

ASUPAN LEMAK, SERAT, KALSIMUM DAN KUALITAS TIDUR KAITANNYA DENGAN SIKLUS MENSTRUASI PADA REMAJA PUTRI

Rifdah Athifah Nahdah*, Debby Endayani Safitri, Fitria

Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA
Jl. Limau II, Kebayoran Baru, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12130, Indonesia

*Korespondensi : E-mail: nahdahathifah@gmail.com

ABSTRACT

Background: A normal menstrual cycle occurs for 21-35 days and can describe the health of the female reproductive organs, if a cycle that is too long or too short can indicate a metabolic and hormonal system disorder that has an impact on infertility in women. Intake of nutrients that are not in accordance with the needs and quality of sleep are factors that can cause menstrual cycle disorders.

Objectives: The purpose of this study was to determine the relationship between intake of fat, fiber, calcium and sleep quality on the menstrual cycle in adolescents.

Methods: This research was an observational quantitative with a cross sectional approach. The number of research samples were 57 young women aged 19-24 years old who were taken using a total sampling technique. Data on food intake of respondents was taken using a tool in the form of the SQ-FFQ form, while data on sleep quality used a Pittsburgh Sleep Quality Index questionnaire. Data analysis used Chi Square test.

Results: Respondents had a low intake of fat (61.4%), fiber (98.2%) and calcium (93%) and poor sleep quality (86%). The results of bivariate analysis showed that there was a relationship between fat intake and the menstrual cycle, while there was no relationship between fiber intake, calcium intake and sleep quality with menstrual cycle.

Conclusion: There is a relationship between fat intake and the menstrual cycle. Fat intake that is less or more than needed can cause an abnormal menstrual cycle.

Keywords : Intake of nutrients; Menstrual cycle; Sleep quality; Young women

ABSTRAK

Latar belakang: Siklus menstruasi yang normal terjadi selama 21-35 hari dan dapat menggambarkan kesehatan organ reproduksi wanita, apabila terjadi siklus yang terlalu panjang atau terlalu pendek dapat menunjukkan adanya gangguan sistem metabolisme dan hormonal yang berdampak pada keadaan infertilitas pada wanita. Asupan zat gizi yang tidak sesuai dengan kebutuhan dan kualitas tidur merupakan faktor yang dapat menyebabkan terjadinya gangguan siklus menstruasi.

Tujuan: Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan asupan lemak, serat, kalsium dan kualitas tidur terhadap siklus menstruasi pada remaja.

Metode: Penelitian ini merupakan kuantitatif observasional dengan pendekatan cross sectional. Jumlah sampel penelitian yaitu 57 remaja putri usia 19-24 tahun yang diambil menggunakan teknik total sampling. Data asupan makan responden diambil menggunakan alat berupa formulir SQ-FFQ sedangkan data kualitas tidur menggunakan kuesioner Pittsburgh Sleep Quality Index. Analisis data menggunakan uji Chi Square.

Hasil: Responden memiliki asupan lemak (61,4%), serat (98,2%) dan kalsium (93%) yang kurang serta kualitas tidur buruk (86%). Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan lemak dengan siklus menstruasi, sedangkan tidak terdapat hubungan antara asupan serat, asupan kalsium dan kualitas tidur dengan siklus menstruasi.

Simpulan: Terdapat hubungan antara asupan lemak dengan siklus menstruasi. Asupan lemak yang kurang atau lebih dari kebutuhan dapat menyebabkan siklus menstruasi yang tidak normal.

Kata Kunci : Asupan zat gizi; Kualitas tidur; Remaja putri; Siklus menstruasi

PENDAHULUAN

Pada masa remaja, seseorang akan mengalami pubertas yaitu peralihan dari masa anak-anak menuju dewasa yang ditandai dengan adanya perkembangan fisik, mental emosional dan sosial. Adapun pada remaja perempuan terdapat perubahan nyata pada saat masa pubertas seperti membesarnya

pinggul, perkembangan payudara dan terjadinya menstruasi untuk pertama kalinya.¹ Menstruasi yang terjadi setiap bulan secara berulang membentuk siklus menstruasi. Siklus menstruasi yang normal terjadi selama 21-35 hari dan dapat menggambarkan kesehatan organ reproduksi wanita serta sistem hormonal yang baik, namun apabila terjadi siklus

yang terlalu panjang atau terlalu pendek dapat menunjukkan adanya gangguan sistem metabolisme dan hormonal yang berdampak pada keadaan infertilitas pada wanita.² Pada tiga tahun pertama menstruasi, remaja cenderung mengalami siklus menstruasi tidak teratur berkaitan dengan keadaan hormonal yang belum seimbang, namun hal tersebut dapat menjadi normal saat remaja memasuki usia sekitar 19-20 tahun.³

