

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DENGAN SIKLUS MENSTRUASI PADA
MAHASISWI FAKULTAS KEDOKTERAN ANGKATAN 2013 UNIVERSITAS MALAHAYATI
BANDAR LAMPUNG TAHUN 2016**

Tiara Dwi Mulyani², Festy Ladyani¹

1. Staf Pengajar, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati, Lampung
2. Mahasiswa Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati, Lampung

ABSTRAK

Latar Belakang :Menstruasi merupakan perdarahan secara periodik dan siklik dari uterus, disertai pelepasan (deskuamasi) endometrium.Gangguan siklus menstruasi merupakan indikator penting yang menunjukkan adanya gangguan fungsi sistem reproduksi yang dihubungkan dengan peningkatan berbagai penyakit seperti kanker rahim, kanker payudara, infertilitas, dan patahtulang. Tujuan :Mengetahui adanya hubungan IMT (Indeks Massa Tubuh) dengan siklus menstruasi pada mahasiswa Fakultas Kedokteran angkatan 2013 Universitas Bandar Lampung tahun 2016. Metode :Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Metode penelitian yang digunakan adalah survei analitik dengan rancangan cross sectional. Jumlah responden 162 berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.Analisis data menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat dengan menggunakan uji Chi-Square. Hasil : Hasil penelitian didapatkan mahasiswa dengan IMT normal 63,6%, IMT tidak normal 36,4% dan mahasiswa dengan siklus menstruasi normal 71%, siklus menstruasi tidak normal 29%. Uji Chi-Square menunjukkan p.value = 0,005 dengan OR (CI) = 2,70 (1,34-5,44). Kesimpulan :Terdapat hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan siklus menstruasi pada mahasiswa Fakultas Kedokteran angkatan 2013 Universitas Malahayati Bandar Lampung tahun 2016.

Kata Kunci :Indeks Massa Tubuh, Siklus Menstruasi

Kepustakaan :31(2003-2016)

ABSTRACT

Background : Menstruation is the periodic and cyclic bleeding from the uterus, accompanied by the release (desquamation) endometrium. Disorders of the menstrual cycle is an important indicator that indicates malfunctioning of the reproductive system that is associated with an increase in various diseases such as cervical cancer, breast cancer, infertility, and fractures. Objective: This study aimed to analyze the correlation of BMI (Body Mass Index) with the menstrual cycle on the Medical Faculty students of 2013 Malahayati University of Bandar Lampung in 2016. Methods : This study was quantitative. The method used is the analytic survey with cross sectional design. Total respondents 162 based on inclusion criteria. Data analyzed by univariate and bivariate analysis with Chi-square test . Results : The results showed a student with a normal BMI 63.6 %, 36.4 % is not normal BMI and a student with normal menstrual cycles 71%, 29 % is not normal menstrual cycle. The Chi - Square test showed p.value = 0.005 with OR (CI) = 2.70 (1.34 to 5.44) . Conclusion : There is a correlation between body mass index (IMT) with the menstrual cycle On The Medical Faculty Students of 2013 Malahayati University of Bandar Lampung in 2016.

Keywords : Body Mass Index, Menstrual Cycle

Reference : 31 (2003-2016)

PENGANTAR

Menstruasi merupakan perdarahan secara periodik dan siklik dari uterus, disertai pelepasan (deskuamasi) endometrium. Siklus menstruasi biasanya dimulai pada wanita muda umur 12-15 tahun yang terus berlanjut sampai usia 45-50 tahun (menopause).¹ Panjang siklus menstruasi ialah jarak antara tanggalmulainya menstruasi yang lalu dan mulainya menstruasi berikutnya. Hari mulainya perdarahan siklus menstruasidinamakan hari pertama siklus. Siklus menstruasi dikatakan normal jika jarak antara hari pertama keluarnya darah menstruasi dengan hari pertama terjadinya menstruasi berikutnya memiliki selang waktu 21-35 hari.² Gangguan siklus menstruasi merupakan indikator penting yang menunjukkan adanya gangguan fungsi sistem reproduksi yang dihubungkan dengan peningkatan berbagai penyakit seperti kanker rahim, kanker payudara, infertilitas, dan patahtulang. Perubahan panjang dan pendek siklus menstruasi menggambarkan perubahan produksi hormon reproduksi.² Gangguan menstruasi dan siklusnya khususnya dalam masa reproduksi dapat digolongkan menjadi 4, antara lain: kelainan dalam banyaknya darah dan lamanya perdarahan pada menstruasi (hipermenorea atau menoragiadan hipomenorea), kelainan siklus (polimenorea, oligomenorea, dan amenorea), perdarahan diluarhaid (metroragia), dan gangguan lain yang adahubungan dengan haid (premenstrual tension, mittelschmerz, Dismenorea).

