



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JIG/article/view/jig2132>

HUBUNGAN TINGKAT KONSUMSI PROTEIN, ZAT BESI, DAN VITAMIN C TERHADAP SIKLUS MENSTRUASI REMAJA DI SAI STUDY GROUP DENPASAR

Ni Ketut Rani Arisanti¹, Ni Nengah Ariati¹, Ni Made Yuni Gumala¹

¹Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar

email Penulis Korespondensi (^K): agungistriika@gmail.com

ABSTRACT

The menstrual cycle is the time from the first day of menstruation until the arrival of the next menstruation. Factors that influence the irregularity of the menstrual cycle are hormonal, psychological, nutritional status, consumption levels, stress levels, and activities. The purpose of this study was to determine the relationship between the level of consumption of protein, iron, and vitamin C to the menstrual cycle in adolescents in Sai Study Group Denpasar. This type of research was observational with a cross-sectional design. The number of samples involved as many as 31 people with the criteria that young women who are members of Sai Study Group Denpasar, had menstruation, and are willing to be sampled. Data on the level of consumption of protein, iron, and vitamin C were obtained through direct interviews using a 2×24 hour re-call form and data on menstrual cycles through interviews using questionnaires. To determine the relationship between variables used the Spearman Rank correlation statistical test. The results showed that the average level of protein consumption was very low (58.5%). The average level of consumption of iron and vitamin C is classified as less (45.0%) and (31.6%). The menstrual cycle of adolescents in Sai Study Group Denpasar were classified as polymenorrhea (3.2%), normal (58.1%), and oligomenorrhea (38.7%). There is a relationship between the level of protein and iron consumption to the menstrual cycle ($\alpha < 0.05$) and there is no relationship between the level of vitamin C consumption during the menstrual cycle ($\alpha > 0.05$). It is recommended for adolescents in Sai Study Group Denpasar to increase the consumption of food sources of nutrients, especially protein, iron, and vitamin C.

Keywords: consumption levels of protein, iron, and vitamin C, menstrual cycle.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Menstruasi merupakan proses perdarahan dari rahim yang berlangsung secara periodik dan siklik ⁽¹⁾. Sebutan untuk menstruasi pertama kali yang dialami remaja perempuan adalah *Menarche*. *Menarche* terjadi akibat kematangan sel telur dan perkembangan empat hormone dalam tubuh yaitu *hormone esterogen, progesterone, Follicle Stimulating Hormone (FSH)* dan *Luteinizing Hormone (LH)* ⁽²⁾. Siklus menstruasi normal berkisar antara 21-35 hari dengan rata – rata terjadi 28 hari. Lamanya siklus menstruasi dapat dihitung dalam empat fase. Diantaranya adalah fase menstruasi, fase preovulatori (folikuler), ovulasi dan fase *pasca ovulatory (luteal)* ⁽³⁾.

Menurut laporan *World Health Organization (WHO)* pada Tahun 2012 prevalensi gangguan siklus menstruasi pada wanita sekitar 45%. Berdasarkan *Riskesdas (2010)* terdapat 13,7 % wanita Indonesia mengalami haid tidak teratur dengan rentang umur 10-59 tahun dan data Provinsi Bali menunjukan 10,4% wanita mengalami haid tidak teratur. Faktor – faktor yang berpengaruh pada

ketidakteraturan siklus haid yaitu gangguan hormonal, status gizi, tingkat konsumsi, tingkat stress, dan pola hidup sehari – hari. Hal ini kemungkinan bisa terjadi pada remaja dengan pola konsumsi gizi tidak seimbang. Dewasa ini vegetarian sudah menjadi gaya hidup yang cukup banyak peminat, dengan tujuan keyakinan ataupun kesehatan. Secara umum vegetarian adalah suatu diet dengan menghindari konsumsi sumber makanan hewani. Vegetarian bisa menjadi upaya preventif kejadian penyakit tidak menular atau disebut juga penyakit degeneratif. Tetapi kelompok vegetarian berisiko tinggi mengalami defisiensi zat gizi. Asupan gizi yang kurang dari kebutuhan tubuh dapat menyebabkan gangguan sehingga siklus menstruasi tidak teratur ⁽⁴⁾.