Gangguan siklus menstruasi cukup banyak terjadi pada wanita. Menurut Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2010, di Indonesia terdapat 13,7% wanita usia 10-29 tahun yang mengalami menstruasi tidak teratur, hal ini mengalami peningkatan pada tahun 2013 menjadi 16,4%.⁴ Angka tertinggi terdapat di Gorontalo sebesar 23,3% dan angka terendah berada di Sulawesi Tenggara yaitu 8,7%, sedangkan di Provinsi Banten terdapat 14,6% wanita dengan siklus menstruasi tidak teratur.⁵

Ketidakteraturan siklus menstruasi dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti asupan zat gizi dan kualitas tidur.⁶ Selain itu, kualitas tidur juga merupakan faktor penyebab terjadinya gangguan siklus menstruasi.⁷ Penelitian yang dilakukan pada kelompok usia produktif di Kota Tangerang Selatan menunjukkan adanya peningkatan konsumsi makanan berlemak sebesar 40,6% serta terdapat 56,4% responden dengan asupan sayur dan buah yang tidak mencukupi kebutuhan harian.⁸ Data Riskesdas tahun 2013 menunjukkan bahwa proporsi penduduk berusia ≥ 10 tahun yang kurang konsumsi sayur dan buah sebesar 93,5%. Sayur dan buah mengandung serat yang dibutuhkan oleh tubuh dan adapun rekomendasi WHO untuk konsumsi sayur dan buah sejumlah 400 gram per orang per hari.⁹ Sedangkan, penelitian mengenai kecukupan asupan kalsium pada kelompok remaja akhir menunjukkan bahwa sebanyak 91,3% remaja memiliki asupan kalsium yang kurang dari rekomendasi Angka Kecukupan Gizi untuk usia 19-29 tahun yaitu 1.100 mg/hari.¹⁰ Selanjutnya, penelitian terkait kualitas tidur pada remaja akhir menunjukkan terdapat 89,1% memiliki kualitas tidur kurang baik yang dapat disebabkan oleh aktifitas fisik serta stress emosional yang tinggi.¹¹

Asupan zat gizi yang tidak mencukupi kebutuhan dapat menyebabkan penurunan fungsi organ reproduksi dan mengakibatkan terjadinya gangguan pada siklus menstruasi.¹² Zat gizi makro seperti lemak memiliki pengaruh terhadap hormon reproduksi yaitu estrogen yang dapat diproduksi oleh jaringan adiposa, ketika asupan lemak tinggi menyebabkan kadar lemak dalam tubuh meningkat sehingga sekresi estrogen juga cenderung tinggi, hal ini dapat menyebabkan terjadinya siklus menstruasi

yang terlalu panjang atau siklus yang terlalu pendek.¹³ Asupan zat gizi mikro seperti serat juga berpengaruh terhadap hormon menstruasi, serat dapat berfungsi menurunkan kadar estrogen dalam tubuh ketika produksinya berlebih sehingga siklus menstruasi dapat berlangsung normal.¹⁴ Sedangkan asupan kalsium yang kurang dapat membuat sekresi estrogen rendah sehingga siklus menstruasi menjadi tidak teratur.¹⁵ Selain itu, tidak teraturnya siklus menstruasi juga dapat disebabkan oleh kualitas tidur buruk yang dapat mengakibatkan terhambatnya pembentukan hormon melatonin yang berperan dalam produksi estrogen.⁷

Berdasarkan uraian tersebut, gangguan siklus menstruasi merupakan salah satu gangguan reproduksi yang umum terjadi pada wanita dan memiliki dampak yang cukup besar karena berkaitan dengan infertilitas. Penelitian pada remaja di wilayah Kota Tangerang Selatan menunjukkan bahwa terdapat 59,4% remaja dengan siklus menstruasi tidak teratur.¹⁶ Studi pendahuluan yang dilakukan pada 10 orang remaja putri berusia 19-24 tahun di wilayah Kelurahan Pondok Kacang Barat Kota Tangerang Selatan menunjukkan sebanyak 70% remaja mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur, gangguan menstruasi yang dialami berupa *polimenorrhoea* dan *oligomenorrhoea*. Oleh karena itu, hal tersebut menjadi dasar bagi peneliti untuk melakukan penelitian mengenai hubungan asupan lemak, serat, kalsium dan kualitas tidur dengan siklus menstruasi pada remaja di wilayah Kelurahan Pondok Kacang Barat Kota Tangerang Selatan.