Dalam penelitian ini peneliti hanya meneliti tentang gangguan pada siklus menstruasi. Penelitian yang dilakukan pada salah satu Universitas di India pada perempuan kelompok usia 17-20 tahun didapatkan bahwa 87,8% yang mengalami siklus menstruasi 21-35 hari, 6,6% mengalami siklus menstruasi <21 hari dan 5,6% yang mengalami siklus menstruasi >35 hari. Penelitian di Jepang didapatkan 63% mahasiswa yang mengalami menstruasi tidak teratur. Penelitian yang dilakukan di beberapa Universitas di Turkey didapatkan gangguan menstruasi berupa ketidakteraturan siklus menstruasi sebesar 31,2%. Di Indonesia perempuan berusia 20-24 tahun yang memiliki siklus menstruasi teratur sebesar 76,7% dan yang

tidak teratur 14,4%, sedangkan pada penelitian yang dilakukan disalah satu Universitas di Sumatera Utara didapatkan 66,8% responden mengalami siklus yang teratur dan 33,2% responden dengan siklus tidak teratur.³ Faktor-faktor yang sering berperan dalam keteraturan siklus menstruasi yaitu adanya perubahan hormonal, faktor genetik, kondisi medis yang serius dan indeks massa tubuh atau IMT.⁴ Di Indonesia sendiri pada tahun 2013, prevalensi obesitas perempuan dewasa (>18 tahun) mencapai 32,9%, naik 18,1% dari tahun 2007 (13,9%) dan 17,5 persen dari tahun 2010 (15,5%).⁵

Indeks massa tubuh atau IMT merupakan alat diagnostik yang paling banyak digunakan untuk mengidentifikasi masalah berat badan untuk mengukur apakah seseorang itu dikatakan kurus, gemuk atau obesitas. Indeks Massa Tubuh atau IMT didapatkan melalui pengukuran berat badan (kg) dibagi dengan tinggi badan (m²). Memiliki IMT yang tinggi atau rendah dapat menyebabkan gangguan menstruasi diantaranya tidak adanya menstruasi atau amenore, menstruasi tidak teratur dan nyeri saat menstruasi.⁴ Penelitian di Surabaya pada mahasiswa tingkat 1 disalah satu Akademi Kebidanan didapatkan dari 63 responden didapatkan pada mahasiswa dengan imt kurus terdapat 22,22% yang mengalami amenore dan 55,56% mengalami oligomenore, pada mahasiswa dengan imt normal tidak didapatkan mahasiswa yang amenore tetapi terdapat 27,08% yang mengalami oligomenore dan pada mahasiswa dengan imt gemuk didapatkan sekitar 16,67% mengalami amenore dan oligomenore.³ Penelitian di Bantul pada wanita usia subur didapati 27,1% dengan status nutrisi kurus, 17,5% status normal, dan 51,4% berat badan lebih mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur.⁶ Penelitian yang dilakukan pada remaja putri di Manado didapatkan bahwa remaja putri dengan status gizi kurus terdapat 33,3% yang memiliki siklus menstruasi teratur dan 66,7% memiliki siklus menstruasi tidak teratur, remaja putri dengan status gizi normal terdapat 79,3% yang memiliki siklus menstruasi teratur dan 20,7% yang memiliki siklus menstruasi tidak teratur, sedangkan untuk remaja putri dengan status gizi gemuk terdapat 18,2% yang memiliki siklus menstruasi teratur dan 81,8%

yang memiliki siklus menstruasi tidak teratur.⁷ Sedangkan pada penelitian disalah satu Universitas di Sumatera Utara didapatkan dari 220 mahasiswi yang diteliti terdapat 25,0% mahasiswi mengalami polimenorea, 16,7% mengalami oligomenorea pada mahasiswi dengan imt kurus, pada imt normal didapatkan 10,0% mengalami polimenorea, 12,5% mengalami oligomenorea dan 2,5% mengalami amenorea sekunder, pada mahasiswi dengan berat badan lebih 15,6% mengalami polimenorea dan oligomenorea sedangkan yang mengalami amenorea sekunder terdapat 6,3% mahasiswi dan pada mahasiswi dengan obesitas didapatkan 11,4% yang mengalami polimenorea, 22,7% mengalami oligomenorea dan 13,6% mengalami amenorea sekunder.² Kadar estrogen di dalam tubuh wanita berpengaruh dalam memberikan feedback untuk pengeluaran Gonadotropin Releasing Hormone (GnRH) dan mempengaruhi pengeluaran hormon Follicle Stimulating Hormone (FSH) dan Luteinizing Hormone (LH). Persen lemak tubuh yang tinggi menyebabkan peningkatan produksi androgen yang berperan dalam memproduksi estrogen.

