

HUBUNGAN ASUPAN ZAT GIZI MAKRO DAN PERSEN LEMAK TUBUH DENGAN SIKLUS MENSTRUASI PADA WANITA DEWASA STATUS GIZI LEBIH DI UNIVERSITAS AISYAH PRINGSEWU

Irhas Azizul Fathoni¹, Desti Ambar Wati²

fathoniirhas20@gmail.com¹, destiambarwati.id@gmail.com²

Universitas Aisyah Pringsewu

ABSTRAK

Gangguan siklus menstruasi dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu: berat badan, persen lemak tubuh, stres, gangguan endokrin, status gizi, usia, kelebihan dan kekurangan asupan dapat mempengaruhi ketidak teraturan menstruasi pada wanita. kelebihan energi disimpan menjadi lemak dan glikogen. Lemak tubuh berperan dalam proses sekresi dan hormon reproduksi, persen lemak tubuh rendah berhubungan dengan infertilitas. Sedangkan Persen lemak yang tinggi mengakibatkan siklus menstruasi panjang dan hiperplasi pembuluh darah. Penelitian ini bertujuan menganalisis asupan zat gizi makro dan persen lemak tubuh dengan siklus menstruasi. Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Aisyah Pringsewu pada 15 Juni - 18 Juli 2024. Jenis penelitian kuantitatif dengan desain cross-sectional ini melibatkan 65 sampel dari 225 mahasiswi S1 Gizi dan S1 Kebidanan yang memiliki status gizi lebih, dipilih melalui metode total sampling. Variabel yang diteliti meliputi asupan zat gizi makro (diukur dengan recall 2x24 jam), persen lemak tubuh (diukur dengan alat Karada Scan), dan siklus menstruasi (diukur dengan angket). Analisis data menggunakan uji eta. Ada hubungan antara asupan karbohidrat (0.980), protein (1.000), lemak (1.000), dan persen lemak (0.959) dengan siklus menstruasi. Terdapat hubungan yang sangat kuat antara asupan zat gizi makro dan persen lemak tubuh dengan siklus menstruasi. Diharapkan bagi mahasiswi dapat menerapkan ilmu yang didapatkan dalam hal kesehatan reproduksi.

Kata Kunci: Asupan Zat Gizi Makro, Persen Lemak Tubuh, Siklus Menstruasi.

ABSTRACT

Menstrual cycle disorders are influenced by various factors namely: weight, percent body fat, stress, endocrine disorders, nutritional status, age, excess and deficient intake can affect menstrual irregularities in women. excess energy is stored as fat and glycogen. Body fat plays a role in the process of secretion and reproductive hormones, low body fat percent is associated with infertility. This study aims to analyze the intake of macronutrients and percent body fat with the menstrual cycle. This research was conducted at Aisyah University Pringsewu on June 15 - July 18, 2024. This type of quantitative research with a cross-sectional design involved 65 samples from 225 undergraduate nutrition and midwifery students who had overweight status, selected through the total sampling method. The variables studied included macronutrient intake (measured by 2x24 hour recall), percent body fat (measured by Karada Scan), and menstrual cycle (measured by questionnaire). Data were analyzed using eta test. There was a correlation between carbohydrate intake (0.980), protein (1.000), fat (1.000), and percent fat (0.959) with the menstrual cycle. There is a strong correlation between macronutrient intake and percent body fat with menstrual cycle. It is expected that female students can apply the knowledge gained in terms of reproductive health.

Keywords: *Macronutrient Intake, Percent Body Fat, Menstrual Cycle.*

PENDAHULUAN

Gangguan menstruasi merupakan masalah yang seringkali dialami wanita, gangguan tersebut meliputi menstruasi yang tidak teratur, perubahan volume menstruasi seperti perdarahan yang berkepanjangan, nyeri menstruasi atau dismenore, serta sindrom pramenstruasi (Miraturrofi'ah, 2020).

Pada tahun 2020, WHO melaporkan bahwa sekitar 45% wanita mengalami gangguan

siklus menstruasi. Di Indonesia, Riset Kesehatan Dasar 2018 menunjukkan bahwa 13,7% wanita berusia 10-59 tahun mengalami tidak teraturnya menstruasi dalam setahun terakhir. Prevalensi ini mencapai 16,4% pada wanita usia 17-29 tahun dan 30-34 tahun. Sebanyak 5,1% wanita dengan siklus tidak teratur menyebutkan gangguan psikis dan beban pikiran sebagai penyebab utamanya (Amalia et al., 2023).

Menstruasi menandakan masa reproduksi seorang wanita, yang disebabkan oleh tidak adanya pembuahan yang menyebabkan peluruhan dinding rahim disertai pendarahan, menstruasi dimulai dari saat menarche atau pertama kali menstruasi hingga menopause (Rachmatullah O & Charissa O, 2023). Normalnya siklus menstruasi 21-35 hari. Adapun gangguan siklus menstruasi yaitu polimenore (siklus pendek) berkaitan dengan kesuburan dan keguguran, oligominore (siklus panjang) berkaitan dengan keguguran dan anovulasi. Gangguan menstruasi merupakan salah satu faktor terjadinya gangguan pada organ reproduksi wanita, ketidak teraturan siklus menstruasi disebabkan adanya perubahan hormon, gangguan siklus menstruasi mungkin menjadi faktor risiko berbagai penyakit (Norlina, 2022).

