

# Pengaruh Keragaman Pangan, Junk Food, dan Produk Tinggi Gula Terhadap Kejadian Gizi Lebih Remaja SMAN 6 Depok

## *The Effect of Food Diversity, Junk Food, and High Sugar Products on The Incidence of Overnutrition in Adolescent of SMAN 6 Depok*

Salma Aulia Kencanaputri<sup>1</sup>, Ibnu Malkan Bakhrul Ilmi<sup>1\*</sup>, Sintha Fransiske Simanungkalit<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Gizi Program Sarjana, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, Indonesia

### INFO ARTIKEL

Received: 13-09-2024

Accepted: 31-12-2024

Published online: 31-12-2024

### \*Koresponden:

Ibnu Malkan Bakhrul Ilmi

[ibnumalkan@upnvi.ac.id](mailto:ibnumalkan@upnvi.ac.id)



DOI:

10.20473/amnt.v8i3SP.2024.115-126

### Tersedia secara online:

[https://e-](https://e-journal.unair.ac.id/AMNT)

[journal.unair.ac.id/AMNT](https://e-journal.unair.ac.id/AMNT)

### Kata Kunci:

Gizi lebih, Junk food, Keragaman pangan, Makanan manis, Minuman manis

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Permasalahan gizi lebih pada remaja (10-18 tahun) saat ini cukup tinggi yaitu >15%. Asupan makan diketahui dapat mempengaruhi status gizi. Konsumsi pangan yang beragam diketahui dapat menurunkan peluang risiko gizi lebih pada remaja. Namun tidak demikian, remaja saat ini lebih sering mengonsumsi asupan makanan yang kurang baik seperti makanan tinggi kandungan gula, lemak, dan natrium serta rendah serat diketahui dapat meningkatkan risiko terjadinya gizi lebih.

**Tujuan:** Mengetahui hubungan kebiasaan keragaman pangan, konsumsi makanan manis, minuman manis, dan *junk food* dengan gizi lebih di usia remaja.

**Metode:** Penelitian ini merupakan studi observasional analitik dengan menggunakan metode *cross-sectional* yang dilakukan di SMAN 6 Depok. Metode analisis yang digunakan adalah analisis univariat dan bivariat dengan uji *chi-square* kemaknaan 95%. Sampel berjumlah 112 responden yang diambil menggunakan rumus uji hipotesis beda dua proporsi menurut Lemeshow, serta menggunakan prosedur pengambilan sampel dengan metode *stratified random sampling*. Uji validitas dan reliabilitas dengan tingkat signifikansi sebesar 0,05 telah dilakukan pada kuesioner sebelum disebarkan.

**Hasil:** Analisis uji validitas menunjukkan valid dan uji realibilitas menunjukkan nilai *Cronbach Alpha* > r tabel (0,314). Analisis bivariat menunjukkan bahwa remaja mayoritas tidak mengalami gizi lebih (80,4%), remaja mengonsumsi pangan yang beragam (86,6%), dan remaja jarang mengonsumsi makanan (80,4%) dan minuman (69,6%) manis, serta *junk food* (70,5%).

**Kesimpulan:** Tidak terdapat hubungan antara kebiasaan konsumsi keragaman pangan, konsumsi makanan manis, konsumsi minuman manis, dan konsumsi *junk food* dengan gizi lebih di usia remaja.

### PENDAHULUAN

Status gizi lebih dan obesitas merupakan permasalahan kesehatan yang terjadi di banyak negara. Saat ini prevalensi gizi lebih terus meningkat dan merenggut jiwa kurang lebih sebanyak 2,8 juta orang setiap tahunnya<sup>1</sup>. Menurut FAO (*Food and Agriculture Organization*), prevalensi obesitas meningkat 2% dari tahun 2012 menjadi lebih dari 672 juta orang di dunia yang mengalami obesitas<sup>2</sup>.

Negara-negara yang berada di Asia Tenggara, remaja nya saat ini sedang menghadapi *triple burden of malnutrition*, yaitu kondisi yang mengacu pada kekurangan zat gizi (*stunting* dan *wasting*), kelebihan zat gizi (obesitas) dan kekurangan zat gizi mikro dengan anemia<sup>3</sup>. Pada tahun 2023, permasalahan status gizi lebih di Indonesia diketahui mengalami peningkatan dibandingkan dengan prevalensi stunting yang diketahui menurun sebanyak 2,8%<sup>4</sup>. Berdasarkan hasil data Riset

Kesehatan Dasar 2018, prevalensi gizi lebih dan obesitas pada usia remaja di wilayah Jawa Barat dapat dikatakan tinggi yaitu pada remaja usia 13–15 tahun terdapat 16,9% yang mengalami berat badan berlebih dan obesitas, sedangkan pada remaja usia 16–18 tahun terdapat 15,4% yang mengalami berat badan berlebih dan obesitas<sup>5</sup>. Persentase tersebut menunjukkan angka yang jauh lebih besar jika dibandingkan dengan persentase angka gizi berlebih yang dialami oleh usia balita 0–59 bulan (2%) pada wilayah Jawa Barat<sup>5</sup>.

Remaja merupakan kelompok usia yang dalam memenuhi kebutuhan zat gizi hariannya masih bergantung pada orang tua, baik melalui makanan yang disediakan maupun uang saku atau jajan yang diberikan<sup>6</sup>. Namun di lain sisi, dengan pemberian uang saku pada remaja, membuat remaja memiliki hak tersendiri terhadap pemilihan makanan atau minuman apa yang akan dikonsumsi. Hasil penelitian terdahulu menyatakan

bahwa penggunaan aplikasi pesan antar di wilayah Jabodetabek cukup tinggi yaitu sebanyak 77%<sup>7</sup>. Penggunaan aplikasi pesan antar tersebut, umumnya digunakan untuk pembelian makanan tinggi kalori, natrium, dan minuman manis<sup>8</sup>.

Prevalensi gizi lebih dan obesitas pada usia remaja cukup tinggi hal tersebut juga dapat dilihat dari angka pembelian makanan berisiko yang cukup tinggi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi prevalensi gizi lebih dan obeistas serta mengurangi konsumsi makanan berisiko, salah satunya dengan menerapkan dan membiasakan konsumsi pangan yang beranekaragam<sup>9</sup>. Konsumsi keragaman pangan di usia remaja dapat meningkatkan peluang untuk mendapatkan kecukupan zat gizi hariannya secara optimal<sup>10</sup>.

Keragaman pangan merupakan salah satu upaya untuk menurunkan angka permasalahan gizi karena tidak hanya memenuhi kebutuhan gizi makronutrien, tetapi juga memenuhi kebutuhan gizi mikronutrien yang dibutuhkan oleh tubuh<sup>11</sup>. Namun, berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar 2018 sejumlah 98,1% masyarakat kurang mengonsumsi sayur dan buah<sup>5</sup>. Adapun pada usia remaja, asupan sayur dan buah juga sangat kecil bila dibandingkan dengan asupan konsumsi makanan berisiko<sup>5</sup>. Sayur dan buah dibutuhkan untuk mendukung asupan zat gizi mikro yang dibutuhkan oleh tubuh. Pada usia remaja, berdasarkan hasil penelitian Amelia & Fayasari (2020) di wilayah kota Jakarta, diketahui bahwa rata-rata konsumsi serat dalam sehari sekitar 2,6–2,79 gram/hari<sup>12</sup>. Remaja yang mengonsumsi sayur <5 kali dalam seminggu memiliki peluang 1,82 kali terhadap kegemukan, sedangkan pada remaja yang mengonsumsi buah <3 porsi dalam sehari memiliki peluang 2,25 kali terhadap kegemukan<sup>13</sup>. Temuan tersebut menunjukkan bahwa banyak remaja yang gagal dalam mencapai tingkat asupan buah dan sayur yang direkomendasikan, yang berkontribusi pada kualitas diet yang buruk dan peningkatan risiko obesitas. Hal ini menunjukkan perlu adanya intervensi yang terarah untuk mempromosikan diet seimbang dan beragam di sekolah.

Menurut hasil data Riset Kesehatan Dasar 2018, diketahui bahwa remaja cukup sering mengonsumsi makanan berisiko seperti makanan manis (41%), dan minuman manis (56,43%)<sup>5</sup>. Saat ini, banyak dan mudah sekali ditemukan jenis makanan dan minuman manis serta *junk food* baik di lingkungan sekolah maupun di lingkungan main remaja. Hal tersebut diperkuat oleh hasil penelitian di wilayah Kabupaten Jember, minuman manis merupakan minuman yang banyak dipilih oleh remaja pada saat main di luar rumah<sup>14</sup>. Makanan dan minuman manis diketahui merupakan pangan yang mengandung gula tambahan yang cukup tinggi<sup>15</sup>. Contoh makanan dan minuman manis yang cukup ramai dikonsumsi oleh remaja adalah teh kekinian, kopi kekinian, donat, mochi, dan lainnya. Makanan berisiko seperti makanan dan minuman manis saat ini cukup digemari oleh remaja dengan akses dan harga yang mudah dijangkau oleh kalangan remaja<sup>16</sup>.

Pada asupan *junk food* di usia remaja, diketahui menurut Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2018, pada usia remaja angka konsumsi makanan berlemak dan tinggi kolesterol dengan frekuensi yang sering (>1 kali dalam sehari) mencapai angka 43,8% hingga 44,2%<sup>5</sup>.