Kelompok remaja cenderung mengalami defisiensi beberapa zat gizi seperti protein dan zat besi (Fe). Kekurangan konsumsi zat gizi dapat mempengaruhi fungsi hipotalamus yang menurun untuk memberi rangsangan impuls ke hormone FSH dan LH. Asupan protein yang hanya berasal dari protein nabati yang merupakan protein dengan nilai biologis rendah karena tidak mengandung semua asam amino esensial yang dibutuhkan untuk proses fisiologis tubuh ⁽⁵⁾. Kurangnya asupan protein akan mempengaruhi penurunan frekuensi puncak hormon LH yang akan mengalami fase folikuler yang memendek. Berdasarkan penelitian menunjukkan bahwa siklus menstruasi yang tidak teratur lebih banyak terjadi pada responden dengan asupan protein kurang ⁽³⁾.

Konsumsi zat besi heme dan non-heme sama-sama diperlukan tubuh. Kurang lebih terdapat 40% zat besi heme di dalam makanan hewani dan selebihnya zat besi non-heme. Ketersediaan zat besi non-heme lebih banyak terdapat lebih banyak terdapat di dalam makanan nabati ⁽⁶⁾. Zat besi non-heme dipengaruhi oleh berbagai komponen makanan yang dapat menghambat ataupun meningkatkan penyerapan. Bahan pangan yang dapat meningkatkan penyerapan zat besi antara lain bahan pangan dengan suasana asam dan adanya reduktor seperti asam organik (asam sitrat, asam malat, dan asam laktat), vitamin A, β -karoten, dan vitamin C ⁽⁷⁾. Asam fitat yang terdapat dalam serat sereal, dan asam oksalat yang terkandung pada sayuran yang dapat menghambat penyerapan zat besi. Berdasarkan penelitian pada tahun 2021 bahwa ada hubungan antara asupan vitamin C dengan gangguan siklus menstruasi pada atlet bulu tangkis putri yang menunjukkan semakin baik asupan vitamin C, maka semakin baik pula siklus menstruasi ⁽⁸⁾.

Sai Study Group Denpasar adalah organisasi yang mewadahi para pengikut spiritual Sai Baba dalam mempelajari dan memperdalam ajaran-ajaran spiritual yang terkandung di dalam kitab suci Weda. Dalam penelitian pada tahun 2015 di *Sai Study Group* terdapat 40,6% sampel dengan tingkat konsumsi protein kategori kurang, serta sebagian besar sampel (72%) memiliki tingkat konsumsi zat besi dalam kategori kurang dan sisanya dengan kategori cukup ⁽⁹⁾. Berdasarkan hal tersebut peneliti melakukan penelitian hubungan asupan protein, zat besi, dan vitamin C terhadap siklus menstruasi pada remaja di *Sai Study Group* Denpasar.

Tujuan

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya hubungan tingkat konsumsi protein, zat besi, dan vitamin C terhadap siklus menstruasi pada remaja di *Sai Study Group* Denpasar.

METODE

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian observasional dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Januari 2022 melibatkan 31 orang dengan kriteria inklusi yaitu remaja putri yang tergabung dalam *Sai Study Group* Denpasar, sudah mengalami menstruasi, dan bersedia menjadi sampel penelitian. Data tingkat konsumsi protein, zat besi, dan vitamin C diperoleh melalui wawancara langsung yang dilakukan oleh peneliti dan enumerator dengan menggunakan formulir *food recall* 2 $\times$ 24 jam tidak berturut-turut, serta data siklus menstruasi diperoleh melalui wawancara langsung dengan menggunakan kuesioner. Analisis hubungan pada penelitian ini menggunakan uji statistik *Rank Spearman* dengan tingkat kepercayaan 5% ($\alpha = 0,05$).