Ada banyak faktor yang mempengaruhi gangguan menstruasi yaitu: berat badan, stres, diet, paparan lingkungan, kondisi kerja, gangguan endokrin, status gizi, usia, asupan dan penyakit metabolik seperti Diabetes Mellitus, wanita dengan obesitas memiliki risiko lebih tinggi memiliki masalah menstruasi dibandingkan dengan orang dengan status nutrisi normal (Revi Mai., 2023).

Asupan zat gizi yaitu kebutuhan sebagai pasokan energi tubuh dan asupan terdiri dari zat gizi makro dan zat gizi mikro. Ketidak seimbangan asupan energi dengan energi yang dikeluarkan menyebabkan penumpukan lemak tubuh di jaringan tubuh. Selain itu, akan ada masalah dan penyakit. Tinggi konsumsi asupan sebaiknya diimbangi dengan aktivitas fisik. Asupan dihitung berdasarkan rata-rata energi, protein, dan karbohidrat yang dikonsumsi selama 24 jam (Erdman, 2012 dalam Nurdy et al., 2023). Kebutuhan berkaitan dengan masa pertumbuhan dan perkembangan, asupan gizi yang terpenuhi maka pertumbuhan akan optimal. Kelebihan dan Kekurangan asupan dapat mempengaruhi ketidak teraturan menstruasi pada wanita. Asupan karbohidrat berkaitan dengan fase luteal, asupan protein dengan fase folikular sedangkan lemak berkaitan dengan hormon reproduksi (Yulia & Ratna, 2018 dalam Taheri et al., 2020). Ketika tubuh menerima lebih banyak energi dari yang dibutuhkan, kelebihan tersebut akan disimpan sebagai lemak dan glikogen. Lemak tidak hanya berasal dari minyak dan santan, tetapi juga dapat ditemukan dalam berbagai makanan lain. Jika asupan lemak berlebihan dan tidak digunakan untuk energi, lemak disimpan di jaringan adiposa. Jika simpanan lemak terus bertambah tanpa dikeluarkan, maka akan menyebabkan peningkatan berat badan (Kurniasanti, 2020). Penelitian yang dilakukan pada atlet bulutangkis menunjukkan adanya hubungan signifikan asupan karbohidrat, lemak, protein, vitamin C, dengan gangguan siklus menstruasi pada atlet bulutangkis (Fernanda et al., 2021).

Persentase lemak tubuh merupakan masa lemak yang terdiri dari lemak subkutan dan viseral. Kekurangan lemak pada wanita dapat mengurangi kadar androstenedion, prekursor hormon reproduksi (Kurniawati D M et al., 2023). Lemak tubuh berperan penting dalam produksi dan pengaturan hormon yang terlibat dalam fungsi reproduksi, termasuk pengaturan menstruasi, konversi, dan penyimpanan hormon-hormon ini. Persentase lemak tubuh yang lebih rendah pada wanita dapat menyebabkan penurunan estrogen, yang dapat menyebabkan infertilitas. Sebaliknya, persentase lemak tubuh yang lebih tinggi dapat menyebabkan kadar estrogen darah yang lebih tinggi, yang dapat menyebabkan siklus menstruasi yang lebih panjang dan hiperplasia vaskular (Wulansari A & Kasyani, 2021). Penelitian pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Tarumanagara angkatan 2013 menemukan

bahwa 68,2% subjek memiliki siklus menstruasi yang normal, sedangkan 31,8% subjek mengalami ketidakteraturan siklus menstruasi. Mayoritas subjek (57,6%) memiliki massa lemak yang berlebih, 28,8% subjek memiliki massa lemak normal, dan berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa massa lemak berperan terhadap ketidakteraturan siklus menstruasi: ketidakteraturan siklus menstruasi lebih umum terjadi pada subjek dengan massa lemak berlebih dibandingkan pada subjek dengan massa lemak normal. Seseorang yang berstatus gizi lebih berpotensi tingginya kadar lemak, sedangkan lemak sangat berpengaruh terhadap siklus menstruasi karena lemak berperan dalam produksi hormon estrogen (Putri et al., 2024). Hasil penelitian yang dilakukan pada siswi SMAN 1 Gorontalo, ditemukan hubungan antara status gizi dan siklus menstruasi. Sebagian besar responden memiliki gizi lebih mengalami menstruasi tidak normal (59,4%), sementara 71,9% mahasiswa dengan gizi normal mengalami menstruasi yang normal. Mayoritas responden dengan status gizi kurang juga memiliki siklus menstruasi yang normal (58,3%).

Pada hari senin 06 Mei 2024 dilakukan prasurevei dengan 10 orang sampel dan di dapatkan hasil dari recal 2 x 24 jam yang di lakukan pada weekend dan weekday dengan rata-rata asupan yang di dapatkan energi 2138,13 Kkal, protein sebesar 101,85g, lemak 90,95g dan karbohidrat 241,82g dan berdasarkan AKG energi 2250 Kkal, protein 60g, lemak 65, dan karbohidrat 360g dari hasil ini menunjukkan bahwa energi sudah mencukupi tetapi kelebihan protein, lemak dan kekurangan karbohidrat. sedangkan untuk hasil pengerjaan angket di dapatkan hasil skor rata-rata dari ke sepuluh sampel yaitu <5, sedangkan untuk pengukuran persen lemak tubuh sampel rata-rata memiliki persen lemak tubuh 23.41%, persentase lemak mahasiswi masih normal. Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai “Hubungan Asupan Zat Gizi Makro, persen Lemak Tubuh dengan Siklus Menstruasi pada Wanita Dewasa Muda Status gizi lebih”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional dengan pendekatan kuantitatif yang dilakukan untuk mengetahui hubungan asupan zat gizi makro dan persen lemak tubuh dengan siklus menstruasi pada wanita dewasa muda di Universitas Aisyah Pringsewu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

