

Hubungan Asupan Zat Gizi Makro Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri SMK Negeri 2 Tuban

Ayuk Candra¹, Dwi Kurnia PS², Lilia Faridatul Fauziah³

^{1,2,3} Program Studi Sarjana Gizi, Institut Ilmu Kesehatan Nahdlatul Ulama Tuban

Jl. Raya Bogorejo, Khuti, Sumurgung, Kec. Tuban, Kab. Tuban, 62319

Korespondensi penulis: ayukcandra2id@gmail.com

Abstract. Menstruation is the decay of the uterine wall or accompanied by bleeding due to the absence of fertilization. Menstrual cycle disorders are caused by several factors including stress, endocrine disorders, diet, nutritional status, nutrient intake, physical activity and sleep quality. The purpose of this study was to determine the relationship between macronutrient intake and menstrual cycle female adolescents of SMK Negeri 2 Tuban. Analytical research method with cross sectional approach. The sample in this study was adolescent girls of SMK Negeri 2 Tuban totaling 201 respondents, as samples randomited by simple random sampling echnique. Independent variable of macronutrients and dependent variable of menstrual cycle. The analysis in this study used the spearmans correlation statistical test. The results showed that energy and carbohydrate intake was almost half normal at 47.3% and 43.8%. While the protein intake is mostly normal at 57.2% and fat intake is almost half experiencing excess intake at 44.3%. Statistical test results were obtained ($p < 0.05$), energy intake ($p = 0.000$), protein intake ($p = 0.003$), fat intake ($p = 0.000$), and carbohydrate intake ($p = 0.000$). The conclusion of this study is that there is a significant relationship between macronutrient intake and menstrual cycle in adolescent girls of SMK Negeri 2 Tuban.

Keywords: Macronutrients, Menstrual Cycle, SMK

Abstrak. Menstruasi merupakan terjadinya peluruhan dinding rahim atau yang disertai dengan perdarahan akibat tidak terjadinya proses pembuahan. Gangguan siklus menstruasi disebabkan oleh beberapa faktor antara lain stres, gangguan endokrin, diet, status gizi, asupan zat gizi, aktifitas fisik dan kualitas tidur. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan asupan zat gizi makro dengan siklus menstruasi pada remaja putri SMK Negeri 2 Tuban. Metode penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel dalam penelitian ini yaitu remaja putri SMK Negeri 2 Tuban yang berjumlah 201 remaja, ditentukan dengan teknik *simple random sampling*. Variabel independen zat gizi makro dan variabel dependen siklus menstruasi. Analisis dalam penelitian ini menggunakan uji statistik korelasi *spearman*. Hasil penelitian menunjukkan asupan energi dan karbohidrat hampir setengahnya normal yaitu sebanyak 47,3% dan 43,8%. Sedangkan pada asupan protein sebagian besar normal yaitu sebanyak 57,2% dan asupan lemak hampir setengahnya mengalami asupan berlebih yaitu 44,3%. Hasil uji statistik didapatkan ($p < 0,05$), untuk asupan energi ($p = 0,000$), asupan protein ($p = 0,003$), asupan lemak ($p = 0,000$) dan asupan karbohidrat ($p = 0,000$). Kesimpulan dari penelitian ini terdapat hubungan yang signifikan antara asupan zat gizi makro dengan siklus menstruasi pada remaja putri SMK Negeri 2 Tuban.

Kata kunci: Zat Gizi Makro, Siklus Menstruasi, SMK

1. LATAR BELAKANG

Menstruasi merupakan terjadinya peluruhan (*deskuamasi*) dinding rahim atau endometrium yang disertai dengan perdarahan sebagai akibat tidak terjadinya proses pembuahan (Sinaga, 2017). Perempuan akan merasa dirinya terganggu jika mengalami beberapa perubahan, salah satunya yaitu siklus menstruasi tidak teratur dan bahkan bisa disertai dengan nyeri (Latifah, 2018). Menstruasi yang singkat memiliki hubungan terhadap penurunan kesuburan, sedangkan siklus menstruasi yang panjang beresiko menyebabkan *anovulasi*, *infertilisasi* dan keguguran (Rakhmawati dan Dieny, 2013).

