
7. Khasanah N, et al. *Buku Ajar Keperawatan Kesehatan Reproduksi*. 2023.
8. Juliana I. Hubungan Dismenore dengan Gangguan Siklus Menstruasi pada Remaja di SMA N 1 Manado. *J keperawatan (e-Kp)*. 2019;7(1).
9. Rizk DE, Bener A. Nutritional Factors in the Etiology of Menstrual Disorders. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2018;31(5):357-362.
10. Polotsky HN, Allshouse AA, Crawford SL, et al. Is Body Mass Index Associated with Irregular Menstruation: A Questionnaire Study? *BMC Womens Health*. 2020;20(1):85.
11. Lim SS, Davies MJ, Norman RJ, Moran LJ. Overweight, Obesity, and Central Obesity in Women with Polycystic Ovary Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Hum Reprod Update*. 2012;18(6):618-637.
12. Centers for Disease Control and Prevention. Assessing Your Weight. *Healthy Weight, Nutrition, and Physical Activity*. Available at

- <https://Menstruasi.cdc.gov/healthyweight/assessing/index.html>. Accessed June 29, 2024.
13. What Your Waist Size Says About Your Health Risks. *Verywell Health*. Available at: <https://Menstruasi.verywellhealth.com/waist-circumference-and-diabetes-1087703>. Accessed June 29, 2024.
  14. Sugiharto. Obesitas dan Kesehatan Reproduksi Wanita. *J Kesehat Masy*. Accesed February 9, 2018. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kemas/article/view/1858/1998>.
  15. Simon JA, et al. Endometrial Safety of Ultra-Low-Dose Estradiol Vaginal Tablets. *Menopause*. 2019.
  16. *Fakumi Medical Journal*. 2022;2(5).
  17. Andrews G. *Buku Ajar Kesehatan Reproduksi Wanita*. 2nd ed. EGC; 2018.
  18. Nuranna L, Abdullah I, Pratama G, Kayika IPG. Menstrual Disorder and Work Disturbance Among Employees. *Indonesian Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2024. doi:10.32771/inajog.v6i1.751.
  19. Pibriyanti K, Nufus NT, Luthfiya L. The Relationship of the Menstrual Cycle, Menstrual Length, Frequency of Menstruation, and Physical Activities with the Incident of Anemia in Adolescent Girls at Islamic Boarding School. *J Nutr Coll*. 2021;10(2):112-119.
  20. Wirenviona R, Riris IDC. *Edukasi Kesehatan Reproduksi Remaja*. Universitas Airlangga; 2020.
  21. Grieger JA, Norman RJ. Menstrual Cycle Length and Patterns in a Global Cohort of Women Using a Mobile Phone App: Retrospective Cohort Study. *J Med Internet Res*. 2020;22(6). doi:10.2196/17109.
  22. Pibriyanti K, Nufus NT, Luthfiya L. Menstruation and Physical Activities with the Incidence of Anemia. *J Nutr Coll*. 2021;10:112-119. Accessed September 12, 2024. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jnc>.
  23. Azis AA, Kurnia N, Hartati, Purnamasari AB. Menstrual Cycle Length in Women Aged 20-30 Years in Makassar. *J Phys Conf Ser*. 2018;1028(1). doi:10.1088/1742-6596/1028/1/012019.

24. Bull JR, Rowland SP, Scherwitzl EB, Scherwitzl R, Danielsson KG, Harper J. Real-World Menstrual Cycle Characteristics of More than 600,000 Menstrual Cycles. *NPJ Digit Med.* 2019;2(1). doi:10.1038/s41746-019-0152-7.
25. Salindri MENSTRUASI. Hubungan antara Siklus Menstruasi, Lama Menstruasi, Kebiasaan Sarapan Pagi dan Pola Aktivitas Sehari-Hari dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Akbid Wira Buana.* 2019;5:1-9.
26. Polotsky HN, Allshouse AA, Crawford SL, et al. Is Body Mass Index Associated with Irregular Menstruation: A Questionnaire Study? *BMC Womens Health.* 2020;20(1):85. doi:10.1186/s12905-020-00942-z.
27. Wiknjastro H, Prawirohardjo S. *Ilmu Kandungan.* Ketiga. (Anwar MochamadBALiPP, ed.). Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 2017.
28. Arum VS, Yuniastuti A, Kasmini OW. The Relationship of Nutritional Status, Physical Activity, Stress, and Menarche to Menstrual Disorder (Oligomenorrhea). *Public Health Perspect J.* 2019;4(1):37-47.
29. Harbuwono DS, Pramono LA, Yunir E, Subekti I. Obesity and central obesity in Indonesia: evidence from a national health survey. *Med J Indonesia.* 2018;27:53-59. doi:10.13181/mji.v27i1.1988.
30. Thamaria N. *Penilaian Status Gizi.* PPSDM Kesehatan, Kemenkes; 2017.
31. Després JP. Waist circumference as a vital sign in cardiology: clinical implications and perspectives. *Nat Rev Cardiol.* 2018;15(2):83-89. doi:10.1038/nrcardio.2017.150.
32. Neeland IJ, Ross R, Després JP, et al. Visceral and ectopic fat, atherosclerosis, and cardiometabolic disease: a position statement. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2019;7(9):715-725. doi:10.1016/S2213-8587(19)30084-1.
33. Septyaningrum N, Martini S. Lingkar perut mempunyai hubungan paling kuat dengan kadar gula darah. *Jurnal Berkala Epidemiologi.* 2014;2(1):48-58.

34. Ostchega D, Seu R, Sarafrazi Isfahani N, Zhang G, Hughes JP, Miller I. Waist circumference measurement methodology study: National Health and Nutrition Examination Survey, 2016. *Vital Health Stat* 2. 2019;(182):1-32. doi:10.15620/cdc:80645
35. Luthfiya, Zahroh N, Hidayat T, et al. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap lingkar perut pada remaja putri. *Amerta Nutr*. 2024;8(1):74-81.
36. Septyaningrum N. Lingkar perut mempunyai hubungan paling kuat dengan kadar gula darah. *J Berkala Epidemiol*. 2018;2(1):48.
37. *Jurnal Muara Sains Teknol Kedokt Kesehat*. 2019;3(2):231-236.
38. National Center for Health Statistics. *Vital and Health Statistics. Series 2, Number 282*. January 2019.
39. Wijayanti DN. Kesesuaian metode pengukuran persentase lemak tubuh skinfold caliper dengan metode bioelectrical impedance analysis [thesis]. Semarang: Universitas Diponegoro; 2017.
40. Usantiningsih T, Mustofa S. Ekspresi IL-6 dan TNF- $\alpha$  pada obesitas. *J Ilmiah*. 2018;2(2):1-8.
41. Widiastuti NK, Putrayana KDA, Widhiantara IG. Resistensi insulin dan kaitannya dengan hiperandrogenisme pada penderita PCOS. *J Ilmiah*. 2021;4:1-9.
42. Wiknjosastro H, Prawirohardjo S. *Ilmu Kandungan*. 3rd ed. Anwar M, Ali PP, eds. Jakarta: Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 2017.
43. Mayasari AT, Fauziah NA. Literature review: hubungan tingkat stres dengan gangguan siklus menstruasi pada mahasiswa usia 18-25 tahun. *Prof HealthJ*. 2022;3(2):89-98.
- Fitri S, Sofianita NI, Octaria YS. Faktor yang mempengaruhi siklus menstruasi pada mahasiswi di Depok, Indonesia. *Amerta Nutr*. 2024;8(3):94-104.
44. Sharma P, Verma A, Gupta R, et al. Menstrual patterns among young adult females in urban settings. *J Womens Health*. 2019;28(12):1665-1673.

