

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN SIKLUS MENSTRUASI
PADA REMAJA PUTRI KELAS XI DI SMAN 3 CIKARANG UTARA
KABUPATEN BEKASI TAHUN 2019**

**FACTORS RELATED TO THE MENSTRUAL CYCLE
IN ADOLESCENT CLASS XI PRINCESS IN SMAN 3 CIKARANG UTARA
BEKASI DISTRICT, 2019**

Ade Krisna G¹, Ikha Prastiwi², Marini Iskandar³
Akademi Kebidanan Bhakti Husada Cikarang

¹ krisna_7777@yahoo.co.id

² ikhaprastiwi@gmail.com

³ mar_sya98@ymail.com

ABSTRAK

Latar belakang :Berdasarkan penelitian Yudhya Erry pada tahun 2016 di Jakarta ditemukan hasil mayoritas reponden yaitu sebanyak 68,7% responden mengalami siklus menstruasi tidak normal dengan status gizi kurus dan siklus menstruasi tidak teratur. Faktor yang mempengaruhi siklus menstruasi diantaranya *menarche*, kelebihan berat badan dan kekurangan berat badan serta aktifitas fisik yang berlebihan. Adanya gangguan hormon pada perempuan yaitu *progesteron*, *estrogen*, LH, dan FSH terkait dengan status gizi. Status gizi memiliki peranan penting dalam siklus menstruasi.

Metode Penelitian :Penelitian ini menggunakan metode penelitian *analitik* dengan desain *cross-sectional*, dengan variabel yang diteliti terdiri dari variabel dependen yaitu: siklus menstruasi dan variabel independen yaitu: Menarche, IMT dan aktifitas fisik. Teknik pengambilan sampel yaitu *total sampling*. dengan populasi dan sampel sebanyak 97 remaja putri kelas XI di SMAN 3 Cikarang utara.

Hasil : Berdasarkan hasil analisis *Chi Square* didapatkan nilai $p=0,003$, karena $p<0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara IMT dengan siklus menstruasi. *Odds Ratio* (OR) = 0.251. Tidak ada hubungan antara *menarche* dan aktifitas fisik dengan siklus menstruasi remaja putri.

Kesimpulan & saran :Disarankan para remaja putri agar menjaga kecukupan gizinya dan sekolah hendaknya meningkatkan edukasi mengenai masalah kesehatan reproduksi terutama pada remaja putri khususnya terkait kebutuhan gizi pada remaja dengan mengadakan penyuluhan dan memasang *poster*, *leaflet*, serta mading mengenai pentingnya menjaga kecukupan gizi pada remaja dan dampaknya pada kesehatan reproduksi.

Kata kunci: *Menarche*, IMT, aktifitas fisik dan siklus menstruasi

ABSTRACT

Background :Based on Yudhya Erry's research in 2016 in Jakarta, the majority of respondents found that 68.7% of respondents experienced abnormal menstrual cycles with thin nutritional status and irregular menstrual cycles. Factors affecting the menstrual cycle include *menarche*, being overweight and underweight and excessive physical activity. The existence of hormonal disorders in women namely *progesterone*, *estrogen*, LH, and FSH are related to nutritional status. Nutritional status has an important role in the menstrual cycle.

Method :This study uses analytical research methods with cross-sectional design, with the variables studied consist of the dependent variable, namely: the menstrual cycle and independent

variables, namely: Menarche, BMI and physical activity. The sampling technique is total sampling. With a population of 97 XI class XI students in SMAN 3 Cikarang Utara.

Result: Based on the results of the Chi Square analysis p value = 0.003, because $p < 0.05$, it can be concluded that there is a relationship between BMI and the menstrual cycle. Odds Ratio (OR) = 0.251. There is no relationship between menarche and physical activity with the cycle of teenage girls.

It is recommended that young women maintain their nutritional adequacy and schools should improve education about reproductive health issues, especially for young women, especially related to nutritional needs of adolescents by holding counseling and putting up posters, leaflets, and bulletin on the importance of maintaining adequate nutrition in adolescents and their impact on reproductive health.

Keywords: Menarche, BMI, physical activity and the menstrual cycle

PENDAHULUAN

Pada wanita remaja akan mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang pesat khususnya pada remaja wanita akan mengalami pubertas sekitar usia 13-16 tahun, dimulai pertumbuhan *folikel primodial ovarium* yang mengeluarkan *hormon estrogen*. Pengeluaran *hormone* ini menumbuhkan seks sekunder seperti pembesaran payudara, pertumbuhan rambut pubis, pertumbuhan rambut ketiak dan pengeluaran darah menstruasi pertama yang disebut *menarche*. Pada usia 17-18 tahun menstruasi sudah teratur dengan interval 28-30 hari. *Estrogen* berfungsi mengatur siklus menstruasi, sedangkan *progesterone* berpengaruh pada uterus yaitu dapat mengurangi kontraksi selama siklus menstruasi. (Eva,dkk., 2010)

Keteraturan siklus menstruasi dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu kelebihan berat badan, kekurangan nutrisi, penyakit yang berhubungan dengan reproduksi, pengaruh rokok, factor psikososial, kelainan genetik, olahraga berat, dan konsumsi obat tertentu seperti kontrasepsi hormonal (Wiknjosastro, 2010). Menurut Proverawati 2011 (dalam Ayudha) adanya gangguan hormon pada perempuan yaitu progesteron, estrogen,

