

# Unhealthy Snack Consumption Patterns and the Risk of Overweight and Obesity in Adolescents: A Mini-Literature Review

*by* Shofia Romadhona

---

**Submission date:** 23-Sep-2026 10:57AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 3039717937

**File name:** 3663.\_Shofia\_Romadhona.pdf (602.19K)

**Word count:** 6115

**Character count:** 37148

## Unhealthy Snack Consumption Patterns and the Risk of Overweight and Obesity in Adolescents: A Mini-Literature Review

\*Shofia Romadhona<sup>1)</sup>, Mamat<sup>2)</sup>, Titi Indriyati<sup>3)</sup>

<sup>1)2)3)</sup>Program Studi Sarjana Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan, Universitas MH Thamrin, Jakarta

\*Correspondence author: Shofia Romadhona, shofiaromadhona.kesmas@gmail.com, Jakarta, Indonesia

### Abstract

*Adolescents are a group particularly susceptible to shifts in dietary habits driven by increasing access to high-calorie snacks containing excessive sugar, salt, and fat, yet low in essential nutrients. These changes have contributed to the rising prevalence of overweight and obesity, which has become a significant public health concern in many countries, including Indonesia. This review aimed to analyze the association between unhealthy snacking patterns and the risk of overweight and obesity among adolescents through a mini literature review. Articles published during 2016–2026 were searched through PubMed and Google Scholar using the PICO framework. A total of 20 articles from 12 countries across five continents met the inclusion criteria and were analyzed narratively. The synthesis revealed that snacking frequency, caloric value, and nutritional quality are factors associated with increased overweight risk in adolescents. Snack-dominant dietary patterns increase the risk of excess body weight by up to 1.86 times. This risk is further influenced by the school food environment, snack availability, and family food purchasing habits. In addition, unhealthy snacking that replaces nutritious main meals contributes to a dual nutritional burden. These findings emphasize that improving dietary quality and strengthening school food environment policies should be integral components of overweight and obesity prevention strategies among adolescents.*

**Keywords:** Adolescents, BMI-For-Age, Obesity, Overweight, Unhealthy Snacking

### Abstrak

Remaja merupakan kelompok rentan yang mengalami perubahan pola konsumsi akibat meningkatnya akses terhadap jajanan tinggi kalori dengan kandungan gula, garam, dan lemak yang tinggi, tetapi rendah zat gizi. Perubahan tersebut berkontribusi terhadap meningkatnya prevalensi *overweight* dan obesitas yang kini menjadi salah satu permasalahan kesehatan masyarakat di berbagai negara, termasuk Indonesia. Kajian ini bertujuan menganalisis hubungan pola konsumsi jajanan tidak sehat dengan risiko *overweight* dan obesitas pada remaja melalui *mini literature review*. Artikel yang diterbitkan selama periode 2016–2026 ditelusuri melalui PubMed dan Google Scholar menggunakan kerangka PICO. Sebanyak 20 artikel dari 12 negara di lima benua memenuhi kriteria inklusi dan dianalisis secara naratif. Sintesis menunjukkan bahwa frekuensi konsumsi, nilai kalori jajanan, serta kualitas gizi merupakan faktor yang berhubungan dengan meningkatnya risiko *overweight* pada remaja. Pola konsumsi yang didominasi jajanan tidak sehat meningkatkan risiko kelebihan berat badan hingga 1,86 kali. Risiko tersebut dipengaruhi pula oleh lingkungan pangan sekolah, ketersediaan jajanan, dan kebiasaan pembelian pangan dalam keluarga. Selain meningkatkan risiko *overweight*, konsumsi jajanan tidak sehat yang menggantikan makanan utama bergizi turut berkontribusi terhadap terjadinya masalah gizi ganda. Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan kualitas konsumsi pangan dan penguatan kebijakan lingkungan pangan sekolah perlu menjadi bagian dari strategi pencegahan *overweight* dan obesitas pada remaja.

**Kata Kunci:** IMT/U, Jajanan Tidak Sehat, *Overweight*, Obesitas, Remaja

## PENDAHULUAN

Perubahan lingkungan pangan global dalam dua dekade terakhir telah menggeser pola makan remaja secara substansial. Jajanan tinggi kalori dengan kandungan gula, garam, dan lemak berlebihan kini mendominasi pilihan konsumsi sehari-hari, sementara akses terhadap pangan bergizi justru semakin terbatas di berbagai wilayah. Organisasi Kesehatan Dunia mencatat bahwa lebih dari 390 juta anak dan remaja usia 5–19 tahun mengalami kelebihan berat badan pada tahun 2022, dengan laju peningkatan paling cepat tercatat di negara-negara berpenghasilan rendah hingga menengah yang tengah menjalani transisi pangan (World Health Organization, 2025). Kondisi ini tidak hanya meningkatkan angka gizi lebih, tetapi juga memperbesar risiko penyakit tidak menular sejak usia muda, termasuk diabetes tipe 2 dan penyakit kardiovaskular. Bukti dari Nepal menunjukkan 93 persen remaja mengonsumsi *junk food* setiap hari, dan kebiasaan tersebut berhubungan dengan kelebihan berat badan bahkan pada kelompok yang aktif secara fisik (Baral et al., 2025). Dari Amerika Serikat, remaja dengan obesitas mengonsumsi kalori dari jajanan 42 persen lebih tinggi per hari dibandingkan teman sebayanya yang berberat badan normal (Croce et al., 2022). Analisis dari Chile memperlihatkan bahwa pola konsumsi yang didominasi camilan meningkatkan kemungkinan kelebihan berat badan sebesar 1,86 kali dibandingkan pola makan lainnya (Arroyo et al., 2020).

Di tingkat nasional, Indonesia menghadapi tantangan serupa dengan intensitas yang terus meningkat. Riset Kesehatan Dasar 2018, mencatat prevalensi berat badan lebih dan obesitas pada remaja usia 13–18 tahun sebesar 13,5 persen, hampir dua kali lipat dibandingkan angka tahun 2013 (Nurwanti et al., 2019). Dari 34 provinsi, konsumsi *junk food* dan minuman berpemanis terbukti berhubungan erat dengan kejadian obesitas, terutama di kawasan perkotaan (Nurwanti et al., 2019). Frekuensi jajan di sekitar sekolah berkorelasi positif dengan prevalensi kelebihan berat badan pada siswa SMP (Hidayanti et al., 2022). Kajian di lingkungan pesantren menambahkan penjelasan yang lebih mendalam mengenai proses terjadinya masalah gizi ini: jajanan yang dikonsumsi sehari-hari cenderung menggantikan makanan utama bergizi, sehingga memperburuk status gizi dan menciptakan masalah gizi ganda (Hidayanti et al., 2025). Pada skala yang lebih spesifik, penelitian di Depok membuktikan bahwa konsumsi *junk food* bersamaan dengan rendahnya keragaman pangan secara signifikan berhubungan dengan kejadian gizi lebih pada remaja SMA (Kencanaputri et al., 2024).