Angka tersebut merupakan angka yang paling tinggi dibandingkan dengan kelompok umur lainnya. Selain itu, prevalensi konsumsi makanan tinggi lemak dan tinggi kolesterol di Jawa Barat juga tergolong tinggi dengan frekuensi >1 kali dalam sehari sebanyak 52,5% yang merupakan peringkat ke 2 setelah Jawa Tengah<sup>5</sup>. *Junk food* sendiri adalah istilah yang mengacu pada makanan dengan kandungan tinggi tepung, tinggi lemak jenuh, tinggi lemak trans, tinggi natrium, dan rendah serat<sup>17</sup>. Makanan seperti kentang goreng, ayam goreng tepung, tempe goreng tepung, kulit ayam goreng, burger, mie instan, dan masih banyak lagi merupakan contoh *junk food* yang mayoritas dikonsumsi oleh remaja.

Prevalensi asupan makanan dan minuman manis serta *junk food* di usia remaja yang tinggi tentu tidak luput dari ketersediaan makanan tersebut di sekitar remaja<sup>18</sup>. Pengaruh media sosial, paparan iklan dan teman sebaya cukup berperan penting dalam mempengaruhi asupan makanan berisiko. Diketahui bahwa sebanyak 20,3% remaja dengan status gizi lebih memiliki selera makanan yang cukup tinggi terhadap makanan tidak sehat yang didominasi dengan makanan dari restoran cepat saji, produk olahan atau tinggi lemak, produk makanan dan minuman kemasan, serta minuman berpemanis<sup>19</sup>. Konsumsi pangan berisiko yang tinggi serta tidak dibarengi dengan aktivitas fisik yang cukup, maka akan meningkatkan peluang terjadinya penumpukan energi di dalam tubuh dan memungkinkan terjadinya penambahan berat pada tubuh<sup>6</sup>. Oleh karena itu, mengatur pemasaran bagi remaja dan pengenalan label gizi harus dilakukan sehingga dapat membantu mengurangi prevalensi konsumsi pangan berisiko di usia remaja<sup>20</sup>.

Berdasarkan hasil pengamatan yang peneliti lakukan, terdapat 20% remaja yang mengalami gizi kurang dan 6,8% remaja yang mengalami gizi lebih di SMAN 6 Depok. Selain itu, diketahui bahwa remaja cukup sering mengonsumsi makanan dan minuman manis, serta *junk food* dalam keseharian mereka. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan konsumsi keragaman pangan, makanan manis, minuman manis, dan *junk food* dengan gizi lebih pada remaja di SMAN 6 Depok. Mengingat tingginya prevalensi *junk food* dan minuman manis dalam diet remaja, penelitian ini menyarankan perlunya kebijakan regulasi yang lebih kuat terkait pemasaran dan ketersediaan makanan di sekolah. Temuan ini dapat digunakan untuk mendorong lingkungan makanan yang lebih sehat di lembaga pendidikan, di mana pembatasan pada *junk food* dan promosi alternatif yang bergizi dapat memiliki dampak signifikan pada kesehatan remaja.

## METODE

Penelitian ini adalah studi observasional analitik yang menggunakan desain *cross-sectional*. Populasi penelitian terdiri dari 689 siswa kelas X dan XI di SMAN 6 Depok. Adapun jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian berjumlah 112 siswa. Angka tersebut diperoleh dari perhitungan menggunakan rumus uji hipotesis beda dua proporsi menurut Lemeshow, yang kemudian ditambah 10% untuk menghindari adanya *drop out*. Prosedur pemilihan sampel dilakukan menggunakan teknik *stratified random sampling*.

Kriteria inklusi yang digunakan antara lain, 1) peserta didik yang berusia  $\leq 18$  tahun, 2) peserta didik yang berada di kelas X dan XI SMA Negeri 6 Depok, 3) bersedia menjadi sampel dalam penelitian ini tanpa adanya tekanan apapun, dan 4) sehat, dan tidak didiagnosa sakit dalam 1 minggu terakhir. Adapun kriteria eksklusi dalam penelitian ini antara lain, 1) peserta didik yang didiagnosa sakit dalam 1 minggu terakhir, dan 2) peserta didik yang tidak hadir dalam pengambilan data penelitian karena sakit atau izin.

Pengumpulan data primer untuk variabel dependenn maupun independent dilakukan secara bersamaan. Variabel dependen yang dikaji adalah status gizi lebih pada usia remaja, sedangkan variabel independen yang diteliti adalah konsumsi keragaman pangan, konsumsi makanan manis, konsumsi minuman manis, dan konsumsi *junk food*. Data primer diperoleh dengan menggunakan kuesioner antropometri, *Semi Quantitative-Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) untuk melihat konsumsi keragaman pangan, makanan dan minuman manis, serta *junk food*. Selain itu, terdapat pula kuesioner *Individual Dietary Diversity Score* (IDDS) untuk meninjau konsumsi pangan yang beragam

Uji validitas dan reliabilitas dilakukan pada kuesioner sebelum digunakan dalam penelitian ini. Uji validitas dilakukan dengan tingkat signifikansi sebesar 0,05 dan mendapatkan hasil yang valid, yaitu nilai  $r$  hitung  $> r$  tabel. Selanjutnya, uji reliabilitas dilakukan yang mendapatkan hasil yang reliable, yaitu nilai *Cronbach Alpha*  $> r$  tabel (0,314).

Pengumpulan data dilakukan dengan membagikan kuesioner kepada responden, disertai penjelasan mengenai cara pengisian kuesioner. Selanjutnya, dilakukan pengukuran berat badan dan

tinggi badan, pengisian kuesioner karakteristik responden, serta wawancara kuesioner SQ-FFQ dan IDDS Indikator yang digunakan untuk mengukur IMT/U (indeks massa tubuh menurut umur) adalah gizi lebih ( $> +1$  SD) dan gizi baik ( $\leq +1$  SD). Indikator yang digunakan untuk keragaman pangan adalah kurang ( $< 3$  jenis pangan dalam seminggu) dan baik ( $\geq 3$  jenis pangan dalam seminggu)<sup>21</sup>. Indikator yang digunakan untuk makanan dan minuman manis adalah sering ( $\geq 50$  gram/hari) dan jarang ( $< 50$  gram/hari)<sup>22</sup>. Adapun indikator untuk *junk food* adalah sering ( $\geq 3x/minggu$ ) dan jarang ( $< 3x/minggu$ )<sup>23</sup>.

Pengolahan data dilakukan dengan analisis univariat dan bivariat dari hasil kuesioner yang telah didapatkan. Analisis univariat dilakukan untuk melihat distribusi tiap variabel yang digunakan, sementara analisis bivariat digunakan untuk menguji hubungan variabel bebas dan terikat menggunakan uji *chi-square*. Selanjutnya, variabel dapat dikatakan bermakna jika nilai  $p$ -value  $< 0,05$ . Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik penelitian dari Universitas Prima Indonesia pada 1 April 2024, dengan nomor persetujuan etik yang ditetapkan, yaitu 090/KEPK/UNPRI/III/2024.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Univariat

#### Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini terdapat sebanyak 112 siswa, yang terdiri dari peminatan IPA dan IPS. Terdapat sebanyak 58 siswa kelas X (IPA dan IPS) dan sebanyak 54 siswa kelas XI (IPA dan IPS). Berikut merupakan gambaran karakteristik responden dalam penelitian ini:

**Tabel 1.** Karakteristik responden

Variabel	n	%	Mean
Usia (Tahun)			
15	17	15,2	
16	51	45,5	
17	40	35,7	16
18	4	3,6	
Jenis Kelamin			
Laki – laki	54	48,2	
Perempuan	58	51,8	
Pendidikan Orang Tua			
Rendah (Tidak sekolah, tidak tamat SD, SMP, SMA)	7	6,3	
Tinggi (Tamat SMA/ sederajat dan perguruan tinggi)	105	93,8	
Pendapatan Orang Tua			
Rendah ( $< \text{Rp}4.972.996,00$ )	33	29,5	
Tinggi ( $\geq \text{Rp}4.972.996,00$ )	79	70,5	
Uang Saku (Per hari)			
Rendah ( $< \text{mean}$ )	71	63,4	Rp24.232
Tinggi ( $\geq \text{mean}$ )	41	36,6	

Keterangan:

SD: Sekolah Dasar, SMP: Sekolah Menengah Pertama, SMA: Sekolah Menengah Atas

Pada tabel 1, diketahui bahwa responden dengan usia 15 tahun sebanyak 15,2%, responden dengan usia 16 tahun sebanyak 45%, responden dengan usia 17 tahun sebanyak 35,7%, dan responden dengan usia 18 tahun sebanyak 3,6%. Hal tersebut dikarenakan remaja dalam penelitian ini yang berada di kelas X sebanyak 58

responden dan yang berada di kelas XI sebanyak 54 remaja. Remaja dengan jenis kelamin perempuan terdapat sejumlah 58 siswi, dan remaja laki-laki dalam penelitian ini terdapat sebanyak 54 siswa.

Tabel 1 menunjukkan terdapat sebanyak 93,8% orang tua responden menempuh pendidikan tinggi dan

sebanyak 6,3% lainnya tidak menyelesaikan pendidikan SD, SMP, dan SMA/ sederajat. Adapun penghasilan orang tua responden dalam penelitian ini umumnya berada di atas rata-rata pendapatan (DKI Jakarta dan Depok) atau Rp4.972.996,00 (70,5%) dan sebanyak 29,5% lainnya berada di bawah rata-rata pendapatan (DKI Jakarta dan Depok) atau Rp4.972.996,00. Namun, berbanding terbalik dengan uang saku siswa, sebanyak 63,4% siswa mendapatkan uang saku yang rendah dan sebanyak 36,6% siswa mendapatkan uang saku yang tinggi. Berdasarkan data tersebut, dapat dikatakan bahwa pendapatan orang tua yang tinggi, tidak berkontribusi pada perilaku daya beli siswa di sekolah.

