



Hubungan Tingkat Kecukupan Zat Gizi Makro dengan Tingkat Kegemukan pada Wanita yang Menggunakan Kontrasepsi Hormonal

The Relationship Between the Level of Macronutrient Adequacy and the Level of Obesity in Women Who Use Hormonal Contraception

Zana Fitriana Octavia^{1*}, Nisrina Claudy Azzhira¹

¹Program Studi Gizi, Fakultas Psikologi dan Kesehatan, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, Kota Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

*Korespondensi: Zana Fitriana Octavia

Email: zfoctavia@walisongo.ac.id

ABSTRACT

Background: Nutritional problems that often occur in women of childbearing age include malnutrition. Obesity can be caused by excessive intake of macronutrients. Long-term use of hormonal contraception in women of childbearing age has side effects, including obesity.

Objective: The research aims to determine the relationship between the level of macronutrient adequacy and the level of obesity in women who use hormonal contraception

Methods: This research used a cross-sectional design. The subjects were 59 women of childbearing age who were 30-35 years old, overweight, and used hormonal contraception regularly. The level of macronutrient adequacy was determined through the food recall 3x24 hours method, and the level of obesity was measured using the body mass index. The differences between group means were analyzed using the Mann-Whitney test. The relationship between variables was analyzed using the Sommers'd test.

Results: There was a difference in the average of macronutrient adequacy percentage between the overweight and obese groups ($p < 0.05$). The average percentage of adequacy for all of macronutrients was higher in obese group than overweight group. The level of carbohydrate adequacy was related to the level of obesity in women who used hormonal contraception ($p = 0.006$), and the level of fat adequacy was related to the level of obesity in women who used hormonal contraception ($p = 0.013$). The level of protein adequacy was not related to the level of obesity in women who used hormonal contraception ($p = 0.167$).

Conclusion: The level of carbohydrate and fat adequacy is related to the level of obesity in women who use hormonal contraception. While the level of protein adequacy is not related to the level of obesity in women who use hormonal contraception.

Keywords: hormonal contraception; macronutrient; obesity; women of childbearing age

ABSTRAK

Latar Belakang: Permasalahan gizi yang banyak terjadi pada wanita usia subur adalah malnutrisi. Kejadian obesitas dapat disebabkan oleh asupan zat gizi makro yang berlebihan. Penggunaan kontrasepsi hormonal pada wanita usia subur dalam jangka panjang memiliki efek samping obesitas.

Tujuan: Mengetahui hubungan tingkat kecukupan zat gizi makro dengan tingkat kegemukan pada wanita yang menggunakan kontrasepsi hormonal

Metode: Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional*. Subjek dalam penelitian ini adalah 59 orang wanita usia subur berusia 30-35 tahun yang memiliki kelebihan berat badan dan menggunakan kontrasepsi hormonal secara rutin. Tingkat kecukupan zat gizi makro diketahui melalui metode *food recall* 3x24 jam dan tingkat kegemukan dengan mengukur indeks massa tubuh. Perbedaan rerata antar kelompok dilakukan dengan uji *Mann-Whitney*. Hubungan antar variabel diketahui melalui uji *Sommers d'*.

Hasil: Terdapat perbedaan rerata persentase kecukupan zat gizi makro antara kelompok *overweight* dan obesitas ($p < 0,05$). Rerata persentase kecukupan pada seluruh zat gizi makro lebih tinggi pada kelompok obesitas daripada

kelompok *overweight*. Tingkat kecukupan karbohidrat berhubungan dengan tingkat kegemukan pada wanita yang menggunakan kontrasepsi hormonal ($p=0,006$) dan tingkat kecukupan lemak berhubungan dengan tingkat kegemukan pada wanita yang menggunakan kontrasepsi hormonal ($p=0,013$). Tingkat kecukupan protein tidak berhubungan dengan tingkat kegemukan pada wanita yang menggunakan kontrasepsi hormonal ($p=0,167$).

Kesimpulan: Tingkat kecukupan karbohidrat dan lemak berhubungan dengan tingkat kegemukan pada wanita yang menggunakan kontrasepsi hormonal. Sedangkan tingkat kecukupan protein tidak berhubungan dengan tingkat kegemukan pada wanita yang menggunakan kontrasepsi hormonal.

Kata kunci: kegemukan; kontrasepsi hormonal; wanita usia subur; zat gizi makro

Pendahuluan

Wanita usia subur merupakan wanita berusia 15 hingga 49 tahun yang telah memiliki sistem reproduksi yang sudah berkembang dan berfungsi dengan baik ditandai dengan adanya menstruasi dan belum mengalami menopause^{1,2}. Fungsi organ reproduksi pada wanita mencapai fungsi optimal dengan persentase kehamilan sebesar 95% pada usia 20-29 tahun. Persentase kehamilan akan mengalami penurunan pada usia di atas lebih dari 30 tahun³. Program Keluarga Berencana (KB) yang diselenggarakan di Indonesia dengan menggunakan alat kontrasepsi bertujuan untuk membatasi pertumbuhan penduduk². Kontrasepsi hormonal yang digunakan oleh wanita usia subur bermanfaat sebagai alat kontrasepsi tetapi juga dapat menyebabkan efek samping yaitu salah satunya obesitas^{4,5}. Selain penggunaan kontrasepsi yang mengandung hormon dalam jangka waktu tertentu, kondisi obesitas pada wanita yang menggunakan kontrasepsi hormonal dapat disebabkan oleh asupan makanan yang berlebih sehingga menimbulkan ketidakseimbangan energi⁶⁻⁸.

