

**PENGARUH OBESITAS TERHADAP  
SIKLUS MENSTRUASI  
PADA WANITA USIA DEWASA MUDA**

***The influence of obesity on the Menstrual Cycle in  
Young Adult***

*Ellen Pingkan Widiasmoko<sup>1</sup>, Ellya Rosa Delima<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha*

*<sup>2</sup>Bagian Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha,  
Jalan Prof. Drg. Suria Sumantri MPH No. 65 Bandung 40164 Indonesia*

**ABSTRAK**

Obesitas adalah penyakit kronis yang kompleks dan melibatkan banyak faktor, seperti faktor lingkungan (sosial dan budaya), genetik, fisiologis, metabolik, perilaku, dan psikologis. Kejadian obesitas telah meningkat pada tingkat yang mengkhawatirkan di seluruh dunia. Umur, indeks masa tubuh (BMI), pendidikan, rokok, alkohol, konsumsi kafein, dan aktivitas fisik, adalah faktor-faktor yang dianggap dapat mempengaruhi siklus menstruasi. Gangguan siklus menstruasi merupakan indikator penting yang menunjukkan adanya gangguan pada fungsi reproduksi yang dapat dihubungkan dengan berbagai penyakit seperti kanker rahim, kanker payudara, dan infertilitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh obesitas terhadap siklus menstruasi.

Penelitian ini menggunakan metode *observational analitik*, dilakukan atas 100 orang wanita yang dibagi ke dalam 2 kelompok. Kelompok dengan BMI normal, dan kelompok dengan BMI obesitas, yang masing-masing kelompoknya berjumlah 50 orang. Pada kedua kelompok diberikan kuisioner. Analisis data menggunakan *Chi-Square* dan uji *odds ratio*.

Hasil penelitian ini menunjukkan kejadian gangguan siklus menstruasi lebih banyak terjadi pada kelompok dengan obesitas, dan tipe gangguan siklus menstruasi yang paling banyak didapatkan pada kelompok obes 1 adalah oligomenore, sedangkan pada kelompok obes 2 adalah amenore.

Pada Penelitian didapatkan bahwa obesitas mempengaruhi siklus menstruasi wanita dewasa muda usia 19-25 tahun.

Kata kunci : obesitas, siklus menstruasi, oligomenore, amenore.

**ABSTRACT**

*Obesity is a complex chronic disease that involves many factors, such as environmental (social and cultural), genetic, physiologic, metabolic, behavioral, and psychological. Incidence of obesity has increased at an alarming rate throughout the world. Age, body mass index (BMI), education, smoking, alcohol, caffeine*

*consumption, and physical activity, are factors that are considered to affect the menstrual cycle. Disorders of the menstrual cycle is an important indicator that shows a disturbance in the function of reproduction which can be associated with various diseases such as cervical cancer, breast cancer, and infertility.*

*This study aimed to determine the effect of obesity on the menstrual cycle.*

*This study uses observational analytic method, performed on 100 women who were divided into 2 groups. Group with normal BMI, and BMI group with obesity, which each group numbered 50 people. In both groups were given questionnaires question. Data analytic using Chi-Square test and odds ratio.*

*The results of this study showed the incidence of menstrual cycle disorders are more common in the obese group. And the type of menstrual cycle disorders are the most widely found in the obese group 1 is oligomenorrhea, whereas in obese group 2 is amenorrhea.*

*Study found that obesity affects a woman's menstrual cycle of young adults aged 19-25 years.*

*Keywords: obesity, menstrual cycle, oligomenorrhea, amenorrhea*

## PENDAHULUAN

Kejadian obesitas telah meningkat sampai pada tingkat yang mengkhawatirkan di seluruh dunia selama dua dekade terakhir, dan obesitas dianggap sebagai suatu pandemi, yang mempengaruhi jutaan orang di seluruh dunia, dan merupakan penyebab kematian terbanyak kedua. WHO memperkirakan bahwa lebih dari 300 juta orang mengalami obesitas di seluruh dunia<sup>2</sup>.