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2013, angka prevalensi ketidakteraturan siklus menstruasi perempuan pada usia 10-29 tahun sebesar 15,2%

Received: Juli 11, 2024; Revised: Agustus 19, 2024; Accepted: September 26, 2024;
Online Available: September 28, 2024;

(Risikesdas, 2013). Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (2018) prevalensi ketidakaturan menstruasi pada wanita usia 13- 15 tahun sebesar 24,7%. Pada penelitian yang dilakukan di Jawa timur didapatkan sejumlah 51,8% remaja perempuan mengalami gangguan siklus menstruasi dengan gangguan siklus menstruasi oligomenore yaitu suatu keadaan periode menstruasi terjadi selama >35 hari (Munawaroh dan Supriadi, 2020).

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi gangguan menstruasi diantaranya yaitu stres, gangguan endokrin, diet, status gizi, asupan zat gizi, aktifitas fisik dan kualitas tidur (Kusmiran, 2014). Faktor-faktor tersebut dapat menyebabkan penekanan pada *Gonadotropin Releasing Hormone* (GnRH) sehingga produksi *Luteinizing Hormone* (LH), *Follicle Stimulating Hormone* (FSH), hormon estrogen dan progesteron menurun. Penurunan hormon-hormon tersebut dapat menyebabkan gangguan siklus menstruasi dan *menarce* yang tertunda. Asupan zat gizi yang kurang ataupun berlebih dalam jangka waktu tertentu dapat menimbulkan perubahan pada fisiologi salah satunya yaitu sistem menstruasi yang dapat menyebabkan adanya gangguan pada siklus menstruasi. Asupan zat gizi terbagi menjadi dua yaitu asupan zat gizi makro (karbohidrat, protein, dan lemak) dan asupan zat gizi mikro (vitamin dan mineral). Zat gizi makro adalah zat yang dibutuhkan tubuh dengan jumlah banyak dengan menggunakan satuan gram seperti karbohidrat, protein dan lemak (Suhaimi, 2019; Pasaribu dkk, 2019; Purba dkk, 2024).

Fungsi asupan zat gizi makro berbeda-beda, seperti asupan karbohidrat berperan selama fase luteal dan pengaturan glukosa darah, apabila asupan rendah akan menekan aktivitas kerja hormon estrogen, asupan protein berpengaruh terhadap panjangnya fase folikuler dan asupan lemak berperan dalam mengatur kadar hormon steroid. Konsumsi lemak akan berpengaruh terhadap jumlah lemak dalam tubuh yang akan berpengaruh pada peningkatan produksi hormon *androsteron* yang berfungsi sebagai prekursor dan digunakan untuk memproduksi hormon esterogen folikuler (Noviyanti, 2018). Apabila asupan zat gizi tersebut tidak terpenuhi dengan baik, maka akan mengakibatkan terjadinya gangguan fungsi reproduksi serta gangguan siklus menstruasi (Rachmawati dan Murbawani, 2015).

Pada penelitian ini penulis ingin meneliti tentang siklus menstruasi pada remaja putri SMK Negeri 2 Tuban. SMK Negeri 2 Tuban adalah salah satu sekolah yang berada di Tuban yang merupakan SMK dengan mayoritas jumlah siswi terbanyak yaitu 1.581 siswi pada tahun 2022/2023 (Kemdikbud, 2022). Peneliti akan melakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui apakah terdapat hubungan asupan zat gizi makro dengan siklus menstruasi pada remaja putri SMK Negeri 2 Tuban.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelelitian dengan menggunakan metode penelitian *analitic correlational* dengan pendekatan *cross sectional* yang dilakukan pada bulan Mei 2023 – Juni 2023. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh siswi kelas x SMK Negeri 2 Tuban. Proses skrining dilakukan dengan melakukan wawancara dengan menggunakan kuesioner asupan zat gizi makro. Data asupan zat gizi makro diperoleh untuk mengetahui banyaknya makanan yang dikonsumsi remaja putri dalam 1 hari menggunakan wawancara recall 24 jam.