Berikut merupakan karakteristik data usia, kelas, berat badan dan tinggi badan pada 65 mahasiswi Universitas Aisyah Pringsewu disajikan pada tabel 1

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Semester, Prodi, Dan Usia Mahasiswi Universitas Aisyah Pringsewu

Variabel	Frekuensi	Persentase
S1 Gizi	45	69.2
S1 Kebidanan	20	30.8
Total	65	100.0
Semester		
Semester 2 S1 Gizi	21	32
Semester 2 S1 Kebidanan	20	31
Semester 4 S1 Gizi	10	15.4
Semester 6 S1 Gizi	15	21.5
Total	65	100.0
Usia		
18	12	18.5
19	24	36.9

20	14	21.5
21	14	21.5
22	1	1.5
Total	65	100.0

Dari hasil tabel 1 Mayoritas responden dari program studi S1 Gizi (69.2) dengan semester yang paling banyak yaitu semester 2 S1 gizi (32,1%). dan usia yang paling banyak dalam penelitian ini adalah usia 19 tahun sebesar 24 mahasiswi (36.9%). Pengambilan mahasiswi S1 kebidanan lebih sedikit di karenakan mahasiswi kebidanan semester 4 dan 6 sedang melakukan PKL sehingga mereka tidak bisa diambil datanya karena sedang tidak ada di sekitaran kampus. Pengambilan semester 2 yang lebih banyak dari semester lain karen semester 2 memiliki imt yang diatas normal.

2. Analisis Univariat

a. Distribusi Frekuensi Asupan Zat Gizi Makro Pada Mahasiswi Universitas Aisyah Pringsewu

Berdasarkan wawancara asupan zat gizi makro didapatkan dengan hasil asupan karbohidrat, protein dan lemak pada mahasiswi universitas aisyah pringsewu yang di sajikan pada tabel 2

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Asupan Zat Gizi Makro Pada Mahasiswi Universitas Aisyah Pringsewu

Variabel	n	Rerata	Minimum	Maksimum
Karbohidrat (g)	65	171.86	60.60	397.90
Protein (g)	65	67.23	22.40	142.00
Lemak (g)	65	69.12	29.60	138.00

Dari tabel 2 didapatkan hasil ini menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi karbohidrat berada pada angka 171,86 gram per hari, dengan variasi yang cukup besar di antara responden, yaitu antara 60,6 gram hingga 397,9 gram per hari. Asupan protein juga bervariasi, dengan rata-rata konsumsi 67,23 gram per hari. Beberapa responden memiliki asupan yang sangat rendah (22,4 gram), sedangkan yang lain mencapai hingga 142 gram per hari. Dan lemak, rata-rata asupannya adalah 69,12 gram per hari, dengan rentang konsumsi antara 29,6 gram hingga 138 gram per hari.

Rata-rata asupan karbohidrat 171,86 gram atau 90% sedikit di bawah rekomendasi yang disarankan 190 gram. Namun, asupan ini cukup bervariasi dengan beberapa individu mengonsumsi jauh di bawah atau di atas rekomendasi yang direkomendasikan. Rata-rata asupan protein 67,23 gram atau 106% sedikit lebih tinggi dari rekomendasi yang disarankan 63 gram. Asupan protein bervariasi dengan beberapa individu mengonsumsi lebih banyak protein dibandingkan dengan rekomendasi. Rata-rata asupan lemak 69,12 gram atau 276% jauh melebihi rekomendasi yang disarankan 25 gram. Ini menunjukkan bahwa mayoritas responden mengonsumsi lemak dalam jumlah yang cukup tinggi dibandingkan dengan yang dianjurkan.

Sebagian besar responden mengonsumsi karbohidrat dalam jumlah yang mendekati rekomendasi, meskipun ada beberapa yang mengonsumsi lebih atau kurang dari yang disarankan. Rata-rata asupan protein sedikit lebih tinggi dari rekomendasi, yang bisa menjadi hal positif dalam mendukung fungsi tubuh yang optimal. Rata-rata asupan lemak jauh di atas rekomendasi yang disarankan, yang dapat menyebabkan peningkatan risiko masalah kesehatan seperti obesitas dan gangguan metabolisme jika tidak diimbangi dengan aktivitas fisik yang cukup. Lemak adalah makronutrien yang paling padat energi, dengan 1 gram lemak menyediakan sekitar 9 kalori, dibandingkan dengan karbohidrat dan protein yang hanya menyediakan 4 kalori per gram (Siregar & Makmur, 2020). Jika seseorang mengonsumsi lemak dalam jumlah besar, mereka akan mengonsumsi lebih banyak kalori

secara keseluruhan. Ketika asupan kalori harian melebihi kebutuhan energi tubuh, kelebihan kalori ini disimpan sebagai lemak dalam tubuh. Jika konsumsi lemak melebihi rekomendasi secara terus-menerus, tubuh akan menyimpan lebih banyak lemak, yang bisa menyebabkan peningkatan berat badan dan akhirnya obesitas. Konsumsi lemak berlebih, terutama lemak jenuh, dapat memengaruhi metabolisme tubuh dengan meningkatkan kadar kolesterol dan trigliserida dalam darah, yang dapat menyebabkan penumpukan lemak di tubuh dan meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular, selain obesitas. Makanan tinggi lemak cenderung lebih lezat dan memuaskan, yang bisa menyebabkan overeating (makan berlebihan) (Siregar & Makmur, 2020). Ditambah dengan gaya hidup yang tidak aktif, hal ini bisa mempercepat peningkatan berat badan. Mengonsumsi lemak dalam jumlah yang melebihi rekomendasi, terutama dalam konteks diet yang tinggi kalori dan rendah aktivitas fisik, sangat mungkin menyebabkan obesitas. Hal ini sama dengan yang ditemukan peneliti dari hasil recall 2x24 jam responden ayam geprek, telur gulung isi sosis, nasi uduk, risol mayo, sosis dan bakso bakar oleh karena itu, penting untuk menjaga keseimbangan asupan kalori harian dan memilih sumber lemak yang sehat dalam jumlah yang sesuai untuk mendukung kesehatan dan mencegah penambahan berat badan yang berlebihan.