LH, dan FSH terkait dengan status gizi. Dimana status gizi mempengaruhi metabolisme hormon estrogen pada system reproduksi remaja. Kecepatan metabolisme sendiri tergantung pada keadaan gizi. Penambahan lemak memberi control terhadap sekresi hormon gonadotropin, sehingga jaringan lemak merupakan sumber estrogen juga dipengaruhi oleh berat badan atau lemak tubuh. Status gizi remaja saat ini akan berdampak pada status gizinya dikemudian hari. Oleh sebab itu, pola konsumsi remaja saat ini akan menentukan status gizinya dikemudian hari (Agria, 2011).

Status gizi dikatakan baik, apabila nutrisi yang diperlukan, baik protein, lemak, karbohidrat, mineral, vitamin maupun air digunakan oleh tubuh sesuai kebutuhan. Gizi kurang atau terbatas selain akan mempengaruhi pertumbuhan dan fungsi organ tubuh, juga akan menyebabkan terganggunya fungsi reproduksi. Hal ini akan berdampak pada gangguan menstruasi, tetapi akan membaik jika asupan nutrisinya baik. (La Banudi, 2012)

Hasil penelitian Laras Sitoayu tahun 2016 di SMA Negeri 21 Jakarta menyatakan adanya hubungan antara status

gizi dengan siklus menstruasi dengan nilai *p-value* 0,004 dan *prevalence ratio* 14,59. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa sebagian besar responden yaitu sebanyak 73,5% memiliki status gizi lebih. Dan ditemukan juga bahwa responden dengan siklus menstruasi tidak normal, memiliki persentase yang tinggi pada status gizi normal yaitu sebanyak 43,4% dan pada status gizi lebih yaitu sebanyak 25,3%.

Status gizi merupakan keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dari penggunaan gizi. Selama ini telah diketahui bahwa wanita dengan status gizi kurang maupun lebih berisiko terjadinya gangguan siklus menstruasi. Penelitian yang dilakukan di PSIK FK UNSRAT Manado, menunjukkan responden dengan status gizi kurus mengalami menstruasi tidak teratur sebanyak 66,7% sedangkan pada status gizi gemuk mengalami menstruasi tidak teratur sebanyak 81,8%.

Dari study pendahuluan yang dilakukan terhadap 30 orang siswi di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 Tambelang Kabupaten Bekasi, dari 100 orang siswi, ada sebanyak 47 % (orang) yang mengalami siklus menstruasi tidak teratur < 21 hari dan > 35 hari. Begitu pula studi pendahuluan yang dilakukan di SMAN 1 Sukawangi Kabupaten Bekasi, dari 47 orang siswi di SMAN 1 Sukakarya ada sebanyak 63.8 % yang mengalami siklus menstruasi tidak teratur < 21 hari dan > 35 hari

Dari survey awal yang dilakukan dengan wawancara terhadap 10 orang siswi di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 12 Padang tahun 2015 ada 5 orang siswi mengalami siklus menstruasi teratur antara 21-35 hari dengan status gizi

normal (IMT, >18,5-25,0) sebanyak 2 orang dan 3 orang memiliki status gizi tidak normal (IMT <18,5 dan >25,5) sedangkan 5 orang lagi mengalami siklus menstruasi tidak teratur <21hari dan >35 hari diantaranya 5 orang memiliki status gizi tidak normal (IMT<18,5 dan >25,5).

Menurut penelitian Yudhya Erry tahun 2016 Terdapat 68,7% responden mengalami siklus menstruasi tidak normal. Menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara kecukupan status gizi $p=0,004$ dengan siklus menstruasi pada remaja. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat hubungan antara status gizi dengan siklus menstruasi. Hasil penelitian Novia Rizki, Yuni Purwati tahun 2015 yang dituliskan berdasarkan penelitian diketahui bahwa sebagian besar remaja putri (51,8%) memiliki siklus menstruasi yang tidak normal yang panjangnya lebih dari 35 hari. Peneliti menduga persentase siklus menstruasi tidak normal yang tinggi pada penelitian ini kemungkinan dipengaruhi oleh usia *menarche*, durasi menstruasi dan status gizi responden. Menurut penelitian felicia tahun 2015 di Manado usia remaja putri 16-18 tahun prevalensi kurus secara nasional sebesar 9,4% dan prevalensi gemuk pada remaja umur 16-18 tahun sebanyak 7,3%. Provisi dengan prevalensi gemuk tertinggi adalah DKI Jakarta 4,2%.

Dampak status gizi yang tidak normal berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan remaja putri tersebut. Apabila seorang wanita mengalami defisiensi nutrisi, misal defisiensi zat besi akan menyebabkan anemia. Anemia akan mengganggu aktifitas sehari-hari, juga berpengaruh pada sistem reproduksi. Dampak kedepannya dapat terjadi

Infertilitas, menurut data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) Tahun 2010 menyebutkan bahwa pasangan suami istri yang mengalami infertilitas sebanyak 25% dan menunjukkan bahwa 64% penyebab berada pada istri dan sebesar 36% diakibatkan adanya kelainan pada suami (addy, 2012). Badan Pusat Statistik (BPS) Tahun 2011 menyebutkan dari total 237 juta penduduk Indonesia, terdapat kurang lebih 39,8 juta wanita usia subur, namun 10-15% diantaranya infertil.