HASIL

Karakteristik Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah remaja putri dalam rentang usia 13-18 tahun. Sampel pada penelitian ini sebagian menganut kepercayaan makan vegetarian dan sebagian lagi menganut non vegetarian. Karakteristik sampel selengkapnya disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1.
Karakteristik Sampel Penelitian

Karakteristik Sampel	n	%
Umur		
13-15 tahun	21	67,7
16-18 tahun	10	32,3
Total	31	100,0
Pendidikan		
SMP	22	70,9
SMA	6	19,3
Mahasiswa	3	9,7
Total	31	100,0
Kepercayaan Makan		
Vegetarian	16	51,6
Non Vegetarian	15	48,4
Total	31	100

Tabel 1 menunjukkan dari 31 sampel, sebagian besar sampel berusia 13-15 tahun (67,7%), sebagian besar sampel dengan tingkat pendidikan SMP (70,9%), dan sampel yang menganut kepercayaan makan vegetarian (51,6%) dan non vegetarian (48,4%) hampir sama jumlahnya.

Hasil Pengamatan Variabel Penelitian

a. Distribusi sampel berdasarkan konsumsi protein, zat besi, dan vitamin C

Konsumsi protein, zat besi, dan vitamin C dirata-ratakan dari hasil *re-call* 2 hari, selanjutnya dihitung nilai mean, standar deviasi, nilai minimum, dan maksimal. Data selengkapnya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2.
Distribusi Sampel Berdasarkan Variabel

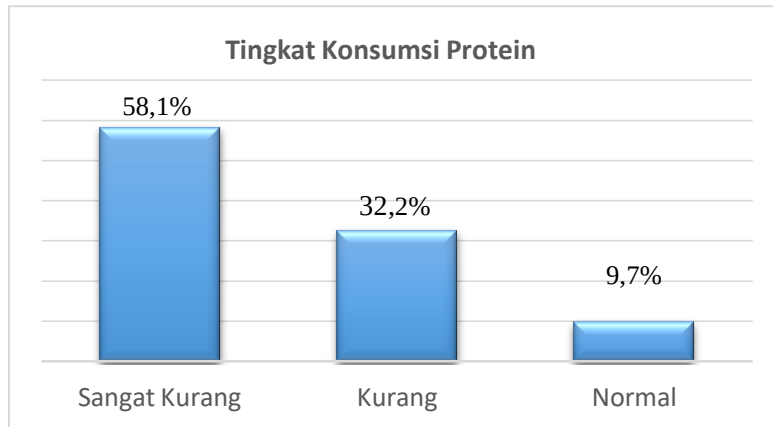
Variabel	Vegetarian		Non vegetarian	
	Mean $\pm$ SD	Min - Maks	Mean $\pm$ SD	Min - Maks
Konsumsi Protein (g)	31,3 $\pm$ 15,96	16,3 – 58,1	51,2 $\pm$ 17,42	17,6 - 77,6
Konsumsi Zat Besi (mg)	5,3 $\pm$ 3,11	2,6 – 13,3	7,2 $\pm$ 3,88	2,7 - 13,0
Konsumsi Vitamin C (mg)	18,2 $\pm$ 12,35	1,3 – 51,6	25,1 $\pm$ 23,35	2,2 - 84,2

Tabel 2 menunjukkan berdasarkan hasil pengumpulan data, rata – rata konsumsi protein dari 16 sampel vegetarian sebesar 31,3 g dengan standar deviasi 15,96 g, sedangkan pada 15 sampel non vegetarian, rata – rata konsumsi protein sebesar 51,2 g dengan standar deviasi 17,42 g. Rata – rata konsumsi zat besi pada sampel vegetarian sebesar 5,3 mg dengan standar deviasi 3,11 mg, sedangkan pada sampel non vegetarian rata – rata konsumsi zat besi sebesar 7,2 mg dengan standar deviasi 3,88 mg. Rata – rata konsumsi vitamin C pada sampel vegetarian sebesar 18,2 mg dengan standar deviasi

12,35 mg, sedangkan pada sampel non vegetarian rata – rata konsumsi vitamin C sebesar 25,1 mg dengan standar deviasi 23,35 mg. Hal ini menunjukkan konsumsi protein, zat besi, dan vitamin C sampel kurang dari kecukupan tubuh.

b. Tingkat konsumsi protein

Berdasarkan penilaian konsumsi protein sebagian besar sampel pada penelitian ini dengan tingkat konsumsi protein sangat kurang. Selengkapnya dijelaskan pada Gambar 1.