Berdasarkan teori Duesenberry yang dikemukakan dalam penelitian Hanun, terdapat dua kemungkinan mengapa uang saku pada remaja rendah, sedangkan pendapatan pada orang tua tinggi, yaitu (a) lingkungan sekitar berpengaruh terhadap pengeluaran konsumsi suatu rumah tangga, serta (b) naik dan turunnya penghasilan berpengaruh terhadap pengeluaran konsumsi suatu rumah tangga<sup>24</sup>. Pada penelitian ini, uang saku perhari yang diterima oleh para remaja merupakan uang yang digunakan untuk beberapa keperluan, seperti membeli makan siang atau jajanan, transportasi, dan keperluan lainnya (fotocopy, ATK, dll). Pada penelitian ini, umumnya remaja mendapatkan uang saku yang rendah disebabkan oleh tempat tinggal yang masih dekat dengan sekolah sehingga dapat dijangkau dengan jalan kaki dan naik sepeda. Selain itu, terdapat siswa yang masih diantar jemput oleh orang tua dan beberapa lainnya menggunakan angkutan umum seperti angkutan kota dan ojek online dengan harga yang masih terjangkau.

### Distribusi Status Gizi

Nilai status gizi dihasilkan dari olah data pengukuran antropometri, yaitu berat badan dan tinggi badan yang dilaksanakan secara langsung. Hasil pengukuran antropometri tersebut selanjutnya digunakan untuk menghitung *Z-score* IMT/U (indeks massa tubuh menurut umur). Hasil perhitungan *Z-score* IMT/U (indeks massa tubuh menurut umur) kemudian dikategorikan menjadi dua kategori, yaitu gizi lebih ( $> +1$  SD) dan gizi baik ( $\leq +1$  SD)<sup>25</sup>.

Berdasarkan hasil pengukuran antropometri, didapatkan bahwa berat badan minimal dalam penelitian ini sebesar 37 kg, dengan tinggi badan minimal sebesar 144 cm. Adapun berat badan maksimal pada remaja dalam penelitian ini didapatkan sebesar 116 kg, dengan tinggi badan remaja maksimal sebesar 180 cm. Berdasarkan angka minimal dan maksimal dari hasil pengukuran antropometri tersebut, didapatkan bahwa rata-rata berat badan seluruh remaja dalam penelitian ini sebesar 56,2 kg, dengan rata-rata tinggi badan seluruh remaja dalam penelitian ini adalah 162,2 cm.

Berdasarkan hasil perhitungan *Z-score* IMT/U (indeks massa tubuh menurut umur), diketahui bahwa sebanyak 80,4% remaja termasuk ke dalam kategori gizi baik dan 19,6% lainnya termasuk ke dalam kategori gizi lebih. Hasil yang sama juga ditunjukkan Rachmayanti (2023) bahwa remaja dengan status gizi baik lebih banyak (82,2%) dibandingkan dengan remaja dengan gizi lebih (17,8%)<sup>26</sup>. Penelitian lainnya juga menyebutkan bahwa

remaja dengan gizi yang baik terdapat sebanyak 85,2% dan 14,8% remaja lainnya dengan gizi lebih<sup>27</sup>.

Gizi lebih dapat terjadi apabila penggunaan energi lebih rendah dibandingkan dengan tingkat konsumsinya<sup>28</sup>. Aktivitas fisik menjadi faktor penting untuk mengatur keseimbangan energi dengan mengeluarkan asupan kalori dari dalam tubuh. Rendahnya aktivitas fisik dapat meningkatkan risiko 9,5 kali lebih tinggi terhadap terjadinya gizi lebih atau obesitas<sup>29</sup>. Selain itu, gizi lebih juga dapat terjadi akibat adanya faktor keturunan atau genetik<sup>30</sup>. Beberapa penelitian mengatakan bahwa umumnya anak yang berasal dari orang tua dengan gizi lebih atau obesitas dapat berisiko lebih tinggi 40–50% untuk terkena obesitas<sup>29</sup>.

Status gizi juga dapat dipengaruhi oleh penggunaan energi dan pengaturan keseimbangan asupan makanan ke dalam tubuh yang diatur oleh mekanisme neural dan hormonal. Dalam homeostasis energi, terdapat 2 mediator, yaitu (1) *neuropeptida* yang diproduksi di otak dan bekerja sebagai suatu komponen yang berasal dari sirkuit saraf, (2) mediator perifer yang bersirkulasi dalam darah dan memberikan input ke otak. Sinyal yang didapatkan dari perifer selanjutnya ditransfer ke otak yang kemudian berikatan dengan reseptornya, sehingga molekul perifer dapat berkontribusi dalam homeostasis energi. Adapun yang termasuk ke dalam molekul perifer adalah leptin, kolesistokin (CCK), ghrelin, dan insulin. Leptin merupakan hormon yang diproduksi di jaringan adiposa yang juga dikenal sebagai hormon antiobesitas. Leptin akan menurunkan sekresi *neuropeptida Y* dengan begitu leptin dapat menurunkan nafsu makan melalui jalur inhibisi terhadap *neuropeptida Y* dan stimulasi terhadap *pro-opiomelanocortin* (POMC) dan *cocaine -and amphetamine- regulated transcript* (CART) di nukleus arkuatus hipotalamus. Dampak dari disfungsi hormon leptin adalah akan menyebabkan terjadinya kegemukan dan obesitas. Hormon kolesistokin (CCK) berperan untuk memberikan sinyal kenyang ke *nucleus tractus solitarius* melalui lepas muatan *nesovagus* yang selanjutnya di transduksi sebagai sinyal kenyang. Selain itu, Hormon kolesistokin (CCK) juga dapat menyebabkan peningkatan pelepasan serotonin (5-HT) di hipotalamus yang dapat menghambat asupan makanan. Adapun hormon ghrelin dalam homeostasis energi berperan dengan mengaktifasi *neuropeptida Y* dan *agouti related peptid* (AgRP) sehingga merangsang nafsu makan. Selain itu, hormon insulin juga berperan dalam mengatur keseimbangan kadar glukosa dengan merangsang konsumsi glukosa, penyerapan glukosa, dan jalur lain inti penyimpanan energi di jaringan perifer.

### Distribusi Konsumsi Keragaman Pangan, Makanan Manis, Minuman Manis, dan Junk food Remaja

Konsumsi pangan dalam penelitian ini diketahui berdasarkan hasil wawancara dengan menggunakan kuesioner SQ-FFQ dan kuesioner *Individual Dietary Diversity Score* (IDDS). Kuesioner SQ-FFQ digunakan untuk melihat jenis-jenis pangan berisiko yang sering dikonsumsi oleh remaja dalam satu minggu. Adapun fungsi kuesioner IDDS dalam penelitian ini digunakan

untuk melihat asupan jenis kelompok pangan yang sering dikonsumsi oleh remaja dalam satu minggu<sup>21</sup>.

**Tabel 2.** Distribusi konsumsi keragaman pangan, makanan manis, minuman manis, dan *junk food* remaja

Distribusi Konsumsi	n	%	Mean	Min	Maks
Keragaman Pangan					
Beragam	97	86,6			
Kurang Beragam	15	13,4	3,90	1	5
Makanan Manis					
Sering	22	19,5			
Jarang	90	80,4	34,35	0	440
Minuman Manis					
Sering	34	30,4			
Jarang	78	69,6	51,62	1	666
<i>Junk food</i>					
Sering	33	29,5			
Jarang	79	70,5	18,57	1,50	18,57

### Konsumsi Keragaman Pangan

Pada tabel 2, dapat diketahui bahwa terdapat sebanyak 86,6%, sedangkan remaja dengan konsumsi pangan kurang beragam terdapat sebanyak 13,4%. Keragaman pangan dilihat dari konsumsi minimal 3 jenis kelompok pangan, seperti makanan pokok, lauk (nabati dan hewani), sayur, dan buah dalam satu hari<sup>21</sup>. Hal yang sama ditunjukkan oleh penelitian Ariesta *et al.*, 2021 yang menunjukkan konsumsi pangan remaja yang beragam terdapat sebanyak 96,9% dan remaja yang mengonsumsi pangan kurang beragam terdapat sebanyak 3%<sup>31</sup>.

Keanekaragaman pangan terdiri dari makanan pokok, lauk pauk, sayur, dan buah<sup>31</sup>. Dengan begitu, konsumsi keanekaragaman pangan dengan jenis dan jumlah yang berbeda, dapat melengkapi kekurangan zat gizi dari bahan makanan yang lainnya. Hal tersebut disebabkan karena satu bahan pangan tidak mampu mencukupi kebutuhan gizi, sehingga diperlukan kolaborasi dari bahan makanan lain untuk memenuhi zat gizi yang kurang tersebut<sup>11</sup>. Kebutuhan zat gizi yang terpenuhi dapat membantu mengurangi risiko terjadinya masalah kesehatan gizi seperti stunting, gizi lebih, dislipidemia, dan sindrom metabolik<sup>32</sup>.

