

HUBUNGAN STATUS GIZI, ASUPAN ZAT GIZI MIKRO, DAN TINGKAT STRES DENGAN SIKLUS MENSTRUASI PADA MAHASISWI GIZI UHAMKA

DOI: <https://doi.org/10.22236/semnas/11137-149175>

Annisa Maulani Listiana*¹, Debby Endayani Safitri², Luthfiana Nur Kusumaningtyas³

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

*annisamaulanilistiana@gmail.com

Abstract. *Menstrual cycle disorders in Indonesia amounted to 13.7%, which were influenced by various factors such as macro and micro nutrition, age of menarche, heavy physical activity, vegetarianism, stress and low nutritional status. This study aims to determine the relationship between nutritional status, micronutrient intake and stress with menstrual cycle disorders in UHAMKA nutrition students. This study uses a Cross-Sectional design and uses 126 samples taken using Simple Random Sampling (SRS). The result of this study, it can be seen that most UHAMKA Nutrition Students have a normal menstrual cycle, nutritional status is not at risk, moderate stress levels, adequate magnesium and calcium intake and iron intake is lacking. Statistical test results showed that there was a relationship ($p < 0.05$) between Body Mass Index, body fat percent, stress level, calcium and iron intake with the menstrual cycle, while magnesium intake showed no relationship ($p > 0.05$).*

Key words: *menstrual cycle, nutritional status, micronutrient, stress*

Abstrak. Gangguan siklus menstruasi di Indonesia sebesar 13,7% yang dipengaruhi berbagai factor seperti asupan zat gizi makro dan mikro, usia *menarche*, aktivitas fisik berat, vegetarian, stress dan status gizi rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara status gizi, asupan zat gizi mikro dan stress dengan gangguan siklus menstruasi pada mahasiswi gizi UHAMKA. Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* dan 126 sampel yang diambil dengan teknik *Simple Random Sampling* (SRS). Dari penelitian ini, dapat dilihat bahwa sebagian besar Mahasiswa Gizi UHAMKA memiliki siklus menstruasi yang normal, status gizi tidak beresiko, tingkat stress yang sedang, asupan magnesium dan kalsium yang cukup serta asupan zat besi yang kurang. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa adanya hubungan ($p < 0,05$) antara Indeks Masa Tubuh, persen lemak tubuh, tingkat stress, asupan kalsium dan zat besi dengan siklus menstruasi, sedangkan asupan magnesium menunjukkan tidak ada hubungan ($p > 0,05$).

Kata kunci: *siklus menstruasi, status gizi, zat gizi mikro, stres.*

PENDAHULUAN

Gangguan siklus menstruasi dapat mempengaruhi kualitas hidup dan aktivitas sehari-hari dan dapat menimbulkan dampak kesehatan reproduksi seperti polimenore berhubungan dengan penurunan kesuburan dan keguguran, sedangkan oligomenore berhubungan dengan kejadian anovulasi, infertilitas dan anemia. (Sitoayu, 2017). Berdasarkan hasil survei pendahuluan bahwa dari 256 mahasiswi Prodi Gizi, persentase

yang mengalami gangguan siklus menstruasi sebanyak 63,84%. Gangguan siklus menstruasi yang banyak dialami wanita yaitu siklus memanjang atau lebih dari 35 hari (*oligomenore*), siklus menstruasi yang pendek kurang dari 21 hari (*polimenore*) bahkan tidak menstruasi selama 3 bulan (*amenore*) berturut-turut (Wiknjosastro, 2002). Terdapat faktor resiko yang dapat mempengaruhi keteraturan menstruasi yaitu status gizi dengan menggunakan indeks BB/TB yang dikenal dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan persen lemak tubuh (Sari dan Setiarini, 2013). Perempuan dengan status gizi lebih atau lemak tubuh tinggi menyebabkan peningkatan androgen untuk memproduksi estrogen, begitupun sebaliknya sehingga dapat menyebabkan gangguan pada siklus menstruasi (Septian, Widyastuti dan Probosari, 2017). Berbagai zat gizi mikro mempengaruhi siklus menstruasi, seperti magnesium yang mempengaruhi produksi estrogen selama ovulasi dan pemanfaatan karbohidrat dalam fase luteal (Khondoker et al, 2017). Kalsium dapat meningkatkan keteraturan menstruasi dan pematangan folikel (Tehrani et al, 2014) serta peran hemoglobin dalam zat besi dalam mengantar oksigen ke otak yang mempengaruhi kinerja hipotalamus terkait hormon estrogen dan progesterone dalam siklus menstruasi (Prastika, 2011). Selain itu, Tingkat stress dapat mengganggu fungsi reproduksi yang akan menstimulus hipotalamus untuk melepaskan hormon CRH yang bekerja antagonis dengan GnRH sehingga kadar GnRH menurun yang menyebabkan terganggunya siklus menstruasi (Sari dan Setiarini, 2013).