Obesitas di negara berkembang mencerminkan perubahan mendasar dalam masyarakat selama 20 sampai 30 tahun terakhir yang telah menciptakan sebuah lingkungan yang mempromosikan *sedentary life style* dan konsumsi tinggi lemak, yang dikenal sebagai transisi nutrisi<sup>2</sup>.

Obesitas dapat diartikan sebagai kelebihan lemak tubuh. yang sering dikaitkan dengan *sedentary life style* dengan kurangnya aktifitas fisik yang muncul sebagai akibat ketidakseimbangan energi, yaitu pemasukan energi lebih besar dari

pengeluaran energi dalam jangka waktu yang lama<sup>8</sup>.

Siklus menstruasi dipengaruhi oleh lemak tubuh, dan obesitas dapat menyebabkan tidak teraturnya siklus menstruasi<sup>6</sup>. Selain lemak tubuh, umur, pendidikan, rokok, alkohol, konsumsi kafein, dan aktifitas fisik, adalah faktor- faktor yang dianggap dapat mempengaruhi siklus menstruasi<sup>11</sup>.

Gangguan pada siklus menstruasi dapat dijadikan suatu indikator penting yang menunjukkan adanya gangguan pada fungsi reproduksi yang dapat dihubungkan dengan berbagai penyakit seperti kanker rahim, kanker payudara, dan infertilitas<sup>16</sup>.

Wanita usia subur adalah wanita yang keadaan organ reproduksinya berfungsi dengan baik, antara umur 19-45 tahun. Puncak kesuburan ada pada rentang usia 19-29 tahun, pada usia ini wanita memiliki kesempatan 95% untuk hamil<sup>15</sup>. Pada usia 19-25 tahun, wanita berada dalam masa subur, tetapi masih belum banyak yang menikah, hamil, menyusui, dan menggunakan obat kontrasepsi. Oleh karena itu, penulis tertarik melakukan penelitian

pengaruh obesitas terhadap siklus menstruasi pada wanita dewasa muda.

### BAHAN DAN CARA

Penelitian ini dilakukan pada 100 orang wanita dewasa muda berusia 19-25 tahun, yang dibagi atas 2 kelompok berdasarkan *Body Mass Index* (BMI). 50 orang wanita dengan BMI normal (18-22,9). Dan 50 orang wanita dengan BMI obesitas (>24,9). Data tinggi badan, berat badan, dan siklus menstruasi dikumpulkan menggunakan kuesioner.

Kriteria subjek penelitian ini yaitu berumur 19-25 tahun, dan BMI obesitas (>24,9-40), tidak menggunakan obat atau terapi hormonal, tidak hamil atau menyusui, dan tidak menggunakan alat kontrasepsi.

### ANALISIS DATA

Analisis data menggunakan uji *Chi square* dan uji *odd ratio*. Kemaknaan ditentukan berdasarkan nilai  $p < 0,01$  dengan menggunakan program SPSS.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, persentase kejadian gangguan siklus menstruasi lebih banyak didapatkan pada kelompok obesitas (72%) dibandingkan pada kelompok BMI normal (18%). Seperti yang ditampilkan dalam Tabel 4.1

Pada Tabel 4.2, dibandingkan antara status gizi dan jenis gangguan menstruasi. Jenis gangguan siklus menstruasi yang paling banyak didapatkan pada kelompok obes 1 yaitu oligomenorrhea yaitu sebanyak 35%, sedangkan pada kelompok obes 2 amenorrhea paling banyak didapatkan yaitu 44%

**Tabel 4.1 Status Gizi dan Siklus Menstruasi**

	Mens Abnormal	Mens Normal	Total
Obesitas	36 (72%)	14 (28%)	50
Normal	9 (18%)	41 (82%)	50
Total	45 (45%)	55 (55%)	100

**Tabel 4.2 Status Gizi dan Jenis Gangguan Siklus Menstruasi**

	Normal	Amenorrhea	Oligomenore	Polimenore
Normal	82%	4%	8%	6%
Obes 1	29,4%	14,7%	35,3%	20,6%
Obes 2	25%	43,75%	18,75%	12,5%
Total	55%	14%	19%	12%

