

HUBUNGAN FREKUENSI KONSUMSI SERAT DAN LEMAK DENGAN STATUS GIZI REMAJA SMA

Relationship Between Fibre and Fat Consumption Frequency and Nutritional Status of High School Students at Senior High School

Tiara Sang Ether Asy-Shifa^{1*}, Muwakhidah¹, Farida Nur Isnaeni¹

¹Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta

*Korespondensi: J310210032@student.ums.ac.id

ABSTRACT

Adolescent nutrition issues are becoming an important issue in Indonesia, marked by the increasing prevalence of overnutrition and obesity due to unbalanced diets. Adolescent nutritional status is an important indicator in assessing the health and development of the younger generation. This study aims to determine the relationship between the frequency of fiber and fat consumption with the nutritional status of adolescents at SMA Negeri 4 Surakarta. This study used an observational design with a cross-sectional approach and involved 100 students in grades X and XI selected using the proportionate stratified random sampling technique. Data was collected through the Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ) questionnaire for fiber and fat intake and body mass index according to age (BMI/A) for nutritional status. The analysis used to determine the relationship between fiber and fat intake with nutritional status used the Pearson Product Moment test. The results showed that fiber consumption in adolescents with overnutrition status was 60% who consumed less fiber and obesity nutritional status who consumed less fiber was 33.3%. Fat consumption in adolescents with overnutrition status was 43.8% who consumed more fat and obesity nutritional status who consumed more fat was 31.2%. The nutritional status of adolescents consists of 8% undernutrition, 74% good nutrition, 10% overnutrition, and 8% obesity. Data analysis shows that there is a significant relationship between the frequency of fiber and fat consumption with nutritional status.

Keywords: Fiber, Fat, Nutritional Status, Adolescents

ABSTRAK

Masalah gizi remaja menjadi isu penting di Indonesia, ditandai dengan meningkatnya prevalensi gizi lebih dan obesitas akibat pola makan yang tidak seimbang. Status gizi remaja merupakan indikator penting dalam menilai kesehatan dan perkembangan generasi muda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara frekuensi konsumsi serat dan lemak dengan status gizi remaja di SMA Negeri 4 Surakarta. Penelitian ini menggunakan desain observasional dengan pendekatan *cross-sectional* dan melibatkan 100 siswa kelas X dan XI yang dipilih menggunakan teknik *proportionate stratified random sampling*. Data dikumpulkan melalui kuesioner *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) untuk asupan serat dan lemak dan indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U) untuk status gizi. Analisis yang digunakan untuk mengetahui hubungan asupan serat dan lemak dengan status gizi menggunakan uji Pearson Product Moment. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi serat remaja pada status gizi lebih terdapat 60% yang mengonsumsi serat kurang

dan status gizi obesitas yang mengonsumsi serat kurang terdapat 33,3%. Konsumsi lemak remaja pada status gizi lebih terdapat 43,8% yang mengonsumsi lemak lebih dan status gizi obesitas yang mengonsumsi lemak lebih terdapat 31,2%. Status gizi remaja terdiri dari gizi kurang 8%, gizi baik 74%, gizi lebih 10%, dan obesitas 8%. Analisis data menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi konsumsi serat dan lemak dengan status gizi.

Kata Kunci: Serat, Lemak, Status Gizi, Remaja

PENDAHULUAN

Hampir setengah penduduk di seluruh dunia mengalami malnutrisi di kawasan Asia Tenggara dan Pasifik, ditandai dengan kekurangan gizi, kelebihan berat badan, dan defisiensi mikronutrien yang terjadi bersamaan. Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2016, prevalensi remaja usia 14-19 tahun yaitu kurus 10,5%, gemuk 18,4% dan obesitas 6,8%. Perubahan pola asupan makanan dan penurunan aktivitas fisik berpengaruh terhadap peningkatan prevalensi kelebihan berat badan dan obesitas. UNICEF bersama pemerintah mengembangkan strategi komunikasi perubahan sosial untuk meningkatkan kebiasaan makan dan aktivitas fisik remaja.¹

Remaja adalah usia yang rentang akan terkena masalah gizi karena pola makan yang sembarangan. Remaja adalah usia yang harus mendapatkan perhatian khusus, karena membutuhkan kebutuhan nutrisi yang berbeda dengan fase kehidupan lainnya. Kebutuhan gizi pada masa remaja lebih tinggi dibandingkan dengan lainnya, karena pada masa remaja memiliki pertumbuhan yang sangat cepat.² Masa remaja adalah waktu yang paling penting untuk pertumbuhan dan perkembangan. Maka, remaja harus mendapatkan asupan zat gizi yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan mereka agar tercapai pertumbuhan yang optimal. Ketidakseimbangan antara frekuensi konsumsi zat gizi dan perkembangan dapat membuat terjadinya masalah gizi.³

Masalah gizi pada usia remaja ini disebabkan karena kebiasaan makan dan

minum yang tidak baik, penyakit, pengetahuan gizi yang tidak baik, sikap gizi yang tidak baik, masalah keuangan, tidak bekerja, kurangnya aktivitas fisik, perluasan kota, stres, pendidikan yang tidak baik⁴. Penelitian menyatakan bahwa pola makan pada remaja di Indonesia masih kurang beragam dan sering mengonsumsi makanan ringan dan minuman yang tidak sehat. Negara berkembang telah mengubah pola makannya sehingga menyebabkan peningkatan konsumsi *ultra-processed food*.⁵

Saat ini, Indonesia masih memiliki permasalahan dalam bidang gizi remaja. Ketidakseimbangan antara asupan nutrisi dengan pengeluaran energi tubuh menjadi salah satu penyebab remaja mengalami status gizi kurang maupun lebih. Berdasarkan data Riskesdas (2018) prevalensi gizi gemuk remaja di Indonesia adalah 9,5% dan status gizi obesitas terdapat 4%. Prevalensi gizi gemuk remaja di Provinsi Jawa Tengah menurut data Riskesdas (2018) yaitu 7,9% dan obesitas 3,7%. Prevalensi gizi gemuk di Kota adalah 9,98% dan obesitas 11,47%. Hal ini harus diperhatikan lebih lanjut lagi karena status gizi yang tidak normal dapat berpengaruh dalam kesehatan. Faktor utama penyebab *overweight* dan obesitas adalah aktivitas fisik yang kurang, perubahan gaya hidup, serta pola makan yang salah diantaranya pola makan tinggi lemak dan rendah serat.⁶

Terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi konsumsi serat dengan status gizi remaja SMA, sifat serat yang memperlambat pengosongan lambung

berpengaruh terhadap sekresi hormon yang mengatur nafsu makan dengan menekan hormon ghrelin⁷. Hal ini menyebabkan rasa lapar tertunda serta meningkatkan pengeluaran energi. Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian lain yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara frekuensi konsumsi serat dengan status gizi pada siswa/i di SMA Negeri 2 Kota Banda Aceh.⁸ Penelitian ini menunjukkan bahwa remaja dengan asupan serat yang kurang baik memiliki risiko obesitas enam kali lebih besar dibandingkan dengan remaja yang memiliki asupan serat yang cukup dengan nilai OR= 6,048.

Mekanisme serat pada metabolisme gula darah berkaitan dengan fungsi dan karakteristik serat. Serat di dalam tubuh dapat menyerap cairan dan kemudian membentuk gel di dalam lambung. Gel inilah yang dapat memperlambat proses pengosongan lambung dan penyerapan zat gizi. Gel juga dapat memperlambat gerak peristaltik zat gizi dari dinding usus halus menuju daerah penyerapan sehingga terjadi penurunan kadar gula darah.⁹ Asupan serat yang tinggi dapat meningkatkan pengeluaran asam empedu, sehingga lebih banyak lemak dan sterol yang dikeluarkan melalui feses. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi asupan serat, semakin besar kemampuannya dalam mencegah gizi lebih (*overweight* dan obesitas) karena serat membantu mengeluarkan lebih banyak lemak. Sebaliknya, asupan serat yang rendah dapat meningkatkan risiko gizi lebih, karena jumlah lemak yang dikeluarkan lebih sedikit akibat rendahnya produksi asam empedu yang dipicu oleh serat yang dikonsumsi.¹⁰

Rata-rata asupan serat remaja di Kota Bengkulu adalah 14,83 gram, yang termasuk dalam kategori kurang dari Angka Kecukupan Gizi (AKG).¹¹ Asupan serat yang rendah ini dapat berdampak pada kejadian gizi lebih. Sebaliknya, asupan serat yang lebih tinggi berhubungan dengan berat badan dan indeks

antropometri yang lebih rendah. Hasil uji hubungan frekuensi konsumsi lemak dengan kejadian obesitas terdapat hubungan frekuensi konsumsi lemak dengan status gizi remaja di SMA Negeri 4 Surakarta.¹² Penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan frekuensi konsumsi lemak dengan status gizi dan kemungkinan responden yang memiliki frekuensi konsumsi lemak baik akan memiliki status gizi yang baik juga. Hal ini disebabkan oleh hasil penelitian yang menunjukkan bahwa sebagian besar subjek setiap hari mengonsumsi makanan yang mengandung banyak lemak, seperti gorengan dan makanan junk food lainnya, dalam satu kali makan. Penelitian lain menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi lemak dengan kejadian obesitas remaja umur 13-15 tahun.¹³

Kelebihan energi yang berasal dari asupan harian akan disimpan di dalam tubuh dalam bentuk lemak yang ditimbun dalam jaringan lemak di bawah kulit dan sekitar perut yang menyebabkan lingkaran pinggang seseorang melebihi batas normal.¹⁴ Dari 35 siswa/i SMA Negeri 4 Surakarta terdapat 48% memiliki status gizi lebih, 10% memiliki status gizi kurang dan 42% memiliki status gizi normal. Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait hubungan frekuensi konsumsi serat dan lemak dengan status gizi remaja SMA Negeri 4 Surakarta.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan pendekatan cross-sectional yang dilakukan di SMA Negeri 4 Surakarta, Kota Surakarta. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X dan XI yang berjumlah 789 orang, dengan jumlah sampel sebanyak 100 siswa yang diambil menggunakan teknik *proportionate stratified random sampling*.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah frekuensi konsumsi serat dan frekuensi konsumsi lemak, sedangkan variabel terikat adalah status gizi. Data asupan serat dan lemak diperoleh dari kuisioner *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) yang diolah menggunakan *NutriSurvey* 2007 dan indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U) untuk status gizi diperoleh dari pengukuran tinggi badan dan berat badan secara langsung oleh peneliti.

Asupan serat laki-laki <29,6 tergolong kurang, rentang 29,6-40,7 tergolong baik, dan >40,7 tergolong lebih. Asupan serat perempuan <23,2 tergolong kurang, rentang 23,2-31,9 tergolong baik, dan >31,9 tergolong lebih. Asupan lemak <53,6 tergolong kurang, rentang 53,6-73,7 tergolong baik, dan >73,7 tergolong lebih. Nilai Z-score -3SD sd <-2SD tergolong gizi kurang, rentang -2SD sd +1SD tergolong gizi baik, rentang +1SD sd +2SD tergolong gizi lebih, dan >+2SD tergolong Obesitas.

Variabel asupan serat dan lemak diberikan kode 1 bila asupan <80% AKG untuk asupan kurang, kode 2 bila asupan 80-110% AKG untuk asupan baik, dan kode 3 bila asupan >110% AKG untuk asupan lebih. Variabel status gizi diberikan kode 1 untuk zscore -3 SD sd <-2 SD untuk status gizi kurang, kode 2 untuk zscore -2 SD sd +1 SD untuk status gizi baik, kode 3 untuk zscore +1 SD sd +2 SD untuk status gizi lebih, dan kode 4 untuk zscore 2 SD untuk obesitas.

Analisis data terdiri dari analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk mengetahui distribusi frekuensi masing-masing variabel. Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Pada SPSS uji normalitas menunjukkan bahwa data asupan serat, lemak, dan status gizi terdistribusi normal, sehingga dianalisis menggunakan uji *pearson product moment*.

Penelitian dilaksanakan dengan mendapatkan izin dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta No. 5571

HASIL

Analisis Univariat

Jumlah responden dari penelitian ini adalah 100 siswa yang terdiri dari siswa kelas 10 dan 11 sehingga terdapat berbagai usia, mulai dari usia 15 hingga 18 tahun dan berjenis kelamin laki-laki dan perempuan. Hasil penelitian status gizi remaja berdasarkan IMT/U dan nilai z-score.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik, asupan serat, asupan lemak dan status gizi

Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase (%)
Usia (Tahun)		
15	8	8
16	52	52
17	39	39
18	1	1
Jenis Kelamin		
Laki-laki	39	39
Perempuan	61	61
Asupan Serat		
Kurang	15	15
Baik	80	80
Lebih	5	5
Asupan Lemak		
Kurang	10	10
Baik	74	74
Lebih	16	16
Status Gizi		
Gizi Kurang	8	8
Gizi Baik	74	74
Gizi Lebih	10	10
Obesitas	8	8

Pada Tabel 1 diketahui bahwa karakteristik responden yang berusia 15 tahun terdapat 8%, usia 16 tahun terdapat 52%, usia 17 tahun terdapat 39% dan pada usia 18 tahun terdapat 1% sehingga dapat diketahui bahwa sebagian besar responden penelitian ini berusia

16 tahun. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin terdapat 39% berjenis kelamin laki-laki dan 61% berjenis kelamin perempuan sehingga dapat diketahui bahwa sebagian besar responden penelitian ini berjenis kelamin perempuan. Hal ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Afifah et al (2024) sebagian besar responden dalam penelitian tersebut adalah perempuan. Distribusi asupan serat responden dibagi menjadi 3 kategori, yaitu kurang, baik, dan lebih. Remaja SMA Negeri 4 Surakarta yang memiliki asupan serat kurang terdapat 15%, asupan serat baik 80%, dan asupan lebih terdapat 5%. Responden dengan asupan lemak kurang terdapat 10%, asupan lemak baik 74%, dan asupan lemak lebih 16%. Responden yang memiliki status gizi kurang terdapat 8%, gizi baik terdapat 74%, gizi lebih terdapat 10%, dan obesitas terdapat 8%.

Pada Tabel 2 tersebut menunjukkan bahwa terdapat responden yang memiliki gizi kurang dengan asupan serat lebih 80%. Pada responden dengan status gizi baik yang

memiliki asupan serat baik 91,2%. Pada responden dengan status gizi lebih yang memiliki asupan serat kurang terdapat 60%. Pada obesitas yang memiliki asupan serat kurang terdapat 33,3%. Pada Tabel 2 tersebut menunjukkan bahwa terdapat responden yang memiliki gizi kurang dengan asupan lemak kurang 50%. Pada responden dengan status gizi baik yang memiliki asupan lemak baik 93,2%. Pada responden dengan status gizi lebih yang memiliki asupan lemak lebih terdapat 43,8%. Pada obesitas yang memiliki asupan lemak lebih terdapat 31,2%.

Hasil analisis (Tabel 3) menunjukkan bahwa rata-rata asupan serat responden sebesar $28,29 \pm 5,71$ gram, sedangkan asupan lemak sebesar $61,60 \pm 12,76$ gram. Uji Pearson Product Moment menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara asupan serat dan status gizi ($p = 0,001$; $r = -0,320$) serta antara asupan lemak dan status gizi ($p = 0,000$; $r = 0,409$). Nilai korelasi negatif pada asupan serat menunjukkan bahwa semakin tinggi asupan serat, status gizi cenderung menurun (IMT

Tabel 2. Distribusi Konsumsi Serat dan Lemak dengan Status Gizi

Kategori	Status Gizi								Total	
	Gizi Kurang		Gizi Baik		Gizi Lebih		Obesitas			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Asupan Serat										
Kurang	0	0	1	6,7	9	60	5	33,3	15	100
Baik	4	5	73	91,2	1	1,2	2	2,5	80	100
Lebih	4	80	0	0	0	0	1	20	5	100
Asupan Lemak										
Kurang	5	50	3	30	1	10	1	10	10	100
Baik	1	1,4	69	93,2	2	2,7	2	2,7	74	100
Lebih	2	12,5	2	12,5	7	43,8	5	31,2	16	100

Tabel 3. Nilai Statistik Hubungan Konsumsi Serat dan Lemak dengan Status Gizi

Indikator	Statistik deskriptif			<i>p</i> values	<i>r</i>
	Min	Max	Rata-rata $\pm$ SD		
Asupan Serat	17,80	50,10	28,29 $\pm$ 5,71	0,001	-0,320
Asupan Lemak	31,60	93,50	61,60 $\pm$ 12,76	0,000	0,409
Status Gizi	-3,00	2,95	-0,15 $\pm$ 1,31		

lebih rendah). Sebaliknya, korelasi positif pada asupan lemak menunjukkan bahwa semakin tinggi asupan lemak, status gizi cenderung meningkat (IMT lebih tinggi).

PEMBAHASAN

Sebagian besar responden memiliki kategori asupan serat baik, yaitu sebesar 80% dari total responden. Makanan yang kaya serat, khususnya sereal dan biji-bijian, dapat membantu mempertahankan atau menurunkan berat badan dengan cara menekan nafsu makan, mengurangi asupan kalori, menurunkan penyerapan makronutrien, memperlambat proses pencernaan pati, serta merangsang pelepasan hormon pencernaan. Serat pangan juga berperan dalam meningkatkan sensitivitas insulin, merangsang respons hormonal dengan menurunkan sekresi insulin, meningkatkan oksidasi lemak, serta mengurangi penyimpanan lemak melalui peningkatan rasa kenyang.¹⁵

Meningkatkan asupan serat sambil mengurangi konsumsi kalori merupakan strategi yang efektif untuk menurunkan berat badan dan meningkatkan kontrol glukosa darah.¹⁶ Beberapa peneliti menyatakan manfaat serat pangan (*dietary fiber*) bagi kesehatan berupa mengatur berat badan atau kegemukan (obesitas), pengendalian penyakit diabetes, menghambat gangguan gastrointestinal, mencegah kanker kolon (usus besar), mengurangi kejadian kolesterol serta penyakit kardiovaskuler.¹⁷

Sebagian besar responden memiliki kategori asupan lemak baik yaitu dengan persentase 74% dari total responden. Lemak adalah sumber energi yang paling besar bagi tubuh jika dibandingkan dengan protein dan karbohidrat yang terdapat dalam makanan. Setiap satu gram lemak, mengandung energi sebanyak 9 kkal.¹⁸ Maka dari itu harus melakukan pembatasan mengonsumsi lemak agar tidak berlebihan karena lemak menjadi

penyumbang energi atau kalori terbesar dalam tubuh. Asupan lemak yang kurang juga dapat menjadi pengaruh buruk pada status gizi, terutama pada gizi kurang. Remaja memerlukan asupan gizi yang cukup sebagai penunjang perkembangan dan pertumbuhan untuk upaya pencegahan berbagai penyakit dimasa selanjutnya.¹⁹

Sebagian besar responden memiliki kategori status gizi baik yaitu dengan persentase 74% dari total responden. Hasil distribusi status gizi pada penelitian ini tidak terlalu jauh dari status gizi remaja Indonesia berdasarkan Kemenkes RI (2018) dengan persentase kurus 6,7%, gizi baik 78,3%, gizi lebih 9,5% dan obesitas 4%.²⁰

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa, semakin sedikit mengonsumsi serat maka semakin tinggi peluang terjadinya status gizi lebih atau obesitas. Penelitian ini sejalan dengan penelitian lain yang menemukan responden dengan status gizi normal terdapat 53,3% yang memiliki asupan serat baik dan responden dengan status gizi obesitas terdapat 86,7% yang memiliki asupan serat kurang. Maka semakin sedikit asupan serat semakin besar kejadian gizi lebih atau obesitas.²¹

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa semakin banyak asupan lemak maka semakin tinggi tingkat kejadian gizi lebih atau obesitas. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa terdapat responden dengan status gizi kurang dengan asupan kurang, cukup dan lebih memiliki persentase sama yaitu 33,33%, pada status gizi baik dengan asupan lemak cukup 90,9% dan status gizi lebih dengan asupan lemak lebih 100%.²² Maka semakin tinggi asupan lemak, maka status gizi akan semakin mendekati gizi lebih dan obesitas.

Setelah dilakukan uji normalitas dapat diketahui bahwa data konsumsi serat dan status gizi terdistribusi dengan normal, maka uji korelasi yang digunakan adalah uji *pearson*

product moment sehingga hasil dari uji tersebut terdapat pada Tabel 3. Hasil penelitian dibuktikan dengan nilai p sebesar 0,001 ($<0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara asupan serat dengan status gizi siswa. Kekuatan hubungan ditunjukkan dengan nilai r sebesar -0,320. Hal ini berarti hubungan antara variabel adalah lemah. Hubungan asupan serat dan status gizi berhubungan terbalik atau bersifat negatif, yaitu semakin rendah konsumsi serat maka semakin tinggi resiko terjadinya gizi lebih atau bahkan obesitas.

Hal ini disebabkan karena serat dapat membantu menurunkan berat badan karena memiliki sifat larut dalam air dan berperan dalam memperlambat waktu pengosongan lambung, sehingga rasa kenyang dapat bertahan lebih lama. Kehadiran serat juga dapat mengurangi penyerapan karbohidrat, lemak, dan protein dalam tubuh.²³ Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada remaja di Kota Bengkulu menunjukkan adanya hubungan antara asupan serat dengan status gizi lebih pada remaja, dengan pola negatif, yang berarti semakin rendah asupan serat, maka semakin tinggi status gizi remaja tersebut.¹¹ Hasil ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa asupan serat makanan berhubungan dengan status gizi pada remaja.⁸ Konsumsi serat cukup berpengaruh pada status gizi karena serat memberikan efek kenyang lebih lama sehingga membantu mengendalikan nafsu makan.

Terdapat hubungan yang signifikan antara variabel asupan serat dengan status gizi obesitas.²¹ Mahasiswa yang memiliki asupan serat rendah lebih banyak mengalami obesitas dibanding dengan mahasiswa yang mengonsumsi serat normal. Konsumsi buah dan sayur memiliki hubungan yang signifikan dengan status gizi siswa.²⁴ Hal ini disebabkan oleh kandungan serat dalam sayur dan buah yang dapat memberikan rasa kenyang,

sehingga membantu mencegah seseorang mengonsumsi makanan secara berlebihan.

Setelah dilakukan uji normalitas dapat diketahui bahwa data konsumsi lemak dan status gizi terdistribusi normal, maka uji korelasi yang digunakan adalah uji *pearson product moment* sehingga hasil dari uji tersebut terdapat pada Tabel 3. Hasil penelitian dibuktikan dengan nilai p sebesar 0,00 ($<0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara asupan lemak dengan status gizi siswa. Kekuatan hubungan ditunjukkan dengan nilai r sebesar 0,409. Hal ini menunjukkan bahwa hubungan cukup kuat. Tanda positif menunjukkan hubungan bersifat searah, yaitu semakin banyak asupan lemak maka semakin tinggi tingkat kejadian gizi lebih atau obesitas.

Hal ini disebabkan karena lemak dan minyak merupakan sumber energi dengan kepadatan energi tertinggi. Setiap 1 gram lemak dapat menghasilkan sekitar 9 kkal, atau sekitar 2,5 kali lebih besar dibandingkan energi yang ada pada karbohidrat. Maka, konsumsi lemak secara berlebihan dapat menyebabkan kelebihan energi dalam tubuh. Energi berlebih dari asupan harian tersebut akan disimpan dalam bentuk lemak, yang kemudian tertimbun di jaringan lemak bawah kulit maupun di area sekitar perut, sehingga dapat menyebabkan lingkaran pinggang melebihi batas normal.¹⁴

Hal ini sejalan dengan penelitian yang menemukan bahwa zat gizi makro karbohidrat, protein, dan lemak dengan status gizi mahasiswa.²⁵ Hasil dari penelitian ini adalah terdapat hubungan antara asupan lemak dengan status gizi mahasiswa. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh yang menyatakan terdapat hubungan asupan lemak dengan status gizi remaja di kota Medan.²⁶ Semakin baik mengonsumsi lemak maka dapat membuat status gizi remaja menjadi normal.

Terdapat hubungan antara konsumsi lemak dengan status gizi²². Semakin tinggi

asupan lemak, maka status gizi semakin mendekati obesitas. Penelitian lain juga menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara asupan lemak dengan status gizi lebih. Makanan yang tergolong tinggi lemak memiliki rasa yang cenderung lezat dengan kemampuan mengenyangkan yang rendah, sehingga dapat membuat orang mengonsumsi berlebihan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan frekuensi konsumsi serat dan lemak dengan status gizi remaja di SMA Negeri 4 Surakarta yang diuji menggunakan uji *Pearson Product Moment*, diperoleh kesimpulan bahwa terdapat hubungan antara frekuensi konsumsi serat dengan status gizi ($p\text{-value} = 0,001$) dan antara frekuensi konsumsi lemak dengan status gizi ($p\text{-value} = 0,000$).

DAFTAR PUSTAKA

1. Rah, J. H., Melse-Boonstra, A., Agustina, R., van Zutphen, K. G., & Kraemer, K. (2021). The Triple Burden of Malnutrition Among Adolescents in Indonesia. In *Food and Nutrition Bulletin* (Vol. 42, Issue 15, pp. 54–58). SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.1177/03795721211007114>
2. Intan, P. D., Widiyaningsih, E. N., & Sofiana, E. (2019). Peran Gizi dalam Siklus Hidup Manusia. In Penerbit Muhammadiyah University Press. Muhammadiyah University Press.
3. Ramadhani, F., Hatta, H., Nuryani, N., Maesarah, M., Adam, D., Sillesu, S., & Nugroho, H. S. W. (2022). Correlation of Energy, Protein, Carbohydrate, and Physical Activity Intake with Nutritional Status of Adolescents. *Journal of Medical Sciences*, 10(E), 1440–1445. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2022.8110>
4. Getacher, L., Ademe, B. W., & Belachew, T. (2023). Lived Experience and Perceptions of Adolescents on Prevention, Causes and Consequences of Double Burden of Malnutrition in Debre Berhan City, Ethiopia: A Qualitative Study. *International Journal of General Medicine*, 16, 337–356. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S398330>
5. Maehara, M., Rah, J. H., Roshita, A., Suryantan, J., Rachmadewi, A., & Izwardy, D. (2019). Patterns and risk factors of double burden of malnutrition among adolescent girls and boys in Indonesia. *PLoS ONE*, 14(8), 1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0221273>
6. Wati, E. D. L. A., Pamungkasari, E. P., & Dharmawan, R. (2017). Effects of Fruit and Vegetable Consumption, a Socio-Economic Factor of Adolescent Obesity in Surakarta City. *Journal of Health Promotion and Behavior*, 02(01), 55–64. <https://doi.org/10.26911/thejhpb.2017.02.01.05>
7. Ayu, T. P., Simanungkalit, S. F., Fauziyah, A., & Wahyuningsih, U. (2023). Hubungan Asupan Serat, Kebiasaan Konsumsi Junk Food, dan Durasi Tidur dengan Gizi Lebih pada Remaja. *Jurnal Kesehatan*, 14(3), 432–440. <https://doi.org/10.26630/jk.v14i3.3942>
8. Rambe, S. Y., Pratita, W., Saing, J. H., Wahyuni, A. S., Evalina, R., & Dalimunthe, W. (2021). The Correlation of Dietary Fiber Intake with Nutritional Status among Adolescents of Junior High School in Medan, North Sumatera Indonesia. *International Journal of Research Publications*, 91(1), 265–271. <https://doi.org/10.47119/ijrp1009111220212613>