METODE PENELITIAN

Subjek dalam penelitian ini adalah 126 mahasiswi Prodi Gizi UHAMKA. Penelitian ini dilaksanakan pada Mei 2019 di kampus A UHAMKA Jakarta Selatan. Desain penelitian yang digunakan adalah *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel adalah *Simple Random Sampling* (SRS) yang dapat memberikan kesempatan yang sama kepada populasi untuk dijadikan sampel tanpa memperhatikan strata yang ada, didasarkan pada angka atau bilangan, yang muncul. Data sekunder yang ada didapatkan dari bagian akademik kampus untuk mendapatkan data populasi mahasiswa gizi. Data primer diambil dari hasil pengukuran antropometri Berat Badan (BB), Tinggi Badan (TB) dan persen lemak tubuh serta pengisian kuesioner siklus menstruasi, *Perceived Stress Scale* (PSS) untuk mendapatkan data gambaran siklus menstruasi dan tingkat stres. Data asupan zat gizi mikro didapatkan dengan menggunakan *SQ-FFQ*. Metode

analisis yang digunakan adalah analisis univariate untuk melihat gambaran dan analisis bivariate untuk melihat hubungan dengan menggunakan *chi-square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini meliputi variabel dependen dan variabel independen. Variabel dependen yaitu siklus menstruasi dan variabel independen terdiri dari status gizi indeks masa tubuh (IMT), persen lemak tubuh, asupan magnesium, kalsium, zat besi dan tingkat stress. Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa gangguan siklus menstruasi yang banyak dialami responden adalah *oligomenorrhea* yaitu 30,2%. Sebagian besar responden memiliki status gizi normal, persen lemak tubuh tidak beresiko, asupan magnesium dan kalsium cukup, sementara sebagian besar responden memiliki asupan zat besi yang kurang dan tingkat stres yang sedang.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Variabel

Variabel	n	Frekuensi (%)
Gangguan Siklus Menstruasi		
Polimenorrhea	21	16,7
Oligomenorrhea	38	30,2
Normal	67	53,2
Indeks Masa Tubuh (IMT)		
Kurus	37	29,4
Normal	68	54,0
Overweight	7	5,6
Obesitas	14	11,1
Persen Lemak Tubuh		
Beresiko	58	46,0
Tidak Beresiko	68	54,0
Asupan Magnesium		
Kurang	15	11,9
Cukup	111	88,1
Asupan Kalsium		
Kurang	47	37,3
Cukup	79	62,7
Asupan Zat Besi		
Kurang	64	50,8
Cukup	62	49,2
Tingkat Stres		
Stres ringan	11	8,7
Stres sedang	81	64,3
Stres berat	34	27,0

Hasil penelitian hubungan Indeks Masa Tubuh (IMT), persen lemak tubuh, asupan magnesium, kalsium, zat besi dan tingkat stres dengan siklus menstruasi dapat