Asupan gizi yang kurang ataupun lebih akan menyebabkan kecukupan gizi tidak baik sehingga dapat menjadikan gangguan selama siklus menstruasi, hal tersebut akan membaik bila asupan nutrisinya baik. Zat gizi yang harus dipenuhi diantaranya zat gizi makro seperti karbohidrat, lemak dan protein. Asupan karbohidrat dapat berpengaruh terhadap pemenuhan kalori selama fase luteal, asupan protein berpengaruh terhadap panjang fase folikuler dan asupan lemak berpengaruh terhadap hormon reproduksi.

Penelitian lain di Australia dan New Zealand didapatkan bahwa remaja dengan obesitas ($BMI \geq 27$) mempunyai resiko 69,3 kali untuk mengalami oligomenorea dan beresiko 18,5 kali mengalami menstruasi yang durasinya lebih dari 7 hari.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini penulis menggunakan desain *analitik* dengan pendekatan *cross sectional* dengan teknik pengambilan sampel *non probabilistik*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh remaja putri kelas X SMA 3 Cikarang Utara Kabupaten Bekasi yang berjumlah 97

orang. Sampel diambil berdasarkan pertimbangan kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik *total sampling*. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer. Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengambil data penelitian ini adalah *Microtoa* (Pengukur TB), timbangan, kuisioner.

HASIL PENELITIAN

1. Analisis Univariat

a. Siklus Menstruasi

Tabel 1 : Distribusi Frekuensi Siklus Menstruasi pada remaja putri Di SMAN 3 Cikarang Utara Kabupaten Bekasi Tahun 2019

Siklus Menstruasi	Jumlah	Persentase %
Normal	60	61.9%
Tidak Normal	37	38.1%
Total	97	100%

Sumber : Data Primer SMAN 3 Cikarang Utara Tahun 2019.

Berdasarkan tabel 1 didapatkan bahwa distribusi frekuensi siklus menstruasi pada remaja putri, didapatkan hasil bahwa dari 97 responden yang diteliti, mayoritas remaja putri memiliki siklus menstruasi normal yaitu sebanyak 61.9% (60 responden) dan sebanyak 38.1% (37 responden) memiliki siklus menstruasi tidak normal.

b. Menarche, IMT dan aktifitas Fisik

Tabel 2 : Distribusi Frekuensi *Menarche*, Olahraga dan IMT pada remaja putri kelas XI Di SMAN 3 Cikarang Utara Kabupaten Bekasi Tahun 2019

<i>Menarche</i>	Jumlah	%
Normal	90	92.8%
TidakNormal	7	7.2%
Total	97	100%
IMT	Jumlah	%
Normal	43	44.3%
Tidak Normal	54	55.7%
Total	97	100%
Aktifitas Fisik	Jumlah	%
Normal	74	76.3%
Tidak normal	23	23.7%
Total	97	100%

Sumber : *Sumber : Data Primer SMAN 3 Cikarang Utara Tahun 2019.*

Berdasarkan tabel 2 distribusi frekuensi *menarche*, IMT dan Aktifitas Fisik pada remaja putri, didapatkan hasil bahwa dari 97 responden yang diteliti, mayoritas remaja putri kelas XI mengalami *menarche* normal yaitu sebanyak 92.8% (90 responden), mayoritas remaja putri memiliki IMT dengan kategori tidak normal sebanyak 55.7% (54 responden) dan mayoritas remaja putri memiliki aktifitas fisik normal, yaitu sebanyak 76.3% (74 responden)

2. Analisis Bivariat

a. Hubungan Antara *Menarche* Dengan Siklus Menstruasi

Tabel 2.1 Hubungan antara *menarche* dengan siklus menstruasi pada remaja putri kelas XI di SMAN 3 Cikarang Utara Kabupaten Bekasi Tahun 2019

<i>Menarche</i>	Siklus				Total	P Value	OR/ 95% CI
	Normal		Tidak Normal				
	N	%	N	%			
Normal	56	62.2%	34	37.8%	90	100%	1.235 (0.261-5.858)
Tidak Normal	4	57.1%	3	42.9%	7	100%	
Total	60	61.9%	37	38.1%	97	100%	

Sumber : *Data Primer SMAN 3 Cikarang Utara Tahun 2019.*

Hasil analisis hubungan antara *menarche* dan siklus menstruasi pada remaja putrid kelas XI di SMAN 3 Cikarang Utara diperoleh hasil dari 97 responden yang diteliti, ditemukan remaja putri kelas XI yang mengalami *menarche* normal sebanyak 37.8% (34 responden) dan memiliki siklus menstruasi tidak normal. sedangkan diantara remaja putri kelas XI yang mengalami *menarche* tidak normal ada sebanyak 42.9 % (3 responden) memiliki siklus menstruasi tidak normal.