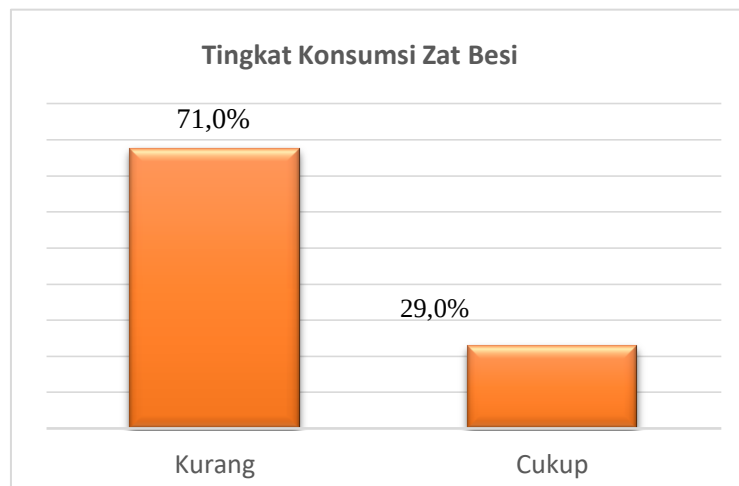


Gambar 1 Tingkat Konsumsi Protein Sampel

Dari hasil perhitungan tingkat konsumsi protein, rata – rata tingkat konsumsi protein pada keseluruhan sampel tergolong sangat kurang yaitu 58,5%. Setelah dilakukan penggolongan diperoleh sebagian besar sampel (58,1%) dengan tingkat konsumsi protein sangat kurang.

c. Tingkat konsumsi zat besi

Berdasarkan penilaian tingkat konsumsi zat besi sebagian besar sampel pada penelitian ini dengan tingkat konsumsi zat besi tergolong kurang. Selengkapnya dijelaskan pada Gambar 2.

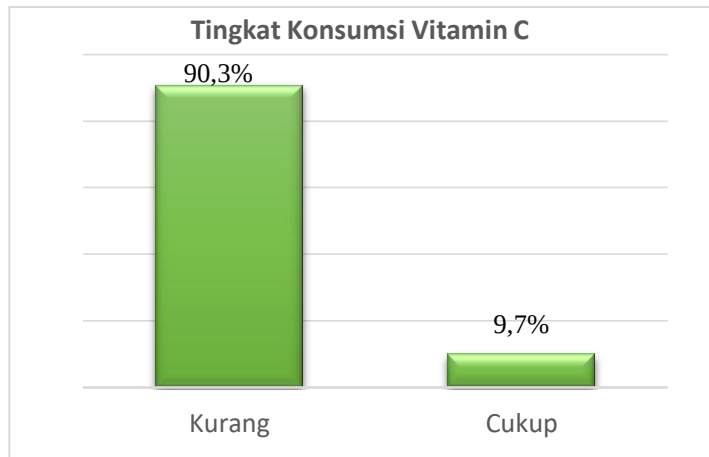


Gambar 2 Tingkat Konsumsi Zat Besi Sampel

Dari hasil perhitungan konsumsi zat besi, rata – rata tingkat konsumsi zat besi pada keseluruhan sampel tergolong kurang yaitu 45,0%. Setelah dilakukan penggolongan diperoleh hasil sebagian besar sampel (71,0%) dengan tingkat konsumsi zat besi kurang.

d. Tingkat konsumsi vitamin C

Berdasarkan penilaian tingkat konsumsi vitamin C sebagian besar sampel pada penelitian ini dengan tingkat konsumsi vitamin C tergolong kurang. Selengkapnya dijelaskan pada Gambar 3.