METODE

Metode penelitian ini adalah kuantitatif observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Variabel dependen pada penelitian ini adalah siklus menstruasi pada remaja putri dan variabel independen asupan lemak, serat, kalsium dan kualitas tidur. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli-Agustus 2021 di wilayah RW 01, RW 05 dan RW 08 Kelurahan Pondok Kacang Barat Kota Tangerang Selatan. Lokasi penelitian ditentukan berdasarkan zona aman Covid-19 dan telah mendapatkan persetujuan dari ketua RW setempat.

Populasi penelitian adalah seluruh remaja putri usia 19-24 tahun yang berdomisili di wilayah RW 01, RW 05 dan RW 08 Kelurahan Pondok Kacang Barat Kota Tangerang Selatan yang berjumlah 57 orang. Teknik sampling yang digunakan yaitu *total sampling*. Seluruh remaja putri usia 19-24 tahun memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan sehingga didapatkan sampel sebanyak 57 orang. Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu responden yang telah mengalami menstruasi minimal tiga tahun, belum menikah dan

dapat berkomunikasi dengan baik. Sedangkan kriteria eksklusi penelitian ini yaitu responden yang memiliki penyakit atau kondisi tertentu yang menyebabkan menstruasi terhenti, berprofesi sebagai atlet mengundurkan diri dari penelitian.

Variabel dependen pada penelitian ini adalah siklus menstruasi. Sedangkan variabel independen yaitu asupan lemak, serat, kalsium dan kualitas tidur. Data yang digunakan adalah data primer yang terdiri dari formulir *screening* (nama, tempat tanggal lahir, usia, usia *menarche*, status perkawinan, profesi dan penyakit atau kondisi tertentu yang diderita), data siklus menstruasi, kualitas tidur dan asupan (lemak, serat dan kalsium) yang diambil dengan metode wawancara. Data siklus menstruasi diambil selama tiga siklus terakhir agar mendapatkan pola siklus yang lebih akurat. Siklus menstruasi dibagi menjadi dua kategori yaitu tidak normal (siklus menstruasi < 21 hari atau > 35 hari) dan normal (siklus menstruasi 21-35 hari).⁶ Data kualitas tidur diukur menggunakan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) selama satu bulan terakhir. Kuesioner tersebut terdiri dari 7 komponen, kemudian seluruh komponen dijumlahkan sehingga didapatkan rentang nilai 0-21 dan dikelompokkan menjadi kategori kualitas buruk (Skor ≥ 5) dan kualitas baik (Skor < 5).¹⁷ Data asupan lemak, serat dan kalsium diperoleh dengan menggunakan metode SQ-FFQ selama satu bulan terakhir. Data SQ-FFQ dikonversi menjadi rata-rata frekuensi konsumsi dan berat perhari untuk melihat

kebiasaan makan responden. Tingkat kecukupan zat gizi makro terbagi menjadi tiga kategori yaitu kurang (< 80% AKG), baik (80-110% AKG), dan lebih (> 110% AKG).¹⁸ Sedangkan tingkat kecukupan zat gizi mikro terbagi menjadi dua kategori yaitu kurang (< 77% AKG) dan cukup ($\geq 77\%$ AKG).¹⁹

Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat dilakukan untuk melihat distribusi frekuensi variabel dependen dan variabel independen. Sedangkan analisis bivariat dengan uji statistik *Chi Square* bertujuan untuk melihat hubungan antar variabel yakni asupan lemak, serat, kalsium dan kualitas tidur dengan siklus menstruasi. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA dengan nomor 03/21.07/00984.

HASIL

Karakteristik Responden

Karakteristik responden meliputi usia, usia *menarche* dan profesi. Responden penelitian berjumlah 57 orang. Karakteristik responden dapat dilihat pada Tabel 1. Mayoritas responden berusia 19-21 tahun (52,7%) dan mengalami menstruasi untuk pertama kalinya pada usia 13-16 tahun (50,9%). Sebagian besar responden berprofesi sebagai mahasiswa (73,7%).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Variabel	n	%	Median (Minimal-Maksimal)
Usia			
19-21	30	52,7	21 (19-24)
22-24	27	47,4	
Usia Menarche			
≤ 14	54	94,7	13 (10-16)
≥ 15	3	5,3	
Profesi			
Mahasiswa	42	73,7	-
Karyawan	12	21,1	
Lainnya	3	5,3	

Siklus Menstruasi

Data panjang siklus menstruasi responden terdapat pada Tabel 2. Sebagian besar responden mengalami siklus menstruasi normal yaitu antara 21

sampai 35 hari (70,2%). Terdapat responden yang mengalami gangguan siklus menstruasi berupa *oligomenorrhea* (28,1%) dan *polimenorrhea* (1,8%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Siklus Menstruasi