Meskipun bukti-bukti tersebut cukup kuat, masih terdapat dua kesenjangan penting yang perlu segera ditangani. Dari sisi regulasi, Indonesia belum memiliki ketentuan yang menetapkan standar kandungan gizi secara mengikat untuk produk yang dijual di lingkungan sekolah, berbeda dari Chile yang telah memberlakukan regulasi pelabelan pangan wajib sejak 2016 dan Inggris yang menerapkan standar pangan sekolah secara formal. Tanpa adanya standar serupa di Indonesia, produk dengan kandungan gula, garam, dan lemak yang berlebihan, tetap bebas dijual di lingkungan sekolah tanpa batasan yang jelas. Ketiadaan regulasi ini menjadikan lingkungan pangan sekolah tetap menjadi jalur paparan jajanan tidak sehat tanpa batasan yang jelas. Dari sisi penelitian, hampir seluruh studi menggunakan rancangan potong lintang sehingga bukti hubungan jangka panjang masih sangat terbatas (Pan et al., 2025). Selain itu, sintesis yang mengintegrasikan bukti lintas negara mengenai pola jajanan tidak sehat sebagai faktor risiko kelebihan berat badan pada remaja masih jarang tersedia. Kajian ini mengisi celah tersebut dengan menyintesis 20 artikel dari 12 negara di 5 benua, termasuk enam studi dari berbagai konteks di Indonesia, dalam satu kajian terpadu yang belum pernah dilakukan sebelumnya. Tujuan kajian ini adalah, menganalisis hubungan pola konsumsi jajanan tidak sehat dengan risiko *overweight* dan obesitas pada remaja usia 10–19 tahun, serta merumuskan implikasi bagi kebijakan gizi dan program promosi kesehatan remaja di Indonesia.

## METODE TELAAH LITERATUR

Kajian ini menggunakan pendekatan *mini literatur review* sistematis. Artikel ditelusuri melalui PubMed dan Google Scholar untuk publikasi yang terbit antara 2016 hingga 2026. Kerangka PICO digunakan sebagai panduan penelusuran dan seleksi artikel.

Populasi (P) adalah remaja usia 10–19 tahun yang berstatus pelajar aktif di sekolah formal maupun non-formal, sesuai batasan usia remaja menurut WHO. Paparan (I) mencakup pola konsumsi jajanan tidak sehat, meliputi frekuensi, jenis produk, jumlah porsi, serta kandungan gula, garam, dan lemak yang tinggi namun rendah vitamin dan mineral. Pembanding (C) adalah pola jajan sehat atau kelompok IMT/U berbeda. Luaran (O) adalah risiko *overweight* dan obesitas berdasarkan IMT/U menggunakan standar WHO AnthroPlus, CDC BMI-for-age, atau Kemenkes RI 2020.

Kriteria inklusi meliputi: penelitian asli berdesain potong lintang, kasus-kontrol, atau longitudinal; responden usia 10–19 tahun dan berstatus pelajar aktif; jajanan tidak sehat sebagai variabel bebas utama; IMT/U sebagai alat ukur luaran; terbit 2016–2026; terindeks di PubMed, Scopus, atau Sinta 1–2; tersedia dalam versi teks lengkap secara gratis.

Kriteria eksklusi: rancangan kualitatif atau ulasan semata; tidak menggunakan IMT/U; menggunakan standar isoBMI atau IOTF; responden bukan pelajar aktif; pengukuran berat dan tinggi badan dilakukan secara mandiri oleh responden.

Seleksi artikel dilakukan dalam tiga tahap: penyaringan judul dan abstrak, penelaahan naskah lengkap, serta penilaian kualitas metodologis. Dari proses ini diperoleh 20 artikel yang memenuhi seluruh kriteria: 18 sintesis utama dan 2 sintesis pendukung. Seluruh referensi dikelola menggunakan Mendeley dan disitasi dalam format APA 6th Edition.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses seleksi menghasilkan 20 artikel dari 12 negara di 5 benua dengan rentang terbit 2016–2026. Tabel 1 menyajikan sintesis lengkap seluruh artikel yang disertakan dalam kajian ini.

**Tabel 1.**  
**Sintesis Artikel tentang Pola Konsumsi Jajanan Tidak Sehat dan Risiko Overweight serta Obesitas pada Remaja (2016–2026)**

| No                                                                                  | Penulis & Tahun                                           | Fokus / Tujuan                                                                                               | Desain / Metode                                                                                        | Populasi / Konteks                                                                               | Temuan Utama                                                                                                                                        | Relevansi dengan Topik                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A. Sintesa Utama — 18 Artikel (Terindeks PubMed/Scopus/Sinta 1–2, 2016–2026)</b> |                                                           |                                                                                                              |                                                                                                        |                                                                                                  |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                 |
| 1                                                                                   | Tripicchio et al. (2019) Nutrients, 11(7) Amerika Serikat | Menganalisis hubungan frekuensi, ukuran porsi, dan densitas energi jajanan dengan status berat badan remaja. | Potong lintang; NHANES 2005–2016; 24-hour dietary recall 2x; BMI-for-age CDC; regresi linear berganda. | n=6.545; usia 12–19 thn; nasional AS; 3 kelompok IMT: normal, <i>overweight</i> , <i>obese</i> . | Remaja <i>obese</i> jajan 340 kkal/sesi vs jajan normal 262 kkal. Jajanan <i>obese</i> lebih tinggi gula tambahan, lemak jenuh, natrium.            | Empat dimensi jajanan vs jajan terhadap kelompok IMT/U. Kuantitas dan kualitas bersama menentukan risiko kelebihan berat badan. |
| 2                                                                                   | Croce et al. (2022) Obesity, 30(12) Amerika Serikat       | Menganalisis hubungan status berat badan dengan jenis makanan yang dikonsumsi saat jajan.                    | Potong lintang; NHANES 2007–2018; 24-hour dietary recall 2x; BMI-for-age CDC; regresi multivariat.     | n=5.264; usia 12–19 thn; nasional AS; 3 kelompok IMT: normal, <i>overweight</i> , <i>obese</i> . | Remaja <i>obese</i> konsumsi 603 kkal/hari dari jajanan vs 424 kkal normal (+42%). Kelompok <i>obese</i> cenderung memilih produk olahan dan manis. | Jenis jajanan sama pentingnya dengan kuantitas dalam menentukan risiko gizi lebih.                                              |
| 3                                                                                   | Larson et al. (2016) J Nutrition, 146(7) Amerika Serikat  | Mendeskripsikan kebiasaan jajan remaja dan hubungannya dengan asupan gizi serta berat badan.                 | Potong lintang; Project EAT-2010; FFQ; BMI-for-age CDC; regresi berganda.                              | n=2.793; usia 12–18 thn; siswa menengah Minnesota, AS; beragam ras dan sosioekono                | Frekuensi jajan tinggi berhubungan dengan asupan kalori, lemak, gula, natrium lebih besar serta kelebihan berat badan.                              | Konsistensi temuan lintas satu dekade. Project EAT adalah studi remaja yang paling banyak dirujuk secara global.                |