**Tabel 4.3 Chi Square**

	Value	d	Asymp. Sig. f (2-sided)
Pearson chi square	38.520 <sup>a</sup>	6	.000
Likelihood ratio	36.781	6	.000
Linear-by-linear association	13.503	1	.000
N of Valid Cases	100		

Table 4.3 menunjukkan  $p < 0.01$ , sehingga terdapat hubungan antara baris dan kolom, yaitu status gizi (obesitas) dan siklus menstruasi.

Berdasarkan data pada Tabel 4.4 dapat disimpulkan bahwa orang dengan obesitas berisiko mengalami gangguan siklus menstruasi 11,714 kali lebih besar daripada orang dengan kelompok BMI normal.

Pada kelompok dengan obesitas didapatkan gangguan siklus menstruasi, hal ini disebabkan oleh beberapa hal yaitu, fungsi jaringan lemak dalam memproduksi estron, kondisi hiperinsulinemia yang

**Tabel 4.4. Perkiraan Resiko**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Status Gizi (OBESE / BMI Normal)	11.714	4.532	30.276
For cohort Status Menstruasi = MENS Abnormal	4.000	2.160	7.409
For cohort Status Menstruasi = MENS Normal	.341	.215	.543
N of Valid Cases	100		

menyebabkan penurunan kadar SHBG, dan hiperandrogenism.

Kondisi hiperinsulinemia berefek langsung menghambat pembentukan SHBG dalam hepar, sehingga jumlah androgen bebas yang menuju jaringan target meningkat. Berlawanan dengan apa yang muncul di jaringan target (otot, hepar, jaringan lemak) yang sudah resisten terhadap efek insulin, ovarium tetap responsif terhadap insulin. Di dalam ovarium, kelebihan insulin menstimulasi produksi androgen yang berlebih dari sel teka. Susasana tinggi androgen dalam ovarium, menyebabkan atresia folikel premature kemudian anovulasi<sup>13</sup>.

Estron yang diproduksi oleh jaringan lemak memberikan *feed back negative* pada pembentukan gonadotropin di hipotalamus, sehingga terjadi penurunan produksi FSH yang merangsang pembentukan folikel dalam ovarium<sup>6</sup>.

Saat FSH disupresi oleh estron, folikel akan berkembang sampai 10mm, kemudian mensekresikan estradiol ke sirkulasi. Penurunan SHBG menyebabkan peningkatan kadar estradiol bebas dalam darah, yang juga memberikan feed back negatif pada hipotalamus seperti estron<sup>6</sup>.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan Rakhmawati pada tahun 2012 di Semarang, yaitu pada 60 orang, 30 orang dengan persen lemak

tubuh nonobese ( $25,7 \pm 2,9\%$ ) dan 30 orang dengan persen lemak tubuh obesitas ( $42,5 \pm 2,3\%$ ). Pada kelompok obesitas, paling banyak ditemukan yaitu oligomenorrhea (30,78%).

Pada hasil penelitian, didapatkan juga siklus menstruasi yang normal pada kelompok obesitas, dan siklus menstruasi yang tidak teratur pada kelompok BMI normal. Hal ini diduga dapat disebabkan karena banyaknya faktor yang mempengaruhi siklus menstruasi, seperti rokok, alkohol, aktifitas fisik, dan lain-lain. Rokok mempercepat pematangan folikel sehingga siklus menstruasi memendek. Alkohol satu atau lebih botol per minggu menyebabkan pemanjangan siklus menstruasi. Aktivitas fisik 4 jam atau lebih berhubungan dengan memanjangnya siklus menstruasi. Penelitian ini dibatasi hanya meneliti faktor lemak tubuh yang mempengaruhi siklus menstruasi.

Pada wanita obesitas, didapatkan juga siklus menstruasi yang normal, hal ini mungkin juga dapat disebabkan oleh karena kadar hormon yang masih berada dalam batas normal sehingga secara fisiologis belum mempengaruhi siklus menstruasi.