Variabel	n	%	Rata-Rata \pm SD
Siklus Menstruasi			
< 21 hari	1	1,8	38,6 ($\pm 22,7$)
21-35 hari	40	70,2	
> 35 hari	16	28,1	

Asupan Lemak, Serat dan Kalsium

Tingkat asupan zat gizi responden diukur menggunakan metode (SQ-FFQ) selama satu bulan terakhir. Berdasarkan hasil penelitian pada asupan lemak, mayoritas responden memiliki asupan lemak yang kurang (61,4%) dan terdapat pula asupan yang sesuai dengan kebutuhan (31,6%) dengan rentang 25,6-309,6% AKG. Responden cenderung menyukai makanan dengan metode memasak digoreng, diketahui dengan sebanyak 71,9% mengonsumsi makanan tersebut. Sedangkan terdapat bahan makanan sumber lemak yang jarang dikonsumsi adalah jenis jeroan seperti babat. Pada asupan serat, sebagian besar responden memiliki asupan yang kurang (98,2%) dengan rentang 3,1-78,4% AKG. Asupan makanan sumber serat pada

responden sangat rendah, hal ini dikarenakan pola makan responden dimana tidak selalu mengonsumsi sayur dan buah dalam setiap kali makan serta terdapat responden yang tidak suka mengonsumsi sayuran. Bahan makanan sumber serat yang paling sering dikonsumsi adalah wortel (10,5%), sedangkan yang jarang dikonsumsi oleh responden adalah daun ubi (3,5%) (Tabel 3)

Sebagian besar responden juga memiliki asupan kalsium yang rendah (93%) dengan rata-rata $49,4 \pm 26,6\%$ AKG. Asupan kalsium yang paling sering dikonsumsi yaitu susu sapi (21,1%) dengan rata-rata konsumsi 1-2x/minggu, sedangkan sumber kalsium yang jarang dikonsumsi yaitu susu kambing (1,8%). Data asupan lemak, serat dan kalsium terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Asupan Lemak, Serat dan Kalsium

Variabel	n	%	Median (Minimal-Maksimal)	Rata-Rata \pm SD
Asupan Lemak				
Kurang	35	61,4	72 (25,6 - 309,6)	-
Baik	18	31,6		
Lebih	4	7		
Asupan Serat				
Kurang	56	98,2	10,9 (3,1 -78,4)	-
Cukup	1	1,8		
Asupan Kalsium				
Kurang	53	93	-	49,4
Cukup	4	7		($\pm 26,6$)% AKG

Kualitas Tidur

Hasil penelitian pada variabel kualitas tidur menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kualitas tidur buruk (86%). Mayoritas responden mengalami disfungsi siang hari (94,8%) dimana responden merasa mengantuk ketika melakukan aktivitas di siang hari (86%) dan

merasakan masalah yang mempengaruhi semangat dalam melakukan aktivitas (82,5%). Faktor lain yang juga berpengaruh adalah gangguan latensi tidur (82,5%) dimana responden membutuhkan waktu lebih dari 30 menit untuk tertidur sejak berbaring (75,5%). Data kualitas tidur terdapat pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kualitas Tidur

Variabel	n	%	Mean (\pm SD)
Kualitas Tidur			
Kualitas buruk	49	86	7,5 ($\pm 2,4$)
Kualitas baik	8	14	

Hubungan Asupan Lemak, Serat, Kalsium dan Kualitas Tidur dengan Siklus Menstruasi

Tabel 5 menunjukkan hasil analisis bivariat pada penelitian ini. Hasil analisis antara siklus menstruasi dengan asupan lemak menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan lemak dengan siklus menstruasi ($p < 0,05$) dengan $PR = 11,826$ yang berarti responden yang memiliki asupan lemak kurang dan lebih berisiko 11,826 kali mengalami siklus menstruasi tidak normal dibandingkan responden dengan asupan lemak yang baik.

Pada variabel asupan serat didapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan serat dengan siklus menstruasi ($p > 0,05$). Berdasarkan variabel asupan kalsium, hasil uji statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan antara asupan kalsium dengan siklus menstruasi. ($p > 0,05$). Sama halnya dengan hasil analisis pada variabel kualitas tidur dimana tidak terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan siklus menstruasi ($p > 0,05$).