Hasil uji statistik diperoleh nilai P value = 1.000 ($P \leq \alpha$ (0,05) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara *menarche* dengan siklus menstruasi. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR= 1.235, artinya remaja putri kelas XI yang mengalami *menarche* tidak normal memiliki peluang 1.235 kali memiliki siklus menstruasi tidak normal dibandingkan dengan remaja putri kelas XI yang mengalami *menarche* normal.

b. Hubungan Antara *IMT* Dengan Siklus Menstruasi

Tabel .2.2 Hubungan antara *IMT* dengan siklus menstruasi pada remaja putri kelas XI di SMAN 3 Cikarang Utara Kabupaten Bekasi Tahun 2019

IMT	Siklus				Total		P Value	OR/ 95% CI
	Normal		Tidak Normal					
	N	%	N	%	N	%		
Normal	19	44.2%	24	55.8%	43	100%	0,003	0,251 (0,105-0,597)
Tidak Normal	41	75.9%	13	24.1%	54	100%		
Total	60	61.9%	37	38.1%	97	100%		

Sumber : *Data Primer SMAN 3 Cikarang Utara Tahun 2019.*

Hasil analisis hubungan antara *IMT* dan siklus menstruasi pada remaja putri di SMAN 3 Cikarang Utara diperoleh hasil dari 97 responden yang diteliti, ditemukan remaja putri kelas XI yang memiliki *IMT* normal sebanyak 55.8% (24 responden) memiliki siklus menstruasi tidak normal sedangkan remaja putri kelas XI yang memiliki *IMT* tidak normal sebanyak 24.1% (13 responden) memiliki siklus menstruasi tidak normal.

Hasil uji statistik diperoleh nilai P value = 0.003 atau nilai $(P \leq \alpha (0,05))$ maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara *IMT* dengan siklus menstruasi. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR= 0,251, artinya remaja putri kelas XI yang memiliki *IMT* tidak normal memiliki peluang 0,251 kali memiliki siklus menstruasi tidak normal

dibandingkan dengan remaja putri kelas XI yang memiliki *IMT* normal

c. Hubungan Antara Aktifitas Fisik Dengan Siklus Menstruasi

Tabel 2.3 Hubungan antara Aktifitas Fisik dengan siklus menstruasi pada remaja putri kelas XI di SMAN 3 Cikarang Utara Kabupaten Bekasi Tahun 2019.

Aktifitas Fisik	Siklus				Total		P Value	OR 95%CI
	Normal		Tidak Normal					
	N	%	N	%	N	%		
Normal	44	59.5%	30	40.5%	74	100%	0,531 (0,236-1,748)	
Tidak Normal	16	60%	7	30.4%	23	100%		
Total	60	61.9%	37	38.1%	97	100%		

Sumber : *Data Primer SMAN 3 Cikarang Utara Tahun 2019.*

Hasil analisis hubungan antara Aktifitas Fisik dan siklus menstruasi pada remaja putrid di SMAN 3 Cikarang Utara diperoleh hasil dari 97 responden yang diteliti, ditemukan remaja putri kelas XI yang memiliki aktifitas fisik normal sebanyak 40.5% (30 responden) juga memiliki siklus menstruasi tidak normal sedangkan remaja putri kelas XI yang memiliki aktifitas fisik tidak normal sebanyak 30.4% (7 responden) memiliki siklus menstruasi tidak normal.

Hasil uji statistik diperoleh nilai P value = 0.531 atau nilai $P \geq \alpha (0,05)$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara *menarche* dengan siklus menstruasi. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR= 0.531, artinya remaja putri kelas XI yang memiliki aktifitas tidak normal memiliki peluang 0.531 kali mengalami siklus menstruasi tidak normal

dibandingkan dengan remaja putri kelas XI yang memiliki aktifitas fisik normal.

PEMBAHASAN

Penelitian ini bersifat *analitik* yaitu interpretasi guna mencari makna data hasil penelitian dengan jalan tidak hanya menjelaskan/ menganalisis data hasil penelitian tersebut, tetapi juga melakukan inferensi (generalisasi) dari data yang diperoleh dengan teori-teori yang relevan dengan hasil-hasil penelitian tersebut. Berdasarkan dari tujuan umum penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan antara menarche dengan siklus menstruasi pada remaja putri kelas XI di SMAN 3 Cikarang Utara Kabupaten Bekasi tahun 2019. Maka diperoleh hasil analisa berdasarkan masing-masing variabel sebagai berikut:

Hubungan Antara Menarche Dengan Siklus Menstruasi

Hasil analisis hubungan antara *menarche* dan siklus menstruasi pada remaja putrid kelas XI di SMAN 3 Cikarang Utara diperoleh hasil dari 97 responden yang diteliti, ditemukan remaja putri kelas XI yang mengalami menarche normal sebanyak 37.8% (34 responden) dan memiliki siklus menstruasi tidak normal. sedangkan diantara remaja putri kelas XI yang mengalami menarche tidak normal ada sebanyak 42.9 % (3 responden) memiliki siklus menstruasi tidak normal.

Hasil uji statistik diperoleh nilai P value = 1.000 ($\alpha > 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara *menarche* dengan siklus menstruasi. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR= 1.235, artinya remaja putri kelas XI yang mengalami menarche tidak normal memiliki peluang 1.235 kali memiliki

siklus menstruasi tidak normal dibandingkan dengan remaja putri kelas XI yang mengalami menarche normal.