b. Distribusi Distribusi Frekuensi Persen lemak Pada Mahasiswi Universitas Aisyah Pringsewu

Berdasarkan pengukuran persentase lemak tubuh kepada 94 responden dengan bantuan alat karada scan dengan metode bio independence analyzer (BIA) didapatkan hasil yang disajikan pada table 3.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Persen lemak Pada Mahasiswi Universitas Aisyah Pringsewu

Variabel	n	Rerata	Minimum	Maksimum
persen lemak (%)	65	53.32	25.3	43.5

Dari tabel 3 Rata-rata persentase lemak tubuh yang tinggi (53,32%) dapat mengindikasikan bahwa sebagian besar responden memiliki lemak tubuh yang tinggi, yang mungkin berisiko bagi kesehatan, terutama jika dibandingkan dengan kisaran persentase lemak tubuh yang dianggap sehat untuk wanita, yaitu sekitar 21%-33%. Rentang persentase lemak tubuh di antara responden cukup luas, mulai dari 25,3% hingga 43,5%. Dalam penelitian ini, persentase lemak tubuh paling rendah adalah 25,3%. Hal ini menunjukkan bahwa ada responden yang memiliki lebih sedikit lemak tubuh dibandingkan rata-rata populasi. 43,5% merupakan lemak tubuh tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa dibandingkan dengan rata-rata, ada responden memiliki persentase lemak tubuh yang lebih tinggi.

Asupan makanan yang tidak tepat dapat menyebabkan perubahan dalam komposisi tubuh. Faktor yang perlu diperhatikan tidak hanya jumlah asupan makanan, tetapi juga kepadatan energi dari makanan tersebut. (Farohatus Sholichah.et all.2021).

c. Distribusi Frekuensi Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Universitas Aisyah Pringsewu

Berdasarkan hasil angket yang di isi responden di dapatkan hasil siklus menstruasi teratur dan tidak teratur yang di di sajikan pada tabel 4.

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Universitas Aisyah Pringsewu

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
teratur	48	73.8
tidak teratur	17	26.2
total	17	26.2

Dari tabel 4. Sebanyak 48 dari 65 responden atau 73,8%, memiliki siklus menstruasi yang teratur. Ini menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki siklus menstruasi yang sesuai dengan pola normal atau teratur. Dan 17 dari 65 responden, atau 26,2%, mengalami

siklus menstruasi yang tidak teratur. Ini menunjukkan bahwa ada sebagian responden yang memiliki masalah dalam keteraturan siklus menstruasinya.

Data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar wanita dewasa yang menjadi responden dalam penelitian ini memiliki siklus menstruasi yang teratur. Ini bisa menjadi indikasi bahwa mayoritas dari mereka mungkin memiliki keseimbangan hormon yang baik, status gizi yang cukup, dan gaya hidup yang mendukung kesehatan reproduksi. Selain itu, sekitar 26,2% peserta melaporkan memiliki siklus menstruasi yang tidak teratur. Keteraturan siklus menstruasi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk asupan nutrisi, tingkat stres, berat badan, aktivitas fisik, serta kondisi medis tertentu seperti gangguan hormon atau penyakit reproduksi (Armayanti et al., 2021).

3. Analisis Bivariat

a. Hubungan Asupan Zat Gizi Makro Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Universitas Aisyah Pringsewu

Hasil dari penelitian Hubungan Asupan Zat Gizi Makro Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Universitas Aisyah Pringsewu disajikan pada table 5 berikut.

Tabel 5 Hubungan Asupan Zat Gizi Makro Dengan Siklus Menstruasi

Variabel Dependen	Variabel Independent	n	p-value
Siklus menstruasi	Asupan Karbohidrat	65	0,980
	Asupan Protein	65	1,000
	Asupan Lemak	65	1,000

Dari tabel 5, hasil pengujian yang dilakukan oleh peneliti menggunakan Uji Eta menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara dua variabel, yaitu asupan karbohidrat dengan siklus menstruasi pada mahasiswi universitas aisyah pringsewu. kekuatan korelasi antara kedua variabel ini tergolong kuat, dengan koefisien korelasi sebesar 0,980, asupan protein dengan siklus menstruasi pada mahasiswi universitas aisyah pringsewu dengan koefisien korelasi sebesar 1,000, dan , asupan lemak dengan siklus menstruasi pada mahasiswi universitas aisyah pringsewu dengan koefisien korelasi sebesar 1,000.