Hasil penilaian asupan zat gizi makro dihitung menggunakan aplikasi software Nutrisurvey dengan satuan Kkal dan gram. Nilai asupan zat gizi makro kemudian dikategorikan berdasarkan skor AKG (Kemenkes RI, 2010), yaitu defisit berat (<70%), defisit sedang (70% – 89%), normal (90% - 120%), dan lebih (>120%). Sedangkan siklus menstruasi menggunakan Kuesioner Siklus Menstruasi yang berupa gancat yang dikategorikan menjadi siklus menstruasi normal (21-35 hari) dan tidak normal (polimenore <21 hari, oligomenoreae >35 hari, amenore yaitu tidak terjadi menstruasi selama 3 bulan berturut-turut). Hasil data yang diperoleh kemudian dilakukan analisis univariat dengan *cross tabulation* yang disajikan secara deskriptif dengan tabel distribusi frekuensi. Uji hubungan yang dilakukan menggunakan uji *Corellation Spearman*. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari uji etik Fakultas Kesehatan Institut Ilmu Kesehatan Nahdlatul Ulama Tuban.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Umum Responden

1. Karakteristik Subjek Penelitian

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Subjek Penelitian

Kategori	N:201	
	Frekuensi (f)	persentase%
Usia (Th)		
15	38	19
16	121	60
17	42	21
Jurusan		
Otomatisasi dan Tata Kelola Perkantoran (OTKP)	37	18
Akuntansi dan Keuangan Lembaga (AKL)	37	18
Bisnis Daring dan Pemasaran (BDP)	37	18
Tata Busana (TBS)	29	15
Tata Boga (TBG)	31	16
Desain Komunikasi Visual (DKV)	30	15

Sumber: Data Primer (2023)

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan distribusi karakteristik subjek penelitian dapat diketahui sebagian besar responden berusia 16 (60%) dan sebagian kecil berada pada jurusan Otomatisasi dan Tata Kelola Perkantoran (OTKP), Akuntansi dan Keuangan Lembaga (AKL), Bisnis Daring dan Pemasaran (BDP) (18%).

Data Khusus Responden

1. Asupan Zat Gizi Makro pada Remaja Putri SMK Negeri 2 Tuban Tahun 2023

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Asupan Zat Gizi Makro pada Remaja Putri SMK Negeri 2 Tuban Tahun 2023

Kategori	Frekuensi (f)	Persentase%
Energi		
Normal 90-120%	95	47,3
Defisit Berat <70%	31	15,4
Defisit Sedang 70-89%	67	33,3
Lebih >120%	8	4,0
Total	201	100
Protein		
Normal 90-120%	115	57,2
Defisit Berat <70%	30	14,9
Defisit Sedang 70-89%	50	24,9
Lebih >120%	6	3,0
Total	201	100
Lemak		
Normal 90-120%	69	34,3
Defisit Berat <70%	33	16,4
Defisit Sedang 70-89%	10	5,0
Lebih >120%	89	44,3
Total	201	100
Karbohidrat		
Normal 90-120%	88	43,8
Defisit Berat <70%	32	15,9
Defisit Sedang 70-89%	38	18,9
Lebih >120%	43	21,4
Total	201	100

Sumber: Data Primer (2023)