## SIMPULAN

Obesitas menyebabkan memanjangnya siklus menstruasi wanita usia dewasa muda, sehingga dapat terjadi oligomenore sampai amenore.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Anuurad, E., Shiwaku, K., Nogi, A., Kitajima, K., Enkhmaa, B., Shimono, K., et al. (2001). The New BMI Criteria for Asian by the Regional Office for the Western Pacific Region of WHO are suitable for screening of overweight to Prevent Metabolic syndrome in elder Japanese

- Workers. *Journal of occupational Health* , 335-345.
2. Bagchi, D., & Preuss, H. (2007). *Obesity Epidemiology, Pathophysiology And Prevention*. London.
  3. Baron, R. B. (2008). "Chapter 19. Obesity." *Behavioral Medicine: A Guide for Clinical Practice*. New York: McGraw-Hill.
  4. Barret, K. E. (2012). "Chapter 22. Reproductive Development & Function of the Female Reproductive System." New York: McGraw-Hill.
  5. Bubier, C. (2012). "Chapter 20. The Reproductive System." *The Big Picture: Medical Biochemistry*. New York: McGraw-Hill.
  6. Filer, MD, R. B. (2009). Obesity and Reproduction. *The Journal of Lancaster General Hospital* , No.4, 4.
  7. Flier, J. S. (2012). "Chapter 77. Biology of Obesity." *Harrison's Principles of Internal Medicine*. New York: McGraw-Hill.
  8. Guyton, M.D., A. C., & Hall, Ph.D, J. E. (2006). *buku ajar fisiologi kedokteran* (Vol. 11). jakarta: EGC.
  9. Johnston, M., Erika, B., & Robert, T. N. (2013). "Disorders of the Female Reproductive Tract." *Pathophysiology of Disease: An Introduction to Clinical Medicine* (Vol. 7). New York: McGraw-Hill.
  10. Kanaya, A. M. (2011). "Chapter 20. Obesity." *Greenspan's Basic & Clinical Endocrinology*. New York: McGraw-Hill.
  11. Liu, Y., Gold, E. B., Lasley, B. L., & Johnson, W. O. (2004). Factors Affecting Menstrual Cycle Characteristics. *Am J Epidemiology* , 160, 131-140.
  12. Manneras-Holm, L., & et al. (2010). Adipose Tissue Has Aberrant Morphology and Function in PCOS: Enlarged Adipocytes and Low Serum Adiponectin, But Not Circulating Sex Steroids, Are Strongly Associated with Insulin Resistance . *JCEM* .
  13. Pasquali, R., Pelusi, C., Genghini, S., Cacciari, M., & Gambineri, A. (2003). Obesity and Reproductive Disorders in Woman. *Human Reproductive Update* , 9, 359-372.
  14. Paulsen, D. F. (2010). "Chapter 6. Adipose Tissue." *Histology & Cell Biology*:. New York: McGraw-Hill.
  15. Putri, T. H. (2012). *Tingkat pengetahuan ibu wanita usia subur tentang pemeriksaan inspeksi visual asam asetat di desa jatimulyo kecamatan Mantingan kabupaten ngawi tahun 2012*. Surakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kusuma Husada.
  16. Rakhmawati, A. (2012). Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Gangguan Siklus Menstruasi Pada Wanita Dewasa Muda.
  17. Rosen, M. P., & Cedars, M. I. (2011). "Chapter 13. Female Reproductive Endocrinology and Infertility." *Greenspan's Basic & Clinical Endocrinology*. New York: McGraw-Hill.

*Clinical Endocrinology*. New York: McGraw-Hill.

18. Sherwood, L. (2010). *Human Physiology* (Vol. 7). USA: Yolanda Cossip.
19. Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2011). *Principles of Anatomy and Physiology* (Vol. 2). paramus: John Wiley & Sons, Inc.
20. Weisell, R. C. (2002). Body mass index as an indicator of obesity. *Asia Pacific J Clin Nutr* .