Obesitas merupakan masalah gizi yang sering terjadi di negara maju dan berkembang. Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia 2023, prevalensi gizi lebih di Indonesia pada perempuan dewasa yang berusia ≥ 18 tahun sebesar 15,3% mengalami *overweight* dan sebesar 31,2% mengalami obesitas. Prevalensi perempuan dewasa di Jawa Tengah yang memiliki status gizi kategori *overweight* sebesar 14,7% dan obesitas 30,2%. Berdasarkan kelompok umur, prevalensi perempuan dewasa di Indonesia pada rentang usia 30-34 tahun yang mengalami *overweight* sebesar 15,9% dan obesitas 35%. Pada rentang usia 35-39 tahun, perempuan dewasa di Indonesia yang mengalami *overweight* sebesar 17,9% dan obesitas 37,5%⁹.

Dalam menurunkan prevalensi penyakit tidak menular yaitu salah satunya obesitas, perlu diperhatikan dan dilakukan pemantauan asupan makanan dan indeks massa tubuh individu secara rutin^{10,11}. Asupan makanan merupakan faktor yang berdampak langsung terhadap status gizi pada individu. Kelebihan asupan makanan akan mengakibatkan surplus energi pada tubuh. Energi yang terdapat pada tubuh individu berasal dari hasil metabolisme makanan yang mengandung karbohidrat, lemak, dan protein^{6-8,12}. Asupan makan yang tepat

harus sesuai dengan tingkat kecukupan zat gizi pada setiap individu. Energi yang dihasilkan oleh tubuh manusia apabila tidak digunakan dapat disimpan salah satunya dalam bentuk lemak. Cadangan lemak yang jumlahnya berlebih akan mengakibatkan peningkatan berat badan^{7,12,13}. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa konsumsi zat gizi makro berhubungan dengan status gizi^{14,15}.

Pada wanita, kondisi hormonal juga dapat berpengaruh terhadap status gizi. Kontrasepsi hormonal yang digunakan secara rutin oleh wanita dapat berpengaruh terhadap variasi hormonal pada tubuh. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kontrasepsi hormonal dapat berhubungan dengan kondisi obesitas pada wanita¹⁶⁻¹⁸. Kondisi obesitas pada wanita usia subur dapat dipengaruhi oleh penggunaan kontrasepsi hormonal dan kelebihan asupan makanan. Pemilihan lokasi penelitian berdasarkan data observasi awal yang menunjukkan bahwa angka kejadian obesitas pada wanita usia subur di Dusun Banjarsari, Kecamatan Gajah, Kabupaten Demak sebesar 81,53%. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti tentang hubungan tingkat kecukupan zat gizi makro dengan tingkat kegemukan pada wanita yang menggunakan kontrasepsi hormonal.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain analisis observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Lokasi yang dipilih dan digunakan dalam penelitian ini adalah Dusun Banjarsari, Kecamatan Gajah, Kabupaten Demak, Provinsi Jawa Tengah. Pelaksanaan penelitian ini pada bulan November 2023- Juli 2024. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Wanita Usia Subur (WUS) dengan status gizi dalam kategori lebih yang menggunakan kontrasepsi hormonal. Metode *total sampling* digunakan untuk memilih sampel pada penelitian ini. Sampel harus memenuhi kriteria inklusi yaitu memiliki rentang usia 30-35 tahun, menggunakan kontrasepsi hormonal secara rutin, warga yang tinggal dan menetap di Dusun Banjarsari, dan memiliki indeks massa tubuh ≥ 25 . Kriteria eksklusi yang digunakan untuk memilih sampel yaitu tidak bersedia untuk menjadi subjek penelitian, tidak menggunakan kontrasepsi hormonal secara rutin/ berhenti, kondisi hamil, subjek berstatus belum menikah, dan tidak dapat menyelesaikan

wawancara selama proses penelitian. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebesar 59 orang.

Variabel terikat pada penelitian ini adalah tingkat kegemukan, sedangkan variabel bebas yang digunakan adalah tingkat kecukupan zat gizi makro. Data tingkat kegemukan didapatkan melalui perhitungan indeks massa tubuh masing-masing subjek dengan mengukur berat badan dalam kilogram kemudian dibandingkan dengan tinggi badan dalam meter yang dikuadratkan. Tingkat kegemukan pada subjek dikategorikan menjadi 2 yaitu *overweight* dengan nilai indeks massa tubuh $>25,0 - 27,0 \text{ kg/m}^2$ dan obesitas dengan nilai indeks massa tubuh $>27,0 \text{ kg/m}^2$ ¹⁹.

Data tingkat kecukupan zat gizi makro masing-masing subjek dilakukan melalui metode *food recall* 3x24 jam. Pengambilan data *food recall* 3x24 jam dilakukan dengan hari yang tidak berurutan dengan pembagian pengambilan data yaitu 2 hari pada hari kerja dan 1 hari pada hari libur akhir pekan. Hasil yang didapatkan dari *food recall* 3x24 jam berupa data asupan makanan subjek kemudian dilakukan analisis dan dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) Tahun 2019. Tingkat Asupan protein dapat dikategorikan sesuai tingkat kecukupan protein menjadi $<80\%$ sangat kurang; $80- <100\%$ kurang, $100- <120\%$ cukup, dan $\geq 120\%$ lebih. Tingkat kecukupan karbohidrat dan lemak dapat dikategorikan menjadi $<70\%$ sangat kurang; $70- <100\%$ kurang, $100- <130\%$ cukup, dan $\geq 130\%$ lebih. Pada data tingkat kecukupan protein yang masuk kategori lebih maka dikelompokkan kembali menjadi $\geq 120- <200\%$ lebih, $200- <300\%$ lebih 2 kali lipat dari kecukupan, dan $\geq 300\%$ lebih dari 3 kali lipat/lebih dari kecukupan. Tingkat kecukupan lemak yang masuk kategori lebih maka dikelompokkan kembali menjadi $\geq 130- <200\%$ lebih, $200- <300\%$ lebih 2 kali lipat dari kecukupan, dan $\geq 300\%$ lebih dari 3 kali lipat/lebih dari kecukupan^{20,21}

Seluruh data yang didapatkan kemudian diolah menggunakan software SPSS dengan melakukan analisis univariat dan bivariat. Untuk mengetahui perbedaan rerata persentase tingkat kecukupan zat gizi makro antara 2 kelompok kategori tingkat kegemukan dilakukan uji *Mann Whitney*. Hubungan antara kategori tingkat kecukupan zat gizi makro dengan kategori kegemukan dapat diketahui melalui uji korelasi *Sommers'd*. Penelitian ini menggunakan surat keterangan etik penelitian dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Negeri Semarang dengan nomor 381/KEPK/EC/2023.