Sebagian besar termasuk dalam kategori normal 57,2% dan asupan lemak hampir setengahnya mengalami asupan berlebih 44,3%. Kebutuhan energi pada setiap remaja berbeda-beda tergantung pada usia, jenis kelamin, tingkat aktivitas fisik, tingkat pertumbuhan dan metabolisme tubuh. Asupan protein, karbohidrat, lemak, vitamin dan mineral harus seimbang untuk mendukung pertumbuhan, perkembangan dan kesehatan pada remaja putri. Kebutuhan kalori untuk remaja akan lebih tinggi atau lebih banyak daripada anak-anak atau orang dewasa, karena remaja masih dalam masa pertumbuhan dan perkembangan yang pesat. Penting bagi

remaja untuk mengkonsumsi makanan yang beragam seperti konsumsi buah-buahan, sayuran, biji-bijian, produk susu rendah lemak, protein tanpa lemak seperti ikan, ayam, atau tahu, serta lemak sehat seperti yang ditemukan dalam kacang-kacangan atau minyak zaitun (Widodo, 2015).

Responden dengan asupan energi berlebih disebabkan karena responden cenderung sering mengkonsumsi makanan cepat saji, minuman manis dalam jumlah yang berlebihan pada saat di sekolah maupun diluar sekolah. Makanan cepat saji dan minuman manis, umumnya mengandung tinggi kalori tetapi juga rendah zat gizi. Sedangkan responden dengan asupan energi defisit berat disebabkan karena responden sering mengganti sarapan hanya dengan segelas minuman manis atau susu. Asupan energi kurang juga disebabkan oleh sedikitnya porsi pada saat makan terutama pada saat makan nasi dan kurangnya frekuensi makan. Pada responden dengan asupan protein yang cukup disebabkan karena responden cenderung memiliki pola makan yang seimbang dengan mengkonsumsi makanan dari berbagai kelompok makanan, seperti biji-bijian, daging, ikan, produk susu, dan kacang-kacangan. Dengan demikian, mereka memperoleh zat gizi yang cukup untuk menjaga kesehatan secara keseluruhan. Selain itu, responden juga mengkonsumsi makanan yang disediakan di (rumah ataupun kantin sekolah) yang cenderung kaya akan daging, telur, atau produk susu, maka asupan protein dapat meningkat. Sedangkan pada remaja dengan asupan protein defisit atau kurang dikarenakan remaja sekolah ada yang tidak suka dengan makanan sumber protein hewani.

Pada responden dengan asupan lemak normal atau cukup dikarenakan asupan lemak responden yang dikonsumsi sudah sesuai dengan kebutuhannya. Sedangkan asupan lemak sebagian kecil mengalami defisit sedang dan defisit berat disebabkan karena responden jarang sarapan dan jumlah porsi frekuensi makan responden yang kurang sehingga belum mampu mencukupi kebutuhan lemak responden. Responden dengan asupan karbohidrat cukup atau normal dikarenakan asupan karbohidrat yang dikonsumsi responden sudah sesuai dengan kebutuhannya. Sedangkan responden dengan asupan karbohidrat defisit sedang dan defisit berat disebabkan karena porsi sumber karbohidrat seperti nasi yang dikonsumsi oleh responden tidak sesuai dengan kebutuhan, walaupun dalam makanan yang di konsumsi setiap harinya seperti nasi namun masih dalam kategori kurang dan responden juga sering melewatkan waktu makan pagi (sarapan).

2. Siklus Menstruasi pada Remaja Putri SMK Negeri 2 Tuban Tahun 2023

Tabel 3. Distribusi Responden berdasarkan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri SMK Negeri 2 Tuban Tahun 2023

Kategori	Frekuensi (<i>f</i>)	Persentase%
Siklus menstruasi		
Normal	95	47,3
Tidak normal	106	52,7
Total	201	100

Berdasarkan Table 3 didapatkan sebagian besar responden memiliki siklus menstruasi tidak normal yaitu 52,7%.