Proses aromatisasi androgen menjadi estrogen ini terjadi di sel-sel granulosa dan jaringan lemak. Sehingga, jumlah persentase jaringan lemak tubuh berperan dalam keseimbangan hormon estrogen di tubuh.⁷ Melihat banyaknya kejadian gangguan siklus menstruasi yang telah dijelaskan diatas serta penelitian yang menunjukkan adanya hubungan indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi Metode : Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Metode penelitian yang digunakan adalah survei analitik dengan rancangan cross sectional. Jumlah responden 162 berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Analisis data menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat dengan menggunakan uji Chi-Square.

Kriteria inklusi:

1. Mahasiswi Fakultas Kedokteran Angkatan 2013 Universitas Malahayati
2. Bersedia menjadi responden
3. Tinggal diasrama putri Universitas Malahayati
4. Sudah menstruasi

Kriteria eksklusi:

Tidak menderita penyakit yang mengganggu siklus menstruasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden Penelitian ini dilakukan di Asrama Putri Universitas Malahayati sebanyak 162 responden yang seluruhnya sesuai dengan kriteria inklusi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Penelitian ini dilakukan di Asrama Putri Universitas Malahayati sebanyak 162 responden yang seluruhnya sesuai dengan kriteria inklusi.

Hasil Penelitian
Analisis Univariat

1. Karakteristik Usia Responden

Tabel 4.1 Karakteristik Usia Responden UsiaJumlah (Orang) Persentase (%)

| | | |
|---------------|----|-------------|
| 19 | 22 | 13,6% |
| 20 | 96 | 59,3 |
| 21 | 40 | 24,7% |
| 22 | 3 | 1,9% |
| 23 | 1 | 0,6% |
| Jumlah | | 100% |

Dari tabel 4.1 didapatkan jumlahresponden yang memiliki usia 19 tahun terdapat sebanyak 22 responden (13,6%), usia 20 tahun sebanyak 96 responden (59,3%), usia21 tahun sebanyak 40 responden (24,7%), usia22 tahun sebanyak 3 responden (1,9%) danusia 23 tahun sebanyak 1 responden (0,6%).

2. Distribusi Kategori IMT (Indeks Massa Tubuh)

Tabel 4.2Distribusi Kategori IMT (Indeks Massa Tubuh) pada mahasiswa Fakultas Ke dokteran angkatan 2013 Universitas MalahayatiBandar Lampung tahun 2016.

| IMT | Kategori IMT | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|--------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| Normal | <i>Normoweight</i> | 103 | 63,6% |
| Tidak Normal | <i>Underweight</i> | 33 | 20,4% |
| | <i>Overweight</i> | 11 | 6,8% |
| | <i>Obese</i> | 15 | 9,3% |
| Total | | 162 | 100% |

Dari tabel 4.2 didapatkan jumlahresponden yang memiliki kategori IMT *Normoweight* sebanyak 103 responden (63,6%), sedangkan untuk responden dengan kategori IMT *underweight* sebanyak 33 responden (20,4%), *overweight* sebanyak 11 responden (6,8%) dan *obese* sebanyak 15 responden (9,3%).

3. Distribusi IMT (Indeks Massa Tubuh)

Tabel 4.3 Distribusi IMT (Indeks Massa Tubuh)pada mahasiswa FakultasKedokteran angkatan 2013 Universitas Malahayati BandarLampung tahun 2016.

| IMT | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|------------|-----------------------|-----------------------|
|------------|-----------------------|-----------------------|

| | | |
|--------------|------------|-------------|
| Normal | 103 | 63,6% |
| Tidak Normal | 59 | 36,4% |
| Total | 162 | 100% |

Dari tabel 4.3 distribusi frekuensi IMT jika dibagi normal dan tidak normal didapatkan responden dengan IMT normal sebanyak 103 responden (63,6%) dan responden dengan IMT tidak normal sebanyak 59 responden (36,4%).