Tabel 5. Hubungan Asupan Lemak, Serat, Kalsium dan Kualitas Tidur dengan Siklus Menstruasi

Variabel	Siklus Menstruasi				Total	PR (CI 95%)	p	
	Tidak Normal		Normal					
	n	%	n	%				N
Asupan Lemak						11,826		
Kurang-Lebih	16	94,1	23	57,5	39	68,4	(1,426-98,064)	0,007
Baik	1	5,9	17	42,5	18	31,6		
Asupan Serat								
Kurang	17	100	39	97,5	56	98,2	-	1,000
Cukup	0	0	1	2,5	1	1,8		
Asupan Kalsium								
Kurang	17	100	36	90	53	93	-	0,306
Cukup	0	0	4	10	4	7		
Kualitas Tidur								
Kualitas Buruk	17	100	32	80	49	86		0,090
Kualitas Baik	0	0	8	20	8	14		

PEMBAHASAN

Hubungan Asupan Lemak dengan Siklus Menstruasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan lemak dengan siklus menstruasi. Responden yang memiliki asupan lemak kurang dan lebih berisiko 11,826 kali mengalami siklus menstruasi tidak normal dibandingkan responden dengan asupan lemak yang baik. Hasil dari penelitian ini sejalan dengan penelitian lain yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan lemak dengan siklus menstruasi.²⁰ Penelitian yang dilakukan pada remaja di Kabupaten Banyumas juga menunjukkan hasil yang serupa yaitu terdapat hubungan antara asupan lemak dengan siklus menstruasi.³

Asupan lemak pada remaja perempuan dapat berpengaruh bagi organ reproduksinya karena lemak berperan dalam sekresi GnRH yang berfungsi memacu hipofisis mengeluarkan FSH dan LH.²¹ Jika simpanan lemak pada wanita < 20% dari total berat badan, maka akan menyebabkan ketidak teraturan siklus menstruasi.²² Kekurangan asupan lemak yang terjadi pada remaja perempuan dapat menyebabkan penurunan fungsi pada organ reproduksi karena kadar gonadotropin dalam serum dan urin dipengaruhi oleh lemak dan jika asupan lemak kurang maka gonadotropin dan pola sekresinya akan mengalami penurunan sehingga akan terjadi gangguan pada FSH dan LH serta hormon estrogen dan progesteron, lalu apabila hormon estrogen dan progesteron menurun maka kadar LH juga akan menurun sehingga tidak dapat menghasilkan sel telur yang matang dan mengakibatkan terjadinya siklus menstruasi yang panjang (*oligomenorrhea*).²³

Jika asupan zat gizi makro lebih dari kebutuhan maka akan diubah menjadi simpanan lemak dan simpanan lemak tubuh yang tinggi dapat

menyebabkan gangguan siklus menstruasi, sedangkan siklus menstruasi dapat terjadi secara normal apabila asupan karbohidrat, protein dan lemak cukup sesuai dengan kebutuhan.⁶ Selain itu, asupan lemak yang tinggi dapat memicu sekresi hormon dalam jumlah yang tidak normal.²⁴

Hubungan Asupan Serat dengan Siklus Menstruasi

Berdasarkan hasil uji statistik didapatkan bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan serat dengan siklus menstruasi. Penelitian lain yang sejalan dengan nilai menunjukkan tidak terdapat hubungan antara asupan serat dengan siklus menstruasi pada remaja putri.²⁵ Penelitian lainnya juga menunjukkan hasil yang sejalan yaitu tidak ada hubungan antara asupan serat dengan siklus menstruasi, hal tersebut dikarenakan responden mengonsumsi sumber serat seperti bayam, brokoli dan selada dimana makanan tersebut mengandung fitoestrogen yang dapat menghambat penyerapan zat gizi.²⁶

Asupan tinggi serat dan rendah lemak dapat menyebabkan rendahnya massa lemak tubuh yang dapat membuat terjadinya penurunan sekresi hormon yang berperan dalam proses menstruasi.²⁷ Sebuah penelitian menunjukkan bahwa asupan serat berhubungan dengan lemak tubuh, asupan serat yang rendah dapat mempersulit pengurangan lemak tubuh sehingga simpanan lemak terus meningkat.²⁸

Tidak adanya hubungan asupan serat dengan siklus menstruasi pada penelitian ini dikarenakan sebagian besar (98,2%) responden memiliki asupan serat yang rendah karena kurangnya konsumsi sayur dan buah. Hasil wawancara asupan menggunakan *semi quantitative food frequency questionnaire* (SQ-FFQ), didapatkan konsumsi asupan serat yang sangat rendah dengan median 3,5 (1-25,1) gram per hari. Asupan serat yang rendah tersebut dapat

menyebabkan tingginya lemak tubuh dan status gizi responden sehingga dapat terjadi gangguan fungsi organ reproduksi yang berdampak pada adanya gangguan siklus menstruasi. Berdasarkan analisis yang dilakukan, jika asupan serat responden lebih dari 3,5 gram per hari dapat mengurangi risiko terjadinya gangguan siklus menstruasi.