Karbohidrat berfungsi sebagai sumber energi utama bagi makhluk hidup, terutama dalam bentuk gula atau sakarida. Karena sebagian besar berasal dari tumbuhan dan harganya relatif murah. Karbohidrat terbagi menjadi dua jenis, yaitu kompleks dan sederhana, meskipun keduanya terdiri dari gula sederhana. Karbohidrat kompleks, seperti polisakarida atau pati, adalah sumber energi utama yang dibutuhkan tubuh dari makanan sehari-hari. Karbohidrat sederhana, seperti monosakarida dan disakarida, memberikan rasa manis pada makanan, mengatur metabolisme tubuh, dan membantu dalam proses ekskresi sisa metabolisme (Andi Eka Yunianto.dkk 2021). Karbohidrat penting untuk menyediakan kalori yang diperlukan oleh sel luteal agar bisa memproduksi hormon-hormon yang diperlukan untuk mempersiapkan sel telur dalam rahim. Jadi, jika asupan karbohidrat tidak cukup, fase luteal bisa terganggu, yang mungkin menyebabkan siklus menstruasi menjadi lebih panjang. (Sitoayu et al., 2020). Asupan karbohidrat yang berlebih juga dapat menyebabkan ketidakseimbangan hormon progesteron dan estrogen. Hal ini dapat mengganggu proses ovulasi dan menyebabkan gangguan pada fase luteal, seperti fase luteal yang lebih pendek atau bahkan anovulasi (tidak terjadinya ovulasi). Asupan karbohidrat yang berlebihan, terutama jenis yang memiliki indeks glikemik tinggi, dapat meningkatkan risiko resistensi insulin. Kondisi ini sering terkait dengan PCOS, yang dapat menyebabkan siklus menstruasi tidak teratur, termasuk siklus yang lebih panjang, lebih pendek, atau tidak adanya menstruasi sama sekali (Simanjuntak, 2022).

Protein adalah molekul organik yang terdiri dari asam amino dan berfungsi sebagai bahan dasar kehidupan, serta menjadi komponen utama dalam pembentukan jaringan tubuh

setelah air. Protein sangat penting untuk pertumbuhan, perkembangan, dan menjaga kesehatan di setiap tahap kehidupan (Andi Eka Yunianto.dkk 2021). Namun konsumsi protein hewani yang berlebihan dapat memperpanjang fase folikuler, tingginya asupan protein hewani juga dapat meningkatkan risiko infertilitas akibat anovulasi, sedangkan konsumsi protein nabati dapat membantu mengurangi risiko infertilitas. Fase folikuler adalah fase awal dari siklus menstruasi, di mana folikel dalam ovarium berkembang dan mempersiapkan pelepasan sel telur. Normalnya, fase ini berlangsung sekitar 14 hari, namun bisa lebih lama pada beberapa wanita, sedangkan rendahnya asupan protein dapat menurunkan frekuensi puncak hormon LH, yang menyebabkan pemendekan siklus. Selain itu, kurangnya asupan protein juga mempengaruhi hormon estrogen dan FSH sehingga mereka tidak mencapai puncaknya, yang pada akhirnya menghentikan pertumbuhan folikel dan mencegah terjadinya ovulasi (Ni Ketut Rani Arisanti).

Lemak merupakan nutrisi yang menghasilkan energi dua kali lebih besar dibandingkan dengan energi yang dihasilkan oleh karbohidrat dan protein. Sumber lemak dapat berasal dari makanan nabati dan hewani, dan lemak memiliki peran penting dalam tubuh. Asupan lemak yang berlebihan mempengaruhi status gizi dan persentase lemak tubuh, di mana kelebihan gizi dapat menyebabkan kegemukan, yang pada akhirnya lemak berpotensi mengganggu siklus menstruasi, merupakan nutrisi yang menghasilkan energi lebih dari dua kali lipat dibandingkan dengan energi yang dihasilkan oleh karbohidrat dan protein (purwanti susanti 2021). Lemak tidak hanya menyimpan energi, tetapi juga aktif secara hormonal. Sel-sel lemak (adiposit) dapat mengubah hormon androgen (seperti testosteron) menjadi estrogen melalui enzim yang disebut aromatase. Semakin banyak lemak tubuh yang dimiliki seseorang, semakin banyak estrogen yang dapat diproduksi oleh jaringan adiposa (Andi Eka Yunianto.dkk 2021). Peningkatan lemak tubuh dapat menyebabkan peningkatan kadar estrogen dalam darah. Pada wanita, ini bisa mengganggu keseimbangan hormon reproduksi lainnya yang penting untuk mengatur siklus menstruasi. Estrogen adalah hormon kunci dalam siklus menstruasi, yang mengatur perkembangan folikel dalam ovarium dan mempersiapkan rahim untuk kehamilan. Namun, kadar estrogen yang terlalu tinggi atau rendah dapat mengganggu proses ini. Ketika kadar estrogen terlalu tinggi akibat peningkatan lemak tubuh, ini bisa menyebabkan perubahan pada siklus menstruasi, seperti memperpanjang atau mempersingkat siklus. Kadar estrogen yang tidak seimbang juga dapat menyebabkan anovulasi (tidak terjadinya ovulasi), yang berkontribusi pada infertilitas. Kadar lemak yang tinggi dan peningkatan estrogen terkait erat dengan berbagai gangguan reproduksi, seperti sindrom ovarium polikistik (PCOS), yang ditandai dengan siklus menstruasi yang tidak teratur, anovulasi, dan infertilitas. Untuk menjaga siklus menstruasi yang teratur dan kesehatan reproduksi yang optimal, penting bagi tubuh untuk menjaga keseimbangan hormon. Keseimbangan ini dapat terganggu jika ada kelebihan lemak dalam tubuh, yang meningkatkan produksi estrogen secara berlebihan (Simanjuntak, 2022).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Siti Hindun Fajarwati dkk terdapat juga hubungan antara kecukupan zat gizi makro, stres, dan aktivitas fisik dengan siklus menstruasi pada mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Gorontalo tahun 2020. pada siswi pesantren MTs Negeri 1 Tegal mengenai hubungan asupan karbohidrat dan tingkat stres dengan siklus menstruasi menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan antara siklus menstruasi dengan kecukupan karbohidrat serta tingkat stres pada siswi pesantren kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Tegal.