4. Distribusi Gangguan Siklus Menstruasi

Tabel 4.4 Distribusi Gangguan Siklus Menstruasi pada mahasiswa Fakultas Kedokteran angkatan 2013 Universitas Malahayati Bandar Lampung tahun 2016.

| Menstruasi | Siklus Menstruasi | Jumlah (orang) | |
|--------------|-------------------|----------------|-------------|
| | Persentase (%) | | |
| Normal | Normal | 115 | 71,0% |
| Tidak Normal | Polimenorea | 6 | 3,7% |
| | Oligomenorea | 39 | 24,1% |
| | Amenorea Sekunder | 2 | 1,2% |
| Total | | 162 | 100% |

Berdasarkan tabel 4.4 dapat dilihat bahwa responden dengan siklus menstruasi yang normal ada sebanyak 115 responden (71,0%), yang mengalami polimenorea terdapat 6 responden (3,7%), oligomenorea terdapat sebanyak 39 responden (24,1%) dan amenorea terdapat sebanyak 2 responden (1,2%).

| Menstruasi | Siklus Menstruasi | Jumlah (orang) | |
|--------------|-------------------|----------------|-------------|
| | Persentase (%) | | |
| Normal | Normal | 115 | 71,0% |
| Tidak Normal | Polimenorea | 6 | 3,7% |
| | Oligomenorea | 39 | 24,1% |
| | Amenorea Sekunder | 2 | 1,2% |
| Total | | 162 | 100% |

5. Distribusi Menstruasi

Tabel 4.5 Distribusi Menstruasipada mahasiswi Fakultas Kedokteran angkatan2013 Universitas Malahayati Bandar Lampung tahun 2016.

| Menstruasi | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|--------------|----------------|----------------|
| Normal | 115 | 71,0% |
| Tidak Normal | 47 | 29,0% |
| Total | 162 | 100% |

Dari tabel 4.5 didapatkan hasil bahwa responden yang mengalami siklus menstruasi normal ada sebanyak 115 responden (71,0%) tidak normal ada sebanyak 47 responden (29,0%).

Analisis Bivariat

Tabel 4.6 Hubungan IMT (Indeks Massa Tubuh) dengan Siklus Menstruasipada mahasiswi Fakultas Kedokteran angkatan 2013 Universitas Malahayati Bandar Lampung tahun 2016.

| Siklus Menstruasi | | | | | | | | |
|-------------------|------------|------------|--------------|------------|------------|------------|--------|-----------------|
| imt | normal | | tidak normal | | total | % | pvalue | OR (CI) |
| | N | % | N | % | | | | |
| Normal | 81 | 78,6% | 22 | 21,4% | 103 | 100 | 0,005 | 2,70(1,34-5,44) |
| Tidak Normal | 34 | 57,6% | 25 | 42,4% | 59 | 100 | | |
| Total | 115 | 71% | 47 | 29% | 162 | 100 | | |

Berdasarkan tabel 4.6 diatas dapat diketahui bahwa dari 103 responden dengan nilai IMT normal terdapat sebanyak 81 responden (78,6%) yang mengalami siklus menstruasi normal dan 22 responden (21,4%) yang mengalami siklus menstruasi tidak normal.

Sedangkan dari 59 dari 103 responden dengan nilai IMT tidak normal terdapat 34 responden (57,6%) yang mengalami siklus menstruasi normal dan 25 responden (42,4%) yang mengalami siklus menstruasi tidak normal.

Hasil uji statistik chi square didapatkan nilai p value $< \alpha$ ($0,005 < 0,05$) yang artinya H_0 ditolak dan H_a diterima, ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Angkatan 2013 Universitas Malahayati Bandar Lampung Tahun 2016 dengan OR sebesar 2,70 yang artinya responden dengan nilai IMT tidak normal akan cenderung dua kali lebih beresiko

mengalami siklus menstruasi yang tidak normal. Pembahasan Analisis Univariat

1. Analisis Distribusi IMT Dari tabel 4.2 didapatkan kategori IMT responden dengan kategori *underweight* sebanyak 33 responden (20,4%), *overweight* sebanyak 11 responden (6,8%) dan *obese* sebanyak 15 responden (9,3%). Dimana dari keseluruhan hasil tersebut dapat dibagi menjadi normal dan tidak normal seperti pada tabel 4.3 yaitu sebanyak 103 responden (63,6%) dengan IMT normal dan tidak normal sebanyak 59 responden (36,4%). Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa distribusi kategori IMT paling banyak pada responden dengan kategori *normoweight* disusul dengan kategori *underweight*, *overweight* dan *obese*. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Rachmawati,²² dimana didapatkan 44 responden (71%) dengan kategori *normoweight*, 12 responden (19,4%) dengan kategori *underweight*, 4 responden (6,5%) dengan kategori *overweight* dan 2 responden (3,2%) dengan kategori *obese*. Selain itu penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Bassi R,²³ dimana presentasi kategori IMT pada responden dengan kategori *normoweight* yaitu 129 responden (65,8%), 40 responden (20,4%) dengan kategori *underweight*, 26 responden (13,3%) dengan kategori *overweight* dan 1 responden (0,5%) dengan kategori *obese*. Dalam penelitian ini usia responden >18 tahun dimana menurut Marmi,²⁴ terdapat berbagai faktor yang mempengaruhi status gizi pada usia tersebut yaitu kebiasaan makan yang buruk, pemahaman mengenai gizi yang keliru dimana tubuh yang langsing menjadi idaman sehingga menerapkan pengaturan pembatasan makanan secara keliru. Selain itu menurut CDC,⁹ rata-rata orang dewasa yang lebih tua

cenderung memiliki lebih banyak lemak tubuh dibandingkan orang dewasa muda yang artinya orang dewasa muda memiliki presentasi lemak tubuh yang lebih sedikit.