dilihat pada Tabel 2. Sebanyak 58,9% responden mengalami gangguan siklus menstruasi dan memiliki Indeks Masa Tubuh beresiko. Analisis statistik menunjukkan Indeks Masa Tubuh berhubungan dengan siklus menstruasi ($p < 0,05$) dan responden yang memiliki status gizi beresiko memiliki peluang 2,437 kali lebih besar untuk mengalami gangguan siklus menstruasi. selanjutnya ada 70,7% responden mengalami gangguan siklus menstruasi dan kategori persen lemak tubuh yang beresiko. Analisis statistik menunjukkan persen lemak tubuh berhubungan dengan siklus menstruasi ($p < 0,05$) dan bahwa responden yang memiliki kategori persen lemak tubuh yang beresiko memiliki peluang 6,69 kali lebih besar untuk mengalami gangguan siklus menstruasi. Selanjutnya sebanyak 66,7% responden mengalami gangguan siklus menstruasi dan kurang asupan magnesium. Analisis statistik menunjukkan asupan magnesium tidak berhubungan dengan siklus menstruasi ($p > 0,05$). Sebanyak 63,8% responden mengalami gangguan siklus menstruasi dan asupan kalsium yang kurang. Analisis statistik menunjukkan bahwa asupan kalsium berhubungan dengan siklus menstruasi ($p < 0,05$) dan responden dengan asupan kalsium yang kurang memiliki peluang 3,04 kali lebih besar untuk mengalami gangguan siklus menstruasi. Selanjutnya, sebanyak 57,8% responden mengalami gangguan siklus menstruasi dan asupan zat besi yang kurang. Analisis statistik menunjukkan asupan zat besi berhubungan dengan siklus menstruasi ($p < 0,05$) dan responden dengan asupan zat besi kurang memiliki peluang 2,49 kali lebih besar untuk mengalami gangguan siklus menstruasi. Hasil penelitian selanjutnya, sebanyak 70,6% responden mengalami gangguan siklus menstruasi dan memiliki tingkat stres berat. Analisis statistik menunjukkan tingkat stres berhubungan dengan siklus menstruasi ($p < 0,05$) dan bahwa responden dengan tingkat stres berat memiliki peluang 3,90 kali lebih besar untuk mengalami gangguan siklus menstruasi.

Indeks Masa Tubuh (IMT) merupakan pengukuran sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa khususnya berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan. Status gizi akan memengaruhi fungsi kerja hormonal, berupa peningkatan, keseimbangan ataupun penurunan. Menurut Proverawati dan Asfiah (2009) menyatakan bahwa status gizi lebih dapat memengaruhi fungsi dari sistem hormonal tubuh karena salah satu zat gizi yaitu lemak mampu memproduksi estrogen yang dapat mengakibatkan gangguan siklus menstruasi.

Perubahan status gizi berdampak pada perubahan siklus hormonal reproduksi yang berhubungan langsung dengan lemak tubuh yang berlebihan, serta gangguan ovulasi dan hiperandrogenisme (Fitrieningtyas dkk, 2010). Adapun pada perempuan dengan status gizi kurang akan mengalami gangguan menstruasi karena kehilangan berat badan dapat menyebabkan penurunan hormon gonadotropin untuk mengeluarkan LH dan FSH yang berdampak pada kadar estrogen yang rendah sehingga menyebabkan dampak negatif pada siklus menstruasi dan ovulasi (Hidayah dkk, 2016).

Tabel 2. Hubungan Status Gizi, Asupan Zat Gizi Mikro, dan Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi

Variabel	Siklus Menstruasi						PR	p-value
	Gangguan Siklus Menstruasi		Normal		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Indeks Masa Tubuh (IMT)								
Beresiko	34	58,6	24	41,4	58	100	2,437	0,014
Tidak Beresiko	25	36,8	43	63,2	68	100		
Persen Lemak Tubuh								
Beresiko	41	70,7	17	29,3	58	100	6,699	0,000
Tidak Beresiko	18	26,5	50	73,5	68	100		
Asupan Magnesium								
Kurang	10	66,7	5	33,3	15	100		0,101
Cukup	49	44,1	62	55,9	111	100		
Asupan Kalsium								
Kurang	30	63,8	17	36,2	47	100	3,043	0,003
Cukup	29	36,7	50	63,3	79	100		
Asupan Zat Besi								
Kurang	37	57,8	27	42,2	64	100	2,492	0,012
Cukup	22	35,5	40	64,5	62	100		
Tingkat Stres								
Stres Berat	24	70,6	10	29,4	34	100	3,909	0,001
Stres Sedang	35	38	57	62	92	100		

Pengukuran persen lemak tubuh salah satunya dapat dilakukan dengan menggunakan *Skinfold Caliper*. Persen lemak tubuh dapat dijadikan acuan sebagai penentu tingkatan obesitas, hal tersebut mengacu pada masa lemak, tulang, jaringan ikat, darah, otot dan air (Khaerunnisa, 2018). Persentase lemak tubuh yang tinggi dapat

menyebabkan peningkatan androgen yang berperan dalam memproduksi estrogen dengan bantuan enzim aromatase yang mengubah androgen menjadi estrogen di sel granulosa dan jaringan lemak, sehingga dengan meningkatnya lemak tubuh maka estrogen mengalami peningkatan yang dapat menyebabkan ketidakseimbangan hormon dan sebaliknya, presentase lemak tubuh yang rendah menyebabkan menurunnya produksi hormon estrogen sehingga mengganggu keseimbangan dan menyebabkan gangguan siklus menstruasi (Septian, 2017).