4. Zwirska et al. (2025) Front Public Health, 13 Polandia. Menilai pola konsumsi pangan dan jajanan siswa menengah berdasarkan jenis kelamin dan status gizi. Potong lintang; FFQ tervalidasi; pengukuran langsung BB, TB, IMT; berat badan kurang, normal, berat lebih. Siswa 12–16 thn; Krakow dan Distrik Myslenice; 3 kelompok ber dampak ke arah IMT. Remaja perempuan berat kurang paling sering konsumsi *fast food*. Jajanan berdampak ke dua masalah gizi ganda dari pola jajanan buruk. Satu-satunya studi membandingkan 3 kelompok IMT sekaligus; membuktikan masalah gizi ganda dari pola jajanan buruk.
5. Sinai et al. (2021) Foods, 10(12) Israel. Mengidentifikasi pola makan remaja dan hubungannya dengan pertumbuhan, sosioekonomi, dan perilaku kesehatan. Potong lintang; survei nasional Israel 2015–2016; FFQ; analisis komponen utama (PCA); regresi logistik. n=3.902; usia 11–18 thn; representatif nasional Israel. Pola *junk-food* berhubungan dengan IMT lebih tinggi. Keseluruhan pola konsumsi, bukan item tunggal, paling menentukan. Perbandingan pola jajanan sehat vs tidak sehat paling eksplisit; PCA sebagai metode identifikasi pola yang kuat.
6. Lisetyaningrum et al. (2021) J Public Health Res, 10(s1) Indonesia – Jakarta. Mendeskripsikan kebiasaan makan, aktivitas fisik, dan indikator obesitas siswa SMA Jakarta. Potong lintang; kuesioner terstruktur; pengukuran IMT/U langsung; chi-square dan regresi logistik. n=170; rata-rata 16,51 thn; 81,2% perempuan; DKI Jakarta. Hubungan jajan–IMT/U tidak signifikan secara statistik; pola makan secara multifaktorial; satu-satunya studi Indonesia dari SMA perkotaan. Temuan tidak signifikan secara diskusi.
7. Hidayanti et al. (2022) OAMJMS, 10(E) Indonesia – Tasikmalaya. Menganalisis hubungan konsumsi jajanan di lingkungan sekolah dengan prevalensi kelebihan berat badan siswa SMP. Potong lintang; FFQ; antropometri langsung; BAZ WHO AnthroPlus; regresi logistik; chi-square. n=397 siswa SMP; usia remaja awal; Tasikmalaya, Jawa Barat. Frekuensi jajan di area sekolah positif berkorelasi signifikan dengan kelebihan berat badan. Ketersediaan jajanan mudah dijangkau sebagai pendorong utama. Membuktikan peran lingkungan sekolah sebagai faktor risiko langsung kelebihan berat badan pada remaja SMP Indonesia.
8. Hidayanti et al. (2025) Nutrition & Health, 31(1) Indonesia – Tasikmalaya. Menganalisis hubungan malnutrisi dengan dominasi asupan jajanan versus makanan utama pada siswi pesantren. Potong lintang; food recall 3 hari non-berurutan; WHO AnthroPlus; regresi logistik. n=323 santriwati remaja putri; pesantren Tasikmalaya, Jawa Barat. Jajanan berenergi tinggi namun rendah vitamin dan mineral cenderung menggantikan, bukan melengkapi, makanan utama bergizi. Mengungkap mekanisme penggantian makanan bergizi oleh jajanan; perspektif unik dari lingkungan asrama pesantren.
9. Grace et al. (2021) Indian J Community Med, 46(4). Mengetahui hubungan kebiasaan diet termasuk jajanan Kasus-kontrol; kasus: remaja *obese*; Remaja usia 10–17 thn; area perkotaan Kancheepur. Konsumsi *fast food* sering dan kebebasan membeli jajanan tanpa pengawasan merupakan prediktor Satu-satunya desain kasus-kontrol dalam daftar; memberikan bukti