Hal ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Latifah, Sholihah (2017) di Jogjakarta, hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 99 responden yang diteliti didapatkan engan pola aktivitas normal sebanyak 10 orang memiliki ketidakteraturan siklus menstruasi (16,4%), sementara mahasiswi dengan pola aktivitas tidak normal sebanyak 19 orang memiliki ketidakteraturan siklus menstruasi (50,0%). Hasil uji statistik dengan chi square diketahui nilai $p < 0,05$ ($0,000 < 0,05$) sehingga dapat dinyatakan bahwa ada hubungan antara pola aktivitas dengan perubahan siklus menstruasi pada mahasiswi semester II Bidan Pendidik Universitas Aisyiyah Yogyakarta.

Usia *menarche* berhubungan dengan waktu yang dibutuhkan untuk mencapai siklus ovulasi yang teratur. Jika wanita mengalami *early menarche*, 50% siklus ovulasi terjadi pada tahun pertama setelah *menarche*, sedangkan wanita dengan *late menarche* membutuhkan 8-12 tahun untuk ovulasi sepenuhnya. Menurut Riset kesehatan dasar (2010) perempuan dengan usia *menarche* lebih muda, dan perkawinan di bawah umur, membuat panjang rentang usia reproduksi perempuan dan berdampak pada banyaknya anak yang dilahirkan. Dalam 100 tahun terakhir ini usia *menarche* telah bergeser ke usia yang lebih muda, dikarenakan meningkatnya kesehatan umum dan gizi (Widyastuti dkk, 2009). Sekarang usia gadis remaja pada waktu *menarche* bervariasi lebar, yaitu antara 10-

16 tahun dengan rata-rata 12,5 tahun (Derina, 2011; Prawirohardjo, 2009)

Tetapi hal tersebut tidak sejalan dengan hasil penelitian yang ditemukan pada remaja putri di kelas XI SMAN 3 Cikarang Utara, hal itu kemungkinan disebabkan oleh jumlah responden yang mengalami menarche tidak normal hanya berjumlah 7 responden, berbeda jauh dengan responden yang mengalami menarche normal sebanyak 90 responden oleh karena itu data penelitian variable menarche dianggap kurang mewakili data penelitian.

Hubungan Antara IMT Dengan Siklus Menstruasi

Hasil analisis hubungan antara IMT dan siklus menstruasi pada remaja putri di SMAN 3 Cikarang Utara diperoleh hasil dari 97 responden yang diteliti, ditemukan remaja putri kelas XI yang memiliki IMT normal sebanyak 55.8% (24 responden) memiliki siklus menstruasi tidak normal sedangkan remaja putri kelas XI yang memiliki IMT tidak normal sebanyak 24.1% (13 responden) memiliki siklus menstruasi tidak normal.

Hasil uji statistik diperoleh nilai P value = 0.003 ($\alpha < 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan secara statistic antara IMT dengan siklus menstruasi. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR= 0.0251 artinya remaja putri kelas XI yang memiliki IMT tidak normal memiliki peluang 0,25 kali memiliki siklus menstruasi tidak normal dibandingkan dengan remaja putri kelas XI yang memiliki IMT normal.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Simbolon (2018) di Lampung, IMT dapat mempengaruhi siklus menstruasi wanita karena adanya

pengaruh dari hormon estrogen. Estrogen dihasilkan di ovarium, plasenta, kelenjar adrenal dan jaringan lemak. Dikatakan bahwa kalori yang berlebihan dan lonjakan kenaikan berat badan dapat berkontribusi dalam peningkatan estrogen dalam darah. Selain itu peningkatan lemak tubuh akan meningkatkan kadar estrogen dalam darah. Hal ini terjadi karena seseorang dengan lemak tubuh yang tinggi, juga memiliki androgen yang tinggi. Diketahui bahwa androgen merupakan hormon yang akan diubah menjadi estrogen melalui proses aromatisasi pada sel-sel granulosa dan jaringan lemak. Kadar estrogen yang tinggi dalam darah akan memicu umpan balik negatif terhadap sekresi GnRh. Seperti diketahui hipotalamus bekerja dalam menghasilkan GnRh, lalu GnRh akan merangsang pituitari dalam menghasilkan LH dan FSH sehingga merangsang pertumbuhan folikel hingga ovulasi dan peningkatan kadar estrogen oleh folikel pada pertengahan siklus. Apabila terjadi gangguan pada proses umpan balik tersebut maka akan terjadi gangguan ovulasi. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa mayoritas responden dengan IMT yang tidak normal, juga memiliki siklus menstruasi yang tidak normal. Hal ini didukung penelitian oleh Shuying tahun 2009 pada 726 wanita di Australia, menemukan sebanyak 26% responden yang obesitas ($IMT \geq 30$), memiliki siklus menstruasi yang tidak teratur dibandingkan dengan 14% responden dengan IMT dengan rentang 20-24,9 dan wanita dengan $IMT < 20$ atau >30 kg/m² dua kali lebih beresiko mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur dibandingkan dengan wanita dengan IMT normal.

