

Hubungan massa lemak dengan keteraturan siklus menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Tarumanagara angkatan 2013

Benita Arini Kurniadi¹ Meilani Kumala^{2,*}

¹ Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

² Bagian Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

*korespondensi email: melanik@fk.untar.ac.id

ABSTRAK

Siklus menstruasi adalah keadaan fisiologis yang akan dialami semua perempuan secara rutin dari awal masa pubertas hingga menurunnya masa kesuburan (menopause). Salah satu masalah terkait siklus menstruasi adalah ketidakteraturan siklus menstruasi yang dapat dipengaruhi beberapa faktor antara lain komposisi tubuh terutama massa lemak tubuh. Massa lemak mempunyai peran penting dalam sistem hormonal. Massa lemak (ML) memengaruhi kadar kolesterol yang merupakan prekursor hormon reproduksi seperti estrogen dan progesteron. Penelitian yang dilakukan ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan desain potong lintang dengan tujuan untuk mengetahui hubungan massa lemak dengan keteraturan siklus menstruasi. Penelitian dilakukan di Fakultas Kedokteran (FK) Universitas Tarumanagara dengan rentang waktu April-Mei 2016. Berdasarkan rumus analitik kategorik tidak berpasangan, didapatkan besar sampel sebesar 66 subjek. Penilaian asupan makanan dan siklus menstruasi dilakukan dengan wawancara menggunakan kuesioner serta pengukuran komposisi tubuh dilakukan menggunakan *Bioelectrical Impedance Analysis* (BIA). Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 31,8% subjek mengalami ketidakteraturan siklus menstruasi, 57,6% subjek mempunyai ML dalam kategori lebih, 28,8% subjek termasuk dalam kategori normal dan 13,6% subjek dalam kategori kurang. Berdasarkan uji *Chi-Square* didapatkan hubungan antara massa lemak dengan keteraturan siklus menstruasi yang signifikan dengan $p\text{-value} < 0,05$, di mana subjek dengan massa lemak berlebih mempunyai risiko sebesar 8,08 kali lebih besar mengalami ketidakteraturan siklus menstruasi. Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa massa lemak mempunyai peran dalam ketidakteraturan siklus menstruasi.

Kata kunci: massa lemak, BIA, siklus menstruasi

PENDAHULUAN

Masa remaja merupakan masa peralihan antara masa anak dan dewasa, dengan batasan umur remaja masih beragam. Menurut World Health Organization (WHO) usia remaja adalah 12-24 tahun¹ sedangkan menurut Menteri Kesehatan Republik Indonesia (2010) 10-19 tahun.² Jumlah populasi umur remaja di dunia cukup tinggi, diperkirakan hampir seperempat populasi di dunia adalah

remaja. *Population Reference Bureau 2013*, menyatakan 25% dari penduduk dunia berumur 10-24 tahun dan di Asia Tenggara didapatkan 27% dari seluruh penduduknya berumur 10-24 tahun.³ Di Indonesia populasi berumur 10-24 tahun juga didapatkan dengan jumlah yang hampir sama dengan populasi Asia Tenggara dan dunia yaitu 26% dari seluruh penduduknya. Besarnya populasi remaja di dunia merupakan hal yang