- India – dengan kontrol: *non-am, Tamil* terkuat obesitas. asosiasi yang lebih  
Kancheepurur kejadian *obese* Nadu, India. kuat dari studi  
am remaja obesitas dicocokkan; kuesioner potong lintang.  
perkotaan diet; IMT/U  
India. WHO.
- 10 Baral et al. Menilai Potong n=460; usia 93% remaja Rentang usia 10–  
(2025) kebiasaan lintang; 10–19 thn; mengonsumsi *junk* 19 thn paling  
PLOS Glob makan, wawancara sekolah *food* setiap hari; sesuai definisi  
Public aktivitas fisik, terstruktur; Kotamadya berhubungan WHO; prevalensi  
Health, 5(1) dan IMT/U pengukuran antropometri Thimi, signifikan dengan *junk food* harian  
Nepal remaja di ; WHO Nepal. kelebihan berat tertinggi dalam  
sekolah- WHO ; AnthroPlus; badan meski aktif seluruh daftar.  
sekolah regresi  
Nepal. logistik  
berganda.
- 11 Elias et al. Mengkaji Potong n=563 Prevalensi Satu-satunya studi  
(2024) prevalensi lintang remaja *overweight/obesitas* dari Afrika;  
Front *overweight/ob* berbasis pelajar; 6,0%. *Fast food*, membuktikan  
Nutrition, esitas dan komunitas; Etiopia jenis kelamin bahwa masalah  
11 hubungannya kuesioner Selatan. perempuan, dan kelebihan berat  
Etiopia dengan terstruktur; pendapatan keluarga badan melanda  
Selatan konsumsi *fast food* pada WHO Z- tinggi berhubungan negara  
remaja Etiopia score; dengan risiko lebih berkembang di  
Selatan. regresi berbagai benua.  
logistik;  
respons  
97%.
- 12 Nurwanti et al. Menganalisis Potong n=155.645; Konsumsi *junk food* Sampel terbesar  
al. (2019) perbedaan lintang; data usia 10–18 dan minuman (n=155.645)  
Nutrients, perilaku diet sekunder thn; 34 dan minuman (n=155.645)  
11(11) dan kejadian Riskesdas provinsi berhubungan dalam seluruh  
Indonesia – obesitas antara nasional; Indonesia; signifikan dengan konteks nasional  
Nasional remaja perkotaan dan kuesioner representatif obesitas, lebih Indonesia kajian  
pedesaan perilaku diet; IMT/U nasional. menonjol di ini.  
Indonesia. WHO;  
multivariat.
- 13 Kunset et al. Mengidentifikasi Potong Remaja Pola konsumsi Membuktikan  
(2023) asi pola lintang; pelajar rendah gizi masalah gizi  
IJERPH, makan tidak multi-stage sekolah berhubungan dengan ganda dari satu  
20(17) sehat sebagai sampling; menengah; berat kurang pola konsumsi  
Thailand faktor risiko PCA Thailand sekaligus berat lebih buruk dalam satu  
Selatan pada remaja identifikasi Selatan; 2 dalam satu populasi. komunitas;  
berat kurang pola diet; kelompok: berat kurang perspektif Asia  
dan berat IMT WHO; berat dan berat Tenggara.  
lebih. regresi  
logistik  
berganda.
- 14 Martinez Menganalisis Potong n=882; rata- 4 pola diet Mewakili Amerika  
Arroyo et al. pola makan lintang; 24- rata usia 12 teridentifikasi. Pola Latin. OR=1,86  
al. (2020) remaja dan hour dietary thn; Chilean *Snacking* tertinggi dalam  
Nutrients, hubungannya recall; Growth and berhubungan dengan seluruh daftar;  
12(7) dengan exploratory Obesity berhubungan dengan berat pola *Snacking*  
Chile kualitas diet factor Cohort badan (OR=1,86); lebih berisiko dari  
serta analisis; Study. pola Western pola Western.  
kelebihan regresi (OR=1,67).  
berat badan di logistik;

|    | Chile.                                                                          | BMI z-score WHO.                                                                                             |                                                                                                   |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15 | Tanveer et al. (2024) AIMS Public Health, 11(3) Pakistan                        | Menilai hubungan perilaku nutrisi dan asupan pangan dengan <i>overweight/obesitas</i> pada pelajar Pakistan. | Potong lintang; multistage random cluster sampling; 62 sekolah; 7 distrik; CDC 2000 BMI-for-age.  | n=4.108 pelajar; usia 9–17 thn (mean 13,92 thn); Punjab, Pakistan.        | Frekuensi <i>fast food</i> tinggi dan rendahnya konsumsi buah-sayur berhubungan signifikan dengan <i>overweight</i> dan obesitas. PICO lengkap; n=4.108; CDC BMI-for-age. Mewakili Asia Selatan bersama India dan Nepal.                                                                    |
| 16 | Kencanaputri et al. (2024) Amerta Nutrition, 8(3SP) Indonesia – Depok (Sinta 2) | Menentukan pengaruh keragaman pangan, <i>junk food</i> , dan produk tinggi gula terhadap gizi lebih remaja.  | Potong lintang; IDDS keragaman pangan; SQ-FFQ <i>junk food</i> ; IMT/U Kemenkes 2020; chi-square. | n=112 siswa kelas X–XI; usia ≤18 thn; SMAN 6 Depok, Jawa Barat.           | <i>Junk food</i> dan produk tinggi gula berhubungan signifikan dengan gizi lebih. Rendahnya keragaman pangan memperparah risiko. PICO lengkap; IDDS+SQ-FFQ tervalidasi; IMT/U Kemenkes 2020. Representasi Depok, Jawa Barat.                                                                |
| 17 | Damara & Muniroh (2021) Media Gizi Indonesia, 16(1) Indonesia – Tuban (Sinta 1) | Menganalisis hubungan kebiasaan sarapan dan kecukupan gizi jajanan dengan IMT/U remaja SMP Tuban.            | Potong lintang; food recall; penghitungan n kecukupan gizi (AKG); pengukuran BB dan TB langsung.  | Remaja SMP; SMPN 1 Tuban, Jawa Timur.                                     | Jajanan tidak memenuhi standar gizi. Penggantian sarapan bergizi dengan jajanan memperburuk IMT/U. Satu-satunya studi mengukur kecukupan gizi jajanan secara kuantitatif via food recall dan AKG. Representasi Jawa Timur.                                                                  |
| 18 | Ho et al. (2021) Malaysian J Nutrition, 27(1) Malaysia – Labuan (Scopus)        | Menentukan hubungan perilaku makan, pembelian <i>fast food</i> , dan ketersediaan outlet dengan BAZ remaja.  | Potong lintang; multi-stage stratified cluster sampling; 5 sekolah; WHO AnthroPlus; GIS outlet.   | n=420; mean usia 14,4 thn; Form 1, 2, 4; sekolah negeri Labuan, Malaysia. | Pendapatan keluarga lebih tinggi dan pembelian <i>fast food</i> oleh orang tua berhubungan dengan BAZ lebih tinggi. Pembelian oleh remaja sendiri tidak signifikan. BAZ WHO AnthroPlus eksplisit; Scopus. Memperkaya diskusi peran keluarga dan kondisi ekonomi terhadap risiko gizi lebih. |