3. Analisis Hubungan Asupan Energi dengan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri SMK Negeri 2 Tuban

Tabel 4. Hubungan Asupan Energi dengan Siklus Menstruasi

		Siklus Menstruasi				Total		<i>p value</i>
		Normal		Tidak Normal				
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	
Energi	Normal	69	72,6	26	27,4	95	100	0,000
	Defisit Berat	13	41,9	18	58,1	31	100	
	Defisit Sedang	11	16,4	56	83,6	67	100	
	Lebih	2	25,0	6	75,0	8	100	
Total		95	47,3	106	52,7	201	100	

Sumber: Data Primer (2023)

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui dari 201 responden sebagian besar memiliki siklus menstruasi normal dengan asupan energi normal yaitu 72,6%. Responden dengan siklus menstruasi tidak normal hampir seluruhnya mengalami asupan energi defisit sedang yaitu 83,6%. Hasil data interpretasi yang diperoleh dari hasil penelitian 201 responden diketahui hubungan asupan energi dengan siklus menstruasi pada remaja putri terdapat hubungan yang signifikan. Semakin tinggi dan semakin rendah asupan energi pada remaja putri maka akan beresiko mengalami siklus menstruasi tidak normal. Sedangkan pada remaja putri yang memiliki asupan energi normal memiliki siklus menstruasi normal hal ini dikarenakan asupan makanan remaja sudah sesuai dengan kebutuhan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rachmawati and Murbawani (2015) dan Yuniyanti et al., (2022) yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan energi dengan siklus menstruasi pada remaja putri. Energi merupakan hasil dari metabolisme karbohidrat, lemak dan protein. Energi berfungsi sebagai sumber tenaga untuk membantu proses metabolisme dalam tubuh, pengaturan suhu tubuh, pertumbuhan dan kegiatan fisik, jika asupan energi di dalam tubuh kurang akan

digunakan cadangan energi yang di simpan di dalam otot. Asupan energi defisit atau kurang terjadi ketika jumlah kalori yang dikonsumsi lebih rendah dari kebutuhan energi tubuh (Fatmawati, 2019).

Remaja putri memiliki risiko lebih tinggi mengalami anemia dibandingkan remaja putra. Setiap bulan, mereka menstruasi, seringkali berusaha menjaga penampilan dan ingin tubuh ideal, sehingga melakukan diet dan mengurangi makanan. Pola menstruasi yang tidak teratur bisa mengakibatkan anemia karena kehilangan darah yang berlebihan, yang juga mengurangi kadar hemoglobin dalam darah (Triana dkk, 2024). Berdasarkan fakta dan teori yang didapatkan, peneliti berpendapat bahwa, sebagian besar remaja memiliki siklus menstruasi normal dengan asupan energi normal. Ketika tubuh menerima asupan energi yang cukup, maka ketersediaan energi dan nutrisi dianggap cukup oleh tubuh dan akan memberikan sinyal positif pada hipotalamus bahwa tubuh berada dalam kondisi yang baik untuk berkembang biak. Sedangkan pada responden dengan asupan energi defisit didapat siklus menstruasi tidak teratur, hal ini dikarenakan tubuh tidak mendapatkan cukup kalori dari makanan untuk memenuhi kebutuhan energi harian. Hubungan Asupan Protein dengan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri SMK Negeri 2 Tuban

4. Analisis Hubungan Asupan Protein dengan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri SMK Negeri 2 Tuban

Tabel 5. Hubungan Asupan Protein dengan Siklus Menstruasi

		Siklus Menstruasi				Total		<i>p value</i>
		Normal		Tidak Normal				
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	
Protein	Normal	66	57,4	49	42,6	115	100	0,003
	Defisit Berat	8	26,7	22	73,3	30	100	
	Defisit Sedang	19	38,0	31	62,0	50	100	
	Lebih	2	33,3	4	66,7	6	100	
Total		95	47,3	106	52,7	201	100	

Sumber: Data Primer (2023)