Pangan yang beragam dapat menjamin kecukupan zat gizi makro maupun mikro yang dibutuhkan pada usia remaja<sup>32</sup>. Namun, di wilayah negara berkembang keragaman pangan memang masih menjadi masalah, karena asupan makanan yang dikonsumsi sebagian besar adalah makanan sumber kalori, dan rendahnya asupan daging, kacang-kacangan, sayur, dan buah<sup>32</sup>. Pada remaja, hal tersebut dapat terjadi akibat pendidikan orang tua, pendapatan orang tua yang rendah sehingga menyebabkan kurangnya ketersediaan keragaman pangan di rumah<sup>33</sup> atau dapat pula terjadi akibat daya beli yang rendah atau kemiskinan<sup>34</sup>. Selain itu, pendidikan yang rendah, dapat berdampak pada ketanggapan akan kesehatan yang kurang dan pengetahuan yang buruk tentang dampak dari masalah gizi<sup>34</sup>. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat daya beli dan pengetahuan terhadap asupan pangan yang beragam<sup>33</sup>.

Adapun persentase kelompok pangan yang sering dikonsumsi dalam seminggu pada penelitian ini adalah makanan pokok (100%), lauk hewani (98,2%), lauk nabati (57,1%), sayuran (71,4%), dan buah (63,4%). Adapun dari

hasil olah data SQ-FFQ, diketahui bahwa jenis pangan yang sering dikonsumsi dari tiap kelompok pangan adalah makanan pokok (nasi, mie, roti, kentang, dan bubur), lauk hewani (daging ayam, telur ayam, daging sapi, udang, dan cumi), dan sayuran (wortel, bayam, kangkung, sawi, dan kol).

### Konsumsi Makanan Manis

Konsumsi makanan manis responden dikategorikan menjadi 2, yaitu jarang dan sering. Kategori jarang didapatkan apabila konsumsi gula <50 gram dalam sehari, sedangkan kategori sering didapatkan apabila konsumsi gula ≥50 gram dalam sehari. Penelitian ini menggunakan kuesioner SQ-FFQ untuk melihat frekuensi dan kuantitas dari makanan manis yang dikonsumsi oleh responden dalam sehari.

Tabel 2 menunjukkan persentase bahwa dalam konsumsi makanan manis, mayoritas responden jarang mengonsumsinya (80,4%) dan responden yang sering mengonsumsi makanan manis terdapat sebanyak 19,6%. Hal tersebut menandakan bahwa responden tidak mengonsumsi makanan manis ≥50 gram dalam sehari. Hasil temuan ini sama dengan temuan Juliantina (2022) di kota Depok, yang menunjukkan bahwa remaja yang jarang mengonsumsi makanan manis lebih banyak (52,6%) dibandingkan dengan remaja yang sering mengonsumsi makanan manis (47,4%)<sup>27</sup>. Makanan manis umumnya dikonsumsi sebagai makanan selingan atau *snack* oleh para remaja<sup>35</sup>. Adapun makanan manis yang sering dikonsumsi dalam penelitian ini adalah es krim, martabak manis, donat, coklat, dan puding. Konsumsi makanan manis yang sering pada remaja, dapat terjadi karena rasa yang enak dan dirasa dapat membuat suasana hati menjadi lebih baik setelah mengonsumsinya<sup>36</sup>.

Makanan manis merupakan makanan yang mengandung gula tambahan seperti glukosa dan fruktosa. Kelebihan konsumsi fruktosa dapat menyebabkan terjadinya kegagalan produksi hormon leptin. Tingginya kadar leptin akan menyebabkan hormon insulin menurun dan menurunkan nafsu makan<sup>37</sup>. Namun, jika hormon leptin rendah, maka kadar hormon insulin akan meningkat dan meningkatkan nafsu makan. Resistensi leptin akan berhubungan dengan tingginya asupan fruktosa yang nantinya akan mempengaruhi

hilangnya kontrol rasa kenyang, sehingga terjadi ketidakseimbangan energi dan mengakibatkan gizi lebih<sup>38</sup>.

Makanan manis yang dikonsumsi secara berlebihan dapat meningkatkan risiko gizi lebih di usia remaja. Hal tersebut dapat terjadi apabila tidak dibarengi dengan aktivitas fisik yang seimbang. Selain itu, konsumsi makanan manis yang berlebihan dapat meningkatkan risiko penyakit seperti diabetes, hipertensi, kanker, hingga dapat meningkatkan risiko kematian dini<sup>39</sup>.

### Konsumsi Minuman Manis

Konsumsi minuman manis dibagi menjadi 2 kategori, yaitu jarang dan sering. Kategori jarang untuk konsumsi gula <50 gram dalam sehari, sedangkan kategori sering untuk konsumsi gula ≥50 gram dalam sehari. Pengambilan data asupan minuman manis dilakukan dengan kuesioner SQ-FFQ untuk melihat frekuensi serta kuantitas asupan minuman manis responden dalam sehari.

Pada tabel 2, diketahui bahwa kebiasaan konsumsi minuman manis dalam penelitian ini, terdapat sebanyak 69,6% remaja jarang mengonsumsi minuman manis (<50 gram/hari) dan sebanyak 30,4% remaja lainnya sering mengonsumsi minuman manis dalam sehari (≥50 gram/hari). Hal tersebut sejalan dengan Asriati & Juniasty (2023) yang menunjukkan remaja yang mengonsumsi minuman manis kurang dari 50 gram dalam sehari lebih banyak (63%) dibandingkan dengan seringnya konsumsi minuman manis oleh remaja (37%)<sup>40</sup>. Hasil serupa lainnya juga diperoleh Hardiansyah *et al.*, (2017) dimana remaja yang mengonsumsi minuman manis kurang dari 50 gram dalam sehari lebih banyak (77,4%) dibandingkan seringnya konsumsi minuman manis oleh remaja (22,6%)<sup>41</sup>.

Asupan minuman dengan gula tambahan dapat meningkatkan risiko lebih banyak dibandingkan dengan makanan manis<sup>42</sup>. Hal tersebut disebabkan karena kandungan gula dalam minuman tersebut cukup tinggi dan tidak membuat seseorang kenyang setelah mengonsumsinya<sup>36</sup>. Gula yang terkandung dalam minuman manis seperti fruktosa dan glukosa dapat meningkatkan risiko kejadian obesitas pada remaja sebesar 5,7 kali<sup>15</sup>. Minuman manis dengan ukuran kemasan 300 sampai 500 ml mengandung sekitar 37 sampai 54 gram gula tambahan<sup>18</sup>. Sama halnya dengan konsumsi makanan manis yang berlebihan, konsumsi fruktosa dalam minuman manis yang berlebihan akan menyebabkan terjadinya resistensi leptin, yang nantinya akan meningkatkan hormon insulin dan meningkatkan nafsu makan<sup>37</sup>. Dari hasil olah SQ-FFQ, minuman manis yang sebagian besar dikonsumsi dalam penelitian ini adalah minuman teh kemasan, minuman teh kekinian, susu, minuman isotonik, dan minuman kopi kekinian.

### Konsumsi Junk food

Penelitian konsumsi *junk food* dilakukan untuk melihat gambaran asupan *junk food* pada remaja. Wawancara dilakukan menggunakan kuesioner SQ-FFQ.

Dalam penelitian ini, gambaran asupan *junk food* dibagi menjadi 2 kategori, yaitu jarang dan sering. Kategori jarang diberikan apabila responden mengonsumsi *junk food*, sedangkan kategori sering diberikan apabila responden mengonsumsi *junk food* ≥3 kali dalam seminggu<sup>23</sup>.

Kebiasaan konsumsi *junk food* dalam penelitian ini diketahui bahwa 70,5% remaja jarang mengonsumsi *junk food* (<3x dalam seminggu) dan 29,5% remaja sering mengonsumsi *junk food* (≥3x dalam seminggu). Prima *et al.* (2018) menemukan temuan serupa, yaitu persentase remaja yang mengonsumsi *junk food* kurang dari 3x dalam seminggu lebih tinggi (89,1%) dibandingkan remaja dengan asupan *junk food* lebih dari 3x dalam seminggu (10,9%)<sup>43</sup>. Penelitian lain juga menyebutkan bahwa sebanyak 58% remaja jarang mengonsumsi *junk food* dan sebanyak 42% remaja sering mengonsumsi *junk food*<sup>44</sup>.

Mayoritas remaja memilih makan *junk food* karena makanan tersebut dapat diperoleh dengan mudah, harga yang terjangkau, dan rasa yang enak<sup>45</sup>. *Junk food* yang sebagian besar dikonsumsi oleh remaja, tidak hanya makanan berat atau makanan utama, tetapi juga selingan<sup>46</sup>. Adapun jenis *junk food* yang remaja sering konsumsi dalam penelitian ini adalah mie instan, *fried chicken*, bakso, mie ayam, dan *nugget* ayam. Bakso dan mie ayam diketahui dapat termasuk ke dalam kategori *junk food* jika dikonsumsi dengan tidak baik, seperti tinggi natrium, lemak, dan rendah serat<sup>47</sup>. Selain itu, umumnya penjual bakso di lingkungan sekolah menggunakan bakso kemasan yang mayoritas kandungan daging yang sedikit dan lebih banyak kandungan tepung di dalamnya, sehingga menyebabkan kandungan protein dalam bakso tersebut menurun<sup>48</sup>.