#### B. Sintesa Pendukung — 2 Artikel

|    |                                                                                        |                                                                                        |                                                                                                          |                                                            |                                                                                                                                                                                                             |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 19 | Nuryani & Rahmawati (2018) Jurnal Gizi Indonesia, 6(2) Indonesia – Gorontalo (Sinta 1) | Menganalisis hubungan kebiasaan jajan dengan status gizi siswa di Kabupaten Gorontalo. | Potong lintang; kuesioner jajan (frekuensi dan jenis); pengukuran BB dan TB langsung; analisis bivariat. | n=134 siswa sekolah; Kabupaten Gorontalo, Sulawesi.        | Kebiasaan jajan yang buruk berhubungan signifikan dengan status gizi lebih buruk. Satu-satunya studi dari Indonesia Timur (Gorontalo, Sulawesi). Mewakili wilayah yang kurang terjangkau riset gizi.        |
| 20 | Pan et al. (2025) PLOS ONE, 20(2) China – Beijing                                      | Mengkaji dampak kebiasaan jajan dan aktivitas fisik terhadap                           | Longitudinal; 3 titik waktu; 24-hour recall 4 hari; bioimpedanc                                          | n=74 remaja berat lebih/obese; usia SMA; sekolah berasrama | Proporsi kalori jajanan meningkat saat liburan sekolah sehingga persen lemak meningkat. Perbaikan pola jajan luaran=persen Satu-satunya desain longitudinal (3 titik waktu). Pendukung karena luaran=persen |

|                                                             |                                                     |                    |                                                                           |      |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|------|
| komposisi<br>tubuh remaja<br>berat<br>lebih/ <i>obese</i> . | e persen<br>lemak;<br>Granger<br>causality<br>test. | Beijing,<br>China. | lebih efektif<br>dari lemak<br>bukan<br>penambahan<br>IMT/U dan<br>kecil. | n=74 |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|------|

Sumber: Diolah dari berbagai artikel, 2016–2026.

Dari 20 artikel yang dianalisis, 18 menggunakan rancangan potong lintang, satu rancangan kasus-kontrol (Grace et al., 2021), dan satu rancangan longitudinal (Pan et al., 2025). Instrumen pengukuran paparan bervariasi mulai dari FFQ, SQ-FFQ, *food recall* 24 jam, hingga kuesioner jajanan terstruktur. Empat pola temuan utama teridentifikasi secara konsisten dari sintesis artikel ini. Meskipun variasi rancangan dan instrumen ini membatasi perbandingan langsung antarstudi, pola yang muncul dari sintesis naratif tetap menunjukkan konsistensi yang cukup kuat lintas konteks geografis dan sosioekonomi. Empat pola temuan utama teridentifikasi secara konsisten dari sintesis artikel ini.

### **Pola 1: Frekuensi, Nilai Kalori, dan Kualitas Gizi Jajanan Berhubungan dengan Status Gizi Remaja**

Tiga studi besar dari Amerika Serikat yang secara bersama-sama melibatkan lebih dari 14.500 remaja memperlihatkan pola yang konsisten: kelompok dengan kelebihan berat badan tidak hanya jajan lebih sering, tetapi juga memilih produk dengan kandungan gizi yang lebih rendah (Tripicchio et al., 2019). Remaja dengan obesitas mengonsumsi rata-rata 340 kkal per sesi jajan, berbanding 262 kkal pada kelompok berat badan normal, selisih yang bermakna secara klinis apabila dikalikan frekuensi harian (Tripicchio et al., 2019). Studi dari Pakistan dengan 4.108 pelajar dari 62 sekolah mengonfirmasi bahwa frekuensi *fast food* yang tinggi dikombinasikan rendahnya konsumsi buah dan sayuran secara bersamaan meningkatkan risiko kelebihan berat badan secara signifikan (Tanveer et al., 2024).

Perbandingan kedua penelitian berikut ini, juga menunjukkan pola yang menarik. Pola *snacking* berhubungan dengan risiko kelebihan berat badan sebesar 1,86 kali, bahkan lebih tinggi dibandingkan pola makan *Western* (OR=1,67). Hasil tersebut menunjukkan bahwa dominasi camilan dalam pola makan sehari-hari berkontribusi lebih besar terhadap risiko *overweight* dibandingkan jenis makanan tertentu. Sejalan dengan itu, penelitian lain menunjukkan bahwa yang paling menentukan bukanlah satu jenis jajanan, melainkan keseluruhan pola konsumsi yang tidak sehat. Dengan demikian, kedua penelitian tersebut mengarah pada satu temuan yang konsisten, yaitu bahwa perubahan pola makan secara menyeluruh lebih penting dibandingkan sekadar membatasi konsumsi satu jenis produk (Arroyo et al., 2020); (Sinai et al., 2021)

Ketiga penelitian dari Indonesia menunjukkan bahwa pengaruh konsumsi jajanan terhadap kejadian gizi lebih pada remaja tidak dapat dipahami hanya berdasarkan frekuensi atau jenis jajanan yang dikonsumsi. Hubungan tersebut tampak semakin kuat ketika disertai rendahnya keragaman pangan dan tergantikannya makanan utama bergizi oleh jajanan, sehingga kualitas pola makan secara keseluruhan mengalami penurunan. Sebaliknya, ketika pola konsumsi dan aktivitas fisik turut diperhitungkan, hubungan langsung antara konsumsi jajanan dan IMT/U menjadi tidak selalu bermakna. Temuan ini mengindikasikan bahwa konsumsi jajanan merupakan bagian dari pola makan yang lebih kompleks, sehingga upaya pencegahan *overweight* perlu diarahkan pada perbaikan kualitas diet secara menyeluruh, bukan hanya membatasi konsumsi *junk food* ((Dewi Damara & Muniroh, 2021); (Lisetyaningrum & Pujasari, 2021); (Kencanaputri et al., 2024).

## **Pola 2: Lingkungan Pangan Sekolah dan Keluarga Menentukan Besarnya Risiko**

Pilihan jajan remaja bukan semata keputusan individu. Ada faktor struktural di luar kendali remaja yang secara konsisten muncul dalam berbagai studi. Dari Tasikmalaya, (Hidayanti et al., 2022), membuktikan bahwa frekuensi jajan di area sekolah berkorelasi positif dengan prevalensi kelebihan berat badan, dengan mudahnya akses terhadap jajanan sebagai pendorong utama. Kebebasan membeli jajanan tanpa pengawasan orang tua terbukti menjadi salah satu faktor risiko terkuat obesitas pada remaja perkotaan. Temuan ini bahkan melampaui pengaruh faktor keturunan yang selama ini dianggap dominan. Yang menarik, kesimpulan ini diperoleh dari rancangan kasus-kontrol yang secara metodologis lebih kuat dibandingkan sebagian besar studi lain dalam kajian ini (Grace et al., 2021).

Perbandingan antara (Ho et al., 2021) dari Malaysia dan (Larson et al., 2016) dari Amerika Serikat mengungkap kontradiksi yang bermakna: di Labuan, Malaysia, justru pendapatan keluarga yang lebih tinggi dan kebiasaan orang tua membeli *fast food* yang berhubungan dengan BAZ lebih tinggi, bukan pembelian oleh remaja sendiri. Sebaliknya di Amerika Serikat, keterbatasan daya beli mendorong remaja dari keluarga berpenghasilan rendah untuk memilih jajanan yang paling murah namun paling rendah gizinya. Dua situasi yang berlawanan arah ini bermuara pada kesimpulan yang sama: kondisi ekonomi keluarga dapat mendorong risiko kelebihan berat badan dari dua jalur yang berbeda, tergantung konteks lokal.