Pada wanita yang kurus, siklus menstruasi yang tidak teratur dapat terjadi karena lemak tubuh sedikit akibat rendahnya sintesis hormon dan cadangan lemak tubuh. Seorang remaja, kebutuhan lemaknya adalah sekitar 25-30% dari total kebutuhan energi. Lemak tubuh yang sedikit akan menyebabkan androgen yang akan diaromatisasi menjadi estrogen berkurang, sehingga dapat menyebabkan siklus menstruasi yang tidak normal.

Hal itu sesuai dengan Kusmiran (2011), kelebihan berat badan dapat memicu terjadinya gangguan metabolisme estrogen berupa peningkatan produksi estrogen pada wanita dengan kelebihan berat badan sehingga menyebabkan siklus menstruasi menjadi tidak teratur. Selain itu penurunan berat badan akut dan sedang menyebabkan gangguan pada fungsi ovarium, tergantung derajat tekanan pada ovarium dan lamanya penurunan berat badan. Kondisi patologis seperti berat badan yang kurang/kurus dan anorexia nervosa dapat menimbulkan amenorrhea

Penelitian oleh Gaur et al tahun 2013 pada 260 mahasiswi Fakultas Kedokteran di India, didapatkan hubungan yang bermakna ($p=0,001$) antara IMT kurus dengan lama siklus menstruasi yang lebih panjang. Penelitian ini juga diperkuat dengan sebuah studi oleh Bullen yang dilakukan pada penari balet yang memiliki lemak tubuh dan IMT yang rendah, dari hasil analisis didapatkan mereka mengalami keterlambatan menarche dan memiliki siklus menstruasi yang lebih panjang

6.1 Hubungan Antara Aktifitas Fisik Dengan Siklus Menstruasi

Hasil analisis hubungan antara Aktifitas Fisik dan siklus menstruasi pada remaja putrid di SMAN 3 Cikarang Utara diperoleh hasil dari 97 responden yang diteliti, ditemukan remaja putri kelas XI yang memiliki aktifitas fisik normal sebanyak 40.5% (30 responden) juga memiliki siklus menstruasi tidak normal sedangkan remaja putri kelas XI yang memiliki aktifitas fisik tidak normal sebanyak 30.4% (7 responden) memiliki siklus menstruasi tidak normal.

Hasil uji statistik diperoleh nilai P value = 1.000 ($\alpha > 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara *menarche* dengan siklus menstruasi. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR= 0.531, artinya remaja putri kelas XI yang memiliki aktifitas tidak normal memiliki peluang 0.531 kali mengalami siklus menstruasi tidak normal dibandingkan dengan remaja putri kelas XI yang memiliki aktifitas fisik normal.

Hal ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Latifah, Sholihah (2017) di Jogjakarta, hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 99 responden yang diteliti didapatkan engan pola aktivitas normal sebanyak 10 orang memiliki ketidakteraturan siklus menstruasi (16,4%), sementara mahasiswi dengan pola aktivitas tidak normal sebanyak 19 orang memiliki ketidakteraturan siklus menstruasi (50,0%). Hasil uji statistik dengan chi square diketahui nilai $p < 0,05$ ($0,000 < 0,05$) sehingga dapat dinyatakan bahwa ada hubungan antara pola aktivitas dengan perubahan siklus menstruasi pada mahasiswi semester II Bidan Pendidik Universitas Aisyiyah Yogyakarta.

Menurut Springs (2007), wanita yang melakukan aktifitas fisik dengan intensitas berat dapat menimbulkan gangguan fisiologis siklus menstruasi berupa tidak adanya menstruasi (*amenorea*), penipisan tulang (*osteoporosis*), menstruasi tidak teratur, perdarahan intermenstrual, pertumbuhan abnormal dinding rahim dan infertilitas. Wanita dengan pola aktivitas yang berat juga akan berdampak pada peningkatan hormon kortisol, penurunan hormon estrogen, dan penurunan hormon tiroid yang bertanggungjawab memicu adanya stres. Stres yang berlebih akan berdampak pada pola makan yang tidak teratur dengan nafsu makan yang tinggi sehingga terjadi peningkatan berat badan yang tidak terkontrol. Hal tersebut tentunya akan berdampak pada perubahan siklus menstruasi (Smeltzer, 2008).

Banyak melakukan aktifitas fisik memiliki banyak keuntungan, tetapi juga dapat menyebabkan beberapa wanita mengalami gangguan fisiologis siklus menstruasi. Gangguan yang terjadi dapat berupa tidak adanya menstruasi (*amenorea*), penipisan tulang (*osteoporosis*), menstruasi yang tidak teratur atau perdarahan intermenstrual, pertumbuhan abnormal dinding rahim, dan infertilitas. Sifat dan tingkat keparahan gejala tergantung pada beberapa hal seperti jenis latihan, intensitas dan lamanya latihan, dan laju perkembangan program pelatih (Springs, 2007).

Olahraga berlebihan dapat menyebabkan terjadinya gangguan disfungsi hipotalamus yang menyebabkan gangguan sekresi GnRH. Hal tersebut menyebabkan terjadinya menarche yang tertunda dan gangguan siklus menstruasi. Faktor utama penyebab supresi GnRH atlet

wanita adalah penggunaan energi yang berlebihan yang melebihi pemasukan energi pada atlet. Faktor kekurangan nutrisi merupakan faktor penyebab keadaan hipo estrogen pada atlet wanita (Warren MP, 2001).