9. Witasari, U., Rahmawaty, S., & Zulaekah, S. (2009). Hubungan Tingkat Pengetahuan, Asupan Karbohidrat dan Serat dengan Pengendalian Kadar Glukosa Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Penelitian Dan Sains*, 10(2), 130–138.
10. Gropper, S. S., Smith, J. L., & Carr, T. P. (2017). *Advanced Nutrition and Human Metabolism* (7th ed.). Cengage Learning.
11. Maharani, M. (2018). Aktivitas Fisik, Pengetahuan Gizi, Asupan Energi, Asupan Serat Dan Status Gizi Lebih Pada Remaja. *Jurnal Media Kesehatan*, 10(2), 167–172.
<https://doi.org/10.33088/jmk.v10i2.341>
12. Pusparani, N. E. (2022). Hubungan Pengetahuan Gizi Seimbang, Asupan Lemak, Dan Asupan Karbohidrat Dengan Kejadian Overweight Pada Remaja Di SMA N 4 Surakarta.
13. Suha, G. R., & Rosyada, A. (2022). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Obesitas pada Remaja Umur 13-15 Tahun di Indonesia (Analisis Lanjut Data Riskesdas 2018). *Ilmu Gizi Indonesia*, 6(1), 43–56.
14. Triyanti, T., & Ardila, P. (2019). Asupan Lemak Sebagai Faktor Dominan Terhadap Obesitas Sentral Pada Wanita Dewasa. *Jurnal Gizi Dan Pangan Soedirman*, 3(2), 133.
<https://doi.org/10.20884/1.jgps.2019.3.2.2053>
15. Han, S., Jiao, J., Zhang, W., Xu, J., Wan, Z., Zhang, W., Gao, X., & Qin, L. (2015). Dietary fiber prevents obesity-related liver lipotoxicity by modulating sterol-regulatory element binding protein pathway in C57BL/6J mice fed a high-fat/cholesterol diet. *Scientific Reports*, 5(October), 1–10.
<https://doi.org/10.1038/srep15256>
16. López, L. V.-, Muñoz-Torres, A. V., García-Peña, C., López-Alarcón, M., Islas-Andrade, S., & Escobedo-De La Peña, J. (2016). Fiber in diet is associated with improvement of glycated hemoglobin and lipid profile in mexican patients with type 2 diabetes. *Journal of Diabetes Research*, 2016.
<https://doi.org/10.1155/2016/2980406>
17. Kemenkes RI. (2018). Laporan Riskesdas 2018 Kementerian Kesehatan Jawa Tengah Republik Indonesia. In Kemenkes RI.
18. Ernawati, F., Pusparini, Arifin, A. Y., & Prihatini, M. (2019). Hubungan Asupan Lemak Dengan Status Gizi Anak Usia 6 Bulan-12 Tahun Di Indonesia. *Penelitian Gizi Dan Makanan (The Journal of Nutrition and Food Research)*, 42(1), 41–47.
<https://doi.org/10.22435/pgm.v42i1.2420>
19. Bimantara, M. D., Adriani, M., & Suminar, D. R. (2019). Hubungan Citra Tubuh dengan Status Gizi pada Siswi di SMA Negeri 9 Surabaya. *Amerta Nutrition*, 3(2), 85–88.
<https://doi.org/10.2473/amnt.v3i2.2019.85-88>
20. Kemenkes RI. (2018). Laporan Nasional RISKESDAS 2018. In Kemenkes RI (p. hal 156).
21. Putri, A. Z., Juhairina, J., Istiana, I., Budiarto, A., & Sterina Skripsiana, N. (2023). Hubungan Kebiasaan Sarapan Dan Asupan Energi Dengan Kejadian Obesitas Pada Mahasiswa Pskps Fk Ulm Tahun 2022. *Homeostasis*, 6(1), 59.
<https://doi.org/10.20527/ht.v6i1.8789>
22. Afifah, N. N., Hardiansyah, A., & Darmuin, D. (2024). Asupan lemak, asupan serat, persepsi body image dan status gizi siswa SMA Kesatrian 1 Semarang. *Nutrition Scientific Journal*, 3(1), 8–18.
<https://doi.org/10.37058/nsj.v3i1.6426>

-
23. Fatmawati, T. Y., Ariyanto, A., & Efni, N. (2022). Edukasi Pencegahan Obesitas pada Siswa SMPN Kota Jambi. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 4(2), 188. <https://doi.org/10.36565/jak.v4i2.309>
 24. Arza, P. A., & Nola Sari, L. (2021). Hubungan Konsumsi Sayur Dan Buah Dengan Status Gizi Pada Remaja Di Smp Kabupaten Pesisir Selatan. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 12(2), 136–141. <https://doi.org/10.34035/jk.v12i2.758>
 25. Periselo, H., & Anwar, S. (2024). 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*, 11(1), 61–69.
 26. Permatasari, T., Sandy, Y. D., Pratiwi, C., Damanik, K. Y., Rukmana, E., & Silitonga, A. I. (2022). Kebiasaan Sarapan, Asupan Zat Gizi Makro dan Status Gizi pada Remaja di Kota Medan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 1707–1715.