Menurut Ahaddini (2016) akumulasi massa lemak tubuh yang melebihi batas normal akan menyebabkan obesitas. Wanita obesitas dengan persentase lemak tubuh tinggi memiliki resiko terhadap ovulasi infertil, gangguan fungsi ovulasi dan gangguan siklus menstruasi (Paath FE, 2004). Lemak tubuh berkaitan dengan panjang atau keteraturan siklus menstruasi, sekresi dan keseimbangan hormon reproduksi dipengaruhi dan diatur oleh lemak tubuh karena jaringan adiposa berperan dalam membentuk, mengonversi dan menyimpang hormon-hormon reproduksi yang berperan dalam siklus menstruasi (Rakmawati, 2013). Penelitian Fitriningtyas (2017) menyatakan bahwa remaja perempuan obesitas atau lemak berlebih memiliki siklus menstruasi yang tidak teratur yang disebut dengan oligomenorea. Lemak tubuh mampu memproduksi estrogen yang mengakibatkan gangguan siklus menstruasi. Perempuan dengan persentase lemak tubuh tinggi dapat mengalami peningkatan androgen yang berfungsi memproduksi estrogen dengan bantuan enzim aromatase, proses yang mengubah androgen menjadi estrogen yang terjadi di sel-sel granulosa dan jaringan lemak (Triany dkk, 2018).

Magnesium merupakan mineral nomor dua paling banyak setelah natrium di cairan intraselular, serta terdapat kurang lebih 60% dari 20-28 mg magnesium dalam tubuh disimpan di tulang dan gigi. Adapun fungsi magnesium banyak berperan dalam sistem enzim berbagai metabolisme dalam tubuh (Almatsier, 2010). Kecukupan asupan magnesium yang dianjurkan rentang usia 20-24 tahun menurut AKG 2013 yaitu 310 mg per hari, banyaknya responden dengan asupan magnesium yang cukup disebabkan karena banyak responden yang mengonsumsi sayuran, susu, kacang-kacangan dan olahannya seperti tempe dan tahu. Kekurangan magnesium di dalam tubuh akibat makanan merupakan hal yang memang jarang terjadi, dikarenakan magnesium banyak disimpan sebagai cadangan pada tulang yang siap dikeluarkan jika dibutuhkan (Rosvita, 2018). Meski begitu, asupan magnesium tetap perlu diperhatikan karena cadangan

magnesium akan habis jika terus digunakan tanpa penambahan asupan dari makanan. Menurut Budiasih (2009), kebutuhan magnesium dapat dipengaruhi oleh konsumsi susu karena terdapat sekitar 34 mg magnesium dalam setiap gelas. Selain itu, makanan yang kaya akan magnesium juga terdapat di olahan kedelai seperti tahu dan tempe.

Peredaran magnesium dalam darah bisa berkurang yang diakibatkan berbagai faktor yang salah satunya adalah proses absorpsi magnesium di dalam tubuh. Hanya terdapat sekitar 1% magnesium di dalam serum, sementara sebanyak 99% tersebar dalam tubuh (Rosvita, 2018, Linda, 2016). Menurut Almatsier (2013), pada konsumsi magnesium yang tinggi hanya sebanyak 30% magnesium diabsorpsi, sedangkan pada konsumsi rendah sebanyak 60%, itu berarti bila kalsium dalam makanan turun, maka absorpsi magnesium akan meningkat. Selain itu, absorpsi magnesium pada orang sehat dapat dipengaruhi oleh kehadiran komponen pemicu atau penghambat absorpsi (Shils, 1999). Sementara itu, terdapat keterkaitan antara hormon estrogen dengan tingkat magnesium. Menurut Anggraeni (2018), hormon estrogen yang lebih dominan dapat memengaruhi metabolisme dari magnesium. Peningkatan hormon estrogen pada preovulasi berkaitan dengan penurunan tingkat magnesium dalam tubuh, produksi estrogen pada fase ovulasi pada siklus menstruasi dipengaruhi oleh kadar magnesium (Triany dkk, 2018).