Perspektif lintas benua semakin memperkuat argumen ini. Di Etiopia, bahkan dalam komunitas yang secara umum berpenghasilan rendah, keluarga dengan penghasilan relatif lebih tinggi dan kemudahan akses ke gerai *fast food* tetap berhubungan dengan risiko

kelebihan berat badan yang lebih besar pada remaja (Elias et al., 2024). Ini membuktikan bahwa peningkatan daya beli tanpa disertai regulasi lingkungan pangan justru dapat memperparah masalah.

Bukti longitudinal memperkuat kesimpulan ini lebih jauh. Kalori dari jajanan meningkat secara konsisten saat liburan sekolah, ketika rutinitas harian melemah dan pengawasan berkurang. Begitu remaja kembali ke lingkungan asrama yang terstruktur, pola konsumsi pun membaik dengan sendirinya (Pan et al., 2025). Pola yang berulang di setiap titik pengamatan ini mengandung pesan yang tegas: lingkungan menentukan perilaku, bukan sebaliknya. Selama lingkungan pangan tidak diatur secara sistematis, pendekatan edukasi kepada individu tidak akan cukup untuk mengubah kebiasaan jajan remaja secara nyata dan berkelanjutan.

### **Pola 3: Jajanan Tidak Sehat Berkontribusi pada Masalah Gizi Ganda**

Salah satu temuan paling signifikan dari kajian ini adalah bahwa jajanan tidak sehat bekerja dua arah sekaligus. Bukan hanya mendorong kelebihan berat badan, tetapi pada saat yang bersamaan juga berkontribusi pada kekurangan zat gizi. Dua arah dampak ini ditemukan secara konsisten di konteks yang berbeda.

Remaja perempuan dengan berat badan kurang justru tercatat paling sering mengonsumsi *fast food* dibandingkan kelompok lainnya, bahkan melampaui kelompok yang mengalami kelebihan berat badan (Żwirska et al., 2025). Pola yang sama ditemukan di Thailand Selatan: dalam satu komunitas yang sama, kebiasaan jajan buruk berhubungan dengan berat kurang pada sebagian remaja dan berat lebih pada sebagian lainnya (Kunset et al., 2023). Ini bukan sebuah kebetulan. Ada mekanisme yang menjelaskannya.

Jajanan yang dikonsumsi sehari-hari memang mengandung kalori yang tampak mencukupi. Namun kandungan protein, vitamin, dan mineralnya sangat rendah untuk mendukung kebutuhan pertumbuhan remaja (Hidayanti et al., 2025). Ketika jajanan menggantikan makanan utama bergizi, bukan melengkapinya, tubuh mengalami dua kondisi sekaligus: *surplus* kalori dan defisit zat gizi mikro. Kebiasaan mengganti sarapan dengan jajanan pun terbukti berhubungan langsung dengan penyimpangan IMT/U ke arah yang tidak normal (Dewi Damara & Muniroh, 2021).

Implikasinya sangat mendasar. Program yang hanya berfokus pada pencegahan obesitas akan melewatkan separuh dari persoalan yang sesungguhnya. Gizi kurang dan gizi lebih pada remaja berakar dari masalah yang sama: dominasi jajanan rendah gizi dalam pola makan harian.

#### **Pola 4: Perbaikan Kualitas Pangan Lebih Berpengaruh dari Penambahan Aktivitas Fisik**

Aktivitas fisik saja tidak cukup. Ini bukan sekadar asumsi, melainkan kesimpulan yang didukung oleh bukti dari berbagai konteks.

Remaja yang aktif secara fisik pun tetap berisiko mengalami kelebihan berat badan apabila konsumsi *junk food* hariannya tinggi (Baral et al., 2025). Selanjutnya, perbaikan pola jajan terbukti mampu menurunkan persentase lemak tubuh bahkan tanpa penambahan program olahraga apapun (Pan et al., 2025). Temuan ini membalikkan asumsi yang selama ini dipegang: bahwa solusi utama kelebihan berat badan pada remaja adalah memperbanyak gerak. Aktivitas fisik tetap bermanfaat, tetapi posisinya adalah sebagai pelengkap, bukan pengganti perbaikan pola makan.

Konteks dari Jakarta menambahkan nuansa yang penting. Ketika hubungan langsung antara jajanan dan IMT/U tidak terbukti signifikan secara statistik, faktor yang tampak lebih dominan justru adalah buruknya kualitas pola makan secara keseluruhan dan rendahnya aktivitas fisik (Lisetyaningrum & Pujasari, 2021). Ini mengisyaratkan bahwa jajanan tidak dapat dipisahkan dari konteks pola makan remaja secara keseluruhan. Intervensi yang hanya menargetkan satu jenis produk atau satu kebiasaan makan tertentu tidak akan menghasilkan perubahan yang bermakna dan berkelanjutan. Ia adalah bagian dari pola makan yang lebih besar, dan intervensi yang hanya menyorot satu aspek tidak akan menghasilkan perubahan yang bermakna.

Kesimpulan dari keempat pola temuan ini mengarah pada satu titik yang sama. Perbaikan kualitas pangan adalah komponen yang tidak bisa diabaikan, tidak bisa ditunda, dan tidak bisa digantikan oleh pendekatan lain manapun dalam upaya pencegahan kelebihan berat badan pada remaja.

#### **Keterbatasan dan Tantangan Implementasi**

Beberapa keterbatasan perlu diakui secara terbuka. Pertama, 18 dari 20 artikel menggunakan rancangan potong lintang. Satu-satunya studi longitudinal adalah Pan et al. (2025) dengan sampel yang sangat kecil ( $n=74$ ), sehingga kesimpulan sebab-akibat tidak dapat ditarik secara pasti. Kedua, instrumen pengukuran paparan sangat bervariasi antarstudi sehingga perbandingan angka secara langsung tidak dapat dilakukan. Ketiga, studi Indonesia dalam kajian ini masih terpusat di Pulau Jawa; hanya (Nuryani & Rahmawati, 2018) yang berasal dari luar Jawa, sehingga generalisasi ke seluruh Indonesia perlu dilakukan dengan kehati-hatian.