Penelitian yang dilakukan oleh Galih Purnasari dan Luluk Illiyya menunjukkan bahwa sebagian besar remaja putri memiliki status gizi baik, yaitu sebanyak 39 siswi (75%). Mayoritas remaja putri (63,5%) memiliki asupan protein yang tidak memenuhi Angka

Kecukupan Gizi (AKG). Selain itu, sebagian besar remaja putri (71,2%) juga memiliki tingkat konsumsi zat besi yang tidak memenuhi AKG. Berdasarkan uji statistik, ditemukan hubungan yang signifikan antara status gizi, asupan protein, dan zat besi dengan siklus menstruasi remaja putri di SMAN 1 Jatiroto.

Penelitian Ni Ketut Rani Arisanti, et al Siklus Menstruasi Remaja di Sai Study Group Denpasar menunjukkan hubungan dengan siklus menstruasi dan jumlah protein yang dikonsumsi dengan siklus menstruasi, dengan p-value sebesar 0,009.

Penelitian Rifdah Athifah Nahdah menemukan adanya korelasi antara konsumsi lemak dan siklus menstruasi, namun tidak ditemukan hubungan antara asupan serat, kalsium, dan kualitas tidur dengan siklus menstruasi pada remaja putri.

b. Hubungan Persen Lemak Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Universitas Aisyah Pringsewu

Tabel 6 Hubungan Persen Lemak Dengan Siklus Menstruasi

Variabel Dependen	Variabel Independent	n	p-value
Siklus menstruasi	Persen Lemak	65	0.959

Dari tabel 6, hasil pengujian yang dilakukan oleh peneliti menggunakan uji eta menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara dua variabel, yaitu persen lemak dengan siklus menstruasi pada mahasiswi universitas aisyah pringsewu. Kekuatan korelasi antara kedua variabel ini tergolong kuat, dengan koefisien korelasi sebesar 0.959.

Persentase lemak tubuh berasal dari akumulasi lemak esensial dan lemak cadangan yang tersimpan di dalam tubuh. Lemak ini dihasilkan dari kelebihan kalori yang disimpan sebagai energi cadangan, serta memainkan peran penting dalam berbagai fungsi biologis dan kesehatan secara keseluruhan (purwanti susanti 2021).

Persentase lemak tubuh memiliki pengaruh signifikan terhadap sekresi dan keseimbangan hormon reproduksi karena jaringan lemak adalah bagian yang aktif secara metabolik dalam tubuh dan berperan dalam produksi serta regulasi hormon-hormon penting, terutama hormon estrogen. Jaringan lemak berfungsi sebagai kelenjar endokrin, yang berarti ia mampu memproduksi dan mengeluarkan hormon. Salah satu hormon utama yang dihasilkan oleh jaringan lemak adalah estrogen. Enzim aromatase yang ada dalam jaringan adiposa mengubah hormon androgen (seperti testosteron) menjadi estrogen. Semakin tinggi persentase lemak tubuh, semakin besar jumlah jaringan adiposa yang ada untuk memproduksi estrogen. Ini berarti bahwa orang dengan lemak tubuh yang lebih tinggi cenderung memiliki kadar estrogen yang lebih tinggi. Estrogen adalah hormon kunci yang mengatur siklus menstruasi, termasuk proses ovulasi dan persiapan lapisan rahim untuk kemungkinan kehamilan. Kadar estrogen yang terlalu tinggi atau terlalu rendah dapat mengganggu siklus menstruasi yang normal. Jika persentase lemak tubuh terlalu tinggi, kelebihan estrogen dapat mengganggu keseimbangan hormon lain, seperti progesteron dan luteinizing hormone (LH), yang penting untuk ovulasi yang tepat. Ini dapat menyebabkan siklus menstruasi yang tidak teratur, anovulasi (tidak adanya ovulasi), atau bahkan gangguan seperti sindrom ovarium polikistik (PCOS). Lemak tubuh yang berlebih sering dikaitkan dengan resistensi insulin, yang dapat mempengaruhi keseimbangan hormon seks. Resistensi insulin dapat meningkatkan produksi androgen di ovarium, yang pada gilirannya dapat mengganggu ovulasi dan menurunkan kadar progesteron. Ketidakseimbangan hormon seks akibat peningkatan persentase lemak tubuh dapat menyebabkan berbagai masalah reproduksi, termasuk infertilitas, menstruasi yang tidak teratur, dan gangguan lainnya berlebihan (Felicia, Hutagaol, E., & Kundre, R2019).