Kalsium merupakan mineral penting bagi tubuh manusia, yaitu untuk proses metabolisme tubuh, mengatur kerja hormon, penghubung antar syaraf, kerja jantung dan pergerakan otot. Setelah usia 20 tahun, tubuh manusia akan mulai mengalami kekurangan kalsium sebesar 1% per tahun (Yulia, 2010). Selain itu, kalsium juga berfungsi untuk pembentukan tulang dan berperan dalam proses pembentukan hormon juga enzim yang mengatur pencernaan dan metabolisme (Djunaedi, 2000). Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2013, asupan kalsium yang dianjurkan pada rentang usia 20-24 tahun yaitu 1100 mg per hari, untuk memenuhi asupan kalsium maka dibutuhkan asupan makanan yang mengandung kalsium tinggi seperti susu dan hasil olahannya yaitu yogurt dan keju (Almatsier, 2010). Sesuai dengan hal tersebut, responden pada penelitian ini banyak mengonsumsi susu dan yogurt sehingga kecukupan asupan kalsiumnya terpenuhi, tidak hanya itu bahan makanan lain sebagai penyedia kalsium seperti kacang-kacangan, sayur, buah dan ikan bersama tulangnya khususnya ikan teri banyak dikonsumsi oleh responden. Kacang-kacangan dan olahannya banyak dikonsumsi meskipun kandungan kalsiumnya lebih sedikit dibandingkan dengan sumber

kalsium hewani, dan yang harus diperhatikan adalah adanya zat penghambat penyerapan kalsium pada kacang-kacangan dan serelia yaitu oksalat dan asam fitat (Maula, 2017).

Pada penelitian ini, hasil dari *SQ-FFQ* ditemukan bahwa makanan tinggi kalsium yang paling banyak dikonsumsi oleh responden yaitu susu. Hasil uji didapatkan hubungan asupan kalsium dengan siklus menstruasi. Menurut Pragasta (2008), kalsium berperan dalam mengontrol sekresi paratiroid. Hormon tersebut berhubungan dengan siklus menstruasi yakni dengan mempertahankan sekresi dari hormon gonadotropin untuk pelepasan hormon FSH dan LH di hipofisis untuk pembentukan estrogen dan progesteron yang berfungsi untuk pematangan folikel dalam siklus menstruasi (Devi dkk, 2010). Selain itu, defisiensi kalsium dapat menyebabkan sekresi estrogen dalam tubuh rendah (Linder, 1992, Prayitno., dkk, 2018). Hormon estrogen yang tinggi dalam tubuh mengakibatkan retensi cairan yang kemudian menyebabkan pembengkakan (Baziad, 2005).

Zat besi berfungsi sebagai alat angkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, dan merupakan mineral mikro yang paling banyak yaitu sekitar 3-5 gram terdapat dalam tubuh manusia (Almatsier, 2010). Meskipun terdapat luas dalam makanan, namun masih banyak penduduk dunia mengalami kekurangan zat gizi besi, terutama di Indonesia. Adapun kecukupan besi sehari usia 20-24 tahun yaitu 26 mg. Pada penelitian ini, responden banyak memiliki tingkat asupan zat besi yang kurang, hal tersebut dapat disebabkan oleh frekuensi, jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi responden kurang beragam. Responden banyak mengonsumsi tahu, tempe dan daging ayam, selain itu tingkat asupan zat besi kurang pada responden penelitian berasal dari asupan besi non-heme atau bahan makanan nabati. Asupan besi non-heme memiliki tingkat *bioavailabilitas* rendah, disebabkan zat penghambat seperti asam fitat yang biasa ditemukan dalam sayuran dan kacang-kacangan (Arima dkk, 2019).