Hubungan Asupan Kalsium dengan Siklus Menstruasi

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan kalsium dengan siklus menstruasi. Hasil yang sejalan ditunjukkan pada penelitian lain, yaitu tidak terdapat hubungan antara asupan kalsium dengan siklus menstruasi.²⁹ Penelitian lainnya menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan asupan kalsium antara siklus menstruasi yang normal dan tidak normal.³⁰

Kalsium memiliki peran dalam mengontrol sekresi paratiroid yang berhubungan dengan terjadinya siklus menstruasi yaitu dengan mempertahankan sekresi hormon gonadotropin untuk pelepasan FSH dan LH di hipofisis yang akan merangsang pembentukan hormon estrogen dan progesteron dimana hormon tersebut berfungsi dalam pematangan folikel.³¹ Adapun suplementasi kalsium 1.000 mg per hari dapat meningkatkan pematangan folikel dan terjadinya menstruasi yang teratur.³²

Tidak adanya hubungan antara asupan kalsium dengan siklus menstruasi karena asupan kalsium responden yang tergolong rendah sehingga tidak dapat berperan secara optimal dalam berlangsungnya siklus menstruasi. Bahan makanan sumber kalsium yang jarang dikonsumsi oleh responden seperti susu kambing, keju dan yoghurt. Gangguan absorpsi kalsium juga dapat menjadi salah satu faktor penyebabnya. Bahan makanan yang mengandung asam fitat dapat mengganggu absorpsi kalsium.³³ Hal tersebut berkaitan dengan terdapat responden yang mengonsumsi bahan makanan yang mengandung asam fitat seperti tahu, tempe dan susu kedelai.

Hubungan Kualitas Tidur dengan Siklus Menstruasi

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan siklus menstruasi. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada mahasiswa di Sumatera Utara yang menunjukkan tidak terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan siklus menstruasi. Hal ini dapat terjadi karena pada situasi pandemi Covid-19 mengakibatkan munculnya faktor tertentu seperti tingkat stress yang meningkat, cemas dan kekhawatiran akan kesehatan yang dapat

menimbulkan pengaruh pada pola tidur seseorang.³² Selain itu, penelitian lain menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan siklus menstruasi. Proses sekresi hormon terjadi selama tidur, maka ketika kualitas tidur seseorang tidak baik dapat menyebabkan kerja hormon tidak maksimal sehingga berdampak pada terjadinya gangguan siklus menstruasi. Namun, pada penelitian tersebut diketahui terdapat tingkat stress responden yang tinggi sehingga dapat menyebabkan buruknya kualitas tidur.³³ Dampak dari kualitas tidur yang buruk dapat menyebabkan terhambatnya pembentukan hormon melatonin yang berpengaruh pada produksi hormon estrogen dimana melalui mekanisme tersebut, buruknya kualitas tidur dapat menyebabkan terjadinya gangguan pada siklus menstruasi.⁷

Sebagian besar responden pada penelitian ini memiliki kualitas tidur buruk (86%). Kualitas tidur yang buruk tersebut disebabkan oleh disfungsi siang hari dan membutuhkan waktu yang lama untuk tertidur sejak berbaring. Tidak teraturnya menstruasi yang dialami oleh remaja putri dapat terjadi akibat faktor lain seperti asupan lemak yang kurang dari kebutuhan serta faktor hormonal. Namun, terdapat keterbatasan pada penelitian ini sehingga tidak dilakukan pengukuran kadar hormon estrogen.

SIMPULAN

Terdapat hubungan antara asupan lemak dengan siklus menstruasi sedangkan tidak terdapat hubungan antara asupan serat, kalsium dan kualitas tidur dengan siklus menstruasi. Sebagian besar responden memiliki asupan lemak, serat dan kalsium yang rendah.

Oleh karena itu diharapkan bagi remaja untuk memperhatikan asupan zat gizi makro dan zat gizi mikro perhari sesuai dengan angka kecukupan gizi (AKG) untuk perempuan usia 19-29 tahun yaitu 2.250 kkal sebagai upaya untuk mencegah terjadinya risiko gangguan siklus menstruasi pada khususnya dan gangguan kesehatan lain pada umumnya. Penelitian selanjutnya yang menganalisis hubungan asupan makan dengan tingkat hormonal wanita diperlukan agar dapat menentukan strategi yang tepat untuk terhindar dari gangguan siklus menstruasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada subjek penelitian dan semua pihak yang telah terlibat serta memberikan dukungan moril hingga penelitian ini selesai dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Seppä S, Kuiri-Hänninen T, Holopainen E,