2. Analisis Distribusi Siklus Menstruasi Dari tabel 4.4 terdapat 6 responden (3,7%) dengan *polimenorea*, 39 responden (24,1%) dengan *oligomenorea* dan 2 responden (1,2%) dengan *amenorea* sekunder yang kemudian dari keseluruhan hasil tersebut dibagi menjadi normal dan tidak normal seperti dapat dilihat ditabel 4.5 dimana didapatkan distribusi menstruasi normal sebanyak 115 responden (71%) dan tidak normal sebanyak 47 responden (29%). Dari hasil tersebut didapatkan bahwa persentase siklus menstruasi yang paling banyak adalah responden dengan siklus menstruasi normal disusul oleh *oligomenorea*, *polimenorea* dan *amenorea* sekunder. Penelitian lain yang juga sejalan dengan penelitian ini adalah penelitian Harahap² dimana responden dengan siklus menstruasi normal ada sebanyak 147 responden (66,8%), *oligomenorea* 34 responden (15,5%), *polimenorea* 28 responden (12,7%) dan *amenorea* 11 responden (5,0%). Hasil ini sesuai dengan teori dimana menstruasi yang tidak teratur pada masa 5 tahun setelah *menarche* dan *premenopause* (3-5 tahun menjelang *menopause*) merupakan keadaan yang lazim dijumpai. Tetapi pada *masa reproduksi* (umur 20-40 tahun), menstruasi yang tidak teratur bukan merupakan keadaan yang lazim, karena selalu dihubungkan dengan keadaan abnormal.³ Sesuai juga dengan teori menurut Manuaba dkk,²⁵ bahwa pada permulaan, hormon estrogen saja yang dominan dan perdarahan (menstruasi) yang terjadi untuk pertama kali (menarke) muncul pada umur 12-13 tahun.

Dominannya estrogen pada permulaan menstruasi sangat penting karena menyebabkan terjadinya pertumbuhan dan perkembangan tanda seks sekunder. Itu sebabnya pada permulaan perdarahan sering tidak teratur karena bentuk menstruasinya anovulatori (tanpa pelepasan sel telur). Baru setelah umur wanita mencapai remaja sekitar 17-18 tahun, menstruasi teratur dengan interval 26-32 hari. Analisis Bivariat Berdasarkan tabel 4.6 diatas dapat diketahui bahwa dari 103 responden dengan nilai IMT normal terdapat sebanyak 81 responden (78,6%) yang mengalami siklus menstruasi normal dan 22 responden (21,4%) yang mengalami siklus menstruasi tidak normal. Sedangkan 59 responden dengan nilai IMT tidak normal, terdapat 34 responden (57,6%) yang mengalami siklus menstruasi normal dan 25 responden (42,4%) yang mengalami siklus menstruasi tidak normal. Hasil uji chi-square didapatkan nilai $p.value < \alpha$ ($0,005 < 0,05$) yang artinya H_0 ditolak dan H_a diterima, ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Angkatan 2013 Universitas Malahayati Bandar Lampung Tahun 2016 dengan OR sebesar 2,70 dan CI (1,34-5,44). Sejalan dengan penelitian Samir⁴ dimana terdapat korelasi positif antara indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi. Selain itu hasil yang peneliti dapatkan juga sejalan dengan penelitian Felicia⁷ tentang hubungan status gizi dengan siklus menstruasi pada remaja putri di PSIK FK UNSRAT Manado, dimana remaja putri dengan status gizi kurus terdapat 33,3% yang memiliki siklus menstruasi teratur dan 66,7% yang memiliki siklus menstruasi tidak teratur, remaja putri yang memiliki gizi normal terdapat 79,3%