Tingkat kecukupan besi yang kurang dapat berpengaruh terhadap kadar hemoglobin yang menurun di bawah batas normal. Pada penelitian yang dilakukan oleh Prastika (2011), menyatakan hubungan yang negatif antara lama menstruasi dengan kadar hemoglobin yang artinya jika semakin lama menstruasi, maka akan semakin rendah kadar hemoglobinnya. Kurangnya asupan besi didefinisikan sebagai kondisi dimana tidak ada besi yang dapat dimobilisasikan, sehingga dapat menyebabkan ketidakseimbangan besi dalam jangka panjang dan mengarah pada terganggunya besi ke jaringan tubuh (Arima dkk, 2019). Zat besi memiliki fungsi dalam pembentukan

hemoglobin, kekurangan asupan zat besi dapat menyebabkan terganggunya pembentukan tersebut, sehingga jumlah hemoglobin dalam sel darah merah akan berkurang (Masruroh dan Fitri, 2019). Peran hemoglobin yaitu mengantarkan oksigen dalam tubuh yang salah satunya otak, jika jumlah oksigen yang diterima otak tidak maksimal dan kinerja otak menurun maka akan mempengaruhi kinerja dari hipotalamus yang dapat menyebabkan kerja hormon estrogen dan progesteron terhambat dan menyebabkan siklus menstruasi terganggu (Triany dkk, 2018).

Faktor yang juga mempengaruhi siklus menstruasi ialah tingkat stres. Stres merupakan keadaan yang disebabkan oleh adanya tuntutan internal maupun eksternal yang dapat membahayakan, menurut pendapat Sudrajat (2008), bahwa belajar di perguruan tinggi merupakan suatu pekerjaan yang menuntut upaya yang tidak sedikit seperti banyak nya mata kuliah yang harus diambil oleh mahasiswa, pengaturan cara dan waktu dalam belajar, mengikuti perkuliahan secara teratur, mempelajari buku-buku dalam bahasa asing, membuat laporan maupun menyelesaikan tugas-tugas individu maupun kelompok. Selain masalah dari eksternal, masalah internal pun menjadi hal berpengaruh terhadap tingkat stress seseorang. Menurut Habeeb (2010) yang menyatakan bahwa tingkat stress dapat menunjukkan keadaan internal yang diakibatkan tuntutan fisik dari tubuh (penyakit, latihan) ataupun kondisi dari lingkungan sosial yang dinilai potensial membahayakan, tidak terkendali atau melebihi kemampuan individu untuk menghadapi tekanan. Hasil dari pengisian kuisioner *Perceived Stress Scale* oleh responden, menunjukkan bahwa sebulan terakhir banyak responden menjawab sering merasa stress, hal tersebut dikarenakan tuntutan mata kuliah yang padat dan banyaknya tugas yang menjadi beban mahasiswa. Selain itu, masalah pribadi yang dimiliki responden cukup beragam sehingga sering mengalami stress.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diketahui bahwa adanya hubungan antara tingkat stress dengan siklus menstruasi. Hal tersebut terjadi disebabkan karena aktifitas amygdala dalam system limbik yang merupakan respon tubuh saat mengalami stress yang kemudian akan merangsang hipotalamus menghasilkan Gonadotropin Releasing Hormon (GnRH), yang dimana hormone tersebut akan mensekresikan hormone FSH dan LH yang berperan dalam siklus menstruasi (Prawirohardjo, 2007). Fishbacher dan Ehlert (2014) menyatakan bahwa, pada keadaan stress, tubuh akan menghasilkan HPA axis yang kemudian merangsang dan meningkatkan sekresi hormon yang bekerja antagonis dengan GnRH yaitu *Corticotropin-Releasing-Hormone* (CRH) sehingga

menyebabkan terhambatnya sekresi LH, FSH, estrogen dan progesteron maka hal inilah yang dapat menyebabkan fase siklus menstruasi terganggu. Pada penelitian yang dilakukan oleh Nahdliyatul Ulum (2016), hasil uji statistik menunjukkan bahwa bila tingkat stress responden semakin tinggi maka semakin pendek siklus menstruasi (*polimenorrea*).