penelitian oleh Maulana Irfan Hazairin Siregar dan timnya pada tahun 2023 menunjukkan bahwa pada remaja putri di SMAN, terdapat hubungan antara persen lemak dan indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi. 10 Bandar Lampung.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, dari segi desain penelitian yang menggunakan pendekatan cross-sectional, penelitian ini hanya mampu mengidentifikasi korelasi antara variabel tanpa dapat menetapkan hubungan sebab-akibat. Selain itu, desain penelitian ini juga mungkin tidak memperhitungkan faktor-faktor luar lainnya, seperti faktor psikologis, gaya hidup, dan lingkungan, yang dapat mempengaruhi hasil penelitian dan menjadi keterbatasan signifikan. Kedua, terkait dengan sampel penelitian, jika sampel hanya berasal dari satu sekolah atau institusi, hasil penelitian ini mungkin tidak dapat digeneralisasi ke populasi yang lebih luas. Hal ini dapat mengurangi validitas eksternal dari temuan penelitian. Ketiga, pengukuran asupan gizi yang bergantung pada metode recall dapat menyebabkan bias, karena peserta mungkin tidak mengingat atau melaporkan asupan makanan mereka dengan akurat. Kesalahan dalam pengukuran asupan gizi ini dapat mempengaruhi validitas internal penelitian. Terakhir, penelitian ini mungkin tidak mempertimbangkan variabel lain yang dapat mempengaruhi siklus menstruasi, seperti tingkat stres, aktivitas fisik, gangguan kesehatan lainnya, atau faktor genetik. Faktor-faktor ini mungkin memiliki pengaruh yang signifikan terhadap siklus menstruasi tetapi tidak diukur atau dikendalikan dalam penelitian ini, sehingga menjadi keterbatasan dalam kesimpulan yang dapat ditarik.

KESIMPULAN

1. Distribusi frekuensi asupan zat gizi makro didapatkan hasil asupan karbohidrat dengan nilai rerata 171.86, minimum 60.60 dan maksimum 397.90, asupan protein dengan rerata 67,23, minimum sebesar 22.40 dan maksimum 142.00, dan nilai asupan lemak dengan rerata 69,12, minimum sebesar 29.60 dan maksimum 138.00.
2. Distribusi frekuensi persen lemak didapatkan nilai rerata 53,32, minimum sebesar 25.30 dan maksimum 46.50.
3. Distribusi frekuensi mahasiswi yang siklus menstruasi tidak teratur 17 orang atau 26.2% dan yang memiliki siklus menstruasi yang tidak teratur sebanyak 48 orang atau 73.8%
4. Terdapat hubungan yang sangat kuat antara asupan karbohidrat dengan siklus menstruasi adanya p-value 0.980.
5. Terdapat hubungan yang sangat kuat antara asupan protein dengan siklus menstruasi dengan nilai p-value 1.000.
6. Terdapat adanya hubungan yang sangat kuat antara asupan lemak dengan siklus menstruasi dengan nilai p-value 1.000.
7. Terdapat hubungan yang sangat kuat antara persen lemak dengan siklus menstruasi. adanya nilai p-value 0.959.

Saran

1. Bagi responden

Diharapkan bagi mahasiswi dapat pengetahuan yang telah didapatkan mengenai reproduksi khususnya pada siklus menstruasi dengan cara menjaga kesehatan baik fisik maupun kesehatan reproduksinya serta dapat menjaga pola makan yang sehat terutama mahasiswi S1 gizi yang sudah mempelajarinya.

2. Bagi Peneliti

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan bahwa:

1. Penelitian ini dapat menjadi suatu referensi yang berkaitan dengan asupan zat gizi makro, persen lemak tubuh dan siklus menstruasi.
2. Dapat meneliti dengan tempat yang berbeda agar hasil dari penelitian tersebut dapat digeneralisasikan atau penelitian dengan berbeda rancangan penelitiannya.
3. Dapat meneliti variabel lain seperti status gizi, usia, asupan zat gizi mikro dan stress yang dapat mempengaruhi siklus menstruasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, I. N., Budhiana, J., & Sanjaya, W. (2023). Hubungan Stres Dengan Gangguan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 8(2), 75. <https://doi.org/10.52822/Jwk.V8i2.526>
- Amalia Yunia Rahmawati. (2020). Analisis Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Gangguan Haid Pada Remaja Wanita Di Sekolah Menengah Atas (Sma) Kota Makassar. July, 1–23.
- Armayanti, L. Y., Damayanti, P. A. R., & Damayanti, P. A. R. (2021). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keteraturan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri Di Sma Negeri 2 Singaraja. *Jurnal Media Kesehatan*, 14(1), 75–87. <https://doi.org/10.33088/Jmk.V14i1.630>
- Cut Bidara Panita Umar. (2023). Penyuluhan Tentang Pentingnya Peranan Protein Dan Asam Amino Bagi Tubuh Di Desa Negeri Lima. *Jurnal Pengabdian Ilmu Kesehatan*, 1(3), 52–56. <https://doi.org/10.55606/Jpikes.V1i3.1412>
- Fernanda, C., Gifari, N., Mulyani, E. Y., Nuzrina, R., & Ronitawati, P. (2021). Hubungan Asupan, Status Gizi, Aktivitas Fisik, Tingkat Stres Dan Siklus Menstruasi Atlet Bulutangkis. *Sport And Nutrition Journal*, 3(1), 1–14. <https://doi.org/10.15294/Spnj.V3i1.41133>
- Fitriyani, R. (2021). Kematangan Emosi Dengan Penyesuaian Perkawinan Pada Dewasa Awal. *Psikoborneo: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 9(2), 278. <https://doi.org/10.30872/Psikoborneo.V9i2.5963>
- Hasanah, L. N. (2023). Gizi Dalam Siklus Kehidupan (Issue April 2022).
- Huzaila Nur, E. Y. A. (2022). Gambaran Pola Makan Dan Kelelahan Kerja Pada Buruh Angkat Di PT. Karya Mandiri Prima Kabupaten Langkat. *Journal Of Health And Medical Science*, 1, 242–254.
- Kurniasanti, P. (2020). Hubungan Asupan Energi, Lemak, Serat, Dan Aktivitas Fisik Dengan Visceral Fat Pada Pegawai Uin Walisongo Semarang. *Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan Dan Aplikasinya*, 4(2), 139–152. <https://doi.org/10.21580/Ns.2020.4.2.7150>
- Kurniawati Dewi Marfu'ah, Febriyanti Monica Sofchah, Fitranti Deny Yudi, Susilo Mursid Tri, Dieny Fillah Fithra, & Purwanti Rachma. (2023). ZAT GIZI MAKRO, PERSEN LEMAK TUBUH DAN GANGGUAN MENSTRUASI PADA ATLET PUTRI. *Journal Of Sport Sciences And Fitness*, 9(2), 82–87.
- Maheswari, J., & Dwiutami, L. (2013). Pola Perilaku Dewasa Muda Yang Kecenderungan Kecanduan Situs Jejaring Sosial. *JPPP - Jurnal Penelitian Dan Pengukuran Psikologi*, 2(1), 51–62. <https://doi.org/10.21009/Jppp.021.08>
- Mai Revi, Anggraini, W., & Warji. (2023). Hubungan Status Gizi Dengan Siklus Menstruasi Pada Siswi Sekolah Menengah Atas. *Cendekia Medika: Jurnal Stikes Al-Ma'arif Baturaja*, 8(1), 123–131. <https://doi.org/10.52235/Cendekiamedika.V8i1.219>
- Miraturrofi'ah, M. (2020). Kejadian Gangguan Menstruasi Berdasarkan Status Gizi Pada Remaja. *Jurnal Asuhan Ibu Dan Anak*, 5(2), 31–42. <https://doi.org/10.33867/Jaia.V5i2.191>
- Norlina, S. (2022). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswa Akademi Kebidanan. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (Jksi)*, 7(1), 65–69. <https://doi.org/10.51143/Jksi.V7i1.355>
- Novel Ersi Ifada, D., Rahmah, J., Mariana, M., Sari, M., & Rahayu, S. (2024). Mempertahankan Nutrisi Protein Melalui Bahan Makanan Nabati Untuk Meningkatkan Status Gizi Masyarakat. *Jurnal Inovasi Global*, 2(1), 1–13. <https://doi.org/10.58344/Jig.V2i1.33>
- Nurdi, N. K., Desmawati, D., & Afriani, N. (2023). Correlation Of Macronutrient Intake And Body Fat Percentage With Menstrual Cycle. *Jurnal Gizi Dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal Of Nutrition And Dietetics)*, 11(1), 22. [https://doi.org/10.21927/Ijnd.2023.11\(1\).22-29](https://doi.org/10.21927/Ijnd.2023.11(1).22-29)
- Primasari, N., Yulfitria, F., & Fratidhina, Y. (2022). Pemberdayaan Divisi Keputrian Remaja Masjid Almasyhuda Bekasi Dalam Meningkatkan Pengetahuan Remaja Mengenai Manajemen Menstruasi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Fisioterapi Dan Kesehatan Indonesia*, 1(1), 72–82. <https://doi.org/10.59946/Jpmfki.2022.72>
- Putri, R., Bandar, S., Irfan, M., Siregar, H., Dewi, R., Sari, P., & Utama, W. T. (2024). LEMAK TUBUH , DAN SIKLUS MENSTRUASI PADA. 8(4), 805–810.

- Rachmatullah, F., & Charissa, O. (2023). Science Midwifery Relationship Between Nutritional Status And Menstrual Cycle In Medical Student Of Tarumanagara University. *Science Midwifery*, 11(2), 2721–9453. [Www.Midwifery.Iocspublisher.Orgjournalhomepage:Www.Midwifery.Iocspublisher.Org](http://www.Midwifery.Iocspublisher.Orgjournalhomepage:Www.Midwifery.Iocspublisher.Org)
- Rifdah Athifah Nahdah, Debby Endayani Safitri, F. (2022). Asupan Lemak, Serat, Kalsium Dan Kualitas Tidur Kaitannya Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri. 11(April), 163–170.
- Riska Sari.S., I. M. A. (2020). Hubungan Status Gizi Dengan Gangguan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri. 1(3), 1–8. [Http://Repository.Unair.Ac.Id/](http://Repository.Unair.Ac.Id/)
- Simanjuntak. (2022). *Endokrinologi Reproduksi*. March, 1–23.
- Siregar, F. A., & Makmur, T. (2020). Metabolisme Lipid Dalam Tubuh. *Jurnal Inovasi Kesehatan Masyarakat*, 1(2), 60–66. [Http://Ejournal.Delihusada.Ac.Id/Index.Php/JIKM](http://Ejournal.Delihusada.Ac.Id/Index.Php/JIKM)
- Taheri, R., Ardekani, F. M., Shahraki, H. R., Heidarzadeh-Esfahani, N., & Hajiahmadi, S. (2020). Nutritional Status And Anthropometric Indices In Relation To Menstrual Disorders: A Cross-Sectional Study. *Journal Of Nutrition And Metabolism*, 2020. [Https://Doi.Org/10.1155/2020/5980685](https://doi.org/10.1155/2020/5980685)
- Villasari, A. (2021). Fisiologi Menstruasi. In Strada Press. [Https://Stradapress.Org/Index.Php/Ebook/Catalog/Download/22/19/74-1?Inline=1](https://Stradapress.Org/Index.Php/Ebook/Catalog/Download/22/19/74-1?Inline=1)
- Wijaya, R. B. A., & Muslim, A. (2021). Konsep Diri Pada Masa Dewasa Awal Yang Mengalami Maladaptive Daydreaming. *Jurnal Psikologi Islam: Al-Qalb*, 12(2), 179–193.