perlu diperhatikan termasuk tingkat kesehatannya. Remaja putri yang nantinya akan menjadi ibu perlu diperhatikan kesehatan reproduksinya. Salah satu masalah yang sering dihadapi remaja putri adalah keteraturan siklus menstruasi yang dapat menjadi pertanda efektif kesehatan sistem reproduksinya.⁴ Siklus menstruasi sangat dipengaruhi hormonal terutama hormon estrogen dan progesteron yang juga dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain tingkat stress, gaya hidup, aktivitas fisik, status gizi dan penyakit yang dapat mengganggu pengeluaran atau peredaran dari hormon tersebut.⁵ Status gizi adalah gambaran keseimbangan antara pemasukan dan pengeluaran energi yang didapatkan dari pengukuran antropometri maupun komposisi tubuh. Penelitian yang telah dilakukan menunjukkan terdapat hubungan IMT dengan ketidakteraturan pola menstruasi pada remaja.⁶ Remaja dengan IMT yang besar mempunyai ketidakteraturan siklus menstruasi. Penelitian lainnya menunjukkan hasil yang sama dan dinyatakan komposisi tubuh mempunyai hubungan yang bermakna dengan ketidak aturan siklus menstruasi.⁷ Komposisi tubuh lebih mencerminkan komponen dari massa tubuh yaitu massa lemak (ML) dan massa bebas lemak (MBL). Pengukuran komposisi tubuh terutama massa lemak lebih

terkait dengan kadar kolestrol yang penting dalam pembentukan hormon. Perempuan dengan massa lemak kurang, seperti pada penderita anoreksia dan bulimia nervosa dapat mengalami kekurangan hormon untuk regulasi siklus menstruasi, sedangkan perempuan dengan massa lemak yang berlebih dapat terjadi penumpukan hormon di dalam folikel pada ovarium dan dapat menyebabkan *Polycystic Ovarian Syndrome* (PCOS).⁸ Berdasarkan gambaran tersebut, perlu diketahui faktor yang berperan terhadap keteraturan siklus menstruasi dari aspek gizi yaitu perlu diketahui apakah terdapat hubungan antara massa lemak dengan siklus menstruasi. Diharapkan dengan diketahui faktor tersebut, dapat diberi tatalaksana kepada remaja putri untuk mempunyai pola makan dan status gizi yang baik sejak dini.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan desain potong lintang. Penelitian dilakukan di Fakultas Kedokteran (FK) Universitas Tarumanagara dengan rentang waktu April-Mei 2016. Sampel penelitian adalah mahasiswa FK Untar yang bersedia mengikuti penelitian dan memenuhi kriteria inklusi. Berdasarkan rumus

analitik kategorik tidak berpasangan, didapatkan besar sampel sebesar 66 subjek. Penilaian asupan makanan dan siklus menstruasi dilakukan dengan wawancara menggunakan kuesioner serta pengukuran komposisi tubuh dilakukan menggunakan *Bioelectrical Impedance Analysis* (BIA).

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 66 subyek penelitian dengan rerata umur $20,16 \pm 0,67$ tahun. Sebagian besar subyek penelitian mempunyai status gizi berdasarkan IMT termasuk kategori normal dan rasio lingkaran pinggang (Lpi)/Lingkar panggul (Lpa) (*Waist to Hip Ratio*) (WHR) pada kategori lebih (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik demografi subjek penelitian

Karakteristik	Jumlah	$\bar{x}; SD$
Umur	66 (100%)	20,16 ; 0,67
Berat badan		55,29 ; 9,24
Tinggi badan		158,74 ; 5,29
Lingkar pinggang (Lpi)		71,89 ; 7,48
Lingkar panggul (Lpa)		88,67 ; 8,20
Rasio Lpi/Lpa		
- Ideal	3 (4,5%)	
- Sedang	15 (22,8%)	
- Lebih	48 (72,7%)	
IMT		
- Kurang	11 (16,7%)	
- Normal	34 (51,5%)	
- Lebih	21 (31,8%)	

Hasil penilaian komposisi tubuh untuk komponen massa lemak (ML) subyek penelitian didapatkan rerata ML sebesar 26,15;5,08 kg, dengan rincian nilai

terendah massa lemak adalah 14,8 kg dan yang paling tinggi adalah 42 kg. Sebagian besar subjek penelitian mempunyai siklus menstruasi normal (siklus menstruasi 1x/bulan) yaitu sebesar 68,2%, 18,2% mempunyai siklus menstruasi lebih dari 1x/bulan dan sebesar 6,1% mempunyai siklus menstruasi kurang dari 1x/bulan. (Tabel 2).