45. Wardani P, Susanti R, Fadilah U, et al. Hubungan siklus menstruasi dan usia menarche dengan dismenore primer pada mahasiswi fakultas keperawatan. *J Ilmu Kesehatan Indones (JIKSI)*. 2020;1(2):45-52.
46. Al-Sahab B, Ardern CI, Tamim H. Age at menarche in Canada: results from the National Longitudinal Survey of Children & Youth. *BMC Public Health*. 2020;20(1):654. doi:10.1186/s12889-020-08672-3
47. Putri DA, Lestari SM. Usia menarche pada remaja putri dan faktor yang mempengaruhi di SMP Negeri Kota Semarang. *J Kesehatan Reproduksi Indones*. 2021;12(2):95-102.
48. Nurhayati S, Ramadhani R, Wulandari F. Hubungan status gizi dan aktivitas fisik dengan usia menarche pada siswi sekolah menengah pertama. *J Gizi Kesehat Indones*. 2022;14(1):55-62.
49. Widiyanti R, Mahmudah A. Faktor-faktor yang berhubungan dengan usia menarche pada remaja. *J Kesehatan*. 2023;8(1):30-37.
50. Kaplowitz PB. Link between body fat and the timing of puberty. *Pediatr Rev*. 2020;41(4):176-182. doi:10.1542/pir.2018-0181
51. Wang L, Yan Y, Qiu H, et al. Prevalence and risk factors of primary dysmenorrheain students: a meta-analysis. *Value Health*. 2022;25(10):1678-1684. doi:10.1016/j.jval.2022.03.023
52. Hall EM, Ravelo AE, Aronoff SC, Del Vecchio MT. Systematic review and meta-analysis of the etiology of heavy menstrual bleeding in 2,770 adolescent females. *BMC Womens Health*. 2024;24(1):136.. PMID: 38378571; PMCID: PMC10880246.
53. Situmorang H, Sutanto RL, Tjoa K, Rivaldo R, Adrian M. Prevalence and risk factors of primary dysmenorrhoea among medical students: a cross-sectional survey in Indonesia. *BMJ Open*. 2024;14(10):e086052. doi:10.1136/bmjopen-2024-086052
54. De Sanctis V, Soliman AT, Elsedfy H, El Kholy M, Di Maio S, Kattamis C. Hypomenorrhea in Adolescents and Youths: Normal Variant or Menstrual Disorder? *Acta Biomed*. 2022;93(1):e2022011. doi:10.23750/abm.v93i1.12804..

55. Sinharoy SS, Phillips-Howard PA, Hennegan J, et al. Prevalence of heavy menstrual bleeding and associations with physical health and wellbeing in low-income and middle-income countries: a multinational cross-sectional study. *Lancet Glob Health*. 2023;11(10):e1564-e1575. doi:10.1016/S2214-109X(23)00326-1.
56. Harlow SD, Campbell OM. Epidemiology of menstrual disorders in developing countries: a systematic review. *BJOG*. 2020;111(1):6-16. doi:10.1111/j.1471-0528.2004.00012.x.
57. Artawan IP, Adianta IKA, Damayanti IAM. Hubungan nyeri menstruasi (dismenore primer) dengan kualitas tidur pada mahasiswa sarjana keperawatan tingkat IV ITEKES Bali tahun 2022. *J Ris Kesehatan Nas*. 2022;6(2):94-99.
58. Society for Endocrinology. Obesity is linked to heavy periods and impaired womb repair. *J Endocrinol*. 2021.
59. Phoosuwan N, Rattanachaiyanont M. Obesity and its impact on female reproductive health: unraveling the connections. *Front Endocrinol*. 2023.
60. Shiferaw T, Tarekegn M. The impact of obesity on reproductive health and pregnancy outcomes. *J Reprod Biol Endocrinol*. 2022.

### **Lampiran 1: Lembar *Informed Consent***

#### **PERSETUJUAN IKUT SERTA DALAM PENELITIAN**

Setelah mendapat penjelasan tentang penelitian yang berjudul HUBUNGAN LINGKAR PERUT DENGAN GANGGUAN MENSTRUASI PADA MAHASISWI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA ANGKATAN 2022.

Saya memahaminya, maka saya yang bertanda tangan di bawah ini: Nama :

Jenis kelamin :

Usia :

Alamat :

Dengan ini menyatakan secara sukarela SETUJU untuk ikut serta dalam penelitian dan mengikuti berbagai prosedur pemeriksaan seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. Demikianlah surat pernyataan persetujuan ini dibuat dengan sebenarnya dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari siapapun.

Pemeriksa

Medan, 2025  
yang menyetujui

(Melisallina Pasaribu)

(. )

## Lampiran 2: Lembaran pertanyaan-pertanyaan penelitian

### STATUS PENELITIAN

Tanggal pemeriksaan :

#### A.Data demografi

Petunjuk pengisian : isilah data dibawah ini dengan tepat dan benar.

Berilah tanda ceklis (√) pada kotak pilihan yang tersedia, atau dengan mengisi titik- titik sesuai dengan situasi dan kondisi saudara saat ini.

1. Nama :
2. Usia menarche :  
(menstruasi pertama kali)
3. Penyakit ginekologis : ( ) Ada (sebutkan) .....  
(penyakit pada sistem reproduksi) ( ) Tidak ada
4. Sedang mengkonsumsi obat hormonal : ( ) Ada (sebutkan) ... Obat-  
obat hormonal ( ) Tidak ada
5. Penyakit lain : .....
6. Apakah sedang melakukan : ( ) Ya Program diet  
( ) Tidak

#### A. Pernyataan-pernyataan mengenai gangguan menstruasi

1. Apakah menstruasi anda teratur dalam 6 bulan terakhir?
  - a. Ya
  - b. Tidak
2. Apakah anda pernah mengalami amenore (menstruasi berhenti)
  - a. Ya
  - b. Tidak
3. Siklus menstruasi merupakan jarak antara hari pertama menstruasi pada menstruasi bulan lalu hingga hari pertama menstruasi selanjutnya. Berapakah siklus menstruasi saudara?

- a. 24-38 hari
  - b. > 38 hari
  - c. < 21 hari
4. Berapa lama menstruasi saudara?
- a. <4 hari
  - b. 4-8 hari
  - c. >8 hari
5. Saat menstruasi berapa kali dalam sehari (24 jam) anda mengganti pembalut?
- a. < 2 kali
  - b. 2-5 kali
  - c. > 5 kali

### Lampiran 3: Data Sampel Penelitian

#### Usia Responden

|       |          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 19 Tahun | 18        | 14.1    | 14.1          | 14.1               |
|       | 20 Tahun | 78        | 60.9    | 60.9          | 75.0               |
|       | 21 Tahun | 32        | 25.0    | 25.0          | 100.0              |
|       | Total    | 128       | 100.0   | 100.0         |                    |

#### Usia Menarche

|       |          | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 9 Tahun  | 3         | 2.3     | 2.3           | 2.3                |
|       | 10 Tahun | 6         | 4.7     | 4.7           | 7.0                |
|       | 11 Tahun | 19        | 14.8    | 14.8          | 21.9               |
|       | 12 Tahun | 44        | 34.4    | 34.4          | 56.3               |
|       | 13 Tahun | 31        | 24.2    | 24.2          | 80.5               |
|       | 14 Tahun | 20        | 15.6    | 15.6          | 96.1               |
|       | 15 Tahun | 5         | 3.9     | 3.9           | 100.0              |
|       | Total    | 128       | 100.0   | 100.0         |                    |