Faktor terbesar yang dapat menyebabkan rendahnya konsumsi *junk food* adalah ekonomi dan pengetahuan terkait gizi. Ekonomi yang kurang tentu mengakibatkan daya beli yang rendah, sehingga akan mengurangi aksestabilitas terhadap konsumsi *junk food*<sup>20</sup>. Terdapat berbagai faktor yang menyebabkan mengapa konsumsi *junk food* rendah di kalangan remaja, seperti larangan orang tua terhadap konsumsi *junk food*, adanya kekhawatiran terhadap bahan yang terkandung dalam *junk food*, dan kekhawatiran remaja terhadap perubahan tubuh yang dapat menyebabkan gizi lebih atau obesitas<sup>49</sup>.

### Analisis Bivariat

Analisa bivariat merupakan tahapan untuk mengetahui adanya korelasi terhadap variabel independen dan variabel dependen dengan menggunakan uji *chi-square*. Variabel independen yang digunakan adalah keragaman pangan, makanan manis, minuman manis, dan *junk food*. Adapun variabel dependen yang digunakan adalah gizi lebih. Uji *chi-square* digunakan dengan derajat kemaknaan 95%, sehingga apabila diperoleh  $p < 0,05$  dikatakan terdapat korelasi antara variabel independen dan variabel dependen yang digunakan.

**Tabel 3.** Hubungan konsumsi keragaman pangan, makanan manis, minuman manis, *junk food* dengan gizi lebih

Konsumsi	Status Gizi						p-value
	Gizi Lebih		Gizi Baik		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Keragaman Pangan							
Beragam	18	16,1	79	70,5	97	86,6	0,489
Kurang Beragam	4	3,6	11	9,8	15	13,4	
Makanan Manis							
Sering	5	4,5	17	15,2	22	19,6	0,766
Jarang	17	15,2	73	65,2	90	80,4	
Minuman Manis							
Sering	6	5,4	28	25	34	30,4	0,926
Jarang	16	14,3	62	55,4	78	69,6	
<i>Junk food</i>							
Sering	6	5,4	27	24,1	33	29,5	0,608
Jarang	17	15,2	62	55,4	79	70,5	

### Hubungan Konsumsi Keragaman Pangan dengan Gizi Lebih

Dari tabel 3, diketahui bahwa mayoritas remaja telah mengonsumsi pangan yang beragam. Diketahui pula, bahwa remaja yang mengonsumsi pangan beragam dengan gizi baik terdapat sebanyak 70,5%. Dilain sisi, terdapat remaja yang mengonsumsi pangan beragam dengan gizi lebih, yaitu sebanyak 16,2%. Adapun remaja yang mengonsumsi pangan kurang beragam dengan gizi lebih sebanyak 3,6%, sedangkan remaja yang mengonsumsi pangan kurang beragam dengan gizi baik sebanyak 9,8%.

Hasil analisis hubungan antara konsumsi keragaman pangan dan gizi lebih dalam penelitian ini diperoleh p-value 0,489 (p-value>0,05), sehingga dikatakan tidak terdapat korelasi konsumsi keragaman pangan dengan gizi lebih. Temuan tersebut serupa dengan hasil Susmiati *et al.*, (2024) yang mendapatkan mayoritas remaja dengan status gizi obesitas telah mengonsumsi pangan beragam (82,1%)<sup>50</sup>. Temuan serupa juga ditemukan Olatona *et al.*, (2023) di Nigeria menyatakan hal sejalan, yaitu sebanyak 79,6% remaja dengan gizi normal memiliki kebiasaan konsumsi pangan yang beragam (82,2%), sedangkan 20,4% remaja lainnya memiliki status gizi lebih dan obesitas memiliki kebiasaan pangan yang kurang beragam (17,2%)<sup>51</sup>.

Penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa konsumsi pangan yang beragam dapat membantu memperoleh status gizi normal<sup>11</sup>. Konsumsi pangan yang beragam juga dapat membantu mengurangi kemungkinan gizi kurang pada remaja<sup>52</sup>. Selain itu, konsumsi sayur dan buah yang merupakan sumber serat dapat membantu mengurangi bahkan mencegah banyak penyakit seperti obesitas, kanker, diabetes tipe 2, dan penyakit kardiovaskular pada usia remaja.

Di sisi lain, status gizi remaja dapat diakibatkan oleh banyak sebab, seperti kurangnya aktivitas fisik, kebiasaan makan, ekonomi keluarga, pengetahuan gizi, pola asuh, dan riwayat obesitas keluarga<sup>19</sup>. Pola konsumsi pangan pada remaja umumnya dipengaruhi oleh ketersediaan pangan di rumah<sup>53</sup>. Pada penelitian ini, sebagian besar remaja sering mengonsumsi 3 jenis kelompok pangan, seperti makanan pokok (100%), lauk hewani (98,2%), dan sayuran (71,4%).

### Hubungan Konsumsi Makanan Manis dengan Gizi Lebih

Pada tabel 3, diketahui bahwa mayoritas remaja jarang mengonsumsi makanan manis. Persentase remaja yang sering mengonsumsi makanan manis pada penelitian ini tergolong rendah yaitu hanya 19,6% jika dibandingkan dengan keseluruhan persentase remaja yang jarang mengonsumsi makanan manis (80,4%). Selain itu, diketahui bahwa terdapat sebanyak 4,5% remaja yang sering mengonsumsi makanan manis dengan gizi lebih, sedangkan remaja yang sering mengonsumsi makanan manis dengan gizi baik sebanyak 15,2%. Adapun jumlah seringnya konsumsi makanan manis oleh remaja sebanyak 15,2%, sedangkan remaja yang sering mengonsumsi makanan manis dengan gizi baik sebanyak 65,2%.

Analisis hubungan konsumsi makanan manis terhadap gizi lebih dalam penelitian ini menunjukkan p-value sebesar 0,766 (p-value>0,05), sehingga disimpulkan tidak adanya korelasi asupan makanan manis terhadap gizi lebih. Hasil tersebut sejalan dengan temuan Asriati & Juniasty (2023) yang menemukan tidak adanya hubungan antara konsumsi makanan manis terhadap gizi lebih pada remaja di kota Jayapura<sup>40</sup>. Temuan serupa didapatkan oleh Juliantina (2022) di kota Depok yang menemukan tidak adanya hubungan antara frekuensi konsumsi makanan manis terhadap status gizi lebih<sup>27</sup>. Namun, hasil yang berbeda dinyatakan oleh Hanita pada tahun 2022 dalam penelitiannya, di mana dalam penelitian tersebut menemukan adanya hubungan antara makanan manis terhadap obesitas pada remaja<sup>54</sup>.

Kejadian gizi lebih dapat terjadi apabila cadangan lemak di dalam tubuh tidak digunakan dan menyebabkan terjadinya penumpukan lemak di dalam tubuh<sup>37</sup>. Kandungan indeks glikemik dalam makanan manis yang tinggi dapat meningkatkan kadar glukosa darah dan juga dapat meningkatkan ekskresi insulin. Hal tersebut dapat menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan konsentrasi insulin ke glukagon yang menyebabkan meningkatnya rasa lapar<sup>55</sup>.

Faktor yang mungkin dapat menyebabkan makanan manis tidak berpengaruh terhadap status gizi pada penelitian ini adalah adanya aktivitas fisik dan asupan glukosa yang dikonsumsi tidak melebihi kebutuhan<sup>55</sup>. Aktivitas fisik yang rendah diketahui dapat meningkatkan risiko gizi lebih atau obesitas sebesar 1,937 kali lebih besar karena tidak adanya asupan energi yang masuk dengan energi yang dikeluarkan oleh tubuh<sup>56</sup>.

Selain itu, asupan makanan manis yang tidak berlebih membuat jumlah kalori yang masuk ke tubuh masih dalam batas normal dan tidak melebihi kebutuhan harian<sup>55</sup>. Apabila asupan makanan tidak disertai dengan aktivitas fisik yang cukup, maka akan membuat cadangan lemak menumpuk dan meningkatkan risiko terjadinya gizi lebih atau obesitas<sup>57</sup>.

#### Hubungan Konsumsi Minuman Manis dengan Gizi Lebih

Tabel 3 menunjukkan bahwa persentase remaja yang jarang mengonsumsi minuman manis lebih besar dibandingkan dengan seringnya konsumsi minuman manis oleh remaja. Remaja dengan asupan minuman manis yang sering dan mengalami gizi lebih diketahui sebanyak 5,4%, sedangkan remaja dengan asupan minuman manis yang juga tergolong sering, namun memiliki gizi yang baik terdapat sebanyak 25%. Pada remaja dengan asupan minuman manis yang jarang, namun mengalami gizi lebih sebanyak 14,3%, sedangkan remaja yang jarang mengonsumsi minuman manis dengan gizi baik sebanyak 55,4%.

Analisis hubungan konsumsi minuman manis terhadap gizi lebih menunjukkan p-value sebesar 0,926 (p-value>0,05), sehingga disimpulkan tidak adanya korelasi antara konsumsi minuman manis terhadap gizi lebih. Temuan sejalan dalam hasil Ramadhany *et al.* (2023) bahwa tidak terdapat korelasi antara asupan minuman manis dan gizi lebih pada remaja<sup>55</sup>. Selain itu, Laulaulinnuha *et al.* (2024) juga menemukan hasil serupa, yaitu tidak terdapat korelasi asupan minuman manis dan gizi lebih terhadap remaja di kota Serang<sup>58</sup>. Namun, temuan yang berbeda ditemukan oleh Badriyah & Pijaryani pada tahun (2022) dalam penelitiannya yang menemukan adanya korelasi asupan minuman manis terhadap gizi lebih di usia remaja<sup>16</sup>.