- and Voutilainen R. Management of endocrine disease: Diagnosis and management of primary amenorrhea and female delayed puberty. *European Journal of Endocrinology*, 2021; 184(6): 225-242. <https://doi.org/10.1530/EJE-20-1487>.
2. Hazanah S, Shoufiah R, Nurlaila H. Hubungan stres dengan siklus menstruasi pada usia 18-21 tahun. *J Husada Mahakam*. 2013;III(7):331-9. Available at: <http://husadamahakam.poltekkes-kaltim.ac.id/ojs/index.php/Home/article/view/39>
 3. Noviyanti D, Dardjito E, Hariyadi B. Hubungan antara status gizi dan tingkat asupan zat gizi dengan siklus menstruasi pada remaja putri di Kecamatan Kedungbanteng Kabupaten Banyumas. *Jurnal Gizi dan Pangan Soedirman*. 2018;2(1):10-19. <https://doi.org/10.20884/1.jgps.2018.2.1.907>.
 4. Kementerian Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar 2013. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2013.
 5. Kementerian Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar 2010. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2010.
 6. Sitoayu L, Pertiwi DA, Mulyani EY. Kecukupan zat gizi makro, status gizi, stres, dan siklus menstruasi pada remaja. *J Gizi Klin Indones*. 2017;13(3):121-8. <https://doi.org/10.22146/ijcn.17867>
 7. Deaneva AM, Hidayati RS, Sumardiyono. Hubungan kualitas tidur terhadap siklus menstruasi pada dokter muda di RSUD Dr. Moerwadi Surakarta. *Nexus Kedokt Komunitas*. 2015;4(2):59-69. Available at: <https://jurnal.fk.uns.ac.id/index.php/Nexus-Kedokteran-Komunitas/article/download/623/505>.
 8. Mustakim M, Efendi R, Sofiany IR. Pola konsumsi pangan penduduk usia produktif pada masa pandemi Covid-19. *Ikesma J Ilmu Kesehat Masy*. 2021;17(November):1-12. <https://doi.org/10.19184/ikesma.v0i0.27203>
 9. Kementerian Kesehatan RI. Konsumsi Makanan Pokok Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2017.
 10. Nagra SJ, Husnah H, Andalas M. Hubungan asupan sumber kalsium dan magnesium dengan derajat dismenore primer pada mahasiswi program studi pendidikan dokter angkatan 2017. *Averrous J Kedokt dan Kesehat Malikussaleh*. 2019;5(1):1-9. <https://ojs.unimal.ac.id/averrous/article/view/1624/891>
 11. Haryati, Yunaningsi SP. Faktor yang mempengaruhi kualitas tidur mahasiswa fakultas kedokteran Halu Oleo. *J Med Utama*. 2020;01(03):146-56. Available at : <https://jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/view/36>
 12. Puspita DD, Tingubun S. Hubungan antara status gizi dan siklus menstruasi pada remaja putri. *J Ilmu Kebidanan*. 2017;3(91):99-103. Available at: <https://jurnalilmukebidanan.akbiduk.ac.id/index.php/jik/article/view/54>
 13. Bays H. Central obesity as a clinical marker of adiposopathy; increased visceral adiposity as a surrogate marker for global fat dysfunction. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes*. 2014;21(5):345-51. <https://doi.org/10.1097/MED.000000000000093>
 14. Gaskins AJ, Mumford S, Wactawski-wende J, Schisterman E. Effect of daily fiber intake on luteinizing hormone levels in reproductive-aged women. *Eur J Nutr*. 2012;51:249-53. <https://doi.org/10.1007/s00394-011-0207-2>
 15. Soviana E, Putri AR. Hubungan asupan vitamin B6 dan kalsium dengan kejadian sindrom premenstruasi pada siswi di SMAN Colomandu. *5th Urecol Proceeding*. 2017;(February):1588-94.
 16. Ilmi AF, Selasmi EW. Faktor-faktor yang berhubungan dengan siklus menstruasi pada remaja putri kelas XI di SMA Negeri 6 Tangerang Selatan. *EduMasda Journal*. 2019;3(2):175-80. <http://dx.doi.org/10.52118/edumasda.v3i2.39>
 17. Dhamayanti M, Faisal F, Maghfirah EC. Hubungan kualitas tidur dan masalah mental emosional pada remaja sekolah menengah. *Sari Pediatr*. 2019;20(5):283-8. <http://dx.doi.org/10.14238/sp20.5.2019.283-8>
 18. WNPG. Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi. Jakarta: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia; 2004.
 19. Gibson R. Principles of Nutritional Assessment. 3rd ed. New York: Oxford University Press Inc; 2022.
 20. Hidayah N, Rahfiludin MZ, Aruben R. Hubungan status gizi, asupan zat gizi dan aktivitas fisik dengan siklus menstruasi remaja putri pondok pesantren salafiyah kauman kabupaten Pemalang tahun 2016. *J Kesehat Masy*. 2016;4(4):537-44. <https://doi.org/10.14710/jkm.v4i4.14284>
 21. Adu-Afarwuah S, Lartey A, Okronipa H, Ashorn P, Peerson JM, Arimond M, et al. Small-quantity, lipid-based nutrient