#### Lingkar Perut

|       |                | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Obesitas       | 74        | 57.8    | 57.8          | 57.8               |
|       | Tidak Obesitas | 54        | 42.2    | 42.2          | 100.0              |
|       | Total          | 128       | 100.0   | 100.0         |                    |

### Gangguan Menstruasi

|       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Ya    | 73        | 57.0    | 57.0          | 57.0               |
|       | Tidak | 55        | 43.0    | 43.0          | 100.0              |
|       | Total | 128       | 100.0   | 100.0         |                    |

### Jenis Gangguan Haid

|       |              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Amenore      | 11        | 13.6    | 13.6          | 13.6               |
|       | Hipermenorea | 17        | 21.0    | 21.0          | 34.6               |
|       | Hipomenorea  | 21        | 25.9    | 25.9          | 60.5               |
|       | Oligomenorea | 16        | 19.8    | 19.8          | 80.2               |
|       | Polimenorea  | 16        | 19.8    | 19.8          | 100.0              |
|       | Total        | 81        | 100.0   | 100.0         |                    |

### Lingkar Perut \* Gangguan Menstruasi Crosstabulation

|               |                |            | Gangguan Menstruasi |       |        |
|---------------|----------------|------------|---------------------|-------|--------|
|               |                |            | Ya                  | Tidak | Total  |
| Lingkar Perut | Obesitas       | Count      | 51                  | 23    | 74     |
|               |                | % of Total | 39.8%               | 18.0% | 57.8%  |
|               | Tidak Obesitas | Count      | 22                  | 32    | 54     |
|               |                | % of Total | 17.2%               | 25.0% | 42.2%  |
| Total         | Count          |            | 73                  | 55    | 128    |
|               | % of Total     |            | 57.0%               | 43.0% | 100.0% |

### Chi-Square Tests

|                                    | Value               | df | Asymptotic<br>Significance (2-<br>sided) | Exact Sig. (2-<br>sided) | Exact Sig. (1-<br>sided) |
|------------------------------------|---------------------|----|------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Pearson Chi-Square                 | 10.115 <sup>a</sup> | 1  | .001                                     |                          |                          |
| Continuity Correction <sup>b</sup> | 8.998               | 1  | .003                                     |                          |                          |
| Likelihood Ratio                   | 10.186              | 1  | .001                                     |                          |                          |
| Fisher's Exact Test                |                     |    |                                          | .002                     | .001                     |
| Linear-by-Linear Association       | 10.036              | 1  | .002                                     |                          |                          |
| N of Valid Cases                   | 128                 |    |                                          |                          |                          |

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 23.20.

b. Computed only for a 2x2 table

| usia | usia menarche | lingkar perut | Lingkar Perut | Gangguan Menstruasi |
|------|---------------|---------------|---------------|---------------------|
| 2    | 7             | 95            | 1             | 1                   |
| 2    | 4             | 95            | 1             | 1                   |
| 2    | 4             | 95            | 1             | 1                   |
| 3    | 4             | 95            | 1             | 1                   |
| 1    | 4             | 95            | 1             | 1                   |
| 3    | 4             | 95            | 1             | 1                   |
| 2    | 4             | 95            | 1             | 1                   |
| 1    | 4             | 95            | 1             | 1                   |
| 2    | 7             | 95            | 1             | 1                   |
| 2    | 3             | 95            | 1             | 1                   |
| 3    | 3             | 95            | 1             | 2                   |
| 2    | 3             | 95            | 1             | 1                   |
| 2    | 4             | 78            | 2             | 2                   |
| 1    | 3             | 71            | 2             | 2                   |
| 3    | 4             | 62            | 2             | 2                   |
| 2    | 4             | 88            | 1             | 1                   |
| 2    | 1             | 62            | 2             | 2                   |
| 2    | 7             | 72            | 2             | 2                   |
| 2    | 5             | 90            | 1             | 1                   |
| 2    | 4             | 68            | 2             | 1                   |
| 2    | 7             | 95            | 1             | 1                   |
| 2    | 1             | 76            | 2             | 1                   |
| 2    | 4             | 61            | 2             | 1                   |
| 2    | 4             | 62            | 2             | 2                   |
| 2    | 6             | 71            | 2             | 2                   |
| 2    | 4             | 62            | 2             | 1                   |
| 2    | 5             | 87            | 1             | 1                   |
| 2    | 5             | 60            | 2             | 2                   |
| 2    | 6             | 68            | 2             | 1                   |
| 3    | 5             | 85            | 1             | 2                   |
| 2    | 6             | 77            | 2             | 1                   |
| 2    | 5             | 84            | 1             | 2                   |
| 2    | 4             | 90            | 1             | 1                   |
| 2    | 4             | 90            | 1             | 1                   |
| 2    | 3             | 84            | 1             | 1                   |
| 2    | 5             | 85            | 1             | 1                   |
| 3    | 5             | 64            | 2             | 2                   |
| 2    | 4             | 90            | 1             | 1                   |
| 2    | 5             | 88            | 1             | 2                   |
| 2    | 4             | 69            | 2             | 2                   |
| 3    | 5             | 69            | 2             | 2                   |
| 2    | 4             | 70            | 2             | 1                   |
| 2    | 6             | 70            | 2             | 2                   |
| 3    | 2             | 72            | 2             | 2                   |
| 2    | 5             | 78            | 2             | 2                   |
| 1    | 4             | 97            | 1             | 1                   |
| 1    | 3             | 90            | 1             | 1                   |
| 2    | 2             | 88            | 1             | 1                   |
| 3    | 5             | 109           | 1             | 1                   |
| 1    | 4             | 65            | 2             | 2                   |
| 3    | 4             | 88            | 1             | 1                   |
| 2    | 6             | 85            | 1             | 2                   |
| 3    | 5             | 95            | 1             | 1                   |
| 2    | 4             | 100           | 1             | 1                   |
| 1    | 1             | 78            | 2             | 2                   |
| 2    | 3             | 85            | 1             | 1                   |
| 2    | 6             | 62            | 2             | 2                   |
| 2    | 5             | 109           | 1             | 1                   |
| 3    | 3             | 78            | 2             | 1                   |
| 1    | 3             | 88            | 1             | 2                   |