KESIMPULAN

1. Sebagian besar responden mahasiswa di UHAMKA memiliki status gizi berdasarkan Indeks Masa Tubuh (IMT) pada kategori normal yaitu (54%), status gizi berdasarkan persen lemak tubuh pada kategori tidak beresiko (54%), tingkat stress pada kategori sedang (64,3%), untuk kategori siklus menstruasi yaitu pada kategori normal sebesar (53,2%), asupan magnesium pada kategori cukup (88,1%), asupan kalsium cukup yaitu (62,7%) serta asupan zat besi pada kategori kurang yaitu (50,8%).
2. Terdapat hubungan antara Indeks Masa Tubuh (IMT) ($p\text{-value} = 0,014$), persen lemak tubuh ($p\text{-value} = 0,000$), tingkat stress ($p\text{-value} = 0,001$), asupan kalsium ($p\text{-value} = 0,003$) dan zat besi ($p\text{-value} = 0,012$) dengan siklus menstruasi pada mahasiswa UHAMKA Tahun 2019.
3. Tidak terdapat hubungan antara asupan magnesium ($p\text{-value} = 0,101$) dengan siklus menstruasi pada mahasiswa UHAMKA Tahun 2019.

SARAN

1. Mengadakan kegiatan promosi kesehatan berupa pemantauan status gizi rutin dan edukasi pentingnya menjaga kesehatan reproduksi terkait keteraturan siklus menstruasi untuk para mahasiswi.
2. Mahasiswi dianjurkan agar lebih menjaga status gizi, memenuhi kebutuhan asupan zat gizi mikro untuk membantu mengurangi gangguan pada siklus menstruasi.
3. Penelitian lain terkait siklus menstruasi dengan menggunakan metode *Semi Quantitatif Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) agar dapat memperhitungkan waktu yang dibutuhkan sehingga dapat mengambil data dengan maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, Sunita. (2010). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT.Gramedia Pustaka Utama
- Anggraeni, Nurul, dkk. (2018). Hubungan Pengetahuan Gizi, Status Gizi, Asupan Kalsium, Magnesium, Vitasmin B6 dan Aktivitas Fisik dengan Sindrom Premenstruasi FKM UNDIP Tahun 2017. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 6(1) ISSN: 2356-3346
- Arima, Lia Andriani Titik, dkk. (2019). Hubungan Asupan Zat Besi Heme, Zat Besi Non Heme dan Fase Menstruasi dengan Serum Feritin Remaja Putri. *Journal of Nutrition Collage*. 8(2): 87-94
- Baziad, A & Prabowo, P. (2005). *Ilmu Kandungan*. Ed.3. Jakarta: PT Bina Pustaka
- Budiasih, Kun Sri. (2009). *Studi Bioanorganik: Mineral Runutan dalam Metabolisme Tubuh*. Yogyakarta: Jurdik Kimia FMIPA UNY
- Devi, Mazarina dkk. (2010). Suplementasi Daun Torbangun (*Coleus Amboinicus* Lour) untuk Menurunkan Keluhan Sindrom Premenstruasi Pada Remaja Putri. *Penel Gizi Makanan*. 33(2). 180-194.
- Djunaedi, H. (2002). Kalsium. *Majalah Kedokteran Indonesia*. 12: 565-589
- Fitrientyas, E., Redjeki, E., & Kurniawan, A. (2017). Usia Menarche, Status Gizi dan Siklus Menstruasi Santri Putri. *Jurnal Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang*.
- Fishbacher, SP & Ehlert, U. (2014). Dispositional Resilience As a Moderator of The Relationship Between Chronic Stress and Irregular Menstrual Cycle. *Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynecology*. 35; 42-50
- Hidayah, Nurul dkk. (2016). Hubungan Status Gizi, Asupan Zat Gizi dan Aktivitas Fisik dengan Siklus Menstruasi Remaja Putri Pondok Pesantren Salafiyah Kauman Kabupaten Pemalang Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 4(4), ISSN: 2356-3346.
- Kemenkes RI. (2014). *Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI
- Khaerunnisa, Syifa. (2018). Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT), Persen Lemak Tubuh, Asupan Lemak dan Tingkat Stres dengan Gangguan Siklus Menstruasi Pada Atlet Hoki Wanita di Wilayah Jakarta Timur Tahun 2018. *Skripsi*. Jakarta: Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka.
- Khondoker et al. (2017). Serum Calcium and Magnesium Levels During Different Phases of Menstrual Cycle. *J Dinajpur Med*. 10(1): 112-5.
- Linder, M. (1992). *Biokimia Nutrisi dan Metabolisme*. Jakarta: Universitas Indonesia
- Linda, O. (2016). Tipe Aktivitas Fisik Yang Dilakukan Oleh Anggota Keluarga DI Desa Sukataris, Karang Tengah, Cianjur. In *Prosiding Kolokium Doktor Dan Seminar Hasil Penelitian Hibah* (Vol. 1, No. 1, pp. 194-201).