Hasil

Karakteristik Subjek

Data karakteristik subjek yang didapatkan dan dilakukan uji univariat adalah kategori tingkat kegemukan, tingkat kecukupan karbohidrat, tingkat kecukupan protein, dan tingkat kecukupan lemak. Seluruh data yang diperoleh kemudian dikategorikan

dan dianalisis. Data yang telah didapatkan dari subjek disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Data Karakteristik Subjek

Karakteristik Subjek	n	%
Tingkat Kegemukan		
<i>Overweight</i>	6	10,2
Obesitas	53	89,8
Tingkat Kecukupan Karbohidrat		
Cukup	30	50,8
Lebih	29	49,2
Tingkat Kecukupan Protein		
Lebih	7	11,9
Lebih (dua kali lipat dari kecukupan)	48	81,4
Lebih (tiga kali lipat/ lebih dari kecukupan)	4	6,7
Tingkat Kecukupan Lemak		
Cukup	1	1,7
Lebih	14	23,7
Lebih (dua kali lipat dari kecukupan)	37	62,7
Lebih (tiga kali lipat/ lebih dari kecukupan)	7	11,9

Berdasarkan tabel 1 dijelaskan bahwa tingkat kegemukan yang dialami oleh subjek adalah sebesar 53 orang (89,8%) termasuk dalam obesitas dan 6 orang (10,2%) termasuk dalam kategori *overweight*. Mayoritas tingkat konsumsi karbohidrat dari subjek tergolong dalam kategori cukup. Sebanyak 30 subjek memiliki tingkat konsumsi karbohidrat yang masuk dalam kategori cukup.

Seluruh subjek memiliki tingkat konsumsi protein pada kategori berlebih. Mayoritas subjek mengasup protein sebesar 2 kali lipat ($200- <300\%$) dibandingkan dengan kebutuhan harian yaitu sebesar 48 subjek. Data tingkat konsumsi lemak menunjukkan bahwa mayoritas subjek penelitian memiliki tingkat konsumsi lemak sebesar 2 kali lipat ($200- <300\%$) dibandingkan dengan kebutuhan harian yaitu sebesar 37 subjek.

Perbedaan Rerata Persentase Kecukupan Zat Gizi Makro antara Kelompok yang Memiliki Tingkat Kegemukan dalam Kategori *Overweight* dan Obesitas

Pada kelompok dengan kategori *overweight* dan obesitas dilakukan uji beda untuk mengetahui perbedaan rerata persentase kecukupan zat gizi makro antara 2 kelompok. Data persentase kecukupan zat gizi makro menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata persentase kecukupan zat gizi makro antara kelompok yang memiliki tingkat kegemukan dalam kategori *overweight* dan obesitas. Rerata persentase tingkat kecukupan zat gizi makro pada kelompok obesitas lebih tinggi dibandingkan

dengan kelompok *overweight*. Hasil analisis disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Perbedaan Rerata Persentase Kecukupan Zat Gizi Makro antara Kelompok yang Memiliki Tingkat Kegemukan dalam Kategori *Overweight* dan Obesitas

Zat Gizi Makro	n	Median (Min-Maks)	Rerata ± SD	P
Karbohidrat				
Kelompok <i>Overweight</i>	6	107,9 (97,8 – 117,6)	108 ± 7,1	0,004*
Kelompok Obesitas	53	132,8 (90 – 163,5)	131,7 ± 17,9	
Protein				
Kelompok <i>Overweight</i>	6	203,5 (176,3 – 221,2)	199,4 ± 16,1	0,003*
Kelompok Obesitas	53	250,5 (175,3 – 354,3)	248 ± 39,6	
Lemak				
Kelompok <i>Overweight</i>	6	167 (114,1 – 212,6)	168 ± 35,2	0,002*
Kelompok Obesitas	53	251,1 (132,2 – 383,1)	247,2 ± 54	

*Uji *Mann Whitney*

Hasil uji *Mann Whitney* dari data persentase kecukupan zat gizi makro menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata persentase kecukupan zat gizi makro antara kelompok *overweight* dan obesitas. Tabel 2 menunjukkan hasil bahwa terdapat perbedaan rerata persentase kecukupan karbohidrat antara kelompok yang memiliki tingkat kegemukan dalam kategori *overweight* dan obesitas dengan nilai $p=0,004$ ($p<0,05$). Kelompok *overweight* dengan jumlah subjek sebanyak 6 orang memiliki rerata kecukupan karbohidrat 108%, sedangkan kelompok dengan kategori obesitas yang berjumlah sebanyak 53 orang memiliki rerata kecukupan karbohidrat sebesar 131,7%. Hal tersebut menunjukkan bahwa kelompok dengan kategori obesitas memiliki rerata persentase kecukupan karbohidrat yang lebih tinggi dibandingkan dengan rerata persentase kecukupan karbohidrat pada kelompok kategori *overweight*.

Subjek pada kelompok dengan kategori *overweight* memiliki rerata kecukupan protein 199,4%, sedangkan kelompok dengan kategori obesitas memiliki rerata kecukupan protein sebesar 248%. Data tersebut menunjukkan rerata persentase kecukupan protein pada kedua kelompok termasuk dalam kategori berlebih. Hasil uji perbedaan rerata persentase kecukupan protein antar dua kelompok menunjukkan nilai $p=0,003$ ($p<0,05$). Hal tersebut menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan rerata persentase kecukupan protein antara kelompok yang memiliki tingkat kegemukan dalam kategori *overweight* dan obesitas

Data hasil uji perbedaan rerata persentase kecukupan lemak antara 2 kelompok menunjukkan nilai $p=0,002$ ($p<0,05$) yang dapat diartikan bahwa

terdapat perbedaan yang signifikan persentase kecukupan lemak antara kelompok yang memiliki tingkat kegemukan dalam kategori *overweight* dan obesitas. Pada kelompok yang memiliki kategori kegemukan pada tingkat *overweight* memiliki rerata kecukupan lemak 168%, sedangkan kelompok yang memiliki kategori kegemukan pada tingkat obesitas memiliki rerata kecukupan lemak sebesar 247,2%. Kelompok yang memiliki kategori obesitas memiliki rerata persentase kecukupan lemak lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok yang memiliki kategori *overweight*.

Hubungan antara Tingkat Kecukupan Karbohidrat dengan Tingkat Kegemukan pada Wanita yang Menggunakan Kontrasepsi Hormonal

Sebanyak 29 subjek (49,2%) yang memiliki tingkat kecukupan karbohidrat dalam kategori lebih memiliki tingkat kegemukan dalam kategori obesitas. Uji korelasi *Sommers'd* dilakukan untuk mengetahui hubungan antara tingkat kecukupan karbohidrat dengan tingkat kegemukan pada wanita yang menggunakan kontrasepsi hormonal. Hasil dari uji korelasi tersebut disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Hubungan antara Tingkat Kecukupan Karbohidrat dengan Tingkat Kegemukan pada Wanita dengan Kontrasepsi Hormonal

Tingkat Kecukupan Karbohidrat	Tingkat Kegemukan				r	p
	<i>Overweight</i>		Obesitas			
	n	%	n	%		
Cukup	6	10,2	24	40,7	0,547*	0,006*
Lebih	0	0	29	49,2		
Total	6	10,2	53	89,8		

*uji *Sommers'd*

Berdasarkan hasil uji *Sommers'd* menunjukkan nilai $p=0,006$ ($p<0,05$) yang dapat diartikan bahwa terdapat hubungan antara tingkat kecukupan karbohidrat dengan tingkat kegemukan pada wanita yang menggunakan kontrasepsi hormonal. Koefisien relasi dari uji *Sommers'd* memiliki nilai sebesar 0,547, hal ini dapat diartikan bahwa kekuatan hubungan dalam kategori sedang karena nilai r berada pada rentang 0,40-0,599. Nilai korelasi dari uji *Sommers'd* menunjukkan korelasi positif yang artinya hubungan bersifat searah sehingga semakin tinggi kategori tingkat kecukupan karbohidrat maka semakin tinggi juga tingkat kegemukan.

Hubungan antara Tingkat Kecukupan Protein dengan Tingkat Kegemukan pada Wanita yang Menggunakan Kontrasepsi Hormonal

Seluruh subjek memiliki tingkat kecukupan protein lebih. Berdasarkan analisis, mayoritas subjek berada pada tingkat kecukupan protein dalam kategori lebih dua kali lipat dibandingkan dengan kecukupan (200-<300%) yang memiliki tingkat kegemukan dalam

kategori obesitas yaitu sebanyak 44 orang (74,6%). Hasil analisis yang terdapat pada tabel 4 menunjukkan hubungan antara tingkat kecukupan protein dengan tingkat kegemukan pada wanita yang menggunakan kontrasepsi hormonal.

Tabel 4. Hasil Uji Hubungan antara Tingkat Kecukupan Protein dengan Tingkat Kegemukan pada Wanita dengan Kontrasepsi Hormonal

Tingkat Kecukupan Protein	Tingkat Kegemukan				r	p
	Over-weight		Obesitas			
	n	%	n	%		
Lebih	2	3,4	5	8,5	0,289*	0,167*
Lebih (dua kali lipat dari kecukupan)	4	6,8	44	74,6		
Lebih (tiga kali lipat/ lebih dari kecukupan)	0	0	4	6,7		
Total	6	10,2	53	89,8		

*uji *Sommers'd*

Hasil analisis yang dilakukan dengan menggunakan uji *Sommers'd* menunjukkan nilai $p=0,167$ ($p>0,05$) yang dapat diartikan bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan protein dengan tingkat kegemukan pada wanita yang menggunakan kontrasepsi hormonal. Koefisien relasi dari uji *Sommers'd* memiliki nilai sebesar 0,289, yang dapat diartikan memiliki kekuatan hubungan lemah karena nilai r pada rentang 0,20-0,399. Arah korelasi adalah positif yang artinya searah, sehingga semakin tinggi kategori tingkat kecukupan protein maka kategori tingkat kegemukan juga semakin tinggi.

Hubungan antara Tingkat Kecukupan Lemak dengan Tingkat Kegemukan pada Wanita yang Menggunakan Kontrasepsi Hormonal

Berdasarkan analisis data, sebagian besar subjek berada pada tingkat kecukupan lemak dalam kategori lebih (200-<300%) yang memiliki tingkat kegemukan dalam kategori obesitas yaitu sebanyak 36 orang (61%). Hubungan antara tingkat kecukupan lemak dengan tingkat kegemukan pada wanita yang menggunakan kontrasepsi hormonal dilakukan uji korelasi *Sommers'd*. Hasil analisis dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Hubungan antara Tingkat Kecukupan Lemak dengan Tingkat Kegemukan pada Wanita dengan Kontrasepsi Hormonal

Tingkat Kecukupan Lemak	Tingkat Kegemukan				r	p
	Over-weight		Obesitas			
	n	%	n	%		
Cukup	1	1,7	0	0	0,698*	0,013*

Lebih	4	6,8	10	16,9
Lebih (dua kali lipat dari kecukupan)	1	1,7	36	61
Lebih (tiga kali lipat/ lebih dari kecukupan)	0	0	7	11,9
Total	6	10,2	53	89,8

*uji *Sommers'd*

Berdasarkan hasil uji *Sommers'd* didapatkan nilai $p=0,013$ ($p<0,05$) yang artinya terdapat hubungan antara tingkat kecukupan lemak dengan tingkat kegemukan pada wanita yang menggunakan kontrasepsi hormonal. Koefisien relasi dari uji *Sommers'd* memiliki nilai sebesar 0,698, yang dapat diartikan memiliki kekuatan hubungan kuat karena nilai r pada rentang 0,60-0,799. Nilai tersebut juga menunjukkan arah korelasi positif yang artinya searah sehingga semakin tinggi kategori tingkat kecukupan lemak maka tingkat kegemukan semakin tinggi.

Pembahasan

Perbedaan Rerata Persentase Kecukupan Zat Gizi Makro antara Kelompok yang Memiliki Tingkat Kegemukan dalam Kategori *Overweight* dan *Obesitas*

Pada penelitian ini rerata subjek mengkonsumsi karbohidrat dalam kategori cukup, namun kelompok obesitas memiliki rerata persentase kecukupan karbohidrat lebih tinggi dibandingkan dengan rerata persentase kecukupan karbohidrat pada kelompok *overweight*. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Nurhasanah, et al. yang menunjukkan bahwa kelompok obesitas sentral memiliki rerata asupan karbohidrat lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok yang tidak mengalami obesitas²². Rata-rata subjek yang mengkonsumsi karbohidrat dalam jumlah yang lebih tinggi terdapat pada kelompok obesitas^{23,24}. Subjek pada kelompok obesitas mengkonsumsi karbohidrat dalam jumlah yang lebih pada makanan pokok dan camilan yang dikonsumsi sehari-hari.

Seluruh subjek pada penelitian ini mengkonsumsi protein dalam kategori lebih. Rerata persentase kecukupan protein pada kelompok obesitas lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok *overweight*. Kecukupan protein harian berpengaruh terhadap status gizi individu. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa kelompok obesitas memiliki asupan protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok non obesitas²⁵. Rata-rata subjek mengkonsumsi protein yang berasal dari sumber hewani lebih tinggi dibandingkan dengan protein yang berasal dari sumber nabati.

Tabel 2. menunjukkan hasil bahwa kelompok obesitas memiliki rerata persentase kecukupan lemak yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelompok

overweight. Hasil yang didapat dari penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nurhasanah dkk juga menunjukkan bahwa rerata asupan lemak lebih tinggi pada kelompok yang memiliki kategori obesitas dibandingkan dengan kelompok yang memiliki kategori tidak obesitas²². Kelompok yang rata-rata mengkonsumsi lemak dalam jumlah berlebih terdapat pada kelompok yang mengalami obesitas^{23,24}. Lemak yang dikonsumsi oleh subjek pada penelitian ini bersumber dari protein hewani yang tergolong mengandung lemak sedang hingga tinggi dan proses pengolahan makanan yang sering dilakukan menggunakan proses penggorengan.

Hubungan antara Tingkat Kecukupan Karbohidrat dengan Tingkat Kegemukan pada Wanita yang Menggunakan Kontrasepsi Hormonal

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat kecukupan karbohidrat dengan tingkat kegemukan pada wanita yang menggunakan kontrasepsi hormonal. Penelitian yang dilakukan oleh Almira dan Poetry et al. sejalan dengan hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa asupan karbohidrat yang diasup oleh mayoritas subjek berlebih dibandingkan dengan kebutuhan harian^{26,27}. Karbohidrat yang dikonsumsi oleh tubuh dapat mengalami katabolisme menjadi glukosa. Proses glikogenesis akan mengubah glukosa agar menghasilkan glikogen yang kemudian disimpan dalam otot dan hati. Glikogen pada otot akan digunakan sebagai sumber glukosa untuk proses glikolisis pada otot tersebut sedangkan glikogen pada hati bermanfaat untuk menjaga glukosa darah pada tubuh manusia di antara waktu makan. Glukosa dapat membentuk asetil-koa melalui proses oksidasi piruvat di dalam mitokondria. Asetil-koa yang dihasilkan dapat digunakan sebagai bahan baku utama dalam sintesis asam lemak. Apabila terjadi kelebihan asupan karbohidrat dalam tubuh individu, maka dapat diubah menjadi asam lemak melalui proses lipogenesis. Asam lemak yang tidak digunakan oleh tubuh akan disimpan di jaringan adiposa^{7,8}. Simpanan karbohidrat dan lemak yang berlebih dapat berdampak pada status gizi. Beberapa penelitian yang hasilnya sejalan dengan penelitian ini adalah penelitian Faridi, et al. dan Triyanti, et al. yang menunjukkan adanya hubungan antara asupan karbohidrat dengan obesitas sentral pada wanita^{28,29}. Penelitian lainnya yang juga sejalan dengan penelitian ini adalah penelitian Rahmawati, et al. yang menunjukkan bahwa asupan karbohidrat berhubungan dengan indeks massa tubuh³⁰.

Mayoritas subjek pada penelitian ini yang memiliki tingkat kegemukan dalam kategori obesitas menggunakan kontrasepsi hormonal secara rutin selama 3 tahun atau lebih. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Firza, et al. menunjukkan bahwa lama penggunaan alat kontrasepsi oral dalam bentuk pil yang dikonsumsi oleh wanita usia subur berhubungan dengan kejadian obesitas¹⁷. Beberapa penelitian

sebelumnya yang juga menyatakan lama penggunaan kontrasepsi hormonal berhubungan dengan kejadian obesitas^{17,31,32}. Kontrasepsi hormonal dapat menyebabkan obesitas karena mengandung hormon estrogen dan progesteron sintetik yang dapat mempengaruhi resistensi insulin, kadar hormon insulin, keterikatan reseptor insulin dan peningkatan hormon steroid (kortisol) bebas⁴.

Pada kontrasepsi hormonal terdapat kandungan hormon progesteron yang dapat berpengaruh pada peningkatan obesitas. Hormon progesteron berperan dalam merangsang nafsu makan pada hipotalamus otak manusia. Efek anabolik pada metabolisme tubuh dapat terjadi karena adanya peningkatan nafsu makan yang menyebabkan peningkatan asupan makanan sehingga berdampak pada peningkatan berat badan^{17,31,32}. Peningkatan pada hormon progesteron dapat menyebabkan pergeseran ikatan kortisol dengan globulin¹⁷. Kortisol berfungsi sebagai pengikat glukosa darah³³. Kadar kortisol yang tinggi dapat mempengaruhi hipotalamus yang dapat mengakibatkan nafsu makan meningkat. Peningkatan nafsu makan dapat berdampak pada peningkatan asupan makanan sehingga berdampak pada peningkatan berat badan³⁴.

Hubungan antara Tingkat Kecukupan Protein dengan Tingkat Kegemukan pada Wanita yang Menggunakan Kontrasepsi Hormonal

Hasil penelitian yang ditunjukkan oleh tabel 4 menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan protein dengan tingkat kegemukan pada wanita yang menggunakan kontrasepsi hormonal. Penelitian sebelumnya yang sejalan dengan hasil penelitian ini adalah penelitian Rachmadianti dan Puspita serta Rahmawati, et al. yang menunjukkan bahwa asupan protein tidak berhubungan dengan indeks massa tubuh pada dewasa^{30,35}. Sejalan dengan hasil dari penelitian ini, Purwaningtyas, et al. juga memiliki hasil penelitian yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kecukupan protein dengan kejadian obesitas sentral pada wanita dewasa³⁶. Penelitian sebelumnya yang dilakukan Wati dan Saputri juga menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara pola konsumsi protein dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur¹⁸.

Berdasarkan hasil penelitian ini, tingkat kecukupan protein tidak berhubungan dengan tingkat kegemukan dapat disebabkan karena tingkat kecukupan protein seluruh subjek termasuk dalam kategori lebih. Subjek pada kelompok obesitas yang memiliki tingkat kecukupan protein lebih pada rentang 200-<300% lebih tinggi dibandingkan dengan yang memiliki tingkat kecukupan protein lebih pada rentang ≥ 120 -<200%. Sedangkan pada tingkat kecukupan protein pada rentang ≥ 120 -<200% juga mayoritas subjek dari kelompok obesitas dibandingkan dengan kelompok *overweight*. Walaupun hasil menunjukkan demikian, apabila dilakukan penghitungan rerata

subjek antar kelompok didominasi oleh kelompok obesitas di setiap rentang tingkat kecukupan protein.

Pada subjek dengan tingkat kegemukan dalam kategori *overweight* yang memiliki tingkat kecukupan protein lebih (200-<300%) rata-rata mengkonsumsi protein hewani pada golongan protein lemak sedang dan lemak tinggi. Bahan makanan pada golongan protein hewani lemak sedang dan lemak tinggi mengandung protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan golongan protein hewani rendah lemak³⁷. Subjek pada kelompok tersebut mengkonsumsi protein hewani dengan jumlah lebih banyak dibandingkan dengan protein nabati. Rata-rata protein hewani yang dikonsumsi sekitar 4-5 penukar, sedangkan rata-rata protein nabati yang dikonsumsi hanya 1-2 penukar setiap hari.

Kondisi obesitas kadang dapat terjadi apabila terdapat kelebihan pada satu jenis atau lebih zat gizi makro. Mayoritas subjek dalam penelitian ini mengkonsumsi protein dalam jumlah berlebih. Jenis protein yang dikonsumsi rata-rata merupakan protein tinggi lemak. Walaupun protein yang dikonsumsi tinggi, tetapi makanan yang berprotein tinggi yang dipilih juga tergolong tinggi lemak sehingga berpengaruh terhadap peningkatan berat badan^{38,39}.

Hubungan antara Tingkat Kecukupan Lemak dengan Tingkat Kegemukan pada Wanita yang Menggunakan Kontrasepsi Hormonal

Hasil yang didapat dari penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilaksanakan oleh Rahmadiyah, et al. dan Almira, et al. yang menunjukkan subjek mengkonsumsi lemak dengan jumlah berlebih dibandingkan dengan kebutuhan harian^{26,40}. Asupan jenis lemak yang sering dipilih oleh subjek adalah bahan makanan yang mengandung lemak tinggi. Cara pengolahan yang sering dilakukan oleh subjek adalah dengan proses penggorengan sehingga meningkatkan kandungan lemak pada makanan. Asupan lemak yang telah didigesti akan menghasilkan gliserol dan asam lemak. Gliserol berfungsi sebagai pembentuk asetil-koA. Selain itu, gliserol dapat diubah menjadi asam lemak yang apabila jumlahnya berlebih dalam tubuh individu disimpan pada jaringan adiposa.^{7,8}

Salah satu faktor yang mempengaruhi obesitas adalah ketidakseimbangan hormon dalam tubuh. Dalam alat kontrasepsi hormonal mengandung hormon progesteron yang dapat mengakibatkan terganggunya perubahan glukosa menjadi lipid sehingga dapat menyebabkan peningkatan kondisi lemak pada lapisan subkutan. Selain hormon progesteron, pada kontrasepsi hormonal juga terdapat hormon estrogen⁴¹. Kombinasi hormon estrogen dan progesteron dalam bentuk progestin dapat meningkatkan lemak tubuh dengan menghambat sekresi peptide kolesistokinin. Dampak terhambatnya peptide kolesistokinin dapat menyebabkan perubahan nafsu makan sehingga dapat menyebabkan asupan makanan pada individu menjadi berlebih^{18,36,41,42}.

Simpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan rerata persentase asupan zat gizi makro antara kelompok *overweight* dan obesitas pada wanita yang menggunakan kontrasepsi hormonal. Terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kecukupan karbohidrat dan lemak dengan tingkat kegemukan pada wanita yang menggunakan kontrasepsi hormonal. Namun, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kecukupan protein dengan tingkat kegemukan pada wanita yang menggunakan kontrasepsi hormonal.

Saran

Penelitian ini hanya menggunakan subjek yang memiliki status gizi dalam kategori berlebih dan hanya menggunakan wanita dengan rentang usia 30-35 tahun, sehingga tidak dapat diketahui hubungan antara tingkat kecukupan zat gizi makro dengan seluruh kategori status gizi di seluruh rentang usia pada wanita usia subur. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan dapat menggunakan subjek dari seluruh kelompok kategori status gizi dan berbagai rentang usia sehingga dapat diketahui hubungan tingkat kecukupan zat gizi makro pada berbagai kategori status gizi di berbagai rentang usia.

Daftar Pustaka

1. Kemenkes RI. Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur (WUS). Jakarta: Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2018.
2. Kemenkes RI. Pedoman Pelayanan Kontrasepsi dan Keluarga Berencana (KB). Jakarta: Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2020.
3. Mubarak WI. Promosi Kesehatan untuk Kemandirian. Jakarta: Salemba Medika; 2012.
4. Coussa A, Hasan HA, Barber TM. Impact of Contraception and IVF Hormones on Metabolic, Endocrine, and Inflammatory Status. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics*. 2020;37(6):1267–72.
5. Klipping C, Duijkers I, Mawet M, Maillard C, Bastidas A, Jost M, et al. Endocrine and Metabolic Effects of An Oral Contraceptive Containing Estetrol and Drospirenone. *Contraception*. 2021;103(4):213–21.
6. Mahan LK, Escott-Stump S, Raymond J. Krause's Food & the Nutrition Care Process. 14th ed. St. Louis Missouri: Elsevier Health Sciences; 2016.
7. Metz L, Isacco L, Redman LM. Effect of Oral Contraceptives on Energy Balance in Women: A Review of Current Knowledge and Potential Cellular Mechanisms. *Metabolism*. 2022;126:1–39.
8. Ibrahim H, Ismail TAT, Hashim N. Comparison of Body Weight Among Hormonal and

- Non-Hormonal Users in A Malaysian Cohort. *Journal of Taibah University Medical Sciences*. 2019;14(1):25–30.
9. Kemenkes RI. *Survei Kesehatan Indonesia 2023 dalam Angka*. Jakarta: Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan; 2023.
 10. Kheniser K, Saxon DR, Kashyap SR. Long-Term Weight Loss Strategies for Obesity. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2021;106(7):1854–66.
 11. Wiechert M, Holzapfel C. Nutrition Concepts for The Treatment of Obesity in Adults. *Nutrients*. 2021;14(1):1–15.
 12. James Stubbs R, Horgan G, Robinson E, Hopkins M, Dakin C, Finlayson G. Diet Composition and Energy Intake in Humans. *Philosophical Transactions of The Royal Society*. 2023;378(1888):1–18.
 13. Bosity-Westphal A, Müller MJ. Diagnosis of Obesity Based on Body Composition-Associated Health Risks—Time for a Change in Paradigm. *Obesity Reviews*. 2021;22:1–7.
 14. Khoerunisa D, Istianah I. Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi pada Remaja. *Jurnal Pangan Kesehatan dan Gizi Universitas Binawan*. 2021;2(1):51–61.
 15. Periselo H. Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi Mahasiswa Program Studi S1 Gizi Stikes Bhakti Pertiwi Luwu Raya Palopo Tahun 2024. *Jurnal Kesehatan Luwu Raya*. 2024;11(1):61–9.
 16. Ulhaq MZ, Pamungkasari EP, Murti B. Meta Analysis: Effect of Oral Contraceptives on Obesity in Fertile Age Women in Asia. *Journal of Maternal and Child Health*. 2020;5(6):673–82.
 17. Firza ID, Nurmainah N. Penggunaan Kontrasepsi Oral dan Risiko Obesitas pada Wanita Usia Subur. *Jurnal Farmasi Indonesia*. 2021;18(1):1–9.
 18. Wati DA, Saputri RA. Hubungan Usia, Pola Konsumsi Protein dan Lemak dengan Obesitas Sentral pada Wanita Usia Subur: Correlation between Protein and Fat Consumption Patterns with Central Obesity in Women of Childbearing Age. *Svasta Harena: Jurnal Ilmiah Gizi*. 2024;4(2):66–71.
 19. Kodyat BA. *Pedoman Gizi Seimbang 2014*. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 41 Tahun 2014. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2014.
 20. Siswanto S. *Buku Studi Diet Total: Survei Konsumsi Makanan Individu Indonesia 2014*. Jakarta: Lembaga Penerbitan Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2014.
 21. Magdalena M. Studi Tingkat Konsumsi Energi, Karbohidrat, Protein dan Lemak pada Anak Obesitas Umur 2–12 Tahun di Kota Banjarmasin. *Al 'Ulum*. 2016;54(4):29–33.
 22. Nurhasanah, Pardede IT, Nauli F, Hayati I, Nasution FR, Hermawan AR. Analisis Asupan Karbohidrat dan Lemak pada Dewasa Muda dengan Obesitas Sentral di Fakultas Kedokteran Universitas Riau. *Jurnal Ilmu Kedokteran (Journal of Medical Science)*. 2022;16(1):16–21.
 23. Telisa I, Hartati Y, Haripamilu AD. Faktor Risiko Terjadinya Obesitas pada Remaja SMA. *Faletehan Health Journal*. 2020;7(3):124–31.
 24. Khamidah AF, Iwaningsih S, Ningtyas LN. Hubungan Asupan Zat Gizi dan Emotional Eating dengan Kejadian Obesitas. *Jurnal Riset Gizi*. 2024;12(1):32–40.
 25. Afriani AE, Margawati A, Dieny FF. Tingkat Stres, Durasi dan Kualitas Tidur, serta Sindrom Makan Malam pada Mahasiswi Obesitas dan Non Obesitas Fakultas Kedokteran. *Sport and Nutrition Journal*. 2019;1(2):63–73.
 26. Almira N, Hamidatun H. Asupan Zat Gizi Makro Mahasiswa Fakultas Teknologi Pangan dan Kesehatan Universitas Sahid selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Teknologi Pangan dan Kesehatan (The Journal of Food Technology and Health)*. 2022;4(1):20–4.
 27. Poetry MA, Nindya TS, Buanasita A. Perbedaan Konsumsi Energi dan Zat Gizi Makro Berdasarkan Status Gizi Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga. *Media Gizi Indonesia*. 2020;15(1):52–9.
 28. Faridi A, Alibbirwin LNN. Analisis Hubungan Asupan Zat Gizi Makro, Serat dan Sedentary Lifestyle dengan Obesitas Sentral Wanita Usia > 30 Tahun di Kota Serang Banten. *Jurnal Kesehatan Indonesia*. 2024;14(03):151–7.
 29. Triyanti T, Ardila P. Asupan Lemak sebagai Faktor Dominan terhadap Obesitas Sentral pada Wanita Dewasa. *Jurnal Gizi dan Pangan Soedirman*. 2020;3(2):133–43.
 30. Rahmawati S, Yusni Y, Sary NL, Saminan S, Husnah H. Hubungan Asupan Energi dan Makronutrien dengan IMT Pegawai di Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*. 2023;9(1):36–46.
 31. Wahyuni S, Saryani D, Altika S. Hubungan Penggunaan KB Suntik 3 Bulan dengan Kejadian Peningkatan Berat Badan dan Kejadian Spotting pada Akseptor KB di Desa Ngagel Kecamatan Dukuhsati Kabupaten Pati Tahun 2022. *Jurnal Ilmu Kebidanan dan Kesehatan (Journal of Midwifery Science and Health)*. 2022;13(2):43–7.
 32. Prawita AA, Gulo AS. Hubungan Penggunaan Kontrasepsi Suntik 3 Bulan dengan Kenaikan Berat Badan Ibu di Klinik Linez Kota Gunungsitoli. *Jurnal Bidan Komunitas*. 2019;2(3):153–9.
 33. Mosorin ME, Piltonen T, Rantala AS, Kangasniemi M, Korhonen E, Bloigu R, et al. Oral and Vaginal Hormonal Contraceptives Induce Similar Unfavorable Metabolic Effects in Women with PCOS: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Clinical Medicine*. 2023;12(8):1–13.
 34. Herrera AY, Faude S, Nielsen SE, Locke M, Mather M. Effects of Hormonal Contraceptive Phase

and Progesterin Generation on Stress-Induced Cortisol and Progesterone Release. *Neurobiology of Stress*. 2019;10:1–8.

35. Rachmadiani D, Puspita ID. Korelasi antara Asupan Protein, Serat dan Durasi Tidur dengan Status Gizi Remaja. *Jurnal Riset Gizi*. 2020;8(2):85–9.

36. Purwaningtyas DR, Tanjung NP, Dhanny DR. Analisis Faktor yang Terkait dengan Kejadian Obesitas Sentral pada Wanita Dewasa. *Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan dan Aplikasinya*. 2023;7(1):25–38.

37. Rahmi Y, Kusuma TS. *Ilmu Bahan Makanan*. Malang: Universitas Brawijaya Press; 2020.

38. Arnesen EK, Thorisdottir B, Lamberg-Allardt C, Bärebring L, Nwaru B, Dierkes J, et al. Protein Intake in Children and Growth and Risk of Overweight or Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Food & Nutrition Research*. 2022;66(8242):1–23.

39. Lotfi K, Mohammadi S, Mirzaei S, Asadi A, Akhlaghi M, Saneei P. Dietary Total, Plant and Animal Protein Intake in Relation to Metabolic Health Status in Overweight and Obese Adolescents. *Scientific Reports*. 2022;12(1):1–11.

40. Rahmadiyahanti AF, Anugrahaini E, ayu Saputri A, Afifah LA. Hubungan Asupan Tinggi Lemak dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi pada Mahasiswa UNISVET. *Indonesian Journal of Biomedical Science and Health*. 2022;2(2):1–7.

41. Yusran AM, Nurmainah N, Andrie M. Analisis Hubungan Penggunaan Kontrasepsi Hormonal dengan Obesitas dan Hiperkolesterolemia di Puskesmas Pal III Pontianak. *Jurnal Pharmascience*. 2022;9(1):132–40.

42. Ihalainen JK, Löfberg I, Kotkajuuri A, Kyröläinen H, Hackney AC, Taipale-Mikkonen RS. Influence of Menstrual Cycle or Hormonal Contraceptive Phase on Energy Intake and Metabolic Hormones—A Pilot Study. *Endocrines*. 2021;2(2):79–90.