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui dari 201 responden sebagian besar memiliki siklus menstruasi normal dengan asupan protein normal yaitu 57,4%. Responden dengan siklus menstruasi tidak normal sebagian besar memiliki asupan protein dengan kategori defisit berat yaitu 73,3%. Hubungan asupan protein dengan siklus menstruasi pada remaja putri terdapat hubungan yang signifikan. Semakin tinggi dan semakin rendah asupan protein pada remaja putri maka akan beresiko mengalami siklus menstruasi tidak normal. Sedangkan pada remaja putri yang memiliki asupan protein normal memiliki siklus menstruasi normal hal ini dikarenakan asupan makanan remaja sudah sesuai dengan kebutuhan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Wahyuni and Dewi, (2018) dan Hidayah et all., (2016) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan siklus menstruasi pada remaja putri. Kekurangan asupan protein dalam jangka waktu panjang dapat mempengaruhi keseimbangan hormon dan dapat mengganggu produksi dan regulasi hormon-hormon yang dapat menyebabkan ketidakseimbangan hormonal dan akan terjadi perubahan siklus menstruasi (Purnasari and Illiyya, 2023). Gangguan pola makan yang menyebabkan defisit energi, seperti anoreksia nervosa atau gangguan makan lainnya dapat menyebabkan defisit protein dan mempengaruhi siklus menstruasi (Ulwaningtyas, 2022).

Berdasarkan fakta dan teori yang didapatkan, peneliti berpendapat bahwa, responden dengan siklus menstruasi tidak normal sebagian besar memiliki asupan protein dengan kategori defisit berat. Hal ini dikarenakan responden tidak suka dengan makanan sumber protein hewani. Sedangkan siklus menstruasi normal didapatkan pada responden dengan asupan protein normal. Ketika Asupan protein yang tidak dapat mencukupi maka akan mempengaruhi keseimbangan hormonal dalam tubuh dan akan mempengaruhi sistem reproduksi.

5. Hubungan Asupan Lemak dengan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri SMK Negeri 2 Tuban

Tabel 6. Hubungan Asupan Lemak dengan Siklus Menstruasi

		Siklus Menstruasi				Total		<i>p value</i>
		Normal		Tidak Normal				
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	
Lemak	Normal	53	76,8	16	23,2	69	100	0,000
	Defisit Berat	15	45,5	18	54,5	33	100	
	Defisit Sedang	4	40,0	6	60	10	100	
	Lebih	23	25,8	66	74,2	89	100	
Total		95	47,3	106	52,7	201	100	

Sumber: Data Primer (2023)

Berdasarkan tabel 6 dapat diketahui dari 201 responden hampir seluruh responden memiliki siklus menstruasi normal dengan asupan lemak normal yaitu 76,8%. Responden dengan siklus menstruasi tidak normal sebagian besar memiliki asupan lemak dengan kategori lebih yaitu 74,2%. Hubungan asupan lemak dengan siklus menstruasi pada remaja putri terdapat hubungan yang signifikan. Semakin tinggi dan semakin rendah asupan lemak pada remaja putri maka akan beresiko mengalami siklus menstruasi tidak normal. Hal ini dikarenakan responden jarang sarapan dan jumlah porsi frekuensi kurang sehingga asupan lemak belum tercukupi. Sedangkan pada remaja putri yang memiliki asupan lemak normal

memiliki siklus menstruasi normal hal ini dikarenakan asupan makanan remaja sudah sesuai dengan kebutuhan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hidayah *et all.*, (2016) dan Sitoayu *et all.*, (2017) yang mana dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan siklus menstruasi pada remaja putri. Asupan lemak yang cukup, penting untuk menjaga kesehatan reproduksi dan siklus menstruasi melalui regulasi berat badan. Jika asupan lemak terlalu rendah, tubuh dapat mengalami defisiensi energy. Defisiensi energy dapat mempengaruhi produksi hormon reproduksi dan menyebabkan gangguan siklus menstruasi, seperti siklus tidak teratur atau amenore (ketiadaan menstruasi) (Nahdah, 2022).