Pada temuan ini, skor rata-rata jumlah asupan gula yang berasal dari minuman manis sebanyak 51,62 gram. Namun, dari hasil analisisnya tidak terdapat hubungan antara minuman manis dengan gizi lebih pada remaja. Hasil tersebut dapat terjadi karena frekuensi asupan minuman manis dalam sehari hanya dapat memenuhi atau meningkatkan asupan kalori responden, dan asupan tersebut tidak lebih tinggi dari kebutuhan kalori dalam sehari ( $\geq 50$  gram).

Asupan karbohidrat sederhana dari minuman manis menyebabkan penurunan nafsu makan. Hal tersebut disebabkan oleh kandungan gula yang tergolong sebagai karbohidrat sederhana mudah dicerna oleh usus<sup>54</sup>. Selain itu, teori yang disebut dengan teori *glucostatic* menjelaskan bahwa di dalam tubuh manusia, terdapat pusat lapar (*feeding center*) dan pusat kenyang (*satiety center*) yang proses kerjanya disebabkan oleh tinggi atau rendahnya jumlah glukosa di dalam darah. Pusat kenyang (*satiety center*) terletak di nukleus ventromedial hipotalamus. Pusat ini diaktifkan ketika kadar glukosa dalam darah meningkat, sehingga memicu rasa lapar dan keinginan untuk makan. Selain itu, terdapat pusat lapar (*feeding center*) di nukleus lateral hipotalamus. Pusat ini akan dipengaruhi oleh kadar glukosa dalam darah yang rendah, yang menimbulkan rasa kenyang dan mengurangi keinginan untuk makan<sup>58</sup>. Hal tersebut membuat tingginya konsumsi gula dari minuman manis tidak berpengaruh pada pusat lapar

(*feeding center*) yang disebabkan oleh tingginya kadar glukosa dalam darah, sehingga tidak menyebabkan kelebihan energi di dalam tubuh<sup>59</sup>.

#### Hubungan Konsumsi Junk food dengan Gizi Lebih

Tabel 3 memperlihatkan sebagian besar remaja jarang mengonsumsi *junk food*. Diketahui remaja dengan asupan *junk food* yang tergolong jarang dan mengalami gizi lebih sebanyak 15,2%, sedangkan remaja dengan asupan *junk food* yang tergolong jarang dan memiliki gizi yang baik sebanyak 55,4%. Adapun remaja dengan asupan *junk food* yang tergolong sering dan gizi lebih sebanyak 5,4%, sedangkan remaja dengan asupan *junk food* yang tergolong sering dan memiliki gizi yang baik sebanyak 24,1%.

Analisis korelasi asupan *junk food* dengan gizi lebih menunjukkan p-value 0,608 (p-value>0,05), sehingga dikatakan tidak terdapat korelasi konsumsi *junk food* dan gizi lebih. Temuan serupa oleh Mustofa & Nugroho pada 2021 yang menemukan tidak terdapat korelasi konsumsi *junk food* dan gizi lebih di usia remaja<sup>60</sup>. Hasil serupa juga ditemukan oleh Suryani *et al.*, (2020) dengan hasil tidak adanya korelasi asupan *junk food* dan gizi lebih di usia remaja remaja<sup>17</sup>. Namun, terdapat temuan lain didapatkan oleh Patarru *et al.*, (2022) pada penelitiannya, yang menemukan adanya korelasi asupan *junk food* dan status gizi pada usia remaja<sup>61</sup>.

Hasil tersebut dapat terjadi karena frekuensi remaja dalam mengonsumsi *junk food* mayoritas termasuk ke dalam kategori jarang, di mana *junk food* dikonsumsi kurang dari 3 kali dalam seminggu dengan jumlah yang tidak berlebih. Frekuensi konsumsi memang diketahui dapat berpengaruh terhadap status gizi seseorang, dimana remaja dengan asupan *junk food* setidaknya 6 kali dalam sehari memiliki peluang sebesar 20,3% terhadap meningkatkan status gizi<sup>45</sup>. Persentase asupan tinggi kalori dengan jumlah frekuensi lebih dari 3 kali dalam seminggu serta memiliki gizi yang baik dapat terjadi karena adanya aktivitas fisik cukup tinggi sehingga terdapat keseimbangan terhadap energi yang ada di dalam tubuh dengan energi yang dikeluarkan oleh tubuh pada saat beraktivitas<sup>17</sup>.

Konsumsi *junk food* mayoritas dipilih oleh para remaja karena mudah dijangkau, rasa yang enak, dan harga yang terjangkau. Salah satu jenis *junk food* adalah *western junk food* seperti *fried chicken*, *chicken fillet*, *chicken nugget*, *pizza*, *burger*, dan lainnya<sup>26</sup>. Jumlah kalori dalam satu kali konsumsi *western junk food* seperti *fried chicken*, *nugget* ayam dan *chicken fillet* sebesar kurang lebih 332–385 kalori per 100 gram<sup>47</sup>. Selain itu, konsumsi *western junk food* dengan frekuensi >2 kali dalam seminggu dapat meningkatkan risiko terjadinya gizi lebih sebesar 8,7%<sup>47</sup>. Adapun jumlah natrium yang terkandung di dalam *junk food* diketahui mayoritas dapat memenuhi  $\leq 50\%$  dari total kebutuhan harian (2000 mg)<sup>62</sup>. Asupan lemak jenuh pada *junk food* dalam satu kali konsumsi sebesar  $\leq 46\%$  dari total kebutuhan dalam sehari<sup>62</sup>. Oleh karena itu, asupan *junk food* perlu dibatasi agar tidak berbahaya bagi tubuh. Konsumsi *junk food* yang berlebih akan mengakibatkan gizi lebih, penyakit ginjal, penyakit kanker, dan diabetes melitus<sup>63</sup>.

Dalam penelitian ini, peneliti menjabarkan secara jelas jenis pangan yang sering dikonsumsi oleh kalangan



remaja. Jenis pangan baik dalam bentuk keragaman pangan ataupun golongan pangan berisiko yang diketahui dengan jelas, diharapkan dapat membantu penelitian selanjutnya untuk dapat lebih mendalami mengapa dan bagaimana pangan tersebut sangat diminati atau kurang diminati oleh golongan usia remaja. Selain itu, kuantitas jenis pangan dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan hasil wawancara dengan jenis pertanyaan *probing questions*, sehingga dapat menggali ingatan responden untuk mendapatkan jawaban yang tepat.

Perekonomian keluarga juga mungkin dapat mempengaruhi status gizi pada remaja. Ekonomi keluarga yang tinggi dapat menjadi salah satu faktor pemilihan pangan remaja yang tinggi, begitupun dengan ekonomi yang rendah dapat menjadi faktor pemilihan pangan remaja yang rendah. Dalam penelitian ini, dijelaskan sedikit bagaimana ekonomi seperti pendapatan orang tua dan uang saku dapat menjadi salah satu faktor terjadinya gizi lebih pada remaja.

Peneliti menyadari terdapat variabel yang kurang beragam dalam penelitian ini. Terdapat berbagai faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya gizi lebih pada usia remaja, seperti aktivitas fisik, pengetahuan remaja terkait gizi, lingkungan sosial, dan genetik. Hal tersebut membuat peneliti berharap pada penelitian selanjutnya dapat meneliti lebih banyak variabel lainnya sehingga prevalensi kejadian gizi lebih tidak lagi meningkat dikemudian hari.

## KESIMPULAN

Tidak ditemukan hubungan antara kebiasaan konsumsi keragaman pangan, makanan manis, minuman manis, serta junk food terhadap gizi lebih pada remaja di SMAN 6 Depok. Oleh sebab itu, disarankan agar penelitian selanjutnya dapat meneliti faktor lain yang mungkin berpengaruh terhadap gizi lebih seperti aktivitas fisik, kualitas tidur, pengaruh teman sebaya, dan pengetahuan terkait gizi.

## ACKNOWLEDGEMENT

Terima kasih peneliti ucapkan kepada Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, dan sekolah SMA Negeri 6 Depok karena telah memberikan izin penelitian, sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan. Selain itu, terima kasih juga peneliti ucapkan kepada orang tua/wali yang telah bersedia membantu kelancaran dalam penelitian ini.

## KONFLIK KEPENTINGAN DAN SUMBER PENDANAAN

Semua peneliti tidak memiliki konflik kepentingan pada artikel ini. Seluruh peneliti mendanai penelitian secara mandiri.

## KONTRIBUSI PENULIS

SAK: conceptualization, data curation, formal analysis, investigation, methodology, resources, software, visualization, roles/writing-original draft, writing-review & editing; IMBI: funding acquisition, project administration, supervision, validation, writing-review; SFS: supervision, validation, writing-review.