- Masruroh, Nur dan Nur Aini. (2019). Hubungan Asupan Zat Besi dan Vitamin E dengan Kejadian Dismenore pada Remaja Putri. *Jurnal Kebidanan*. 9(1) ISSN: 2620-4894
- Nurhidayah, Husna dan Rahayu Indiasari. (2014). Hubungan Makanan Sumber Heme dan Non Heme terhadap Kadar Hb Remaja Putri SMA 10 Makassar Tahun 2014. *Tesis*. Sumatera: Universitas Hassanudin
- Pragasta, R. (2008). *Anatomi dan Fisiologi Sistem Endokrin*. Malang: Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang
- Prastika, Dewi Andang. (2011). Hubungan Lama Menstruasi Terhadap kadar Hemaglobin Pada Remaja Siswi SMAN 1 Wonosari. *Karya Tulis Ilmiah*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Prawiroharjo, S. (2007). *Ilmu Kandungan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka
- Prayitno, N., Nardhiana, N. D., Faridi, A., Meilinasari, M., & Wiyono, S. (2018). The Consumption, Physical Activity, And Nutrition Status to Blood Cholesterol of Participants in Posbindu Angrek Rosalina, Cibodas Baru, Tangerang. *Sanitas*, 9(2), 105-117.
- Rakhmawati Adi, Pristina. (2014). Hubungan Asupan Zat Gizi, Aktivitas Fisik, dan Persentase Lemak Tubuh dengan Gangguan Siklus Menstruasi pada Penari. *Skripsi*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Rakhmawati, Asniya. 2012. Hubungan Obesitas dengan Kejadian Gangguan Siklus Menstruasi pada Wanita Dewasa Muda. *Skripsi*. Semarang: Universitas Diponegoro
- Riset Kesehatan Dasar. (2010). *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. Kementerian Kesehatan RI
- Rosvita, NC. (2018). Hubungan Tingkat Konsumsi Kalsium, Magnesium, Status Gizi dan Aktivitas Fisik dengan Kram Perut saat Menstruasi Primer pada Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 6(1): 519-26
- Sari, Amanda D., Setiarini, Asih. (2013). Hubungan Antara Status Gizi, Pola Makan, dan Stres dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri di SMA Negeri 68 Jakarta Tahun 2013. *Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia*.
- Septian R, Ahaddini., Widyastuti, N., & Probosari, Enny. (2017). Konsumsi Fitoestrogen, Persen Lemak Tubuh dan Siklus Menstruasi Pada Wanita Vegetarian. *Journal of Nutrition Collage*, 6(2), 180--190.
- Shils, M.E. (1990). *Magnesium dalam Present Knowledge in Nutrition Sixth Edition*. Washington. ILSI.
- Sitoayu, Laras. (2017). Kecukupan Zat Gizi Makro, Status Gizi, Stres dan Siklus Menstruasi Pada Remaja. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. 13(3), 121-128.

- Tehrani et al. (2014). The Effect of Calcium and Vitamin D Supplementation on Menstrual Cycle, Body Mass Index and Hyperandrogenism State of Women with Poly Cystic Ovarian Syndrome. *J Res Med Sci.* 19(9):875-80
- Triany, Dinda Sofia., Widajanti, Laksmi., & Suyatno. (2018). Hubungan Tingkat Kecukupan Energi, Magnesium, Kalsium dan Besi, Aktivitas Fisik, Persentase Lemak Tubuh Dengan Siklus Menstruasi Remaja Putri SMA Negeri 4 Kota Pekalongan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(5), 335--341.
- Wiknjosastro, H & Saifuddin, AB. (2005). *Ilmu Kandungan*. 2nd ed. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirhardjo.
- Wiknjosastro, H. (2002). *Ilmu Kebidanan*. Ed. 3. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirhardjo.
- Yulia, Cica dan Sri Darningsih. (2010). Hubungan Kalsium dengan Ricketsia, Osteomalacia dan Osteoarthritis.