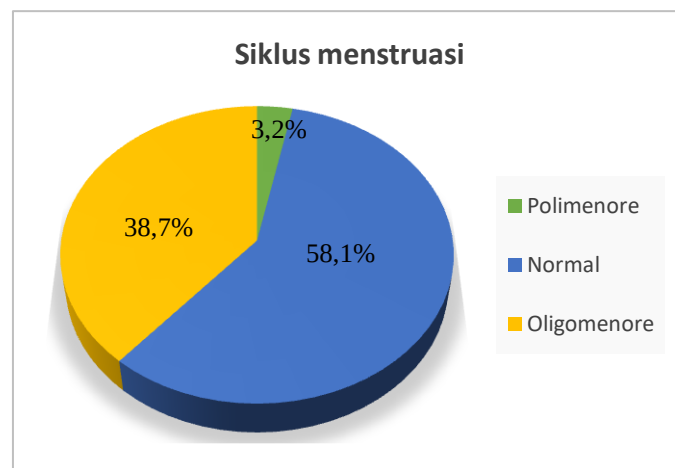


Gambar 3 Tingkat Konsumsi Vitamin C Sampel

Rata-rata tingkat konsumsi vitamin C pada sampel penelitian ini tergolong kurang yaitu 31,6%. Setelah dilakukan penggolongan diperoleh hasil sebagian besar sampel (90,3%) dengan tingkat konsumsi vitamin C kurang.

e. Siklus menstruasi

Berdasarkan rata-rata siklus menstruasi 3 bulan terakhir yang telah dihitung pada sampel penelitian ini, terdapat 3 kategori siklus menstruasi yaitu polimenore (< 21 hari), normal (21-35 hari), dan oligomenore (> 35 hari). Selengkapnya dijelaskan pada Gambar 4.



Gambar 4 Siklus Menstruasi Sampel

Hasil penelitian menunjukkan sebagian sampel dominan dengan siklus menstruasi normal (58,1%) dan sebagian dengan siklus menstruasi polimenore (3,2%) dan oligomenore (38,7%).

f. Hasil analisis hubungan tingkat konsumsi protein dengan siklus menstruasi

Berdasarkan hasil penelitian tingkat konsumsi protein dengan siklus menstruasi menunjukkan dari total 18 sampel dengan siklus menstruasi normal, 5 sampel (27,8%) dengan tingkat konsumsi protein tergolong sangat kurang, 10 sampel (55,5%) dengan tingkat konsumsi protein tergolong kurang, dan 3 sampel (16,7%) dengan tingkat konsumsi protein tergolong normal. Dari 13 sampel dengan siklus

menstruasi tidak normal (oligomenore dan polimenore) semuanya dengan tingkat konsumsi protein tergolong sangat kurang. Selengkapnya dijelaskan pada Tabel 3.

Tabel 3.
Korelasi Tingkat Konsumsi Protein dengan Siklus Menstruasi

Tingkat Konsumsi Protein	Siklus Menstruasi					
	Polimenore		Normal		Oligomenore	
	n	%	n	%	n	%
Sangat kurang	1	100,0	5	27,8	12	100,0
Kurang	0	0	10	55,5	0	0
Normal	0	0	3	16,7	0	0
Lebih	0	0	0	0	0	0
Total	1	100,0	18	100,0	12	100,0

Analisis statistik dengan Uji Korelasi *Rank Spearman* diperoleh hasil p value = 0,009 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak, H_a diterima berarti dapat disimpulkan bahwa ada hubungan tingkat konsumsi protein dengan siklus menstruasi pada remaja di Sai Study Group Denpasar.

g. Hasil analisis hubungan tingkat konsumsi zat besi dengan siklus menstruasi

Berdasarkan hasil penelitian tingkat konsumsi zat besi dengan siklus menstruasi, dari total 18 sampel dengan siklus menstruasi normal, 9 sampel (50%) dengan tingkat konsumsi zat besi tergolong kurang. Dari 13 sampel dengan siklus menstruasi tidak normal (oligomenore dan polimenore) semuanya dengan tingkat konsumsi zat besi tergolong kurang. Selengkapnya dijelaskan pada Tabel 4.