Dari sisi implementasi, tantangan terbesar terletak pada ketimpangan harga antara jajanan tidak sehat yang murah dan mudah dijangkau dengan pilihan pangan bergizi yang umumnya lebih mahal. Selama ketimpangan ini tidak diatasi melalui kebijakan yang mengikat, pendekatan edukasi kepada individu tidak akan cukup untuk mengubah pola konsumsi secara nyata dan berkelanjutan.

### **Implikasi bagi Program Promosi Kesehatan dan PKM**

Temuan kajian ini memiliki implikasi langsung bagi program promosi kesehatan remaja di Indonesia. Pertama, sasaran intervensi perlu digeser dari sekadar membatasi frekuensi jajan menuju perbaikan kualitas pilihan pangan. Edukasi gizi berbasis teman sebaya dan media sosial terbukti lebih mudah diterima oleh remaja dibandingkan penyuluhan searah. Kedua, lingkungan pangan di sekitar sekolah harus menjadi sasaran utama perubahan, bukan hanya perilaku individu. Pengaturan kandungan gizi produk yang boleh dijual di area sekolah perlu didorong sebagai kebijakan nasional, mengacu pada pengalaman Chile dan Inggris.

Ketiga, program tidak bisa hanya menasar remaja seorang diri. Orang tua dan pengelola sekolah perlu dilibatkan secara bersamaan, mengingat temuan (Grace et al., 2021) dan (Ho et al., 2021), membuktikan bahwa perilaku keluarga berperan besar dalam membentuk kebiasaan jajan remaja. Keempat, perbaikan pola makan harus menjadi komponen utama program pengendalian berat badan, karena aktivitas fisik paling efektif bekerja sebagai pelengkap perubahan pola konsumsi (Baral et al., 2025); (Pan et al., 2025). Kelima, program PKM perlu memperhatikan remaja dengan berat badan rendah yang kesehariannya didominasi jajanan rendah gizi, karena akar permasalahannya tidak berbeda dari kelompok gizi lebih.

## **SIMPULAN**

Pola konsumsi jajanan tidak sehat terbukti berhubungan secara konsisten dengan peningkatan risiko overweight dan obesitas pada remaja usia 10–19 tahun, berdasarkan sintesis 20 artikel dari 12 negara di 5 benua. Empat pola temuan utama teridentifikasi: frekuensi dan kualitas gizi jajanan berhubungan dengan status gizi remaja; lingkungan pangan sekolah dan perilaku keluarga turut menentukan besarnya risiko; konsumsi jajanan yang menggantikan makanan utama bergizi memperburuk masalah gizi ganda; serta perbaikan kualitas pangan terbukti lebih berpengaruh dibandingkan penambahan aktivitas fisik semata.

Ketiadaan regulasi standar kandungan gizi produk di lingkungan sekolah merupakan celah kebijakan yang mendesak untuk diselesaikan. Pengalaman Chile dan Inggris menunjukkan bahwa regulasi lingkungan pangan yang mengikat mampu mengubah pola konsumsi remaja secara nyata. Indonesia perlu mengambil langkah serupa sebagai bagian dari strategi pencegahan yang lebih komprehensif.

Tiga rekomendasi riset diajukan: penelitian longitudinal dari Indonesia untuk membangun bukti hubungan jangka panjang, pengembangan instrumen pengukuran konsumsi jajanan yang terstandarisasi, serta kajian lintas wilayah yang merepresentasikan keragaman Indonesia secara lebih luas, khususnya di luar Pulau Jawa.

## REFERENSI

1. Arroyo, A. M., Aguilar, C. C., Molina, X. P., Sanchez, X. C., & Fisberg, R. M. (2020). Dietary patterns of adolescents from the Chilean growth and obesity cohort study indicate poor dietary quality. *Nutrients*, 12(7), 1–19. <https://doi.org/10.3390/nu12072083>
2. Baral, S., Singh, A. K., Aryal, A., Subedi, J., Dhakal, U., & Khanal, A. (2025). Food habit, physical activity and nutritional status of adolescents in selected schools of Madhyapur Thimi municipality, Nepal: A Cross-Sectional Study. *PLOS Global Public Health*, 5(1). <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0004136>
3. Croce, C. M., Fisher, J. O., Coffman, D. L., Bailey, R. L., Davey, A., & Tripicchio, G. L. (2022). Association of weight status with the types of foods consumed at snacking occasions among US adolescents. *Obesity*, 30(12), 2459–2467. <https://doi.org/10.1002/oby.23571>
4. Dewi Damara, C., & Muniroh, L. (2021). Attribution-NonCommercial-ShareAlike license (CC BY-NC-SA 4.0). BREAKFAST HABITS AND NUTRIENT ADEQUACY LEVEL OF SNACKS IS CORRELATED WITH NUTRITION STATUS AMONG ADOLESCENT IN SMPN 1 TUBAN. *Media Gizi Indonesia (National Nutrition Journal)*. 2021, 16(1), 10–16. <https://doi.org/10.204736/mgi.v16i1>
5. Elias, C., Abraham, A., Asrat, C., Yakob, T., & Girma, D. (2024). Prevalence of overweight/obesity and its association with fast food consumption among adolescents in Southern Ethiopia, 2022: a community-based cross-sectional study. *Frontiers in Nutrition*, 11. <https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1475116>