## REFERENSI

1. Kristiana, T., Hermawan, D., Febriani, U. & Farich,

- A. Hubungan Antara Pola Tidur Dan Kebiasaan Makan Junk Food Dengan Kejadian Obesitas Pada Mahasiswa Universitas Malahayati Tahun 2019. *Human Care J.* **5**, 750 (2020). DOI: <https://doi.org/10.32883/hcj.v5i3.758>.
2. FAO. *The State of Food Security and Nutrition in the World. The State of Food Security and Nutrition in the World 2023* (Roma, 2018). DOI: <https://doi.org/10.4060/cc3017en>.
3. UNICEF. Strategi Komunikasi Perubahan Sosial dan Perilaku: Meningkatkan Gizi Remaja di Indonesia. *Unicef* 1–66 (2021). Available at: <https://www.unicef.org/indonesia/media/9251/file/Ringkasan>. (Accessed: 2nd February 2024).
4. Menteri Kesehatan RI. Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022. *Kemendes* 1–150 (2022). Available at: <https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/4855/3/Buku%20Saku%20SSGI%2022%20rev%20270123%20OK.pdf>. (Accessed: 13rd February 2024).
5. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI. Laporan Rischesdas 2018 Nasional. (*Lembaga Penerbit Balitbangkes*, 2019).
6. Sakinah, I. & Muhdar, I. N. Konsumsi Minuman dan Makanan Kemasan serta Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Gizi Lebih pada Remaja Di Jakarta. *Nutritire Diaita* **14**, 8–14 (2022). Available at: <https://ejurnal.esaunggul.ac.id/index.php/Nutritire/article/viewFile/4430/3536>. (Accessed: 12nd December 2023).
7. Sony, A. G. C. Hubungan Penggunaan Aplikasi Pesan - Antar Makanan, Asupan Lemak, dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Lebih Pada Siswa Sman 63 Jakarta. (Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, 2023).
8. Stefani, M. & Layalia, N. Hubungan Penggunaan Aplikasi Pesan Antar Makanan terhadap Risiko Obesitas pada Mahasiswa di Daerah Jabodetabek The Relationship between the Use of Food Delivery Applications and the Risk of Obesity among Collage Students in the Jabodetabek Area. **7**, 155–163 (2023). DOI: <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i2SP.2023.155-163>.
9. Vidyarini, A. & Ayunin, E. N. Keragaman dan Kualitas Konsumsi Pangan pada Remaja Usia 15-17 Tahun. *ARGIPA (Arsip Gizi dan Pangan)* **7**, 31–39 (2022). DOI: <https://doi.org/10.22236/argipa.v7i1.7951>.
10. Prasetyaningrum, Y. I., Yuliaty, E., Sarinande, A. F. & Rahma, N. L. Gambaran Keragaman Pangan Pada Remaja Di Kota Yogyakarta. *Prosiding Seminar Nasional*. **4**, 114–119 (2022). Available at: <https://prosiding.respati.ac.id/index.php/PSN/article/download/433/413>. (Accessed: 16th March 2024).
11. Felinda, V. Hubungan Keanekaragaman Pangan dengan Status Gizi Remaja Usia 16-18 Tahun di MAN 2 Kota Bengkulu. (*Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu*, 2021).

12. Amelia, C. M. & Fayasari, A. Faktor Yang Mempengaruhi Konsumsi Sayur Dan Buah Remaja Di Smp Negeri 238 Jakarta. *J. Gizi dan Pangan Soedirman* **4**, 94 (2020). DOI: <https://doi.org/10.20884/1.jgps.2020.4.1.2642>.
13. Yuniarti, E. Hubungan Konsumsi Sayur dan Buah dengan Kegemukan Remaja di Kota Padang. *J. Sehat Mandiri* **18**, 137–145 (2023). DOI: <https://doi.org/10.33761/jsm.v18i1.974>.
14. Iqbal, M. & Ngizan, F. N. Hubungan Gaya Hidup “Nongkrong”, Aktivitas Sedentary, dan Konsumsi Minuman Manis dengan Status Gizi pada Mahasiswa. *J. Nutr.* **25**, 1–11 (2023). DOI: <https://doi.org/10.29238/jnutri.v25i1.315>.
15. Fatmawati, I. Asupan gula sederhana sebagai faktor risiko obesitas pada siswa-siswi sekolah menengah pertama di Kecamatan Pamulang, Kota Tangerang Selatan. *J. Ilmu Gizi Indonesia*. **2**, 147 (2019). DOI: <https://doi.org/10.35842/ilgi.v2i2.113>.
16. Badriyah, L. & Pijaryani, I. Kebiasaan Makan (Eating Habits) dan Sedentary Lifestyle dengan Gizi Lebih pada Remaja pada Saat Pandemi Covid-19. *J. Ilmu Kesehatan*. **21**, 33–37 (2022). DOI: <https://doi.org/10.33221/jikes.v21i1.1521>.
17. Suryani, I. S., Sulastri, M. & Hasrinurhidayat. Hubungan Konsumsi Junk Food dengan Status Gizi pada Remaja di Sekolah Menengah Pertama ‘S’. *J. Keperawatan Kebidanan* **4**, 79–84 (2020). DOI: <https://doi.org/10.54440/jmk.v4i1.101>.
18. Fahria, S; Ruhana, A. Konsumsi Minuman Manis Kemasan Pada Mahasiswa Prodi Gizi Universitas Negeri Surabaya. *J. Gizi Unesa*. **02**, 95–99 (2022). Available at: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/GIZIUNE SA/article/view/45241>. (Accessed: 8th January 2024).
19. Nurbaiti, K. Hubungan Preferensi Makan, Pengaruh Teman Sebaya, Asupan Zat Gizi Makro dan Paparan Sosialis Media Dengan Kejadian Gizi Lebih di SMA Negeri 6 Kota Depok. *respository upnvj* (Universitas Pembangunan Nasional ‘Veteran’ Jakarta, 2023). DOI: <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i2SP.2023.31-38>.
20. Li, L. *et al.* Fast food consumption among young adolescents aged 12–15 years in 54 low- and middle-income countries. *Glob. Health Action* **13**, (2020). DOI: <https://doi.org/10.1080/16549716.2020.1795438>.
21. Meisya, Y. D. Skor Keanekaragaman Konsumsi Pangan (Dietary Diversity Score) Remaja di Bandung dan Padang. (*Institut Pertanian Bogor* 2014).
22. Menteri Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 41 Tahun 2014 Tentang Pedoman Gizi Seimbang. (2014).
23. Irawan, D. H. D. Hubungan Pengetahuan Gizi, Kebiasaan Konsumsi Junk Food, Dan Makanan Berserat Terhadap Status Gizi Siswa Sma N 1 Salaman. (Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, 2022).
24. Hanun, N. Pengaruh Pendapatan, Jumlah Tanggungan Keluarga Dan Pendidikan Terhadap Pola Konsumsi Rumah Tangga Nelayan Di Desa Seuneubok Rambong Aceh Timur. *J. Samudra Ekonomika*. **2**, 75–84 (2018).
25. Menteri Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak. (2020). Available at: [https://yankes.kemkes.go.id/unduh/fileunduh\\_an\\_1660187306\\_961415.pdf](https://yankes.kemkes.go.id/unduh/fileunduh_an_1660187306_961415.pdf). (Accessed: 3rd February 2024).
26. Rachmayanti, A. Hubungan Pengetahuan Gizi, Besar Uang Saku, dan Kebiasaan Konsumsi Jajanan Terhadap Status Gizi Lebih Pada Remaja di SMAN 80 Jakarta. (Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, 2023).
27. Juliantina, V. Hubungan Emotional Eating, Frekuensi Konsumsi Makanan dan Minuman Manis Terhadap Status Gizi Pada Mahasiswa/I Semester Akhir Fikes UPNVJ. (Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, 2022).
28. Destiani, T., Simanungkalit, S. F. & Fauziyah, A. Determinan Gizi Lebih pada Remaja di SMP YPI Bintaro Jakarta. *J. Ilmu Kesehatan Masyarakat*. **8**, 25–29 (2019). DOI: <https://doi.org/10.33221/jikm.v8i01.185>.
29. Telisa, I., Hartati, Y. & Haripamilu, A. D. Faktor Risiko Terjadinya Obesitas Pada Remaja SMA. *Faletehan Heal. J.* **7**, 124–131 (2020). DOI: <https://doi.org/10.33746/fhj.v7i03.160>.
30. Hendra, C., Manampiring, A. E. & Budiarso, F. Faktor-Faktor Risiko Terhadap Obesitas Pada Remaja Di Kota Bitung. *J. e-Biomedik* **4**, 2–6 (2016). DOI: <https://doi.org/10.35790/ebm.4.1.2016.11040>.
31. Ariesta, M., Mitra, Desfitas, S., Nurlisis & Harahap, H. Hubungan Keanekaragaman Konsumsi Pangan Dan Aktifitas Fisik Dengan Kegemukan Remaja Di SMPN Kampar Kiri Kabupaten Kampar. *J. Ners* **5**, 42–50 (2021). DOI: <https://doi.org/10.31004/jn.v5i2.2506>.
32. Widyaningsih, N. N., Kusnandar & Anantanyu, S. Keragaman Pangan, Pola Asuh Makan, Dan Kejadian Stunting pada Balita Usia 24 - 59 Bulan. *Amerta Nutr.* **7**, 22–29 (2018). DOI: <https://doi.org/10.14710/jgi.7.1.22-29>.
33. Wantina, M., Rahayu, L. S. & Yuliana, I. Keragaman Konsumsi Pangan Sebagai Faktor Risiko Stunting pada Balita Usia 6-24 Bulan. *J. ARGIPA* **2**, 89–96 (2017). Available at: <https://journal.uhamka.ac.id/index.php/argipa> (Accessed: 19th March 2024).
34. Retni & Arfianti, M. Keragaman Konsumsi Pangan Dan Status Gizi Remaja Putri Yang Tinggal Dikos-kosan. *J. Ilmu Kesehat. dan Gizi* **1**, 108–121 (2023). DOI: <https://doi.org/10.55606/jikg.v1i3.1392>.
35. Menteri Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia. (2019). Available at:

- [http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk\\_hukum/PMK\\_No\\_\\_28\\_Th\\_2019\\_ttg\\_Angka\\_Kecukupan\\_Gizi\\_Yang\\_Dianjurkan\\_Untuk\\_Masyarakat\\_Inonesia.pdf](http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/PMK_No__28_Th_2019_ttg_Angka_Kecukupan_Gizi_Yang_Dianjurkan_Untuk_Masyarakat_Inonesia.pdf). (Accessed: 27th February 2024).
36. Pribadi, S. P. & Ruhana, A. Perbedaan Konsumsi Gula Selama Stres Akademik antara Mahasiswa Gizi dengan Mahasiswa Non Gizi Angkatan 2018 Univeritas Negeri Surabaya. *J. Gizi Univeritas Negeri Surabaya* **3**, 409–418 (2023). Available at: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/GIZIUNESA/article/view/53786>. (Accessed: 3rd June 2024).
  37. Ferinawati, F. & Mayanti, S. Pengaruh Kebiasaan Makan dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Obesitas pada Remaja di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Kecamatan Kota Juang Kabupaten Bireuen. *J. Healthc. Technol. Med.* **4**, 241 (2018). DOI: <https://doi.org/10.33143/jhtm.v4i2.213>.
  38. Habsidiani, R. A. & Ruhana, A. Tingkat konsumsi gula dan lemak antara remaja obesitas dan non obesitas usia 15-18 tahun di SMAN 1 Kota Mojokerto. *J. Gizi Univ. Negeri Surabaya* **3**, 320–327 (2023). Available at: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/GIZIUNESA/article/view/52983>. (Accessed: 19th March 2024).
  39. Herawati, N. tri, Alamsyah, D. & Hernawan, A. D. Hubungan antara Asupan Gula, Lemak, Garam, dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Usia 20-44 Tahun Studi Kasus Posbindu PTM di Desa Secapah Sengkubang Wilayah Kerja Puskesmas Mempawah Hilir. *J. Mahasiswa. dan Penelitian Kesehatan.* **7**, 34–43 (2020). DOI: <http://dx.doi.org/10.29406/jjumv7i1>.
  40. Asriati & Juniasty, H. T. Analisis Perilaku Konsumsi Makanan dan Minuman Manis terhadap Prediabetes Remaja di Kota Jayapura. *Prev. J. Kesehatan. Masyarakat.* **14**, 495–511 (2023). DOI: <https://doi.org/10.22487/preventif.v14i3.970>.
  41. Hardiansyah, A., Yunianto, A. E., Laksitoresmi, D. R. & Tanzaha, I. Konsumsi minuman manis dan kegemukan pada mahasiswa. *J. Gizi* **6**, 20–26 (2017). DOI: <https://doi.org/10.26714/jg.6.2.2017.%25p>.
  42. Yulia Maulinda, D. Hubungan konsumsi minuman manis terhadap kejadian overweight pada mahasiswa fakultas ilmu kesehatan universitas muhammadiyah surakarta. (Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2022).
  43. Prima, T. A., Andayani, H. & Abdullah, M. N. Hubungan Konsumsi Junk Food Dan Aktivitas Fisik Terhadap Obesitas Remaja Di Banda Aceh. *J. Ilmu Mahasiswas Kedokteran Biomedis* **4**, 20–27 (2018). Available at: <https://jim.usk.ac.id/FKB/article/view/6754/2782>. (Accessed: 27th February 2024).
  44. Annisa, M., Firdaus, T., Atmadja, A.-G. & Susilowati, E. Level of knowledge and habits of junk food consumption with nutritional status in student of Nutrition Study Program at Siliwangi University. *Nutr. Sci. Journal.* **1**, 21–29 (2022). DOI: <https://doi.org/10.37058/nsj.v1i1.5804>.
  45. Tanjung, N. U. *et al.* Junk Food dan Kaitannya dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja. *J. Ilm. Kesehat. Masy.* **14**, 2022 (2022). DOI: <https://doi.org/10.52022/jikm.v14i3.343>.
  46. Nurhayati, R. & Purwandari, H. Frekuensi Konsumsi Junk Food Dengan Kejadian Menarche Dini Pada Remaja Putri. *J. Kebidanan Midwifery* **9**, 51–62 (2023). DOI: <https://doi.org/10.21070/midwifery.v9i1.1674>.
  47. Bonita, I. A. & Deni, Y. F. Konsumsi Fast Food Dan Aktivitas Fisik Sebagai Faktor Risiko Kejadian Overweight Pada Remada Stunting SMP. *J. Nutrition College.* **6**, 360–367 (2017). DOI: <https://doi.org/10.14710/jnc.v6i1.16893>.
  48. Halid, S. A., Gobel, M., Loulembah, F. & If'all. Mutu Bakso Daging Sapi Ditinjau Dari Kadar Protein, Kadar Lemak, Kadar Air, Total Mikroba, Kandungan Boraks, Dan Formalin Yang Dijual Di Depot-Depot Bakso Daging Sapi Di Kota Palu. *J. Pengolah. Pangan* **8**, 60–65 (2023). DOI: <https://doi.org/10.31970/pangan.v8i1.119>.
  49. Majabadi, H. A. *et al.* Factors influencing fast-food consumption among adolescents in Tehran: A qualitative study. *Iran. Red Crescent Med. J.* **18**, 7–9 (2016). DOI: <https://doi.org/10.5812/ircmj.23890>.
  50. Susmiati, S., Lipoeto, N. I. & Khairina, I. Dietary diversity score and adolescent obesity among West Sumaterans girl. *J. Nutrition Clinical. Dietetica Hospitalica.* **44**, 237–244 (2024). DOI: <https://doi.org/10.12873/441susmiati>.
  51. Olatona, F. A., Ogede, P. I., Abikoye, E. T., Ilesanmi, O. T. & Nnoaham, K. E. Dietary diversity and nutritional status of adolescents in Lagos, Nigeria. *J. Family Meicine. Primary Care* (2023) doi:10.4103/jfmpc.jfmpc\_1783\_22.
  52. Adeomi, A. A., Fatusi, A. & Klipstein-Grobusch, K. Food Security, Dietary Diversity, Dietary Patterns and the Double Burden of Malnutrition among School-Aged Children and Adolescents in Two Nigerian States. *Nutrients* **14**, (2022). DOI: <https://doi.org/10.3390/nu14040789>.
  53. Isabirye, N. *et al.* Dietary diversity and associated factors among adolescents in eastern Uganda: A cross-sectional study. *BMC Public Health* **20**, 4–11 (2020). DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08669-7>.
  54. Hanita. Hubungan Konsumsi Makanan Manis, Asin, dan Berlemak dengan Kejadian Obesitas Pada Remaja di SMAN 5 Depok. (Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, 2022).
  55. Qoirinasari, Q., Simanjuntak, B. Y. & Kusdalinah, K. Berkontribusikah konsumsi minuman manis terhadap berat badan berlebih pada remaja? *AcTion Aceh Nutrition. J.* **3**, 88 (2018). DOI: <https://doi.org/10.30867/action.v3i2.86>.
  56. Ramadhany, R. A., Wahyuningsih, U., Sufyan, D. L. & Simanungkalit, S. F. Determinan Gizi Lebih dan Obesitas pada Remaja Usia 13-15 Tahun di DKI Jakarta ( Analisis Data Riskesdas 2018 ) Determinants of Overweight and Obesity in Adolescent Aged 13-15 Years Old in DKI Jakarta ( Analysis of Riskesdas 2018 Data ). *J. Nutrition.* **7**,

- 124–131 (2023). DOI: <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i2SP.2023.124-131>.
57. Laulaulinnuha, D., Sartika, R. S. & Amaliah, L. The Association of Sugar Sweetened Beverage Consumption and Physical Activity with Overnutrition Status of Students in SMP Negeri 13 Serang City Difa. *J. Gizi Kerja dan Produkt.* **5**, 157–163 (2024). DOI: <http://dx.doi.org/10.62870/jgkp.v5i1.25661.59>.
58. Damayanti, E. R. & Sufyan, dian L. Hubungan Pola Makan, Aktivitas Fisik, Dan Citra Tubuh Dengan Status Gizi Lebih Pada Remaja Putri Di Sma Negeri 3 Tambun Selatan. *Indones. J. Health. Development.* **4**, 35–45 (2022). DOI: <https://doi.org/10.52021/ijhd.v4i1.69>.
59. Mustofa, A. & Nugroho, P. S. Hubungan Tingkat Pengetahuan Gizi dan Junk Food dengan Kejadian Overweight pada Remaja. *Borneo Student Res.* **2**, 1240–1246 (2021). Available at: <https://journals.umkt.ac.id/index.php/bsr/article/view/1970/828>. (Accessed: 1st January 2024).
60. Patarru, F., Rosmina, S., Heumasse, C. F. & Ahudara, C. G. S. Kebiasaan Konsumsi Makanan Siap Saji (Fast Food) dan Status Gizi pada Remaja. *J. Penelitian Kesehatan. Suara Forikes* **13**, 234–237 (2022). DOI: <http://dx.doi.org/10.33846/sf13nk143>.
61. Mackay, S. *et al.* Energy, sodium, sugar and saturated fat content of new zealand fast-food products and meal combos in 2020. *Nutrients* **13**, (2021). DOI: <https://doi.org/10.3390/nu13114010>.
62. Wijaya, N. V., Dahliah, D. & Pancawati, E. Dampak Kebiasaan Mengonsumsi Junk Food Terhadap Berat Badan. *MAHESA Malahayati Heal. Student J.* **4**, 455–464 (2024). DOI: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v4i2.13133>.