Pada sebagian besar atlet wanita, sering terjadi gangguan makan yang berakibat terjadinya ketidakseimbangan antara pemasukan dan pengeluaran energi sehingga terjadi defisiensi energi kronik. Ketidakseimbangan energi berhubungan dengan menurunnya kadar estrogen, gangguan metabolisme dan terjadinya amenorrhoea atau oligomenorrhoea (De Cree C, 1998). Infusensi umpan balik estrogen dan progesterone serta ketidakseimbangan opioid endogen dan aktivitas catecholamine yang 26diperantai oleh-aminobutyric acid (GABA), corticotrophin-releasing hormone, insulin, seperti growth factor-1 yang mengakibatkan terjadinya gangguan pulsasi GnRH. Beberapa penelitian juga menyebutkan adanya hubungan antara aktivitas fisik yang berat berupa olahraga yang menginduksi ketidakaturan siklus menstruasi dengan perubahan metabolisme steroid, khususnya, peningkatan aktivitas dari catecholestrogen mengakibatkan kadar noreadrenaline intracerebral (noripinephrin) yang mempengaruhi release atau pelepasan gonadotrophin (Warren MP, 2001).

Disfungsi hipotalamus yang berhubungan dengan latihan fisik yang berat dan gangguan pada pulsasi GnRH, dapat menyebabkan menarche yang terlambat dan gangguan siklus menstruasi. Latihan yang menginduksi amenorrhoea berhubungan dengan keadaan hipoestrogenisme, tetapi studi terbaru

menyebutkan bahwa faktor nutrisi bertanggung jawab terhadap terjadinya amenorrhea (Warren MP, 2008)

Loucks (1990) memaparkan bahwa ada faktor risiko terhadap aktivitas fisik dalam pelatihan terhadap perpanjangan siklus menstruasi, berkaitan dengan inisiasi latihan aerobik bervolume tinggi, dan bersifat spesifik sesuai prinsip latihan kekhususan. Sumber lain menjabarkan aktivitas fisik yang berkelanjutan dengan sumber energi aerobik dan hanya membutuhkan intensitas ringan lebih potensial meningkatkan risiko gangguan siklus menstruasi dari pada latihan anaerobik berintensitas kuat dan diikuti repetisi (Dusek, 2011).

Dari hasil penelitian Yani Gusti, 2016 ditemukan hasil bahwa responden yang mengalami Eumenorrhea pada aktivitas ringan sebanyak 2 orang (4.5%), aktivitas fisik sedang sebanyak 3 orang (6.8%), dan aktivitas fisik berat sebanyak 1 orang (2.2%). Responden yang mengalami Oligomenorrhea pada aktivitas fisik berat sebanyak 26 orang (59.1%) sedangkan responden yang mengalami Polimenorrhea pada aktivitas berat sebanyak 12 orang (27.3%). Hasil penelitian dengan menggunakan uji Fishermenunjukkan bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik dengan siklus menstruasi pada atlet, dengan $p \leq 0.05$.

Tetapi hal tersebut tidak sejalan dengan hasil penelitian yang ditemukan pada remaja putri di kelas XI SMAN 3 Cikarang Utara, hal itu kemungkinan disebabkan oleh jumlah responden yang kurang mewakili terkait mayoritas responden memiliki aktifitas fisik normal (<3 kali dalam seminggu) sebanyak 74 responden. Para siswi hanya sebagian

kecil yang melakukan aktifitas fisik (olahraga) dengan intensitas ≥ 3 kali dalam seminggu, sebanyak 23 responden sehingga kurang mewakili dari segi jumlah responden dan diantara 23 responden tersebut tidak ada yang memiliki profesi sebagai atlet sehingga menjadi tolak ukur bahwa aktifitas yang dilakukan termasuk aktifitas fisik dengan kategori berat (tidak normal), selain itu jenis latihan, dan lamanya latihan (durasi) dalam 1 kali latihan kurang terdali dengan secara detail sehingga sulit untuk mendeskripsikan apakah aktifitas fisik yang dilakukan oleh sampel penelitian tergolong dalam kategori berat atau tidak, hal ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa wanita dengan aktifitas berat dan yang berpartisipasi dalam olahraga kompetitif memiliki risiko yang lebih tinggi untuk terjadinya atau berkembangnya gangguan makan, iregularitas siklus menstruasi dan osteoporosis, yang dikenal sebagai Female Athlete Triad (Quah YV, 2009).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang Faktor-faktor yang berhubungan dengan siklus menstruasi pada remaja putri kelas XI di SMAN 3 Cikarang Utara di Kabupaten Bekasi tahun 2019, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ada hubungan secara statistic antara *IMT* dengan siklus menstruasi pada remaja putri dengan nilai $p = 0.003 (< \alpha 0,05)$ sehingga remaja putrid yang memiliki *IMT* dengan kategori normal akan cenderung memiliki siklus menstruasi yang normal pula.
2. Tidak ada hubungan antara *menarche* dan aktifitas fisik dengan siklus menstruasi remaja putri