Tabel 2. Karakteristik Massa Lemak dan Siklus Menstruasi Subjek Penelitian

Karakteristik	Jumlah (%)	$\bar{x}; SD$ (Kg)	Median (Kg) (Min,Max)
Massa Lemak	-	26,15;5,08	25,85 (14,8-42)
- Kurang	9 (13,6%)		
- Cukup	19 (28,8%)		
- Lebih	38 (57,6%)		
Massa Bebas Lemak		73,85;5,08	
Siklus Menstruasi			74.15 (58-85.2)
- <1x/bulan			
- 1x/bulan	4 (6,1%)		
- >1x/bulan	45 (68,2%)		
	17 (25,7%)		

Uji statistik untuk mengetahui hubungan antara massa lemak dengan siklus menstruasi dilakukan dengan menggunakan uji analitik *Chi-Square*. Hasil uji statistik didapatkan $p=0,008$ ($p<0,05$) yang menunjukkan adanya hubungan massa lemak terhadap siklus menstruasi responden bermakna secara statistik. *Prevalence Risk* (PR) yang didapatkan adalah 8,08% (Tabel 3).

Tabel 3. Hubungan Massa Lemak dengan Siklus Menstruasi

Massa lemak	Siklus Mestruasi		Total
	Tidak normal	Normal	
Tidak normal	20	27	47
Normal	1	18	19
Total	21	45	66

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan nilai ML subjek penelitian sebagian besar (57,6%) dalam kategori lebih disertai sebagian besar (72,7%) subyek mempunyai rasio lingkaran pinggang dan panggul (lpi/lpa) dalam kategori lebih (>0,8). Berbeda dengan hasil ML dan rasio lpi/lpa, hasil penilaian status gizi berdasarkan IMT menunjukkan sebagian besar (51,5%) subyek penelitian mempunyai status gizi dalam batas normal. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat ketidaksesuaian hasil penilaian status gizi menggunakan pengukuran antropometri IMT dengan komposisi tubuh dan lingkaran perut. Hal ini dapat disebabkan pengukuran IMT tidak bisa membedakan antara massa lemak dengan massa bebas lemak. Seseorang dengan MBL (tulang dan otot) yang berkembang dengan baik dan memiliki sedikit ML, hasil penilaian berdasarkan IMT dapat termasuk berat badan berlebih atau obesitas.⁹ Oleh karena itu penilaian komposisi tubuh perlu dilakukan untuk mengetahui komponen ML dan MBL tubuh sebagai bagian penilaian status gizi. Sebagian besar (68,2%) subjek penelitian mempunyai siklus menstruasi dalam kategori normal (1x/bulan) seiring dengan sebagian besar subyek mempunyai status gizi berdasarkan IMT dalam kategori

normal. Penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Danasu dkk., yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang searah antara IMT dengan keteraturan siklus menstruasi. Semakin besar IMT atau obesitas maka akan meningkatkan terjadinya ketidakteraturan siklus menstruasi.¹⁰

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa obesitas mempunyai peran dalam terjadinya ketidak-aturan siklus menstruasi. Terdapat dua faktor yang berperan dalam hubungan status gizi terhadap keteraturan siklus menstruasi yaitu status gizi berdasarkan kategori IMT dan ML (%). Diduga terdapat hubungan yang mendasar antara obesitas yang terkait dengan meningkatnya sel lemak sebagai komponen ML dan profil hormon. Hasil penelitian ini menunjukkan sebagian besar subyek penelitian mempunyai massa lemak berlebih. Berdasarkan Uji statistik *Chi Square* didapatkan hubungan yang bermakna antara ML dengan ketidakteraturan siklus menstruasi dengan *p value* sebesar 0,008 ($p < 0,05$) dan *prevalence ratio* sebesar 8,08. Hasil uji statistik menunjukkan subjek dengan ML yang berlebih mempunyai risiko dilakukan Deborah SG., yang menunjukkan bahwa peningkatan ML dapat meningkatkan ketidakteraturan siklus menstruasi sebesar empat kali dibandingkan dengan yang mempunyai ML normal. Sel lemak

mengandung komponen kolesterol yang dapat diubah menjadi estrogen dalam bentuk yang lemah yaitu estron. Subyek dengan obesitas mempunyai massa lemak yang besar sehingga dapat menghasilkan estron yang tinggi mengakibatkan gangguan menstruasi.¹¹