Berdasarkan fakta dan teori yang didapatkan, peneliti berpendapat bahwa, responden dengan siklus menstruasi tidak normal sebagian besar memiliki asupan lemak dengan kategori lebih. Ketika asupan lemak terlalu tinggi maka akan menyebabkan peningkatan produksi hormon tertentu atau perubahan keseimbangan hormon dalam tubuh yang dapat mengganggu siklus menstruasi. Konsumsi lemak jenuh dan trans yang berlebihan dapat menyebabkan peradangan kronis dalam tubuh dan resistensi insulin. Resistensi insulin dapat mengganggu regulasi hormonal, termasuk hormon-hormon yang terlibat dalam siklus menstruasi.

6. Hubungan Asupan Karbohidrat dengan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri SMK Negeri 2 Tuban

Tabel 7. Hubungan Asupan Karbohidrat dengan Siklus Menstruasi

		Siklus Menstruasi				Total		<i>p value</i>
		Normal		Tidak Normal				
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	
Karbohidrat	Normal	72	81,8	16	18,2	88	100	0,000
	Defisit Berat	7	21,9	25	78,1	32	100	
	Defisit Sedang	10	26,3	28	73,7	38	100	
	Lebih	6	14,0	37	86,0	43	100	
Total		95	47,3	106	52,7	201	100	

Sumber: Data Primer (2023)

Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui dari 201 responden hampir seluruhnya memiliki siklus menstruasi normal dengan asupan karbohidrat normal yaitu 81,8%. Responden dengan siklus menstruasi tidak normal hampir seluruhnya memiliki asupan karbohidrat dengan kategori lebih yaitu 86,0%. Hubungan asupan karbohidrat dengan siklus menstruasi pada remaja putri terdapat hubungan yang signifikan. Semakin tinggi dan semakin rendah asupan karbohidrat pada remaja putri maka akan beresiko mengalami siklus menstruasi tidak normal.

Sedangkan pada remaja putri yang memiliki asupan karbohidrat normal memiliki siklus menstruasi normal hal ini dikarenakan asupan makanan remaja sudah sesuai dengan kebutuhan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hidayah *et all.*, (2016) dan Fernanda *et all.*, (2021) dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara asupan karbohidrat dengan siklus menstruasi pada remaja putri. Karbohidrat adalah sumber utama energi bagi tubuh, yang dapat memicu pelepasan insulin oleh pankreas. Tingkat insulin yang tinggi dapat mempengaruhi hormon reproduksi, termasuk estrogen dan progesterone (Mayasari *et all.*, 2021). Asupan karbohidrat yang tidak seimbang dan kelebihan kalori dapat menyebabkan peningkatan berat badan. Perubahan berat badan yang signifikan dapat mempengaruhi produksi hormon reproduksi dan menyebabkan menstruasi tidak teratur atau bahkan menghilang (Nahdah *et all.*, 2022). Berdasarkan fakta dan teori yang didapatkan, peneliti berpendapat bahwa, responden dengan siklus menstruasi normal hampir seluruhnya memiliki siklus menstruasi normal, asupan karbohidrat normal dapat memainkan peran penting dalam menjaga keseimbangan hormonal dan mendukung siklus menstruasi teratur. Karbohidrat dapat mempengaruhi keseimbangan hormon dalam tubuh, termasuk hormon-hormon yang terlibat dalam siklus menstruasi. Asupan karbohidrat yang cukup membantu menjaga fungsi ovarium yang baik dan regulasi hormon yang sehat saat mengonsumsi karbohidrat, pankreas akan melepaskan insulin untuk membantu sel-sel tubuh agar mengambil glukosa dari darah.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara asupan zat gizi makro (energi, protein, lemak dan karbohidrat) dengan siklus menstruasi pada remaja putri SMK Negeri 2 Tuban. Semakin normal asupan energi, protein, lemak dan karbohidrat maka siklus menstruasi akan normal

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing, keluarga serta seluruh pihak yang terlibat dalam pelaksanaan penelitian ini yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan serta semangat dalam penulisan penelitian ini.