- 12  
6. Grace, G. A., Edward, S., & Gopalakrishnan, S. (2021). Dietary habits and obesity among adolescent school children: A case control study in an urban area of kancheepuram district. *Indian Journal of Community Medicine*, 46(4), 637–640. [https://doi.org/10.4103/ijcm.IJCM\\_1013\\_20](https://doi.org/10.4103/ijcm.IJCM_1013_20)
- 4  
7. Hidayanti, L., Rahfiludin, M. Z., Nugraheni, S. A., & Murwani, R. (2022). Association between the Habitual Snack Consumption at School and the Prevalence of Overweight in Adolescent Students in Tasikmalaya, Indonesia. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 10(E), 980–986. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2022.9858>
8. Hidayanti, L., Rahfiludin, M. Z., Nugraheni, S. A., & Murwani, R. (2025). Association of malnutrition and main-meal- and snack-predominant intake among female adolescent students in boarding schools in Tasikmalaya, Indonesia. *Nutrition and Health*, 31(1), 235–246. <https://doi.org/10.1177/02601060231166224>
- 9  
9. Ho, S. F., Siew, C. Y., Shariff, A. R. B. M., & Ying, L. P. (2021). Associations of eating behaviours, fast food purchasing and availability with BMI-for-age z-score among adolescents in Labuan, Malaysia. *Malaysian Journal of Nutrition*, 27(1), 107–122. <https://doi.org/10.31246/MJN-2020-0026>
- 2  
10. Kencanaputri, S. A., Ilmi, I. M. B., & Simanungkalit, S. F. (2024). Pengaruh Keragaman Pangan, Junk Food, dan Produk Tinggi Gula Terhadap Kejadian Gizi Lebih Remaja SMAN 6 Depok. *Amerta Nutrition*, 8(3SP), 115–126. <https://doi.org/10.20473/amnt.v8i3SP.2024.115-126>
- 3  
11. Kunset, P., Punsawad, C., Petsirasan, R., Suwanbamrung, C., Shohaimi, S., Narkkul, U., & Noonil, N. (2023). Unhealthy Dietary Patterns and Their Associations with Sociodemographic Factors as Predictors among Underweight and Overweight Adolescents in Southern Thailand. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(17). <https://doi.org/10.3390/ijerph20176703>
- 14  
12. Larson, N. I., Miller, J. M., Watts, A. W., Story, M. T., & Neumark-Sztainer, D. R. (2016). Adolescent snacking behaviors are associated with dietary intake and weight status. *Journal of Nutrition*, 146(7), 1348–1355. <https://doi.org/10.3945/jn.116.230334>
- 16  
13. Lisetyaningrum, I., & Pujasari, H. (2021). A cross-sectional analysis of snacking habits, eating habits, physical activity, and indicators of obesity among high school students in Jakarta, Indonesia. In *Journal of Public Health Research* (Vol. 10).
- 2  
14. Nurwanti, E., Hadi, H., Chang, J. S., Chao, J. C. J., Paramashanti, B. A., Gittelsohn, J., & Bai, C. H. (2019). Rural–urban differences in dietary behavior and obesity: Results of the riskesdas study in 10–18-year-old Indonesian children and adolescents. *Nutrients*, 11(11). <https://doi.org/10.3390/nu11112813>

15. Nuryani, & Rahmawati. (2018). Kebiasaan jajan berhubungan dengan status gizi siswa anak sekolah di Kabupaten Gorontalo. In *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)* (Vol. 6).
16. Pan, X., Gao, Y., Zhang, Y., Suzuki, K., Chen, X., He, J., ... Zhao, D. (2025). The impact of snacking habits and physical activity on body composition in overweight and obese adolescents: A longitudinal study differentiating home and school environments. *PLoS ONE*, 20(2) February).  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0318000>
17. Sinai, T., Axelrod, R., Shimony, T., Boaz, M., & Kaufman-Shriqui, V. (2021). Dietary patterns among adolescents are associated with growth, socioeconomic features, and health-related behaviors. *Foods*, 10(12). <https://doi.org/10.3390/foods10123054>
18. Tanveer, M., Asghar, E., Tanveer, U., Roy, N., Zeba, A., Al-Mhanna, S. B., ... Batrakoulis, A. (2024). Association of nutrition behavior and food intake with overweight and obesity among school-aged children and adolescents in Pakistan: a cross-sectional study. *AIMS Public Health*, 11(3), 803–818.  
<https://doi.org/10.3934/publichealth.2024040>
19. Tripicchio, G. L., Kachurak, A., Davey, A., Bailey, R. L., Dabritz, L. J., & Fisher, J. O. (2019). Associations between snacking and weight status among adolescents 12–19 years in the United States. *Nutrients*, 11(7). <https://doi.org/10.3390/nu11071486>
20. World Health Organization. (2025). Obesity and overweight. Retrieved July 22, 2026, from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
21. Zwirska, J., Błaszczyk-Bębenek, E., Bolesławska, I., Jagielski, P., Ostachowska-Gąsior, A., & Kawalec, P. (2025). Assessing the dietary habits and nutritional status of secondary school students in Kraków and the Myślenice district (2016–2017): implications for public health. *Frontiers in Public Health*, 13.  
<https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1592361>

# Unhealthy Snack Consumption Patterns and the Risk of Overweight and Obesity in Adolescents: A Mini-Literature Review

## ORIGINALITY REPORT

16%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

14%

PUBLICATIONS

16%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

|    |                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | Submitted to Universitas Indonesia                                                                                                                                                                                                                      | 3% |
|    | Student Paper                                                                                                                                                                                                                                           |    |
| 2  | repository.upnvj.ac.id                                                                                                                                                                                                                                  | 1% |
|    | Internet Source                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| 3  | www.mdpi.com                                                                                                                                                                                                                                            | 1% |
|    | Internet Source                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| 4  | journal.ummat.ac.id                                                                                                                                                                                                                                     | 1% |
|    | Internet Source                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| 5  | jurnal.stikes-yrsds.ac.id                                                                                                                                                                                                                               | 1% |
|    | Internet Source                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| 6  | Submitted to Escuela de Educacion Superior Pedagogica Publica Cesar Abraham Vallejo Mendoza                                                                                                                                                             | 1% |
|    | Student Paper                                                                                                                                                                                                                                           |    |
| 7  | jurnal.larisma.or.id                                                                                                                                                                                                                                    | 1% |
|    | Internet Source                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| 8  | Xiang Pan, Yibo Gao, Yanfeng Zhang, Koya Suzuki et al. "The impact of snacking habits and physical activity on body composition in overweight and obese adolescents: A longitudinal study differentiating home and school environments", PLOS ONE, 2025 | 1% |
|    | Publication                                                                                                                                                                                                                                             |    |
| 9  | www.ijcwed.com                                                                                                                                                                                                                                          | 1% |
|    | Internet Source                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| 10 | Submitted to Queensland University of Technology                                                                                                                                                                                                        | 1% |
|    | Student Paper                                                                                                                                                                                                                                           |    |
| 11 | journal.stikescolumbiasiamdn.ac.id                                                                                                                                                                                                                      | 1% |
|    | Internet Source                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| 12 | psasir.upm.edu.my                                                                                                                                                                                                                                       | 1% |
|    | Internet Source                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| 13 | Submitted to Kaplan University                                                                                                                                                                                                                          | 1% |
|    | Student Paper                                                                                                                                                                                                                                           |    |

|    |                                   |                 |    |
|----|-----------------------------------|-----------------|----|
| 14 | repository.poltekkes-malang.ac.id | Internet Source | 1% |
| 15 | pergamos.lib.uoa.gr               | Internet Source | 1% |
| 16 | repository.unsoed.ac.id           | Internet Source | 1% |

|                      |     |                 |      |
|----------------------|-----|-----------------|------|
| Exclude quotes       | Off | Exclude matches | < 1% |
| Exclude bibliography | Off |                 |      |