Tabel 4
Korelasi Tingkat Konsumsi Zat Besi dengan Siklus Menstruasi

Tingkat Konsumsi Zat Besi	Siklus Menstruasi					
	Polimenore		Normal		Oligomenore	
	n	%	n	%	n	%
Kurang	1	100,0	9	50%	12	100,0
Cukup	0	0	9	50%	0	0
Total	1	100,0	18	100,0	12	100,0

Analisis statistik dengan Uji Korelasi *Rank Spearman* diperoleh hasil p value = 0,021 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak, H_a diterima berarti dapat disimpulkan bahwa ada hubungan tingkat konsumsi zat besi dengan siklus menstruasi pada remaja di Sai Study Group Denpasar.

h. Hasil analisis hubungan tingkat konsumsi vitamin C dengan siklus menstruasi

Berdasarkan hasil penelitian tingkat konsumsi vitamin C dengan siklus menstruasi, dari total 18 sampel dengan siklus menstruasi normal, 16 sampel (88,9%) dengan tingkat konsumsi vitamin C tergolong kurang, dan 2 sampel (11,1%) dengan tingkat konsumsi vitamin C tergolong cukup. Dari 12 sampel dengan siklus menstruasi oligomenore, 11 sampel (91,7%) dengan tingkat konsumsi vitamin C tergolong kurang, dan 1 sampel (8,3%) dengan tingkat konsumsi vitamin C tergolong cukup, serta 1 sampel dengan siklus menstruasi polimenore tingkat konsumsi vitamin C tergolong kurang. Selengkapnya dijelaskan pada Tabel 5.

Tabel 5.
Korelasi Tingkat Konsumsi Vitamin C dengan Siklus Menstruasi

Tingkat Konsumsi Vitamin C	Siklus Menstruasi					
	Polimenore		Normal		Oligomenore	
	n	%	n	%	n	%
Kurang	1	100,0	16	88,9	11	91,7
Cukup	0	0	2	11,1	1	8,3
Total	1	100,0	18	100,0	12	100,0

Analisis statistik dengan Uji Korelasi *Rank Spearman* diperoleh hasil p value = 0,921 ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa H_0 diterima, H_a ditolak berarti dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan tingkat konsumsi vitamin C dengan siklus menstruasi.

PEMBAHASAN

Pada masa remaja terjadi peningkatan kebutuhan zat gizi untuk mendukung perkembangan organ tubuh yang sangat pesat. Asupan zat gizi yang tidak adekuat dapat menghambat metabolisme dalam tubuh. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi siklus menstruasi adalah faktor hormon, psikis, aktivitas, usia, berat badan, tingkat stres, genetik, gizi dan pola makan⁽¹⁰⁾.

Protein sangat penting untuk berbagai tujuan struktural dan fungsional dan penting untuk pertumbuhan dan perbaikan tubuh. Sumber protein yang dikonsumsi berasal dari protein hewani dan nabati. Pada sampel vegetarian konsumsi protein hanya berasal dari protein nabati seperti tempe, tahu, dan daging analog, sedangkan pada sampel non vegetarian konsumsi berasal protein hewani dan nabati. Berdasarkan tingkat konsumsi protein dengan kategori sangat kurang, kurang, normal, dan lebih dan 4 kategori siklus menstruasi (polimenore, normal, oligomenore, dan amenore) yaitu dari total 13 sampel dengan siklus menstruasi tidak normal (oligomenore dan polimenore) semuanya dengan tingkat konsumsi protein tergolong sangat kurang. Dari total 18 sampel dengan siklus menstruasi normal, 5 sampel (27,8%) dengan tingkat konsumsi protein tergolong sangat kurang, 10 sampel (55,5%) dengan tingkat konsumsi protein tergolong kurang, dan 3 sampel (16,7%) dengan tingkat konsumsi protein tergolong normal. Setelah dilakukan uji *Rank Spearman* menunjukkan bahwa ada hubungan antara tingkat konsumsi protein dengan siklus menstruasi, dengan nilai p value = 0,009. Penelitian ini sejalan dengan penelitian lainnya yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara asupan protein dan gangguan siklus menstruasi pada atlet bulutangkis putri⁽⁸⁾. Pada fase folikuler siklus menstruasi, kurangnya asupan protein dapat menurunkan frekuensi puncak hormon LH sehingga terjadi pemendekan. Asupan protein yang kurang juga akan mempengaruhi hormon estrogen dan hormon FSH tidak mencapai puncaknya. Sehingga pertumbuhan follikel terhenti dan tidak terjadi ovulasi.