DAFTAR REFERENSI

Fatmawati, I. (2019). Asupan gula sederhana sebagai faktor risiko obesitas pada siswa-siswi sekolah menengah pertama di Kecamatan Pamulang, Kota Tangerang Selatan. *Ilmu Gizi Indonesia*, 2(2), 147-154.

- Hidayah, N., Rahfiludin, M. Z., & Aruben, R. (2016). Hubungan Status Gizi, Asupan Zat Gizi dan Aktivitas Fisik dengan Siklus Menstruasi Remaja Putri Pondok Pesantren Salafiyah Kauman Kabupaten Pemalang Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 4(4), 537-444.
- Kusmiran. 2014 *Kesehatan Reproduksi dan Wanita, Экономика Региона*
- Mayasari, A. T., Febriyanti, H., & Primadevi, I. (2021). *Kesehatan reproduksi wanita di sepanjang daur kehidupan*. Syiah Kuala University Press.
- Nahdah, R. A., Safitri, D. E., & Fitria, F. (2022). Asupan Lemak, Serat, Kalsium Dan Kualitas Tidur Kaitannya Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri. *Journal of Nutrition College*, 11(2), 163-170.
- Noviyanti, D., Dardjito, E., & Hariyadi, B. 2018. Hubungan Antara Status Gizi dan Tingkat Asupan Zat Gizi dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri di Kecamatan Kedungbanteng Kabupaten Banyumas. *J.Gipas*, 1.
- Pasaribu, S.F., Siahaan, G., Lestrina, D. and Manggabarani, S., 2019. Hubungan Asupan Vitamin A dan C Dengan Kadar Timbal (Pb) pada Rambut dan Manifestasi Klinik Penyandang Autis. *Jurnal Dunia Gizi*, 2(1), pp.43-49.
- Purba, T.H., Anggoro, S., Rachmawati, N.A., Lestari, W., Dongoran, A.S., Wijaya, G., Harefa, M., Utami, S.D., Kemala, S.A. and Harahap, U.A., 2024. The Relationship Between Food Intake and Nutritional Status of Children at Karya Bakti Private Elementary School in Medan. *Media Gizi Ilmiah Indonesia*, 2(2), pp.109-115.
- Purnasari, G., & Illiyya, L. (2023). Hubungan antara Status Gizi, Asupan Protein dan Zat Besi Terhadap Siklus Menstruasi Remaja Putri di SMAN 1 Jatiroto. *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF)*, 4(1), 56-64.
- Rachmawati, P. A., & Murbawani, E. A. (2015). Hubungan asupan zat gizi, aktivitas fisik, dan persentase lemak tubuh dengan gangguan siklus menstruasi pada penari (Doctoral dissertation, Diponegoro University).
- Rakhmawati, A. and Dieny, F. F. 2013 „Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Gangguan Siklus Menstruasi Pada Wanita Dewasa Muda“, *Journal of Nutrition College*. doi: 10.14710/jnc.v2i1.2106.
- Sinaga, E. 2017 *Manajemen Kesehatan Menstruasi, Universitas Nasional*.
- Triana, A. and Saputri, E.M., 2024. Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri. *Jurnal Pembaruan Kesehatan Indonesia*, 1(1), pp.81-86.
- Ulwangingtyas, A. (2022). Hubungan Kebiasaan Sarapan, Asupan Protein, Asupan Zat Besi, Siklus Menstruasi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Di Sman 1 Cikampek. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory*, 5(2), 46-54.
- Wahyuni, Y., & Dewi, R. (2018). Gangguan siklus menstruasi kaitannya dengan asupan zat gizi pada remaja vegetarian. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, 6(2), 76-81.
- Widodo, K. W. (2015). Minuman Ringan Menyebabkan Obesitas Pada Anak Usia Sekolah. *Jurnal Keperawatan*, 8(2), 67-71.