yang memiliki siklus menstruasi teratur dan 20,7% yang memiliki siklus menstruasi tidak teratur, sedangkan untuk remaja putri dengan status gizi gemuk terdapat 18,2% yang memiliki siklus menstruasi teratur dan 81,8% yang memiliki siklus menstruasi tidak teratur dengan hasil uji chi-square didapat $p.value=0,000$ yang artinya terdapat hubungan antara status gizi (yang dapat diukur dengan IMT) dengan siklus menstruasi. Berbeda dengan penelitian Sianipar,²⁶ dimana tidak didapatkan hubungan yang bermakna ($p=0,191$) antara IMT dengan gangguan menstruasi. Ketidak sesuaian ini mungkin dikarenakan perbedaan jumlah sampel, dimana jumlah sampel hanya 57 responden sedangkan jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 162 responden. Dikemukakan oleh Samir⁴ dalam penelitiannya bahwa wanita yang memiliki IMT yang tinggi atau rendah dapat menyebabkan gangguan menstruasi diantaranya tidak adanya menstruasi atau amenore, menstruasi tidak teratur dan nyeri saat menstruasi. Hal ini juga sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Rizki,²⁷ bahwa lemak tubuh dapat mempengaruhi siklus menstruasi melalui peranan hormon. Begitu juga menurut Supriyono,¹⁸ bahwa lemak merupakan jaringan yang mampu mengaromatisasi androgen menjadi estrogen sehingga semakin banyak ataupun semakin sedikit presentasi jaringan lemak maka akan mempengaruhi estrogen yang terbentuk. Perempuan yang kurus atau terlalu sedikit memiliki lemak tubuh dapat mengakibatkan defisiensi estrogen yang dapat menyebabkan gangguan seperti oligomenorea dan amenorea. Selain itu berat badan yang rendah atau penurunan berat badan secara mendadak dapat menghambat pelepasan GnRH (Gonadotropin Releasing

Hormone) sehingga dapat mengurangi kadar LH dan FSH yang bertanggung jawab dalam perkembangan telur ovarium.¹⁸ Pada perempuan dengan IMT kurus atau yang mengalami penurunan berat badan memiliki cadangan lemak yang sedikit, sehingga proses aromatisasi androgen menjadi estrogen dalam darah mengalami penurunan.

Dengan demikian pada perempuan yang memiliki IMT kurus kadar estrogen dalam darah lebih sedikit atau menurun. Kadar estrogen yang rendah akan mengakibatkan terjadinya feed back positif pada GnRH sehingga sekresi LH menurun. LH yang rendah dapat menyebabkan pemendekan fase luteal. Fase luteal yang memendek dapat menyebabkan perdarahan antar haid, bercak pra-haid dan pemendekan siklus.²⁸ Menurut Rizki,²⁷ siklus menstruasi yang panjang diakibatkan oleh jumlah estrogen yang meningkat dalam darah akibat meningkatnya jumlah lemak dalam tubuh. Rakhmawati¹⁶ mengungkapkan bahwa tingginya persen lemak tubuh pada obesitas menyebabkan ketidakseimbangan hormon dalam tubuh. Persen lemak tubuh sangat berpengaruh dalam mempengaruhi tingkat sekresi dan keseimbangan hormon reproduksi yang mengatur menstruasi dalam tubuh karena jaringan adiposa/lemak berperan dalam membentuk, mengkonversikan dan menyimpan hormon-hormon reproduksi yang berperan dalam mengatur siklus menstruasi. Hal ini sejalan dengan Octaviani²⁹ dalam penelitiannya bahwa pada wanita yang memiliki status gizi obesitas terjadi peningkatan produksi hormon estrogen. Peningkatan hormon estrogen yang terus-menerus secara tidak langsung akan meningkatkan produksi hormon androgen

yang akan mempengaruhi perkembangan folikel-folikel sehingga tidak dapat menghasilkan folikel matang, sehingga terjadi gangguan siklus menstruasi. Menurut Rakhmawati,¹⁶ pada wanita yang memiliki persen lemak tubuh tinggi (obesitas) terjadi peningkatan produksi androstenedion yang merupakan androgen yang berfungsi sebagai prekursor hormon reproduksi. Di dalam tubuh, androgen digunakan untuk memproduksi estrogen dengan bantuan enzim aromatase. Proses aromatisasi androgen menjadi estrogen ini terjadi di sel-sel granulosa dan jaringan lemak. Dengan demikian, semakin banyak persentase jaringan lemak tubuh, semakin banyak pula estrogen yang terbentuk yang kemudian dapat mengganggu keseimbangan hormon di dalam tubuh sehingga menyebabkan gangguan siklus menstruasi. Dilanjutkan oleh pernyataan Sugiharto,³⁰ gangguan siklus menstruasi yang terjadi disebabkan oleh karena adanya gangguan umpan balik dengan kadar estrogen yang selalu tinggi sehingga kadar FSH tidak mencapai puncak. Dengan demikian pertumbuhan folikel terhenti sehingga tidak terjadi ovulasi. Keadaan ini berdampak pada perpanjangan siklus menstruasi (oligomenorea) ataupun kehilangan siklus menstruasi (amenorea). Menurut Kyrou,¹⁹ kadar leptin yang tinggi pada seseorang yang obesitas dapat mempengaruhi steroidogenesis di ovarium dengan menghambat FSH dan Insulin like Growth Factor-I di folikel sehingga mengganggu sintesis estrogen di ovarium yang dapat menyebabkan gangguan menstruasi pada wanita yang mengalami obesitas. Menurut Dunstall,²⁸ ada perempuan dengan IMT normal cenderung memiliki siklus normal. Cadangan lemak yang normal