Besi mempunyai beberapa fungsi esensial di dalam tubuh, sebagai alat angkut oksigen dari paru paru ke jaringan tubuh, sebagai alat electron di dalam sel, dan sebagai bagian terpadu berbagai reaksi enzim di dalam jaringan tubuh. Asam amino yang mengikat besi juga membantu penyerapannya. Asam organik seperti vitamin C sangat membantu penyerapan besi non-heme. Berdasarkan tingkat konsumsi zat besi dengan kategori kurang dan cukup, dari 13 sampel dengan siklus menstruasi tidak normal (oligomenore dan polimenore) semuanya dengan tingkat konsumsi zat besi tergolong kurang. Dari total 18 sampel dengan siklus menstruasi normal, 9 sampel (50%) dengan tingkat konsumsi zat besi tergolong kurang, dan 9 sampel lainnya (50%) dengan tingkat konsumsi zat besi tergolong cukup. Hasil uji korelasi menunjukkan bahwa ada hubungan antara tingkat konsumsi zat besi dengan siklus menstruasi, dengan nilai p value = 0,021. Zat besi adalah komponen penting dalam mensintesis hemoglobin dan folat yang berperan dalam pematangan sel darah merah, apabila jumlahnya kurang dapat berdampak pada kejadian anemia yang dapat mempengaruhi keteraturan

siklus menstruasi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu bahwa ada hubungan signifikan antara asupan zat besi dengan siklus menstruasi remaja putri vegetarian lacto ovo di IVS⁽⁵⁾.

Vitamin C dapat membantu absorpsi zat besi non-heme meningkat hingga 4 kali lipat. Diperoleh hasil tingkat konsumsi vitamin C sampel yaitu, dari total 18 sampel dengan siklus menstruasi normal, 16 sampel (88,9%) dengan tingkat konsumsi vitamin C tergolong kurang, dan 2 sampel (11,1%) dengan tingkat konsumsi vitamin C tergolong cukup. Dari 12 sampel dengan siklus menstruasi oligomenore, 11 sampel (91,7%) dengan tingkat konsumsi vitamin C tergolong kurang, dan 1 sampel (8,3%) dengan tingkat konsumsi vitamin C tergolong cukup, serta 1 sampel dengan siklus menstruasi polimenore tingkat konsumsi vitamin C tergolong kurang.

Hasil uji korelasi menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara tingkat konsumsi vitamin C dengan siklus menstruasi, dengan nilai $p \text{ value} = 0,921$. Penelitian ini tidak sejalan dengan teori yaitu vitamin C berperan sebagai antioksidan di dalam tubuh dapat melindungi ketebalan jaringan endometrium pada fase luteal siklus menstruasi. Asupan vitamin C yang sesuai kebutuhan akan berdampak pada keteraturan siklus menstruasi. Kurangnya ketelitian dalam pencatatan data *re-call* 24 jam mengenai konsumsi suplementasi vitamin sehari-hari pada sampel kemungkinan menjadi faktor penyebab tidak adanya hubungan tingkat konsumsi vitamin C terhadap siklus menstruasi pada sampel penelitian ini. Selain itu terdapat banyak faktor lain yang berhubungan dengan siklus menstruasi seperti gangguan hormonal status gizi, tingkat aktifitas fisik, atau tingkat stres.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai hubungan tingkat konsumsi protein, zat besi, dan vitamin C terhadap siklus menstruasi remaja di Sai Study Group Denpasar, diperoleh kesimpulan sebagai berikut. Tingkat konsumsi protein remaja di Sai Study Group Denpasar pada kategori sangat kurang sebanyak 58,1%, kategori kurang sebanyak 32,3% dan kategori normal yaitu 9,7%. Tingkat konsumsi zat besi remaja di Sai Study Group Denpasar kategori kurang sebanyak 71,0%, dan 29,0% dengan kategori cukup. Tingkat konsumsi vitamin C remaja di Sai Study Group Denpasar kategori kurang sebanyak 90,3%, dan 9,7% pada kategori cukup. Siklus menstruasi remaja di Sai Study Group Denpasar yaitu 3,2% dengan kategori polimenore, 58,1% dengan kategori normal, dan 38,7% dengan kategori oligomenore. Terdapat hubungan signifikan ($p < 0,05$) antara tingkat konsumsi protein dan zat besi terhadap siklus menstruasi remaja di Sai Study Group Denpasar, dan tidak terdapat hubungan signifikan ($p > 0,05$) antara tingkat konsumsi vitamin C terhadap siklus menstruasi remaja di Sai Study Group Denpasar.