KESIMPULAN

Dari Penelitian ini didapatkan sebesar 68,2% subyek mengalami siklus menstruasi normal dan sebanyak 31,8% subjek mengalami ketidakteraturan siklus menstruasi. Proporsi massa lemak subyek penelitian sebagian besar (57,6%) berada dalam kategori lebih, sebesar 28,8% subjek termasuk dalam kategori normal dan ketidakteraturan siklus menstruasi pada subyek dengan massa lemak berlebih dibandingkan dengan subjek dengan massa lemak yang normal. Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa massa lemak mempunyai peran dalam ketidakteraturan siklus menstruasi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ahmad B, Boschi-Pinto C, Lopez A, Murray C, Lozano R, Inoue M. GPE Discussion Paper Series: No.31. Age standardization of rates: a who new standard. World Health Organization 2001.
2. Felicia, Hutagaol E, Kundra R. eJournal Keperawatan (e-Kp) Volume 3. Nomor 1. Februari 2015 : Hubungan Status Gizi dengan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri di PSIK
3. FK Unsrat Manado. (updated 2015 Mar 14; cited 18 Nov 2015).
4. Population Reference Bureau. The World's Youth 2013 Data Sheet. (cited 2015 Oct 14). Available from: <http://www.prb.org/pdf13/youth-data-sheet-2013.pdf>
5. National Cancer Institute. Web MD : Normal Menstruation Cycle. (updated 2014 March12;cited2015Aug2). Available from: <http://www.webmd.com/women/tc/normal-menstrual-cycle-normal-menstrual-cycle>
6. White, Cynthia D. U.S National Library of Medicine :Secondary Amenorrhea. (updated 2014 Nov 06; cited 2015 Aug 19). Available from : <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/001219.htm>
7. Dars S, Sayed K, Yousufzai Z. Relationship of menstrual irregularities to BMI and nutritional status in adolescent girls. Pak J Med Sci 2014;30(1):140-144. doi: <http://dx.doi.org/10.12669/pjms.301.3949>
8. Davis J, Segars J. Menstruation and Menstrual Disorders : Anovulation. (updated 2009 May; cited 2015 Jul 27). Available from: http://www.glowm.com/section_view/heading/Menstruation%20and%20Menstrual%20Disorders:%20Anovulation/item/295
9. Wei S, Schmidt MD, Dwyer T, Norman RJ, Venn AJ. Obesity and Menstrual Irregularity:Associations With SHBG, Testosterone, and Insulin. Obesity 2009;17:1070-6
10. Dunaif A. Hyperandrogenic Anovulation (PCOS. PubMed. 1995 Jan 15(cited 2015 Jul 27). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7825639>
11. Whitney E, Rolfes SR. Energy Balance and Body Composition. Understanding Nutrition.13th ed. Canada: Wadsworth Cengage Learning;2013;8:241-5.
12. Danasu, R, Rajalakshmi, S, Mary Christina, A. A Study To Assess The Relationship Between Body Mass Index (BMI) And Menstrual Irregularities Among Adolescent Girls At Selected Nursing Colleges, Puducherry. International Journal of Information Research and Review, 2016;3:2725-9
13. Deborah SG, Priya DVS, Swamy CR. Prevalence of menstrual irregularities in correlation with body fat among students of selected colleges in a district of Tamil Nadu, India. Natl J Physiol Pharm Pharmacol 2017;7(7):740-743