Sheet1 Sheet6 Sheet2 Data SPSS Sheet4 Sheet5

|   |   |     |   |   |
|---|---|-----|---|---|
| 2 | 5 | 75  | 2 | 2 |
| 2 | 4 | 60  | 2 | 2 |
| 1 | 5 | 70  | 2 | 1 |
| 2 | 3 | 97  | 1 | 1 |
| 1 | 4 | 88  | 1 | 2 |
| 3 | 2 | 75  | 2 | 1 |
| 2 | 4 | 110 | 1 | 2 |
| 2 | 5 | 78  | 2 | 1 |
| 2 | 5 | 77  | 2 | 1 |
| 2 | 6 | 85  | 1 | 2 |
| 3 | 6 | 95  | 1 | 1 |
| 3 | 6 | 75  | 2 | 2 |
| 3 | 2 | 64  | 2 | 1 |
| 2 | 6 | 108 | 1 | 1 |
| 2 | 6 | 80  | 1 | 1 |
| 2 | 2 | 65  | 2 | 1 |
| 1 | 7 | 78  | 2 | 2 |
| 3 | 6 | 85  | 1 | 1 |
| 2 | 3 | 88  | 1 | 2 |
| 2 | 3 | 63  | 2 | 2 |
| 1 | 5 | 78  | 2 | 2 |
| 2 | 6 | 63  | 2 | 1 |
| 1 | 5 | 95  | 1 | 1 |
| 3 | 5 | 86  | 1 | 2 |
| 2 | 5 | 88  | 1 | 1 |
| 3 | 4 | 97  | 1 | 2 |
| 3 | 3 | 87  | 1 | 1 |
| 3 | 4 | 80  | 1 | 2 |
| 2 | 5 | 103 | 1 | 1 |
| 1 | 5 | 90  | 1 | 2 |
| 3 | 4 | 92  | 1 | 1 |
| 3 | 4 | 64  | 2 | 1 |
| 2 | 6 | 95  | 1 | 2 |
| 1 | 4 | 67  | 2 | 1 |
| 2 | 3 | 86  | 1 | 1 |
| 3 | 6 | 75  | 2 | 1 |
| 2 | 4 | 69  | 2 | 2 |
| 1 | 6 | 96  | 1 | 2 |
| 3 | 5 | 87  | 1 | 2 |
| 2 | 4 | 68  | 2 | 1 |
| 1 | 4 | 78  | 2 | 2 |
| 2 | 4 | 64  | 2 | 1 |
| 2 | 3 | 66  | 2 | 1 |
| 2 | 4 | 79  | 2 | 2 |
| 2 | 4 | 86  | 1 | 1 |
| 3 | 4 | 68  | 2 | 2 |
| 3 | 5 | 91  | 1 | 1 |
| 2 | 4 | 90  | 1 | 1 |
| 2 | 3 | 95  | 1 | 1 |
| 2 | 6 | 77  | 2 | 1 |
| 1 | 6 | 88  | 1 | 2 |
| 3 | 4 | 85  | 1 | 2 |
| 2 | 6 | 87  | 1 | 2 |

|              |              |                    |           |
|--------------|--------------|--------------------|-----------|
| Keterangan   | 1 = 9 Tahun  | 1 = Obesitas       | 1 = Ya    |
| 2 = 10 Tahun | 2 = 20 Tahun | 2 = Tidak Obesitas | 2 = Tidak |
| 3 = 11 Tahun |              |                    |           |
| 4 = 12 Tahun |              |                    |           |
| 5 = 13 Tahun |              |                    |           |
| 6 = 14 Tahun |              |                    |           |
| 7 = 15 Tahun |              |                    |           |

Sheet1 Sheet6 Sheet2 Data SPSS Sheet4 Sheet5

## Lampiran 4 : Surat Etik



**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 : 1452/KEPK/FKUMSU/2025**

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :  
*The Research protocol proposed by*

Peneliti Utama : **Melisallina Pasaribu**  
*Principal in investigator*

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

Dengan Judul  
*Title*

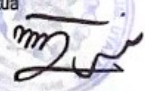
**"HUBUNGAN LINGKAR PERUT TERHADAP GANGGUAN MENSTRUASI PADA MAHASISWI FAKULTAS KEDOKTERAN  
 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA ANGKATAN 2022"**

**"THE RELATIONSHIP BETWEEN ABDOMINAL CIRCUMFERENCE AND MENSTRUAL DISORDERS IN FEMALE STUDENTS OF  
 THE FACULTY OF MEDICINE, UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH NORTH SUMATRA CLASS OF 2022"**

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 21 Januari 2025 sampai dengan tanggal 21 Januari 2026  
*The declaration of ethics applies during the periode Januari 21, 2025 until Desember 21, 2026*

  
 Medan, 21 Januari 2025  
 Ketua  
  
 Assoc. Prof. Dr. dr. Nurfadly, MKT

## Lampiran 5 : Surat izin penelitian



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH

# UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

## FAKULTAS KEDOKTERAN

UMSU Terakreditasi Unggul Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 174/SK/BAN-PT/Ak.Pp/PT/III/2024  
 Jl. Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. (061) - 7350163, 7333162, Fax. (061) - 7363488  
<https://fk.umsu.ac.id> [fk@umsu.ac.id](mailto:fk@umsu.ac.id) [umsumedan](#) [umsumedan](#) [umsumedan](#) [umsumedan](#)

Medan, 22 Rajab 1446 H  
22 Januari 2025 M

Nomor : 133 /II.3.AU/UMSU-08/F/2025  
 Lampiran : -  
 Perihal : **Izin Penelitian**

Kepada. Saudari. **MELISALLINA PASARIBU**  
 di  
 Tempat

*Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Sehubungan dengan surat Saudari berkenaan permohonan izin untuk melakukan penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, yaitu :

Nama : Melisallina Pasaribu  
 NPM : 2108260237  
 Judul Skripsi : Hubungan Lingkar Perut Terhadap Gangguan Menstruasi Pada Mahasiswa  
 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022

maka kami memberikan izin kepada saudara, untuk melaksanakan penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, selama proses penelitian agar mengikuti peraturan yang berlaku di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian Saudari kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*




**Dekan,**  
**dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT-KL (K)**  
 NIDN: 0106098201

Tembusan Yth :

1. Wakil Dekan I, III FK UMSU
2. Ketua Program Studi Pendidikan Kedokteran FK UMSU
3. Ketua Bagian Skripsi FK UMSU
4. Pertinggal



## Lampiran 6: Dokumentasi



## Hubungan Lingkar Perut Dengan Gangguan Menstruasi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022

Melisallina Pasaribu<sup>1</sup>, Fitri Nur Malini Siregar<sup>2</sup>, Utari Purnama<sup>3</sup>, Dona  
Wirniaty<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, <sup>2</sup>Departemen  
Ilmu Gizi, <sup>3</sup>Departemen Ilmu Obstetri dan Ginekologi, <sup>4</sup>Departemen Histologi

[melisallina30@gmail.com](mailto:melisallina30@gmail.com)

### Abstrak

**Pendahuluan:** Gangguan menstruasi merupakan masalah reproduksi yang sering dialami perempuan, dengan prevalensi mencapai lebih dari 75% menurut WHO. Obesitas sentral yang ditandai dengan peningkatan lingkaran perut dapat mempengaruhi keseimbangan fisiologis dan menyebabkan gangguan siklus menstruasi. Di Indonesia, sekitar 68% wanita mengalami menstruasi sistematis dan 13,7% mengalami siklus tidak teratur. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara ukuran lingkaran perut dengan gangguan menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional dengan sampel mahasiswi Angkatan 2022 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sebanyak 128 responden. Data dikumpulkan melalui pengukuran lingkaran perut dan kuesioner mengenai pola menstruasi. **Hasil:** Dari 128 responden, ditemukan bahwa 74 responden (57,8%) memiliki kategori lingkaran perut obesitas, sedangkan 54 responden (42,2%) tidak obesitas. Sebanyak 73 responden (57%) mengalami gangguan menstruasi. Analisis statistik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara lingkaran perut dengan gangguan menstruasi. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan yang bermakna antara lingkaran perut dengan gangguan menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022. Obesitas sentral yang ditandai dengan peningkatan lingkaran perut merupakan faktor risiko terhadap terjadinya gangguan menstruasi. Kata Kunci: lingkaran perut, gangguan menstruasi, obesitas sentral, mahasiswi kedokteran

### Abstrack

**Background:** Menstrual disorders are a reproductive health problem that women often experience, with a prevalence of more than 75% according to WHO. Central obesity characterized by an increase in abdominal circumference can affect hormonal balance and cause menstrual cycle disruption. In Indonesia, around 68% of women experience systematic menstruation and 13.7% experience irregular cycles.