Disarankan pada remaja di Sai Study Group Denpasar untuk meningkatkan konsumsi sumber protein hewani dan nabati seperti daging, telur, susu, ikan, kacang-kacangan seperti kedelai, kacang hijau, dan kacang merah. Rutin mengonsumsi tablet tambah darah (Fe) untuk memenuhi kebutuhan zat besi, serta meningkatkan konsumsi sayur dan buah tinggi vitamin C sebagai sumber vitamin, mineral, dan serat pangan seperti daun singkong, daun katuk, daun pepaya, dan bayam merah serta buah seperti jambu biji, pepaya, mangga, dan jeruk. Untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk menambah jumlah sampel penelitian sehingga dapat menganalisis perbedaan siklus menstruasi remaja vegetarian dan non vegetarian, melakukan variasi pada penilaian metode survey konsumsi *re-call* 2 x 24 jam dilakukan pada awal dan akhir bulan, dan dikombinasi dengan metode *SQ-FFQ* untuk mengetahui pola makan pada sampel penelitian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moril maupun materiil sehingga jurnal penelitian ini dapat selesai. Penulis berharap semoga penelitian ini dapat berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak lain yang berkepentingan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Novita, R. Hubungan Status Gizi dengan Gangguan Menstruasi pada Remaja Putri di SMA Al-Azhar Surabaya. *Amerta Nutr.* 2, 172 (2018).
2. Farinendya, A., Muniroh, L. & Buanasita, A. Hubungan Tingkat Kecukupan Zat Gizi dan Siklus Menstruasi dengan Anemia pada Remaja Putri. *Amerta Nutr.* 3, 298 (2019).
3. Hidayah, N., Rahfiludin, M. Z. & 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.* 4, 537–544 (2016).
4. Pritasari, Damayanti, D. & Lestari, N. T. *Bahan Ajar Gizi Gizi dalam Daur Kehidupan.* (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017).
5. Wahyuni, Y. & Dewi, R. Gangguan siklus menstruasi kaitannya dengan asupan zat gizi pada remaja vegetarian. *J. Gizi Indones. (The Indones. J. Nutr.* 6, 76–81 (2018).
6. Almtsier, S. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi.* (PT Gramedia Pustaka Utama, 2009).
7. Arima, L. A. T., Murbawani, E. A. & Wijayanti, H. S. Hubungan Asupan Zat Besi Heme, Zat Besi Non-Heme Dan Fase Menstruasi Dengan Serum Feritin Remaja Putri. *J. Nutr. Coll.* 8, 87 (2019).
8. Fernanda, C., Gifari, N., Mulyani, E. Y., Nuzrina, R. & Ronitawati, P. Hubungan Asupan, Status Gizi, Aktivitas Fisik, Tingkat Stres dan Siklus Menstruasi Atlet Bulutangkis. *Sport Nutr. J.* 3, 1–14 (2021).
9. Sukma, I. W. B., Dewantari, N. M. & Kusumajaya, A. A. N. Pola Konsumsi dan Status Anemia pada Vegetarian Vegan. *J. Ilmu Gizi* 6, 121–127 (2015).
10. Prayuni, E. D., Imandiri, A. & Adianti, M. Therapy for Irregular Menstruation With Acupuncture and Herbal Pegagan (*Centella Asiatica* (L.)). *J. Vocat. Heal. Stud.* 2, 86–91 (2018).