- supplements provided to women during pregnancy and 6 mo postpartum and to their infants from 6 mo of age increase the mean attained length of 18-mo-old children in semi-urban Ghana: A randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr.* 2016;104(3):797–808. <https://doi.org/10.3945/ajcn.116.134692>
22. Dewantari NM. Peranan Gizi Dalam Reproduksi. *J Skala Husada.* 2013;10(2):219–24. Available at: <http://www.poltekkes-denpasar.ac.id/files/JSH/V10N2/Ni%20Made%20Dewantari1%20JSH%20V10N2.pdf>
 23. Mudlikah S, Suprapti S, Shoiyah K. The effect of fat consumption intake, obesity and cholesterol level on fertility of women. *Jurnal Midpro.* 2021; 13(2): 147-153. <https://doi.org/10.30736/md.v13i2.303>
 24. Oktaviani W. Hubungan Kebiasaan Konsumsi Fast Food, Aktivitas Fisik, Pola Konsumsi, Karakteristik Remaja dan Orang Tua dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) (Studi Kasus pada Siswa SMA Negeri 9 Semarang Tahun 2012). *J Kesehat Masy Univ Diponegoro.* 2012;1(2):542–53.
 25. Suparthika NPRP, Tirtayasa K, Adiatmika IPG. Hubungan pola hidup lacto vegetarian terhadap siklus menstruasi wanita di pesraman sri sri radha rasesvara badung. *Jurnal Medika Udayana,* 2021; 10(8): 68-74. <https://doi.org/10.24843.MU.2021.V10.i8.P11>
 26. Rujiantina AS, Widyastuti N, Probosari E. Konsumsi fitoestrogen, presentase lemak tubuh dan siklus menstruasi pada wanita vegetarian. *Journal of Nutrition College.* 2017;6(2):180–90. <https://doi.org/10.14710/jnc.v6i2.16908>
 27. Wohlgemuth KJ, Arieta LR, Brewer GJ, Haselton AL, Gould LM, Smith-Ryan AE. Sex differences and considerations for female specific nutritional strategies: A narrative review. *J Int Soc Sport Nut,* 2021; 18(27): 1-20. <https://doi.org/10.1186/s12970-021-00422-8>
 28. Nadiyah, Andriani N. Asupan karbohidrat dan serat berhubungan dengan lemak tubuh remaja SMPN 16 Jakarta. *Nutr Diaita.* 2017;9:67–72. <https://doi.org/10.47007/nut.v9i02.2212>
 29. Abdi F, Amjadi MA, Zaheri F, Rahnemaei FA. Role of vitamin D and calcium in the relief of primary dysmenorrhea: A systematic review. *Obstet Gynecol Sci,* 2021;64(1): 13-26. <https://doi.org/10.5468/ogs.20205>
 30. Wahyuni Y, Hanifah S, Permata SI, Rosya E, Nurhayati E, Sari W. Analisis Perbedaan Asupan Zat Gizi Berdasarkan Status Gizi dan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri di SMP Gatra Desa Kohod Kabupaten Tangerang. *J Kesehat.* 2020;13(2):152–71. Available at : https://digilib.esaunggul.ac.id/public/UEU-Journal-18992-11_0944.pdf
 31. Sanchis P, López-González AA, Costa-Bauzá A., Busquets-Cortés C, Riutord P, Calvo P, Grases F. Understanding the protective effect of phytate in bone decalcification related-disease. *Nutrients,* 2021; 13(8): 2856. <https://doi.org/10.3390/nu13082859>
 32. Damayanti SS, Ningrum EW, Hanayah S. Hubungan tingkat stres akademik dan kualitas tidur dengan siklus menstruasi selama pandemi Covid-19 mahasiswa keperawatan Universitas Harapan Bangsa. *Borneo Nursing Journal,* 2022; 4(1): 48-57. Available at : <https://akperyarsismd.ejournal.id/BNJ/article/view/51>
 33. Fitriani RJ, Probandari A, Wiboworini B. Body Mass Index, Sleep Quality, Stress Conditions Determine Menstrual Cycles Among Female Adolescents. *Int J Public Heal Sci.* 2019;8(1):101–4. <http://doi.org/10.11591/ijphs.v8i1.16419>