**Objective:** This study aims to determine the relationship between abdominal circumference size and menstrual disorders in female students of the Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah North Sumatra, Class of 2022. **Methods:** This study used a cross-sectional design with a sample of 128 respondents from the 2022 batch of female students of the Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah North Sumatra. Data were collected through abdominal circumference measurements and questionnaires regarding menstrual patterns.

**Results:** Of the 128 respondents, it was found that 74 respondents (57.8%) had the abdominal circumference category of obesity, while 54 respondents (42.2%) were not obese. A total of 73 respondents (57%) experienced menstrual disorders. Statistical analysis shows a significant relationship between abdominal circumference and

menstrual disorders. **Conclusion:** There is a meaningful relationship between abdominal circumference and menstrual disorders in female students of the Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah North Sumatra Class of 2022. Central obesity, which is characterized by an increase in abdominal circumference, is a risk factor for menstrual disorders.

**Keywords:** abdominal circumference, menstrual disorders, central obesity, medical students

## PENDAHULUAN

Menstruasi merupakan pendarahan siklik dari uterus sebagai tanda bahwa sistem kandungan dalam tubuh seorang wanita menjalankan fungsinya<sup>1</sup>. Menstruasi biasanya terjadi pada usia antara 10-16 tahun. Data dari Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 menyatakan bahwa wanita berumur 10 hingga 59 tahun sekitar 68% mengalami menstruasi yang sistematis dan 13,7% wanita mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur dalam satu tahun belakangan<sup>2</sup>. Prevalensi gangguan siklus menstruasi pada remaja dan di Sumatera Utara sebesar 12,37%<sup>3</sup>. Gangguan menstruasi dapat dibedakan berdasarkan beberapa kriteria, seperti volume darah yang keluar dan keteraturan siklus<sup>4</sup>. Menurut World Health Organization (WHO) rata-rata lebih dari 75% perempuan mengalami gangguan menstruasi. Beberapa faktor yang mempengaruhi gangguan menstruasi dapat berupa stres, pola makan yang tidak sehat, serta aktifitas fisik yang berlebihan<sup>5</sup>.

Gangguan menstruasi yang kronis dan tidak ditangani dengan baik dapat meningkatkan risiko infertilitas<sup>6</sup>. Misalnya, *amenorrhea* yang berkepanjangan bisa menjadi indikasi adanya masalah hormonal atau kondisi medis yang mendasari yang mempengaruhi kemampuan tubuh untuk berovulasi secara teratur<sup>7</sup>.

Kejadian gangguan menstruasi di dunia sangat besar rata-rata lebih dari 50%. Berdasarkan informasi WHO (*World Health Organization*) pada tahun 2018 sekitar 80% terjadi gangguan menstruasi yang tidak teratur<sup>8</sup>. Kemudian pada intensitasnya bervariasi, kurang lebih 70 orang mengalami tidak teratur saat

menstruasi<sup>9</sup>. Dismenore primer yang tidak terkait dengan kondisi medis lain dan dismenore sekunder yang disebabkan oleh kondisi medis seperti endometriosis atau fibroid<sup>10</sup>.

Selain itu dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor salah satunya disebabkan karena nutrisi. Malnutrisi, yang meliputi kekurangan energi, protein, dan mikronutrien seperti zat besi dan vitamin B, sering dikaitkan dengan kondisi seperti amenorea dan oligomenorea. Diet ekstrem yang sangat rendah kalori atau yang membatasi kelompok makanan tertentu dapat mengganggu keseimbangan hormon, yang pada gilirannya mengakibatkan gangguan menstruasi. Indeks Massa Tubuh (IMT) yang sangat rendah atau sangat tinggi juga memainkan peran penting, di mana IMT rendah sering berhubungan dengan anoreksia nervosa, sementara IMT tinggi berkaitan dengan obesitas dan *polycystic ovarian syndrome* (PCOS)<sup>11</sup>.

Penelitian lain di Australia dan New Zealand didapatkan bahwa remaja dengan obesitas (BMI  $\geq 27$ ) mempunyai risiko 69,3 kali untuk mengalami oligomenorea dan berisiko 18,5 kali mengalami menstruasi yang durasinya lebih dari 8 hari<sup>12</sup>. Obesitas sentral yang didefinisikan sebagai penumpukan lemak di area abdomen, merupakan faktor risiko signifikan untuk gangguan menstruasi. Distribusi lemak yang berlebihan di sekitar perut dapat mengganggu fungsi hormon normal, khususnya hormon estrogen dan insulin. Tingginya kadar lemak visceral menghasilkan estrogen dalam jumlah berlebih, yang dapat menyebabkan ketidakseimbangan hormon dan mempengaruhi siklus menstruasi<sup>13</sup>. Selain itu, lemak tubuh yang berlebihan pada individu obesitas

meningkatkan produksi estrogen melalui proses aromatisasi, yang dapat menyebabkan anovulasi atau menstruasi tidak teratur<sup>14</sup>.

Penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang dan Fakultas Kedokteran dan Universitas Tarumanegara menemukan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara ukuran lingkaran pinggang dengan siklus menstruasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin besar lingkaran perut seseorang, maka semakin tidak teratur siklus menstruasi nya, yang bisa berupa polimenore (menstruasi terlalu sering), oligomenore (menstruasi jarang), atau amenore (tidak menstruasi).

Sebaliknya, penurunan ukuran lingkaran pinggang terkait dengan siklus menstruasi yang lebih teratur sampel yang digunakan adalah remaja sekolah menengah atas<sup>15</sup>. Hasil penelitian di Universitas No. mengeksplorasi pengaruh lingkaran perut dan IMT terhadap siklus menstruasi pada mahasiswi. Ditemukan bahwa lingkaran pinggang yang lebih besar berhubungan dengan siklus menstruasi yang tidak teratur dan gejala *premenstrual syndrome* (PMS) yang lebih parah<sup>16</sup>. Berdasarkan hasil penelitian di Surabaya, remaja putri dengan lingkaran perut yang lebih besar cenderung memiliki siklus menstruasi

## METODE

Penelitian ini merupakan studi analitik kuantitatif observasional dengan desain *cross-sectional* untuk meneliti hubungan antara lingkaran perut dan gangguan menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran UMSU angkatan 2022. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Oktober 2024. Sampel yang digunakan berjumlah 128 mahasiswi,

yang tidak teratur, yang mungkin mengindikasikan masalah kesehatan reproduksi awal<sup>17</sup>.

Namun, hasil penelitian di Ramaiah University di Bengaluru, Karnataka, India juga menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara ukuran lingkaran perut dengan siklus menstruasi (polimenore, oligomenore, dan amenore). Pada penelitian sebelumnya dilakukan pada remaja sedangkan pada penelitian ini, peneliti menggunakan sampel dewasa muda yaitu angkatan 2022. Kemudian terdapat hubungan erat terhadap ukuran lingkaran perut yang meningkat, yang mencerminkan obesitas sentral, dengan gangguan menstruasi dan perubahan fisiologis yang mendasarinya.

Penumpukan lemak di area abdomen dapat menyebabkan ketidakseimbangan hormon, terutama peningkatan produksi estrogen dan resistensi insulin. Ketidakseimbangan ini mengganggu proses ovulasi dan siklus menstruasi, sering kali menyebabkan menstruasi tidak teratur atau amenorea. Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Lingkaran Perut Dengan Gangguan Menstruasi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022.

didapatkan dari perhitungan rumus Slovin dengan tingkat signifikansi 5%. Teknik pengambilan sampel yang dipakai adalah *non-probability sampling* dengan pendekatan *purposive sampling*, menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Data akan dikumpulkan melalui pengukuran lingkaran perut menggunakan pita ukur dan kuesioner yang disebarakan melalui Google Form. Pengolahan data dilakukan dengan

empat tahapan: *editing, coding, data entry*, dan *cleaning*. Selanjutnya, analisis data akan menggunakan analisis univariat untuk mendeskripsikan karakteristik responden dan analisis bivariat dengan uji *chi-square* untuk menguji hubungan antar variabel dengan nilai signifikansi  $p < 0,05$ .

## HASIL

### Analisis Univariat

**Tabel 1. Distribusi karakteristik responden berdasarkan usia**

| Usia                 | Frekuensi  | Persentase |
|----------------------|------------|------------|
| 19 tahun             | 18         | 14.1       |
| 20 tahun             | 78         | 60.9       |
| 21 tahun             | 32         | 25         |
| Total                | 128        | 100        |
| <b>Usia Menarche</b> |            |            |
| 9 tahun              | 3          | 2.3        |
| 10 tahun             | 6          | 4.7        |
| 11 tahun             | 19         | 14.8       |
| 12 tahun             | 44         | 34.4       |
| 13 tahun             | 31         | 24.2       |
| 14 tahun             | 20         | 15.6       |
| 15 tahun             | 5          | 3.9        |
| <b>Total</b>         | <b>128</b> | <b>100</b> |

Berdasarkan tabel diatas diperoleh informasi bahwa secara keseluruhan jumlah responden sebanyak 128 orang, pada usia mayoritas responden memiliki usia 20 tahun yaitu sebanyak 78 orang dengan persentase 60.9% sedangkan untuk usia menarche mayoritas responden memiliki usia 12 tahun yaitu sebanyak 44 orang dengan persentase 34.4%

**Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Gangguan Menstruasi**

| Gangguan Menstruasi | Frekuensi | Persentase |
|---------------------|-----------|------------|
| Ya                  | 73        | 57         |
| Tidak               | 55        | 43         |
| Total               | 128       | 100        |

Berdasarkan tabel diatas diperoleh informasi bahwa responden dengan gangguan menstruasi sebanyak 73 orang dengan persentase 57% sedangkan yang tidak mengalami gangguan menstruasi sebanyak 55 orang dengan persentase 43%.

**Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Lingkar Perut**

| Lingkar Perut  | Jumlah | Persentase (%) |
|----------------|--------|----------------|
| Obesitas       | 74     | 57.8           |
| Tidak Obesitas | 54     | 42.2           |
| Total          | 128    | 100            |

Berdasarkan tabel diatas diperoleh informasi bahwa pada lingkar perut, responden dengan Obesitas sebanyak 74 orang dengan persentase 57.8% sedangkan responden dengan kriteria Tidak Obesitas sebanyak 54 orang dengan persentase 42.2%

**Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Gangguan Menstruasi**

| Gangguan Menstruasi | Frekuensi | Persentase |
|---------------------|-----------|------------|
| Tidak               | 55        | 43         |
| Ya                  | 73        | 57         |
| Amenore             | 11        | 13.6       |
| Hipermenore         | 17        | 21.0       |
| Hipomenore          | 21        | 25.9       |
| Oligomenore         | 16        | 19.8       |
| Polimenore          | 16        | 19.8       |
| Total               | 128       | 100        |

Berdasarkan tabel diatas dari total responden 128 sebanyak 73 dengan persentase 57% mengalami gangguan menstruasi dan mayoritas responden sebanyak 17 atau 21% mengalami gamabraan karakteristik hipomenore.

### Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menguji hubungan antara dua variable secara bersamaan. Pada penelitian ini, analisis bivariat akan dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara lingkaran perut (obesitas atau tidak obesitas) dengan gangguan menstruasi (ada atau tidak ada gangguan menstruasi).

**Tabel 5. Hasil Hubungan Lingkaran Perut dengan Gangguan Menstruasi**

| Lingk<br>at<br>Perut  | Gangguan Menstruasi |      |       |    |       |      | <i>p-<br/>valu<br/>e*</i> |
|-----------------------|---------------------|------|-------|----|-------|------|---------------------------|
|                       | Ya                  |      | Tidak |    | Total |      |                           |
|                       | N                   | %    | N     | %  | N     | %    |                           |
| Obesit<br>as          | 5                   | 39.8 | 2     | 18 | 74    | 57.8 | 0.00<br>1                 |
|                       | 1                   | %    | 3     | %  |       | %    |                           |
| Tidak<br>Obesit<br>as | 2                   | 17.2 | 3     | 25 | 54    | 42.2 |                           |
|                       | 2                   | %    | 2     | %  |       | %    |                           |
| Total                 | 7                   | 57%  | 5     | 43 | 12    | 100  |                           |
|                       | 3                   |      | 5     | %  | 8     |      |                           |

Berdasarkan informasi data pada tabel 5 menunjukkan bahwa dari total 128 responden, yang memiliki gangguan menstruasi didominasi oleh responden lingkaran perut yang obesitas sebanyak 51 responden (39.8%). Sebaliknya responden yang tidak memiliki gangguan menstruasi didominasi oleh responden dengan lingkaran perut teridentifikasi sebagai tidak obesitas sebanyak 32 responden (25%). Hasil analisis bivariat melalui uji *chi square* diperoleh bahwa lingkaran perut berhubungan signifikan dengan gangguan menstruasi. Hal ini terbukti secara statistik, nilai *p-value* yang diperoleh sebesar 0,001 yang dimana nilai tersebut  $<0,05$ , maka hipotesis ( $H_a$ ) diterima dan hipotesis ( $H_0$ ) ditolak.

### PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 128 mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU), mayoritas responden berada pada kelompok usia 20 tahun, yaitu sebanyak 78 orang dengan persentase 61%. Kemudian diikuti oleh usia 21 tahun sebanyak 32 orang (25%), dan usia 19 tahun sebanyak 18 orang (14.1%). Dengan demikian maka usia yang paling dominan yaitu usia 19-21 tahun. Temuan ini juga ditemukan oleh peneliti Mayasari dan Fauziah (2022) dalam konteks literature review menunjukkan bahwa mahasiswa usia 19-20 tahun memiliki hubungan signifikan bahwa mayoritas respondennya, yakni 87 orang (65,9%), juga berada pada usia 20 tahun<sup>43</sup>. Kesamaan karakteristik ini memperkuat asumsi bahwa umumnya usia 19-21 tahun berada pada fase usia muda yang dimana, usia dewasa muda merupakan masa transisi penting dari remaja ke dewasa. Pada tahap ini, sistem reproduksi perempuan telah matang, namun masih mengalami penyesuaian hormon yang dapat memengaruhi pola menstruasi<sup>44</sup>. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) mengalami menarche pada usia 12 tahun (34,4%), diikuti oleh usia 13 tahun (24,4%). Dengan demikian, sebagian besar remaja putri mengalami menarche dalam rentang usia 12 hingga 13 tahun. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa usia menarche normal berkisar antara 11-13 tahun<sup>45,46,47</sup>. Hasil serupa ditemukan oleh Nurhayati yang melaporkan bahwa 12 tahun merupakan usia menarche tersering pada siswi di wilayah urban, diduga terkait dengan peningkatan asupan gizi, perubahan pola hidup, dan paparan media yang mempercepat pematangan hormonal<sup>48</sup>.

Secara fisiologis, usia 12 tahun mencerminkan waktu yang ideal ketika aksis hipotalamus-hipofisis-ovarium telah berkembang cukup stabil untuk memicu ovulasi pertama. Konsistensi temuan ini menegaskan bahwa usia 12 tahun merupakan usia menarche yang umum dalam populasi saat ini<sup>49</sup>. Usia menarche yang kini rata-rata terjadi pada usia 12 tahun dianggap sebagai fenomena *secular trend*, yakni pergeseran usia pubertas yang makin dini dibandingkan generasi sebelumnya. Faktor seperti perbaikan status gizi, peningkatan indeks massa tubuh (IMT), paparan hormon dari lingkungan (seperti xenoestrogen), serta stres psikososial berperan besar dalam mempercepat menarche. Penelitian oleh Kaplowitz menyebutkan bahwa peningkatan asupan kalori dan lemak memicu aktivitas leptin, yang kemudian mempercepat stimulasi aksis hipotalamus-hipofisis-ovarium<sup>50</sup>.

Hasil penelitian terhadap mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) menunjukkan bahwa 73 dari 128 responden (57%) mengalami gangguan menstruasi, dengan ketidakteraturan siklus menstruasi. Prevalensi ini, menunjukkan bahwa terdapat angka yang signifikan serta terdapat temuan penelitian serupa di tingkat nasional maupun internasional. Dalam Kajian yang dilakukan oleh Erin M.Hall, terdapat 2.770 perempuan remaja menunjukkan prevalensi menoragi mencapai 37%, dengan klasifikasi FIGO 2 PALM-COEIN sebagai panduan penyebabnya<sup>51</sup>. Pada penelitian yang dilakukan oleh Situmorang H, menunjukkan bahwa 91,3% mahasiswi kedokteran di Indonesia mengalami hipomenore, sebagian besar dengan intensitas sedang hingga berat, yang berdampak negatif terhadap kualitas hidup dan performa akademik mereka<sup>52</sup>. Studi

remaja di Indonesia melaporkan bahwa 71 % mengalami gangguan menstruasi secara umum dengan 50 % mengalami *abnormal menstrual duration* (durasi tidak normal), yang termasuk hipomenore<sup>53</sup>. Studi multinasional menunjukkan bahwa periode menstruasi berat mempengaruhi 47% perempuan di 10 lokasi di Asia Selatan dan Afrika sub-Sahara, sementara CDC memperkirakan bahwa 20% perempuan Amerika terdampak oleh periode menstruasi berat<sup>54</sup>. Studi epidemiologi menunjukkan bahwa sekitar 10-25% perempuan melaporkan mengalami periode menstruasi lebih dari 7-8 hari, dan prevalensi perdarahan berlebihan yang dilaporkan sendiri adalah 15% dalam sebagian besar penelitian<sup>55</sup>.

Selain itu, Kurangnya kualitas dan durasi tidur berpotensi menurunkan melatonin, yang berperan dalam mengatur hormon estrogen dan menjaga siklus menstruasi tetap normal. Temuan tingginya gangguan menstruasi dalam studi ini mencerminkan pentingnya memahami keterkaitan antara faktor psikologis dan fisik dalam merancang strategi promotif dan preventif kesehatan reproduksi pada mahasiswa. Distribusi karakteristik responden berdasarkan lingkaran perut menurut WHO, menunjukkan bahwa dari 128 mahasiswi, terdapat 74 mahasiswi obesitas abdominal dan yang tidak obesitas yaitu 54 mahasiswi. Angka prevalensi yang tinggi ini mengindikasikan bahwa obesitas sentral banyak dialami oleh perempuan muda, khususnya mahasiswa, yang berada dalam kondisi rentan terhadap berbagai gangguan metabolik dan masalah kesehatan reproduksi. Berbagai studi terkini menegaskan bahwa gadget berlebihan, konsumsi makanan tinggi lemak (fast food), pola makan tidak teratur, serta sedentari dan stres berpengaruh signifikan terhadap kenaikan obesitas pada

remaja dan dewasa muda. Meta-analisis di Asia menunjukkan bahwa anak dan remaja dengan screen time > 2 jam/hari memiliki risiko 1,63 kali lebih tinggi untuk mengalami overweight dibanding mereka yang screen time  $\leq 2$  jam<sup>56</sup>. Peningkatan lemak visceral pada obesitas abdominal berdampak signifikan terhadap sistem hormonal reproduksi. Lemak ini memproduksi enzim aromatase yang mengubah androgen menjadi estrogen, memicu hiperestrogenemia. Ketidakseimbangan ini mengganggu regulasi hormon di hipotalamus dan hipofisis, sehingga dapat menyebabkan gangguan ovulasi dan siklus menstruasi yang tidak teratur<sup>57</sup>. Tingginya angka obesitas pada usia muda, seperti yang terlihat pada mahasiswi dalam studi ini, tidak dapat dipisahkan dari pengaruh gaya hidup masa kini, tekanan psikologis, serta kebiasaan makan yang tidak sehat. Hal ini menekankan urgensi intervensi berbasis edukasi yang mencakup pola makan bergizi, peningkatan aktivitas fisik, dan strategi pengendalian stres untuk menjaga kesehatan reproduksi jangka panjang.

Analisis bivariat dalam penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswi yang tergolong obesitas berdasarkan lingkar perut (WHO >80 cm) mengalami gangguan menstruasi. Dari total 128 mahasiswi dengan obesitas abdominal, sebanyak 51 orang (39,8%) dilaporkan mengalami gangguan menstruasi. Sebaliknya, hanya 32 orang 25% tidak obesitas mengalami gangguan serupa. Hasil uji Chi-Square menunjukkan nilai  $p$  sebesar 0,001, yang mengindikasikan adanya hubungan yang sangat signifikan antara obesitas visceral dan gangguan siklus menstruasi. Berdasarkan meta-analisis global (2022) mencatat prevalensi gangguan menstruasi pada populasi obesitas mencapai 30–50 %, dengan varian hingga lebih dari 50 % pada tingkat

obesitas tinggi . Penelitian lainnya menemukan bahwa obesitas berkaitan erat dengan perdarahan menstruasi berlebih dan penundaan perbaikan endometrium, yang dapat memperburuk gangguan siklus temuan-temuan ini menegaskan bahwa obesitas bukan hanya persoalan berat badan, melainkan menjadi kontributor utama dalam gangguan menstruasi yang perlu mendapatkan perhatian dalam intervensi kesehatan reproduksi<sup>58</sup>.

Secara fisiologis, obesitas visceral berperan dalam gangguan reproduksi melalui mekanisme endokrin yang kompleks. Jaringan lemak visceral mengandung enzim aromatase, yang mengonversi androgen menjadi estrogen, sehingga menyebabkan hiperestrogenemia kronis dan merusak keseimbangan umpan balik hormonal di hipotalamus dan hipofisis . Selain itu, resistensi insulin umumnya terkait lemak visceral menurunkan produksi SHBG dan meningkatkan androgen bebas, yang selanjutnya memperparah gangguan ovulasi dan mens irregularitas<sup>59</sup>. Kondisi ini biasanya mengakibatkan anovulasi, oligomenorea, dan siklus menstruasi tidak teratur pada perempuan obesitas, bahkan tanpa PCOS keseluruhan mekanisme ini menegaskan bahwa obesitas visceral bukan sekadar masalah berat badan, melainkan kondisi yang menimbulkan gangguan endokrin dan reproduksi serius<sup>60</sup>. Di luar aspek antropometri, gangguan menstruasi juga dipicu oleh stres kronis, pola makan tidak sehat seperti konsumsi makanan ultra-proses, rendahnya aktivitas fisik, serta gangguan hormonal seperti PCOS. Temuan ini menyoroti pentingnya obesitas abdominal khususnya visceral sebagai faktor risiko utama.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2022, ditemukan bahwa 57,8% responden memiliki lingkaran perut kategori obesitas dan 57% responden mengalami gangguan menstruasi, dengan hipomenore sebagai gangguan yang paling sering ditemukan. Studi ini menunjukkan adanya hubungan signifikan antara lingkaran perut dan gangguan menstruasi. Oleh karena itu, disarankan agar pihak universitas menyelenggarakan program edukasi kesehatan reproduksi, diet sehat, dan aktivitas fisik yang terstruktur. Selain itu, penting juga untuk menyediakan layanan konseling guna membantu mahasiswi mengelola stres dan masalah kesehatan mental yang dapat memengaruhi kesehatan reproduksi mereka.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dapat diberikan kepada kontributor penelitian tanpa menuliskan gelar. Ucapan terima kasih ditujukan pada profesional yang memiliki kontribusi dalam penyusunan jurnal, termasuk pemberi dukungan teknis, dukungan dana dan dukungan umum dari suatu institusi.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Salianto, Fitriana CFZ, Suherry K. Hubungan Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi pada Remaja. *Sci Period Public Health Coast Health*. 2022;4(2).
2. Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia. 2023;7(1). doi:10.52020/jkwgi.v6i3.5469.
3. Veronika L. Hubungan Kualitas Tidur dengan Keteraturan Siklus Menstruasi Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. Medan. 2021.
4. Santi DR, Pribadi ET. Kondisi Gangguan Menstruasi pada Pasien yang Berkunjung di Klinik Pratama UIN Sunan Ampel. *J Health Sci Prev*. 2018;2(1):14-21.
5. Hayya RF, Wulandari R, Sugesti R. Hubungan Tingkat Stres, Makanan Cepat Saji, dan Aktivitas Fisik terhadap Siklus Menstruasi pada Remaja di PMB N Jagakarsa. *Sentri J Riset Ilmiah*. 2023;2(4).
6. Nusafa A. Penurunan Skala Nyeri Menstruasi pada Remaja Putri dengan Senam Dysmenorhe. *J Keperawatan Widya Gantari Indonesia*. 2019;3(1).
7. Khasanah N, et al. Buku Ajar Keperawatan Kesehatan Reproduksi. 2023.
8. Juliana I. Hubungan Dismenore dengan Gangguan Siklus Menstruasi pada Remaja di SMA N 1 Manado. *J keperawatan (e-Kp)*. 2019;7(1).
9. Rizk DE, Bener A. Nutritional Factors in the Etiology of Menstrual Disorders. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2018;31(5):357-362.
10. Polotsky HN, Allshouse AA, Crawford SL, et al. Is Body Mass Index Associated with Irregular Menstruation: A Questionnaire Study? *BMC Womens Health*. 2020;20(1):85.
11. Lim SS, Davies MJ, Norman RJ, Moran LJ. Overweight, Obesity, and Central Obesity in Women with Polycystic Ovary Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Hum Reprod Update*. 2012;18(6):618-637.
12. Centers for Disease Control and Prevention. Assessing Your Weight. Healthy Weight, Nutrition, and Physical Activity. Available at
13. <https://Menstruasi.cdc.gov/healthy-weight/assessing/index.html>. Accessed June 29, 2024.
14. What Your Waist Size Says About

- Your Health Risks. Verywell Health. Available at: <https://Menstruasi.verywellhealth.com/waist-circumference-and-diabetes-1087703>. Accessed June 29, 2024.
15. Sugiharto. Obesitas dan Kesehatan Reproduksi Wanita. *J Kesehat Masy*. Accessed February 9, 2018. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kemas/article/view/1858/1998>.
  16. Simon JA, et al. Endometrial Safety of Ultra-Low-Dose Estradiol Vaginal Tablets. *Menopause*. 2019.
  17. *Fakumi Medical Journal*. 2022;2(5).
  18. Andrews G. *Buku Ajar Kesehatan Reproduksi Wanita*. 2nd ed. EGC; 2018.
  19. Nuranna L, Abdullah I, Pratama G, Kayika IPG. Menstrual Disorder and Work Disturbance Among Employees. *Indonesian Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2024. doi:10.32771/inajog.v6i1.751.
  20. Pibriyanti K, Nufus NT, Luthfiya L. The Relationship of the Menstrual Cycle, Menstrual Length, Frequency of Menstruation, and Physical Activities with the Incident of Anemia in Adolescent Girls at Islamic Boarding School. *J Nutr Coll*. 2021;10(2):112-119.
  21. Wirenviona R, Riris IDC. *Edukasi Kesehatan Reproduksi Remaja*. Universitas Airlangga; 2020.
  22. Grieger JA, Norman RJ. Menstrual Cycle Length and Patterns in a Global Cohort of Women Using a Mobile Phone App: Retrospective Cohort Study. *J Med Internet Res*. 2020;22(6). doi:10.2196/17109.
  23. Pibriyanti K, Nufus NT, Luthfiya L. Menstruation and Physical Activities with the Incidence of Anemia. *J Nutr Coll*. 2021;10:112-119. Accessed September 12, 2024. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jnc>.
  24. Azis AA, Kurnia N, Hartati, Purnamasari AB. Menstrual Cycle Length in Women Aged 20-30 Years in Makassar. *J Phys Conf Ser*. 2018;1028(1). doi:10.1088/1742-6596/1028/1/012019.
  25. Bull JR, Rowland SP, Scherwitzl EB, Scherwitzl R, Danielsson KG, Harper J. Real-World Menstrual Cycle Characteristics of More than 600,000 Menstrual Cycles. *NPJ Digit Med*. 2019;2(1). doi:10.1038/s41746-019-0152-7.
  26. Salindri MENSTRUASI. Hubungan antara Siklus Menstruasi, Lama Menstruasi, Kebiasaan Sarapan Pagi dan Pola Aktivitas Sehari-Hari dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Akbid Wira Buana*. 2019;5:1-9.
  27. Polotsky HN, Allshouse AA, Crawford SL, et al. Is Body Mass Index Associated with Irregular Menstruation: A Questionnaire Study? *BMC Womens Health*. 2020;20(1):85. doi:10.1186/s12905-020-00942-z.
  28. Wiknjosastro H, Prawirohardjo S. *Ilmu Kandungan*. Ketiga. (Anwar MochamadBALiPP, ed.). Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 2017.
  29. Arum VS, Yuniastuti A, Kasmini OW. The Relationship of Nutritional Status, Physical Activity, Stress, and Menarche to Menstrual Disorder (Oligomenorrhea). *Public Health Perspect J*. 2019;4(1):37-47.
  30. Harbuwono DS, Pramono LA, Yunir E, Subekti I. Obesity and central obesity in Indonesia: evidence from a national health survey. *Med J Indonesia*. 2018;27:53-59. doi:10.13181/mji.v27i1.1988.
  31. Thamaria N. *Penilaian Status Gizi*. PPSDM Kesehatan, Kemenkes; 2017.
  32. Després JP. Waist circumference as a vital sign in cardiology: clinical

- implications and perspectives. *Nat Rev Cardiol*.2018;15(2):83-89.  
doi:10.1038/nrcardio.2017.150.
33. Neeland IJ, Ross R, Després JP, et al. Visceral and ectopic fat, atherosclerosis, and cardiometabolic disease: a position statement. *Lancet Diabetes Endocrinol*.2019;7(9):715-725.  
doi:10.1016/S2213- 8587(19)30084-1.
  34. Septyaningrum N, Martini S. Lingkar perut mempunyai hubungan paling kuat dengan kadar gula darah. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 2014;2(1):48- 58.