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang Faktor-faktor yang berhubungan dengan siklus menstruasi pada remaja putri kelas XI di SMAN 3 Cikarang Utara di Kabupaten Bekasi, maka saran yang dapat penulis sampaikan adalah :

Bagi tempat penelitian

1. Sekolah hendaknya meningkatkan edukasi mengenai masalah kesehatan reproduksi terutama pada remaja putri khususnya terkait kebutuhan gizi pada remaja dengan mengadakan penyuluhan dan memasang *poster*, *leaflet*, serta mading mengenai pentingnya menjaga kecukupan gizi pada remaja dan dampaknya pada kesehatan reproduksi.
2. Terjalinnnya kerja sama antara SMAN 3 Cikarang Utara dengan Puskesmas terdekat untuk memberikan penyuluhan tentang kesehatan reproduksi khususnya permasalahan yang berkaitan dengan siklus menstruasi.
3. Sekolah hendaknya meningkatkan program Unit Kesehatan Siswa (UKS) agar para siswi dapat melakukan pemantauan status gizi dengan pengukuran BB dan TB secara rutin, dan motivasi remaja untuk konsumsi dengan menu seimbang agar IMT remaja putri dapat terkontrol dengan baik sehingga permasalahan terkait siklus menstruasi dapat terselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

Agria,I.,Rury,N,S.,Ircham., 2012.*Gizi Reproduksi*.Yogyakarta: Fitramaya

Banudin,2012.*Gizi Kesehatan Reproduksi*. Jakarta:EGC

Behrman.,Richard,E.,2010.*Nelson Essentials of Pediatrics*.Diterjemahkan oleh Husny Muttaqin.,2010.Edk 4.Jakarta:EGC

Bobak,Lowdermilk,Jensen., 2005. *Maternity Nursing*. Diterjemahkan oleh Maria,A.,Wijayarini.,2005.Edk 4.Jakarta:EGC

Gaur P, Siddiqu N, Bose S.*Disruption of menstrual cyclicity in underweight female medical student*. International journal of physiology.2013;1(2):82-5 diakses tanggal 23 Agustus 2019

Kemendes RI, 2017, *Profil Kesehatan Indonesia tahun 2017*. Jakarta: Depkes

Kartika, 2017.*Metodologi Penelitian Kesehatan*, Jakarta:TIM

Kusmiran,E.,2013.*Kesehatan Reproduksi Remaja dan Wanita*.Jakarta:Salemba Medika

Loucks, A.B. 1990. *Effects of Exercise Training on The Menstrual Cycle: Existence and Mechanisms*. American College of Sport Medicine. 22(3):275-80

Lestari,T.,2015.*Obstetry Gynecology Dasar*.Yogyakarta:Nuha Medika

Notoatmodjo,S.,2012.*Metode Penelitian Kesehatan*.Jakarta:Rineka Cipta

Paath,E,F.,dkk.2014.*Gizi Dalam Kesehatan Reproduksi*.Jakarta:EGC

Quah, YV., Poh, BK., Ng, LO., Noor, MI. 2009. *The Female Athlete Triad*

- Among Elite Malaysian Athletes: prevalence and associated factors. Asia Pacific J Clin Nutrition
- Sibagariang E.E., Rangga,P., Rismalinda.,2010.*Kesehatan Reproduksi Remaja*.Jakarta:TIM
- Springs, S. 2007. *Menstrual Disturbances of Female Athlete*. USA: Georgia Reproductive Specialists.
- Sujarweni,V,W.,2014.*Metodologi Penelitian*.Yogyakarta:Pustaka Baru PressPurnama Simbolon, Asep Sukohar, Catur Ariwibowo, & Susianti |*Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Lama Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Angkatan 2016 Fakultas Kedokteran Universitas Lampung*. Majority |volume 7| Nomor 2| Maret 2018 |169| diakses tanggal 20 Agustus 2019
- Rahayu E. *The relationship nutritional status with the menstrual cycle and dismenorea incident in midwifery diploma UNUSA*.2017;1(1):285-91. diakses tanggal 20 Agustus 2019
- Sugiharto. *Obesitas dan kesehatan reproduksi wanita*. Jurnal kesehatan masyarakat.2009;5(1):34-9.14. diakses tanggal 22 Agustus 2019
- Shuying, Michael S, Terence D, Robert N, Alison V.*Obesity anda menstrual irregularity: Associations with SHBG, testosterone and insulin*.2009;7(5):1070-76.15.diakses tanggal 23 Agustus 2019
- Maria Haryanti Butarbutar (2016). *Personal Hygiene Saat Menstruasi di SMA Negeri I Sitinjak Kecamatan Angkola Barat Tahun 2016*, Jurnal
- Wiknjosastro.2012. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta : Yayasan BinaPustaka.
- Warren, Mp., NE. Perl roth. *The effects of intense exercise on the female reproductive system*.J Endocrinol. 2001
- Yani Nurul Gusti, 2016: *Hubunga. Aktivitas Fisik Dengan Siklus Menstruasi Pada Atlet Kontingen Pon XIX Jawa Barat Di Koni Sulawesi Selatan*, Skripsi, Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanudinmakassar