

## Determinan Kejadian Gizi Lebih pada Remaja di SMA Kesatrian 1 Kota Semarang

Kartika Ivane Aulia<sup>1</sup>, Irwan Budiono<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Prodi Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Negeri Semarang, Semarang, Indonesia

*How to Cite:* Aulia, K. I., & Budiono, I. Determinan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja di Sma Kesatrian 1 Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan*, 16(3), 268-279. <https://doi.org/10.23917/jk.v16i3.2528>

---

### Info Artikel

#### Riwayat Artikel:

Submisi: 17 Agustus 2023

Revisi: 27 September 2023

Penerimaan: 24 Oktober 2023

---

*Kata Kunci:* Gizi lebih, *junk food*, tingkat kecukupan asupan zat gizi makro

---

*Keywords:* *Over nutrition, junk food, adequacy level of intake of macronutrients*

---

### ABSTRAK

**Pendahuluan:** Gizi lebih merupakan suatu permasalahan gizi di dunia yang masih menjadi fokus perhatian dan belum terselesaikan hingga saat ini. Secara umum, seseorang dengan status gizi lebih dapat disebabkan karena multifaktoral meliputi faktor genetik dan lingkungan. Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan pada 65 remaja usia 16 - 18 tahun di SMA Kesatrian 1 Semarang pada bulan Maret tahun 2023 didapatkan 30 remaja memiliki status gizi lebih dengan persentase 47%. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis determinan kejadian gizi lebih pada remaja di SMA Kesatrian 1 Kota Semarang. **Metode:** Jenis penelitian ini merupakan observasional analitik dengan rancangan *cross sectional*. Sampel yang ditetapkan yaitu 146 orang dengan teknik *purposive sampling*. Analisis data dilakukan menggunakan uji *chi-square* dan regresi logistik untuk uji multivariat. Penelitian dilakukan di SMA Kesatrian 1 Semarang pada bulan Mei - Juni 2023. **Hasil:** Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat tiga variabel yang berhubungan dengan kejadian gizi lebih yaitu tingkat kecukupan energi (*p-value*=0,002), tingkat kecukupan protein (*p-value*=0,005), tingkat kecukupan lemak (*p-value*=0,003), tingkat kecukupan karbohidrat (*p-value*=0,002), frekuensi konsumsi *junk food* (*p-value* 0,001) dan aktivitas fisik (*p-value*=0,005). Terdapat satu variabel yang tidak berhubungan dalam penelitian ini yaitu kebiasaan sarapan (*p-value*=0,623). **Simpulan:** Variabel yang paling memiliki hubungan terhadap kejadian gizi lebih pada remaja adalah frekuensi konsumsi *junk food*. Hal tersebut dikarenakan variabel frekuensi konsumsi *junk food* memiliki nilai OR=3,028 yang berarti berpotensi 3,028 kali lipat mengalami kejadian gizi lebih.

---

### ABSTRACT

**Background:** *overweight is a nutritional problem in the world that is still focus of attention and has not been resolved until this time. In general, a overweight person can be caused by multifactorial, including genetic and environmental factors. Based on the results of a preliminary study conducted on 65 teenagers aged 16 - 18 years at SMA Kesatrian 1 Semarang in March 2023, it was found that 30 teenagers had overweight status with a percentage of 47%. This study aims to analyze the determinants of overweight among teenagers at Kesatrian 1 High School, Semarang City. Method: The type of this*

---

research is observational analytic with a cross sectional design. The determined sample was 146 people using a purposive sampling technique. Data analysis was carried out using the chi-square test and logistic regression for multivariate tests. The research was conducted at SMA Kesatrian 1 Semarang in May – June 2023. **Results:** This research shows that there are three variables related to the incidence of overweight, namely energy adequacy level ( $p$ -value=0.002), protein adequacy level ( $p$ -value=0.005), sufficient level of fat ( $p$ -value=0.003), sufficient level of carbohydrates ( $p$ -value=0.002), frequency of consumption of junk food ( $p$ -value 0.001) and physical activity ( $p$ -value=0.005). There is one variable that is not related in this study, that is breakfast habits ( $p$ -value=0.623). **Conclusion:** The variable that has the greatest relationship to the incidence of overweight in teenagers is the frequency of consumption of junk food. This is because the variable frequency of consumption of junk food has a value of OR=3.028, which means there is a 3.028-fold potential for overweight.

---

**Corresponding Authors: (\*)**

Prodi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Negeri Semarang, Semarang, Jl. Kelud Utara III No.15, Petompon, Kec. Gajahmungkur, Kota Semarang, Jawa Tengah 50237, Indonesia

E-mail: [kartikaiauliaa@students.unnes.ac.id](mailto:kartikaiauliaa@students.unnes.ac.id)

---

## PENDAHULUAN

Gizi lebih merupakan suatu permasalahan gizi di dunia yang masih menjadi fokus perhatian dan belum terselesaikan hingga saat ini sehingga memerlukan penanganan segera. Status gizi lebih umumnya digambarkan menjadi dua istilah yaitu *overweight* dan obesitas (Rahmad, 2019). Salah satu kelompok usia dengan risiko gizi lebih adalah remaja. Status gizi lebih pada remaja penting untuk diperhatikan karena jika dibiarkan 80% akan menetap hingga usia dewasa (Arslan dan Dundar, 2021). Remaja dengan gizi lebih berisiko terkena penyakit kronik seperti diabetes, jantung, stroke, dan kanker (Kahtan *et al.*, 2020).

Menurut WHO, prevalensi *overweight* dan obesitas pada usia 5 – 19 tahun mencapai angka lebih dari 18%. Prevalensi *overweight* sebesar 28,9% pada tahun 2013 meningkat menjadi 52,8% di tahun 2018. Adapun prevalensi obesitas pada remaja tahun 2013 yaitu 1,6% dan pada tahun 2018 naik menjadi 4% (Risikesdas, 2018). Sementara itu, prevalensi remaja *overweight* di tingkat Provinsi Jawa Tengah di tahun 2018 sebesar 7.9% dan obesitas sebesar 3,7% (Risikesdas, 2018). Jawa Tengah masuk dalam kategori provinsi dengan prevalensi obesitas hampir mencapai prevalensi obesitas nasional. Kota Semarang menduduki peringkat ketiga dengan persentase obesitas remaja usia 16 -18 tahun terbesar setelah Kota Surakarta dan Boyolali. Kota Semarang pada tahun 2019 memiliki prevalensi obesitas pada remaja usia 18 tahun sebesar 29.3% (Dinkes, 2019).

Prevalensi kejadian *overweight* dan obesitas dari tahun ke tahun yang mengalami peningkatan dapat disebabkan karena adanya perubahan transisi epidemiologi, demografi, dan urbanisasi. Secara umum, seseorang dengan status gizi lebih dapat disebabkan karena multifaktoral meliputi faktor genetik dan lingkungan (Kristina, 2020). Faktor lingkungan seperti peningkatan asupan makan yang mengandung tinggi kalori, karbohidrat, lemak, namun rendah serat yang terjadi pada remaja merupakan faktor risiko terjadinya obesitas (Amrynia dan Prameswari, 2022).

Hasil penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 86 Jakarta menunjukkan bahwa terdapat hubungan asupan energi, protein, lemak dan karbohidrat dengan kejadian gizi lebih pada remaja (Fitriani, 2020). Asupan zat gizi yang tidak seimbang merupakan faktor penyebab seseorang dapat mengalami gizi lebih. Tingginya asupan protein, asupan lemak,

dan asupan karbohidrat menjadi faktor risiko seseorang mengalami kegemukan (Kurdanti dan Suryani, 2021).

Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan di SMA Kota Banda Aceh menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara konsumsi *junk food* dengan kejadian obesitas pada remaja (Prima *et al.*, 2018). Kepuasan, cita rasa, kelezatan, dan mudah untuk di dapat menjadi alasan siswa gemar mengonsumsi *junk food*. Frekuensi konsumsi *junk food* pada remaja sekolah yang tidak dibatasi dapat menyebabkan konsumsi energi semakin meningkat. Peningkatan konsumsi energi secara berlebihan dapat menyebabkan risiko gizi lebih pada remaja (Nugraha *et al.*, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 2 Tasikmalaya menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian *overweight* pada remaja (Lugina *et al.*, 2021). Rendahnya aktivitas fisik merupakan salah satu faktor yang dapat mengakibatkan risiko kelebihan berat badan. Mayoritas saat ini remaja mengalami penurunan aktivitas fisik setiap tahunnya (Pramono dan Sulchan, 2020). Menurunnya aktivitas fisik pada remaja menyebabkan perilaku menetap yang lebih tinggi seperti remaja hanya duduk pasif menghabiskan waktu di depan layar gadget, komputer, maupun televisi (Zhu *et al.*, 2019).

Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 1 Cirebon menunjukkan terdapat hubungan antara kebiasaan sarapan dengan berat badan lebih pada remaja (Faruq *et al.*, 2021). Sarapan pagi memiliki peran penting bagi tubuh karena akan membantu mencukupi kebutuhan energi seseorang untuk melakukan aktivitas dari pagi hingga siang hari. Siswa yang cenderung melewati kebiasaan sarapan dapat mengakibatkan mengonsumsi makanan di siang hari dengan jumlah yang lebih banyak dan mengandung tinggi kalori. Hal tersebut dapat berakibat meningkatkan kadar lemak tubuh ditandai dengan kenaikan berat badan (Swari *et al.*, 2022).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan pada 65 remaja usia 16 – 18 tahun di SMA Kesatrian 1 Semarang pada bulan Maret tahun 2023 didapatkan 30 remaja memiliki status gizi lebih dengan persentase 47%, 28 remaja memiliki status gizi normal dengan persentase 43%, dan 7 remaja memiliki status gizi kurang dengan persentase 10%. Penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil studi sebelumnya mengenai hubungan antara tingkat kecukupan zat gizi makro (energi, protein, lemak, dan karbohidrat), frekuensi konsumsi *junk food*, aktivitas fisik, dan kebiasaan sarapan dengan kejadian gizi lebih pada remaja, sehingga dapat dijadikan sebagai upaya preventif dalam penanggulangan gizi lebih yang terjadi pada remaja di sekolah. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis determinan kejadian gizi lebih pada remaja di SMA Kesatrian 1 Semarang.

## KAJIAN LITERATUR

### Status Gizi lebih

Status gizi lebih umumnya digambarkan menjadi dua istilah yaitu *overweight* dan obesitas (Rahmad, 2019). Menurut WHO, *overweight* dan obesitas di definisikan sebagai akumulasi lemak abnormal atau berlebihan yang dapat menimbulkan risiko bagi kesehatan. Salah satu kelompok usia dengan risiko gizi lebih adalah remaja. Seorang remaja dapat dikatakan gizi lebih jika memiliki IMT/U  $\geq 1$  SD sampai dengan  $> 2$  SD (WHO, 2021).

### Tingkat kecukupan zat gizi makro

Zat gizi makro terdiri atas protein, lemak, dan karbohidrat (Andita *et al.*, 2020). Asupan zat gizi makro didefinisikan sebagai salah satu faktor yang berpengaruh terhadap status gizi seseorang. Semakin bervariasi asupan makan yang masuk semakin mudah pula terpenuhi kebutuhan akan zat gizi dan status gizinya (Khoerunisa & Istianah, 2021).

Tingkat kecukupan zat gizi makro (energi, protein, lemak dan karbohidrat) yang terkandung dalam makanan dan minuman yang dikonsumsi oleh remaja diperoleh melalui *food recall* 3x24 jam terakhir secara tidak berurutan.

### **Junk food**

*Junk food* merupakan makanan yang mengandung kalori, minyak, natrium yang tinggi tetapi rendah serat (Simpatik *et al.*, 2023). *Junk food* diartikan sebagai makanan yang kurang memiliki nilai gizi dan dianjurkan untuk tidak dikonsumsi secara terus menerus (Tanjung *et al.*, 2022). Frekuensi mengonsumsi *junk food* dalam penelitian ini diperoleh menggunakan *Food Frequency Questionnaire (FFQ)* dalam waktu satu bulan terakhir.

### **Aktivitas fisik**

Aktivitas fisik dalam penelitian ini merupakan aktivitas yang dilakukan selama 7 hari terakhir meliputi kegiatan di sekolah, perjalanan dari suatu tempat ke tempat lain, duduk bersantai, serta mengangkat beban. Seseorang dengan aktivitas fisik yang rendah berpotensi mengalami kegemukan (Salsabiila *et al.*, 2018). Aktivitas fisik berperan penting dalam membantu mengurangi penyakit seperti kardiovaskular dan obesitas (Ardiyanto & Mustafa, 2021).

### **Sarapan pagi**

Sarapan adalah kegiatan makan dan minum yang dilakukan di pagi hari antara saat setelah bangun tidur hingga pukul 09.00 pagi (Permatasari *et al.*, 2022). Sarapan memiliki manfaat guna memenuhi kebutuhan kalori harian sehingga tersedia energi dan dapat melakukan aktivitas sehari-hari. Melewatkan sarapan dapat berpotensi terjadi peningkatan kadar lemak tubuh (Hanim *et al.*, 2022).

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang dilakukan bersifat observasional analitik dengan rancangan *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Kesatrian 1 Semarang pada bulan Mei - Juni 2023. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi kelas X di SMA Kesatrian 1 Kota Semarang pada tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 233 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dan ditetapkan sampel sebesar 146 orang dengan menggunakan rumus *Isac da Michael* (Sugiyono, 2019).

Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu tingkat kecukupan zat gizi makro (energi, protein, lemak, dan karbohidrat), frekuensi konsumsi *junk food*, aktivitas fisik, dan kebiasaan sarapan. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kejadian gizi lebih. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini meliputi observasi awal, wawancara dengan menggunakan instrumen. Tingkat kecukupan zat gizi makro diperoleh menggunakan formulir *food recall* 3x24 jam dikategorikan lebih apabila  $\geq 120\%$  AKG dan normal apabila 80 - 119% AKG. Frekuensi konsumsi *junk food* diperoleh menggunakan formulir *Food Frequency Questionnaire (FFQ)* dikategorikan sering apabila skor rata-rata  $\geq 13,4$  dan jarang apabila skor rata-rata  $\leq 13,4$  (Ahmad Al Muhtadi Billah, 2021). Aktivitas fisik diperoleh menggunakan kuesioner *International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ-SF)* dikategorikan ringan ( $\leq 600$  MET-menit/minggu), aktivitas sedang (600 - 1.499 MET-menit/minggu). Kebiasaan sarapan diperoleh menggunakan kuesioner dan dikategorikan sering apabila skor  $\geq 8$  dan jarang apabila skor  $\leq 8$  (Badi'ah, 2019). Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan pengukuran antropometri secara langsung untuk mengetahui berat badan dan tinggi badan responden yang kemudian akan diklasifikasikan status gizinya menurut IMT/U dikategorikan lebih apabila status gizi  $>1SD$  dan normal apabila status gizi  $-2 SD$  sampai dengan 1 SD.

Analisis data dilakukan secara univariat, bivariat, dan multivariat. Analisis univariat dilakukan untuk mengidentifikasi karakteristik responden. Analisis bivariat menggunakan uji *chi-square* dengan CI:95% ( $\alpha=0,005$ ). Analisis multivariat dilakukan dengan

menggunakan regresi logistik. Penelitian ini telah lolos dari uji etik dengan No: 160/KEPK/EC/2023 yang dikeluarkan oleh komite etik penelitian kesehatan Universitas Negeri Semarang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas usia remaja berusia 16 - 18 tahun sebanyak 93 (63,7%). Mayoritas remaja berjenis kelamin laki-laki sebanyak 83 (56,8%). Mayoritas remaja status gizi lebih sebanyak 97 (66,4%).

Tabel 1. Analisis Karakteristik Sampel

Variabel	n	%
<b>Usia</b>		
13 - 15 tahun	53	36,3
16 - 18 tahun	93	63,7
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	83	56,8
Perempuan	63	43,2
<b>Status Gizi Lebih</b>		
Gizi Lebih	97	66,4
Normal	49	33,6

Analisis univariat pada Tabel 2 menunjukkan bahwa remaja sebanyak 75 orang (51,4%) memiliki tingkat kecukupan energi lebih. Remaja sebanyak 85 orang tingkat kecukupan protein cukup (58,2%). Remaja sebanyak 74 orang (50,7%) memiliki tingkat kecukupan lemak lebih. Remaja sebanyak 76 orang (52,1%) memiliki tingkat kecukupan karbohidrat cukup. Remaja sebanyak 80 orang (54,8%) memiliki frekuensi konsumsi *junk food* sering. Sebanyak 101 orang (69,2%) memiliki aktivitas fisik ringan. Kebiasaan sarapan dengan frekuensi sering sebanyak 105 orang (71,9%).

Tabel 2. Analisis Univariat Variabel

Variabel	N	%
<b>Tingkat Kecukupan Energi</b>		
Lebih	75	51,4
Cukup	71	48,6
<b>Tingkat Kecukupan Protein</b>		
Lebih	61	41,8
Cukup	85	58,2
<b>Tingkat Kecukupan Lemak</b>		
Lebih	74	50,7
Cukup	72	49,3
<b>Tingkat Kecukupan Karbohidrat</b>		
Lebih	70	47,9
Cukup	76	52,1
<b>Frekuensi Konsumsi <i>junk food</i></b>		
Sering	80	54,8
Jarang	66	45,2
<b>Aktivitas fisik</b>		
Ringan	101	69,2
Sedang	45	30,8
<b>Kebiasaan sarapan</b>		
Sering	105	71,9
Jarang	41	28,1

Tabel 3. Analisis Bivariat Hubungan antara Tingkat Kecukupan Asupan Zat Gizi Makro, Frekuensi Konsumsi *Junk Food*, Aktivitas Fisik dan Kebiasaan Sarapan dengan Kejadian Gizi Lebih

Variabel Bebas	Status Gizi (IMT/U)				OR (95% CI)	p-value
	Gizi Lebih		Normal			
	n	%	n	%		
<b>Tingkat Kecukupan Energi</b>						
Lebih	59	78,7%	16	21,3%	3,202	<b>0,002*</b>
Cukup	38	53,5%	33	46,5%	(1,554 – 6,599)	
<b>Tingkat Kecukupan Protein</b>						
Lebih	49	80,3%	12	19,7%	3,148	<b>0,005*</b>
Cukup	48	56,5%	37	43,5%	(1.467 – 6.751)	
<b>Tingkat Kecukupan Lemak</b>						
Lebih	58	78,4%	16	21,6%	3,067	<b>0,003*</b>
Cukup	39	54,2%	33	45,8%	(1,490 – 6,314)	
<b>Tingkat Kecukupan Karbohidrat</b>						
Lebih	56	80,0%	14	20,0%	3,415	<b>0,002*</b>
Cukup	41	53,9%	35	46,1%	(1,630 – 7,151)	
<b>Frekuensi Konsumsi <i>Junk Food</i></b>						
Sering	63	78,8%	17	21,3%	3,495	<b>0,001*</b>
Jarang	34	51,5%	32	58,5%	(1,692 – 7,219)	
<b>Aktivitas Fisik</b>						
Ringan	75	74,3%	26	25,7%	3,016	<b>0,005*</b>
Sedang	22	48,9%	23	51,1%	(1,446 – 6,291)	
<b>Kebiasaan Sarapan</b>						
Sering	68	64,8%	37	35,2%	0,760	0,623
Jarang	29	70,7%	12	29,3%	(0,348 – 1,664)	

Keterangan: \*Chi-Square

Hasil analisis menggunakan uji *chi-square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat kecukupan asupan energi dengan kejadian gizi lebih. Remaja dengan tingkat kecukupan energi yang lebih sebagian besar memiliki status gizi lebih (78,7%) dan berpotensi 3,202 kali lipat mengalami kejadian gizi lebih (OR=3,202 dan *p-value*=0,002). Berdasarkan hasil wawancara menggunakan *food recall* 3x24 jam didapatkan rata-rata tingkat kecukupan energi pada remaja laki-laki usia 15 tahun yaitu 2,675 kkal dan pada remaja perempuan yaitu sebesar 2,025 kkal. Remaja laki-laki usia 16 - 17 tahun yaitu 2,990 kkal dan pada remaja perempuan yaitu sebesar 2,150 kkal. Energi merupakan salah satu hasil metabolisme zat gizi di dalam tubuh yang diperoleh melalui konsumsi zat gizi seperti karbohidrat, protein, dan lemak. Energi berfungsi sebagai zat tenaga pertumbuhan dan metabolisme tubuh. Energi sangat dibutuhkan oleh tubuh agar dapat melakukan aktivitas atau kegiatan sehari-hari (Putri dan Makmun, 2021). Kebutuhan energi pada remaja tergantung pada aktivitas yang dilakukan.

Kebutuhan energi remaja laki-laki dengan perempuan memiliki perbedaan, hal ini terjadi karena terdapat perbedaan komposisi tubuh dan kecepatan pertumbuhan (Indrasari dan Sutikno, 2020). Remaja laki-laki usia 13 -15 tahun memiliki kebutuhan energi sebesar 2400 kkal dan pada usia 16 -18 tahun memiliki kebutuhan energi sebesar 2650 kkal. Remaja perempuan usia 13-15 tahun memiliki kebutuhan energi sebesar 2050 kkal dan pada usia 16 -18 tahun sebesar 2100 kkal setiap harinya berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) (Kemenkes RI, 2019).

Hasil ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan di SMA Islam Al-Azhar 1 Jakarta yang menunjukkan asupan energi lebih memiliki hubungan dengan kejadian

obesitas pada remaja dengan  $p\text{-value}=0,000$  ( $<0,005$ ) dengan risiko 15,02 kali lebih besar mengalami gizi lebih (Nurhafiza *et al.*, 2018). Seseorang yang mengonsumsi energi melebihi dari energi yang dikeluarkan, maka energi yang masuk dapat berubah menjadi lemak didalam tubuh dan meningkatkan risiko kejadian gizi lebih (Almatsier, 2009).

Tingkat kecukupan protein memiliki hubungan dengan kejadian gizi lebih. Remaja dengan tingkat kecukupan protein yang lebih sebagian besar memiliki status gizi lebih (80,3%) dan berpotensi 3,148 kali lipat mengalami kejadian gizi lebih ( $OR=3,148$  dan  $p\text{-value}=0,005$ ). Asupan protein yang dikonsumsi secara berlebihan akan menyebabkan tubuh mengeluarkan nitrogen kemudian ikatan karbon yang tersisa akan berubah menjadi lemak di dalam tubuh (Almatsier, 2009). Berdasarkan hasil *recall* 3x24 jam yang dikonsumsi oleh remaja dalam penelitian ini, sumber protein yang sering dikonsumsi oleh remaja yaitu telur, ayam, bebek, ikan, udang, cumi, tempe, dan tahu. Asupan protein lebih yang dikonsumsi seseorang disimpan dalam tubuh dengan bentuk trigliserida dapat menyebabkan jaringan lemak mengalami kenaikan dan menjadi peluang seseorang mengalami obesitas (Suha dan Rosyada, 2022). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan di SMA Negeri 15 Semarang yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara asupan protein dengan kejadian obesitas pada remaja dengan  $p\text{-value}= 0,000$  ( $<0,05$ ) (Viony *et al.*, 2018).

Terdapat hubungan antara tingkat kecukupan lemak dengan kejadian gizi lebih. Remaja yang memiliki lemak yang lebih sebagian besar memiliki status gizi lebih (78,4%) dan berpotensi 3,067 kali lipat mengalami kejadian gizi lebih ( $OR=3,067$  dan  $p\text{-value}=0,003$ ). Lemak merupakan salah satu zat gizi makro yang menghasilkan 9 kkal untuk setiap gramnya dan menjadi penyumbang cadangan energi yang paling besar di dalam tubuh. Enzim lipase dalam sel adiposa menghidrolisis simpanan trigliserida menjadi gliserol dan asam lemak serta dilepas ke dalam pembuluh darah yang kemudian menghasilkan energi (Almatsier, 2009). Asupan lemak yang dikonsumsi secara berlebihan dapat menyebabkan kenaikan berat badan (Herlina *et al.*, 2022). Pernyataan tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan di SMA Kota Padang yang menunjukkan terdapat adanya hubungan antara asupan lemak dengan kejadian gizi lebih pada remaja dengan  $p\text{-value}=0,003$  ( $<0,05$ ) (Yanti *et al.*, 2021).

Berdasarkan hasil *recall* 3x24 jam yang dikonsumsi oleh remaja dalam penelitian ini, didapatkan bahwa rata-rata sumber lemak berasal dari makanan seperti gorengan, batagor, ayam goreng, telur gulung, cilor, dan beberapa makanan lain dengan pengolahan digoreng. Makanan tersebut cenderung berasal dari sumber lemak jenuh yang seharusnya dikonsumsi secara terbatas. Penimbunan lemak di dalam tubuh dapat meningkatkan risiko terjadinya berbagai gangguan kesehatan, salah satunya yaitu obesitas (Almatsier, 2009).

Terdapat hubungan antara tingkat kecukupan karbohidrat dengan kejadian gizi lebih. Remaja dengan status gizi lebih (80%) memiliki tingkat kecukupan karbohidrat yang lebih dan berpotensi 3,415 kali lipat mengalami kejadian gizi lebih ( $OR=3,415$  dan  $p\text{-value}=0,002$ ). Karbohidrat merupakan salah satu dari zat gizi makro sebagai sumber energi untuk aktivitas sel secara biologis melalui proses glikolisis. Proses glikolisis dimulai dari perubahan molekul glukosa menjadi molekul piruvat (Umbu Henggu & Nurdiansyah, 2022). Kelebihan glukosa di dalam tubuh disimpan sebagai cadangan energi di hati dan otot dalam bentuk glikogen yang kemudian diubah menjadi lemak di sel adiposa dan dapat beresiko terjadi kegemukan (Almatsier, 2009). Pernyataan tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan di SMA Methodist 2 Palembang yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan karbohidrat dengan kejadian obesitas pada remaja dengan  $p\text{-value}=0,002$  ( $<0,05$ ).

Berdasarkan hasil *recall* 3x24 jam didapatkan bahwa remaja yang mengalami gizi lebih mayoritas mengonsumsi makanan dengan kandungan tinggi karbohidrat seperti nasi (beras putih biasa), mie, kentang, dan roti. Nasi dijadikan sebagai makanan utama sehari-hari dengan jumlah 3 - 4,5 centong penuh sekali makan. Remaja dengan non gizi lebih mengonsumsi nasi pada makanan utama dengan jumlah 1,5 - 2 centong sekali makan. Menurut pedoman gizi seimbang, dianjurkan mengonsumsi makanan pokok 3 - 4 porsi dalam satu hari (Kemenkes RI, 2014). Selain nasi, remaja sering mengonsumsi makanan dari sumber karbohidrat sederhana seperti gula pasir dalam teh yang sering dikonsumsi remaja pada saat setelah makan.

Terdapat hubungan antara tingkat frekuensi konsumsi *junk food* dengan kejadian gizi lebih. Remaja yang mengonsumsi *junk food* dengan frekuensi sering sebagian besar memiliki status gizi lebih (78,8%) dan berpotensi 3,495 kali lipat mengalami kejadian gizi lebih (OR=3,495 dan *p-value* =0,001). Hubungan antara frekuensi konsumsi *junk food* terhadap kejadian gizi lebih dapat disebabkan karena remaja mengonsumsi *junk food* secara berlebih dan juga pengaruh lingkungan sekitar dengan kemudahan aksesnya untuk membeli *junk food*. Selain itu, mayoritas remaja mengonsumsi *junk food* dapat memiliki efek ketergantungan karena terdapat kandungan zat adiktif di dalam *junk food*. Hal tersebut yang dapat menyebabkan meningkatnya risiko terjadi gizi lebih pada remaja (Tanjung *et al.*, 2022). Hasil penelitian terdahulu yang memiliki hasil serupa di Kota Pekanbaru menunjukkan bahwa ditemukan 60,1% remaja sering mengonsumsi makanan cepat saji (>3 hari/minggu). Hasil uji chi-square menunjukkan nilai *p-value*=0,000 (<0,05), yang artinya terdapat pengaruh antara konsumsi *fast food* dengan gizi lebih pada remaja dengan nilai OR sebesar 2,815. Remaja dengan frekuensi konsumsi *fast food* sering memiliki risiko sebesar 2,815 kali lebih besar mengalami gizi lebih (Siti Qomariah *et al.*, 2021).

Terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian gizi lebih. Remaja dengan aktivitas fisik ringan sebagian besar memiliki status gizi lebih (74,3%) dan berpotensi 3,016 kali lipat mengalami kejadian gizi lebih (OR=3,016 dan *p-value*=0,005). Aktivitas fisik dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kategori yaitu aktivitas fisik ringan dan sedang. Mayoritas remaja memiliki aktivitas fisik ringan seperti duduk berjam-jam sambil bermain gadget, komputer, menonton televisi, dan belajar ketika di sekolah. Berdasarkan hasil kuesioner *IPAQ-SF* yang dibagikan pada remaja diperoleh nilai terendah 165 METs-menit/minggu dan tertinggi 1.348,5 METs-menit/minggu. Aktivitas fisik adalah suatu kegiatan yang memiliki peran dalam penggunaan energi tubuh. Remaja dengan aktivitas yang rendah dapat menjadi penyebab tubuh kurang mengeluarkan energi. Seseorang dengan aktivitas fisik yang rendah berpotensi mengumpulkan energi dalam tubuh dan dapat berubah menjadi lemak tubuh. Jika hal tersebut dibiarkan secara berulang akan mengakibatkan kenaikan berat badan (Izhar, 2020).

Hasil serupa ditemukan pada penelitian di SMA Negeri 3 Tambun Selatan menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi lebih pada remaja dengan *p-value*=0,023 (<0,05) (Erina Rizky Damayanti, 2022). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Jambi yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik terhadap kejadian gizi lebih dengan *p-value*=0,000 (<0,05). Disebutkan bahwa dari 45 remaja dengan aktivitas fisik ringan sebanyak 31 remaja (68,9%) mengalami gizi lebih dan 14 remaja (31,1%) mengalami gizi baik. Ketidakseimbangan antara aktivitas fisik yang dilakukan dengan asupan makanan yang dikonsumsi seseorang dapat menjadi pemicu terjadinya obesitas (Rizka Auliyaur, 2023).

Tidak terdapat hubungan kebiasaan sarapan dengan kejadian gizi lebih. Remaja dengan kebiasaan sarapan kategori sering sarapan lebih banyak ditemukan pada penelitian ini yaitu sebesar 105 orang (64%) dan beberapa remaja lain masih terdapat yang memiliki



kebiasaan jarang sarapan yaitu sebesar 41 orang (36%) dan didapatkan  $p$ -value 0,623 ( $>0,05$ ). Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 1 Sangkulirang menunjukkan bahwa kebiasaan sarapan tidak memiliki hubungan dengan kejadian *overweight* pada remaja dengan nilai  $p$ -value=1,000 ( $>0,05$ ) (Fahrizal dan Nugroho, 2021). Menurut Ethasari, dalam penelitian Muslimah, (2023) menyatakan bahwa tidak terdapatnya hubungan antara perilaku sarapan dengan status gizi karena status gizi tidak dipengaruhi oleh frekuensi sarapan, melainkan dari zat gizi yang ada dalam makanan tersebut (Muslimah, 2023). Pernyataan tersebut selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 1 Tampaksiring menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara kebiasaan sarapan dengan status gizi siswa dengan nilai  $p$ -value= 0,104 ( $>0,05$ ) (Saniartha *et al.*, 2021).

Tabel 4. Analisis Multivariat Hubungan antara Tingkat Kecukupan Asupan Zat Gizi Makro, Frekuensi Konsumsi *Junk Food* dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Gizi Lebih

Variabel	$p$ -value	Exp(B)	OR (95% CI)
Tingkat Kecukupan Asupan Protein	0,024*	2,538	1,133 – 5,686
Frekuensi Konsumsi <i>Junk Food</i>	0,004*	3,028	1,421 – 6,449
Aktivitas Fisik	0,014*	2,651	1,216 – 5,781

Tabel 4 menunjukkan dari keseluruhan proses tahapan analisis multivariat yang telah dilakukan menggunakan regresi logistik dapat disimpulkan bahwa dari enam variabel tersebut, yang paling memiliki kontribusi terkuat untuk menduga kejadian gizi lebih yaitu frekuensi konsumsi *junk food*. Responden dengan frekuensi konsumsi *junk food* lebih berpotensi 3,028 kali lipat mengalami kejadian gizi lebih (OR=3,028 dan  $p$ -value=0,004). Berdasarkan hasil data pada kuesioner form FFQ pada remaja, didapatkan frekuensi konsumsi *junk food* yang sering dikonsumsi adalah makanan ringan seperti ciki dan aneka jajanan seperti gorengan, batagor, seblak, dan mie instan. Rata-rata remaja mengonsumsi *junk food* pada saat mereka berada di luar rumah yaitu ketika jam pulang sekolah atau saat istirahat sekolah. Salah satu faktor risiko remaja mengalami gizi lebih yaitu dengan mengonsumsi *junk food* secara berlebihan. *Junk food* sering dianggap enak karena dengan komposisinya yang tinggi gula, tinggi garam, tinggi lemak, namun memiliki serat yang rendah (Mustofa dan Nugroho, 2021). Pernyataan tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 27 Surabaya yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara tingkat konsumsi *junk food* terhadap status gizi pada remaja dengan  $p$ -value=0,037 ( $<0,05$ ) (Asrida Budiarti, 2021).