akan mengalami proses aromatisasi androgen menjadi estrogen pada taraf yang normal. Pengaturan hormonal terpusat pada hipotalamus yang mensekresikan GnRH ke dalam sirkulasi porta hipofisis yang mengalir ke kelenjar hipofisis anterior agar memproduksi LH dan FSH. Sel Teka yang banyak terdapat reseptor LH menghasilkan progesteron dan sel Granulosa yang terdapat reseptor FSH menghasilkan estradiol dan inhibin. Dalam fase folikular peningkatan estradiol memiliki umpan balik negatif terhadap produksi gonadotropin sehingga sekresi FSH turun. Inhibin berperan dalam umpan balik negatif sekresi FSH. Namun folikel domain peka terhadap FSH, meskipun konsentrasinya menurun FSH terus menghasilkan estrogen sehingga dapat menimbulkan umpan balik positif yang menimbulkan peningkatan drastis pengeluaran LH dan FSH yang dijumpai pada siklus sebelum ovulasi. Anwar, 31 pascalojakan LH, pembuluh darah kapiler mulai menembus lapisan granulosa menuju ke tengah ruang folikel dan mengisinya dengan darah. LH memicu sel granulosa yang telah mengalami luteinisasi untuk menghasilkan Vascula Endothelial Growth Factor untuk memacu pertumbuhan pembuluh darah. Pada hari ke 8-9 pasca ovulasi vaskularisasi mencapai puncak dan terjadilah menstruasi. Kesimpulan Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan hubungan IMT (Indeks Massa Tubuh) dengan siklus menstruasi pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Angkatan 2013 Universitas Malahayati Bandar Lampung tahun 2016 maka disimpulkan: 1. Terdapat responden dengan siklus menstruasi yang normal sebanyak 115 responden (71,0%), yang mengalami polimenorea terdapat 6 responden

(3,7%), oligomenorea terdapat sebanyak 39 responden (24,1%) dan amenorea terdapat sebanyak 2 responden (1,2%). 2. Didapatkan nilai IMT responden dengan kategori normoweight sebanyak 103 responden (63,6%), sedangkan untuk responden dengan kategori underweight sebanyak 33 responden (20,4%), overweight sebanyak 11 responden (6,8%) dan obese sebanyak 15 responden (9,3%). 3. Terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan siklus menstruasi $p \text{ value} < \alpha$ ($0,005 < 0,05$) dengan OR (CI) = 2,70 (1,3-5,4). Saran Bagi Mahasiswi 1. Untuk mahasiswi yang memiliki berat badan berlebih maupun obesitas agar dapat menerapkan pola hidup sehat dengan cara berolahraga secara teratur, memperbanyak aktivitas fisiki serta mengurangi asupan kalori yang berlebih. 2. Untuk mahasiswi yang memiliki berat badan kurang agar menambah asupan kalori agar mencapai berat badan yang ideal. 3. Kepada seluruh mahasiswi agar lebih sering lagi mengikuti perkuliahan dan seminar mengenai sistem reproduksi serta gangguan-gangguan sistem reproduksi ataupun mengenai indeks massa tubuh maupun mengenai gizi. Bagi Peneliti Selanjutnya Disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk meneliti kaitan antara IMT dengan gangguan menstruasi lain. Selain itu dapat juga meneliti kaitan antara gangguan menstruasi dengan derajat aktivitas fisik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hatika. Hubungan Indeks Massa Tubuh Menurut Umur (IMT/U) dan Presentasi Lemak Tubuh Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri Di SMP Islam Terpadu Iftahul Ulum Unggaran Timur:

- www.perpusnwu.web.id. Diakses tanggal 16 November 2015.
2. Harahap, JS. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara Angkatan 2010, 2011 dan 2013. Sumatera Utara: Universitas Sumatera Utara, 2010.
 3. Sari, EJ., Sugiarti. Gambaran IMT dengan Gangguan Menstruasi (Dysminorhe, Amenore, Oligomenore) Pada Mahasiswa Tingkat I. 2013.
 4. Samir, N., el fattah, Abd H., Sayed M. The correlation between body mass index and menstrual profile among nursingstudents of Ain Shams University: erepository.cu.edu.eg. Diakses 15 November 2016.
 5. Profil Kesehatan Indonesia. Departemen Kesehatan Tahun RI. Indonesia, 2013: www.depkes.go.id. Diakses tanggal 16 November 2015.
 6. Chotimah, C. Hubungan Status Gizi Dengan Siklus menstruasi Pada Wanita Usia Subur (WUS) Yang Akan Menikah di Kabupaten Bantul. 2012.
 7. Felicia., Hutagaol, E., Kundre, R. Hubungan Status Gizi dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri Di PSIK FK UNSRAT Manado. 2015.
 8. O Newman., Dorland, WA. Kamus Kedokteran Dorland. Edisi ke-31. Jakarta: EGC, 2010.
 9. Department of Health and Human Services Centers for Disease Control and Prevention. Body Mass Index: Consideration for Practitioners: www.cdc.gov. Diakses 11 November 2015
 10. World Health Organization. WHO Media centre. Available from URL:www.who.int/mediacenter/en. Diakses 11 November 2015.
 11. Riskesdas. Tabel Riset Kesehatan Dasar. Indonesia: 2010. Riskesdas: www.riskesdas.litbang.depkes.go.id. Diakses 16 November 2015.
 12. Guyton, Arthur C., Hall, John E. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi 11. Jakarta: EGC, 2007.
 13. Bestarigusna R. Hubungan Siklus Menstruasi dengan Kejadian Jerawat (Akne Vulgaris) Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati Angkatan 2012. Bandar Lampung: Universitas Malahayati: 2013.
 14. Sherwood, L. Fisiologi Manusia: Dari Sel ke Sistem. Ed 8. Jakarta: EGC, 2014.
 15. Kusmiran, Eny. Kesehatan Reproduksi Remaja dan Wanita. Jakarta: Salemba Medika, 2012.
 16. Rakhmawati, A. HubunganObesitas Dengan KejadianGangguan Siklus Menstruasi PadaWanita Dewasa Muda.*Journal of Nutrition Collage*.Universitas Diponegoro Semarang:Core.kmi.open.ac.uk. Diakses 16 November 2015.
 17. Takwin, B. Menjadi mahasiswa. Jakarta, 2008.
 18. Supriyono, B. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Sindroma Prahaid. 2003.
 19. Kyrou, I., Weickert, M. O. Clinical Problems Caused by Obesity 2010:www.endotext.org/obesity. Diakses 16 November 2015.
 20. Notoatmodjo, S. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.

21. Riduwan. Dasar-dasar Statistika. Bandung: Alfabeta, 2014.
22. Rachmawati, PA. Hubungan Asupan Gizi, Aktivitas Fisik dan Persentase Lemak Tubuh dengan Gangguan Siklus Menstruasi Pada Penari:eprints.undip.ac.id. Diakses 20 April 2016.
23. Bassi, R., Sharma, S., et al. Correlation of Menstrual Pattern with Body Mass Index in Young Female Students. Sri Guru Ram Das Institute of Medical Sciences and Research. India. 2015.
24. Marmi. Gizi Dalam Kesehatan Reproduksi. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2013.
25. Manuaba, IAC., Manuaba IBGF., Manuaba, IBG. Memahami Kesehatan Reproduksi Wanita. Jakarta: EGC, 2009.
26. Sianipar, O., dkk. Prevalensi Gangguan Menstruasi dan Faktor-faktor Yang Berhubungan Pada Siswi SMU di Kecamatan Pulo Gadung Jakarta Timur. 2009.
27. Rizki, N. Hubungan Status Gizi Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri Kelas XI di SMKN 4 Yogyakarta. Naskah Publikasi. 2015.
28. Dunstal, M., Coad J. Anatomi dan Fisiologi Untuk Bidan. Jakarta : EGC, 2007.
29. Octaviani, R., Widyaningsih, H. Perbandingan Status Gizi Normal dan Obesitas Pada Wanita Dewasa Awal Terhadap Siklus Menstruasi di Wilayah Kerja Puskesmas Glagah Kulon Kecamatan Dawe Kabupaten Kudus. Jurnal Keperawatan dan Kesehatan Masyarakat. 2013;jurnal.stiescendekiautamakudus.ac.id. Diakses 26 Mei 2016.
30. Sugiharto. Obesitas dan Kesehatan Reproduksi Wanita. Jurnal Kesehatan Masyarakat. 2009. Journal.unnes.ac.id. Diakses 26 Mei 2016.
31. Anwar, M. Ilmu Kandungan Edisi ketiga. Jakarta: PT. Bina Pustaka, 2014.