## SIMPULAN

Variabel yang terdapat hubungan bermakna secara statistik dengan kejadian gizi lebih adalah tingkat kecukupan energi ( $p$ -value=0,002), tingkat kecukupan protein ( $p$ -value=0,005), tingkat kecukupan lemak ( $p$ -value=0,003), tingkat kecukupan karbohidrat ( $p$ -value=0,002), frekuensi konsumsi *junk food* ( $p$ -value=0,001) dan aktivitas fisik ( $p$ -value 0,005). Terdapat satu variabel yang tidak berhubungan dalam penelitian ini yaitu kebiasaan sarapan ( $p$ -value=0,623). Diharapkan pada semua siswa dapat menjaga pola makan seimbang, melakukan aktivitas fisik, dan memantau berat badan. Saran kepada peneliti selanjutnya agar dapat melanjutkan penelitian yang lebih relevan dengan penelitian ini dengan mengkaji variabel lain yang berhubungan dengan kejadian gizi lebih pada remaja.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada seluruh responden SMA Kesatrian 1 Semarang yang bersedia dan berpartisipasi menjadi subjek penelitian serta enumerator yang membantu dalam pengambilan data penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier Sunita. (2009). *Prinsip Ilmu Gizi Dasar*. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Amrynia, S. U., & Prameswari, G. N. (2022). Hubungan Pola Makan, Sedentary Lifestyle, dan Durasi Tidur dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja (Studi Kasus di SMA Negeri 1 Demak). *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 2(1), 112–121.
- Andita, N., Asna, A. F., & Noerfitri. (2020). Hubungan Tingkat Stres Dan Asupan Zat Gizi Makro Terhadap Kejadian Kegemukan Remaja Putri SMK Di Kota Bekasi. *Jurnal Pangan Kesehatan Dan Gizi*, 1(1), 26–37.
- Ardiyanto, D., & Mustafa, P. S. (2021). Upaya Mempromosikan Aktivitas Fisik dan Pendidikan Jasmani via Sosio-Ekologi. *Jurnal Pendidikan: Riset Dan Konseptual*, 5(2), 169–177. [https://doi.org/10.28926/riset\\_konseptual.v5i2.331](https://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v5i2.331)
- Arslan, H. N., & Dundar, C. (2021). *Prevalence Of Overweight and Obesity Among School Children and Parents: A Cross-Sectional Study*.
- Asrida Budiarti. (2021). *Konsumsi Makanan Cepat Saji Pada Remaja Di Surabaya*. 11(2), 8–14. <https://jikm.upnvj.ac.id/index.php/home/article/view/343/129>
- Dinas Kesehatan Kota Semarang. (2019). *Pertemuan Pemegang Program PTM (Penyakit Tidak Menular)*. <https://dinkes.semarangkota.go.id/index.php/content/post/197>
- Erina Rizky Damayanti, D. L. S. (2022). Hubungan Pola Makan, Aktivitas Fisik, dan Citra Tubuh dengan Status Gizi Lebih pada Remaja Putri di SMA Negeri 3 Tambun Selatan. 4(1), 35–46.
- Fahrizal, M. F., & Nugroho, P. S. (2021). Hubungan Kebiasaan Sarapan dan Konsumsi Sayur dengan Kejadian *Overweight* pada Remaja. 2(2), 1188–1194.
- Faruq, N. N., Pratiwi, W., & Satrianugraha, M. D. (2021). Hubungan Kebiasaan Sarapan Pagi dan Frekuensi Konsumsi Makanan Cepat Saji terhadap Berat Badan Berlebih pada Siswa SMAN 1 Kota Cirebon. *Tunas Medika Jurnal Kedokteran & Kesehatan*, 7(2), 1–5.
- Fitriani, R. (2020). Hubungan Antara Pengetahuan Gizi Seimbang, Citra Tubuh, Tingkat Kecukupan Energi dan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi pada Siswa SMA Negeri 86 Jakarta. *Journal Health & Science : Gorontalo Journal Health and Science Community*, 4(1), 29–38. <https://doi.org/10.35971/gojhes.v4i1.5041>
- Hanim, B., Ingelia, I., & Ariyani, D. (2022). Kebiasaan Sarapan Pagi dengan Status Gizi Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Kebidanan Malakbi*, 3(1), 28. <https://doi.org/10.33490/b.v3i1.570>
- Herlina, S., Sartika, W., Qomariah, S., & Juwita, S. (2022). Pengaruh Asupan Lemak Terhadap Gizi Lebih pada Remaja di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal SMART Kebidanan*, 9(1), 7. <https://doi.org/10.34310/sjkb.v9i1.554>
- Indrasari, O. R., & Sutikno, E. (2020). Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi Remaja Usia 16-18 Tahun. *Jurnal Kesehatan Indonesia (The Indonesian Journal of Health)*2, X(3), Vol. X, No. 3. <http://journal.stikeshb.ac.id/index.php/jurkessia/article/view/252/164>
- Izhar, M. D. (2020). Hubungan Antara Konsumsi Junk Food, Aktivitas Fisik Dengan Status Gizi Siswa Sma Negeri 1 Jambi. *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.35842/formil.v5i1.296>
- Kahtan, O., Ghazal Noaman, N., & Mansour Hemza, S. (2020). Obesity in Primary Schools Children in Baquba City. *Diyala Journal of Medicine*, 18(2), 102–112. <https://doi.org/10.26505/djm.18014900828>
- Kemendes RI. (2014). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014 Tentang Pedoman Gizi Seimbang*. 1–96.

- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). Angka Kecukupan Gizi 2019. In *Menteri Kesehatan Republik Indonesia Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia: Vol. Nomor 65* (Issue 879).
- Khoerunisa, D., & Istianah, I. (2021). Hubungan Asupan Zat Gizi Makro Dan Aktivitas Fisik Dengan Status Gizi Pada Remaja. *Jurnal Pangan Kesehatan Dan Gizi Universitas Binawan*, 2(1), 51–61. <https://doi.org/10.54771/jakagi.v2i1.236>
- Kristina, T. (2020). Hubungan Antara Pola Tidur dan Kebiasaan Makan Junk Food dengan Kejadian Obesitas pada Mahasiswa Universitas Malahayati Tahun 2019. 5(3), 750–761.
- Kurdanti, W., & Suryani, I. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Obesitas pada Remaja. *Genes and Diseases*, 8(4), 484–492. <https://doi.org/10.1016/j.gendis.2020.11.005>
- Lestari, N., Sitoayu, L., Nadiyah, N., Dewanti, L. P., Wahyuni, Y., & Sumitra, P. A. (2023). Frekuensi Konsumsi Junk Food, Asupan Karbohidrat Sederhana dan Kadar Kolesterol Total pada Karyawan Universitas Esa Unggul. *Journal of Current Health Sciences*, 3(1), 1–6. <https://doi.org/10.47679/jchs.202341>
- Lugina, W., Maywati, S., & Neni, N. (2021). Hubungan Aktivitas Fisik, Asupan Energi, dan Sarapan Pagi Dengan Kejadian Overweight Pada Siswa SMA Tasikmalaya Tahun 2020. *Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia*, 17(2), 305–313.
- Mardiana, Yusuf M, & Sriwiyanti. (2022). Hubungan Beberapa Faktor Dengan Kejadian Obesitas Remaja Di Palembang the Relationship of Some Factors With the Event of Adolescent Obesity At Palembang. *Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang*, 17(1), 2654–3427.
- Muslimah, S. (2023). Hubungan Tingkat Pengetahuan Gizi dan Perilaku Sarapan Terhadap Status Gizi pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Mustofa, A., & Nugroho, P. S. (2021). Hubungan Tingkat Pengetahuan Gizi dan Junk Food dengan Kejadian Overweight pada Remaja. *Borneo Student Research (BSR)*, 2(2), 1240–1246. <https://journals.umkt.ac.id/index.php/bsr/article/download/1970/828>
- Novela, V. (2019). Hubungan Konsumsi Zat Gizi Mikro dan Pola Makan dengan Kejadian Obesitas. 4(3), 190–198.
- Nugraha, A. W., Sartono, A., & Handarsari, E. (2019). Konsumsi Fast Food dan Kuantitas Tidur Sebagai Faktor Risiko Obesitas Siswa SMA Institut Indonesia Semarang. *Jurnal Gizi*, 8(1), 10–17.
- Nurhafiza, W., Mukhlisa, I., & Rahayu, L. S. (2018). Asupan Energi dan Konsumsi Makanan Ringan. 3(2), 59–66.
- 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, 1707–1715.
- Pramono, A., & Sulchan, M. (2020). Kontribusi Makanan Jajanan dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Obesitas Pada Remaja Di Kota Semarang. 40(12), 5229–5236. <https://doi.org/10.19674/j.cnki.issn1000-6923.2020.0578>
- Prima, T. A., Andayani, H., & Abdullah, N. (2018). The Relationship of Junk Food Consumption and Physical Activity With Obesity of Adolescents in Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Biomedis*, 4(1), 20–27. <http://www.jim.unsyiah.ac.id/FKB/>
- Putri, A. B., & Makmun, A. (2021). Pola Makan Terhadap Obesitas. *Indonesian Journal of Health*, 68–76. <https://doi.org/10.33368/inajoh.v2i1.39>
- Rahmad, A. (2019). Sedentari Sebagai Faktor Kelebihan Berat Badan Pada Remaja. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 5(1), 16–21.
- Riskesdas. (2018). Laporan Provinsi Jawa Tengah Riskesdas 2018. In *Kementerian Kesehatan*

- RI.
- Riskesdas Nasional. (2018). Laporan Nasional Riskesdas 2018. In *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*(p.674).  
[http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan\\_Nasional\\_RKD2018\\_FINAL.pdf](http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf)
- Rizka Auliyaur. (2023). *Penyebab Terjadinya Obesitas pada Remaja Putri (10-24 Tahun)*. 6(6), 1097-1102.
- Salsabiila, D. M., Witradharma, T. W., & Yuliantini, E. (2018). Kaitan Kebiasaan Makan Dan Aktivitas Fisik Pada Remaja Dengan Kejadian Gizi Lebih di SMPN 1 Kota Bengkulu. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951-952., 3(1), 10-27.  
<https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
- Saniartha, I. K. B., Mataram, I. K. A., & I Made Suarjana. (2021). *Hubungan kebiasaan sarapan, pola konsumsi fast food dengan status gizi remaja sman 1 tampaksiring*. 10(2), 120-127.
- Simpatik, R. H., Purwaningtyas, D. R., & Dhanny, D. R. (2023). Hubungan Kualitas Tidur, Tingkat Stres, dan Konsumsi Junk Food dengan Gizi Lebih pada Remaja As-Syafi'iyah 02 Jatiwaringin. *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF)*, 4(1), 46.  
<https://doi.org/10.24853/mjnf.4.1.46-55>
- Siregar, H. K., Butar, S. B., Pangaribuan, S. M., Siregar, S. W., & Batubara, K. (2023). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Glikosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus di Ruang Penyakit Dalam RSUD Koja Jakarta. *Jurnal Keperawatan Cikini*, 4(1), 32-39. <https://jurnal.akperrscikini.ac.id/index.php/JKC/article/view/97>
- Siti Qomariah, Sara Herlina, Wiwi Sartika, & Sellia Juwita. (2021). Pengaruh Peran Orang Tua Terhadap Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja Di Era Pandemi Covid 19 Di Pekanbaru. *Jakayah: Jurnal Ilmiah Umum Dan Kesehatan Aisyiyah*, 6(2), 76-82.  
<https://doi.org/10.35721/jakayah.v6i2.86>
- 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 )*. 06(01), 43-56.
- Swari, K. G. Y., Mulyantari, N. K., & Yasa, I. W. P. S. (2022). Hubungan Melewatkan Sarapan terhadap Kejadian Overweight dan Obesitas pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Jurnal Medika Udayana*, 11(3), 116-121.  
<https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>
- Tanjung, N. U., Amira, A. P., Muthmainah, N., Program, S. R., Ilmu, S., Masyarakat, K., Utara, S., & Abstrak, M. (2022). Junk Food dan Kaitannya dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 14(3), 133-140.  
<https://jikm.upnvj.ac.id/index.php/home/article/view/343/129>
- Viony Vira Agita, Nurmasari Widyastuti, C. N. (2018). *Asupan Energi Cemilan, Durasi, dan Kualitas Tidur pada Remaja Obesitas dan Non Obesitas*. 7(2010), 147-154.
- WHO. (2021). Obesity And Overweight. In <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
- Yanti, R., Nova, M., & Rahmi, A. (2021). Asupan Energi, Asupan Lemak, Aktivitas Fisik Dan Pengetahuan, Berhubungan dengan Gizi Lebih pada Remaja SMA. *Jurnal Kesehatan Perintis (Perintis's Health Journal)*, 8(1), 45-53.  
<https://doi.org/10.33653/jkp.v8i1.592>
- Zhu, Z., Tang, Y., Zhuang, J., Liu, Y., Wu, X., Cai, Y., Wang, L., Cao, Z. B., & Chen, P. (2019). Physical Activity, Screen Viewing Time, and Overweight/Obesity Among Chinese Children and Adolescents: An Update From The 2017 Physical Activity and Fitness in China - The youth Study. *BMC Public Health*, 19(1), 1-8.  
<https://doi.org/10.1186/s12889-019-6515-9>