



Kejadian Gizi Lebih dan Obesitas pada Remaja: Systematic Literature Review Terkait Faktor Risiko

Ika Parsi Saputri✉, Eko Farida
Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Article Info

History article :
Submit: 2025-12-17
Accepted: 2025-12-20
Publish: 2025-12-30

Keywords:
adolescents, obesity,
overweight, risk factors,
systematic literature review

DOI:
<https://doi.org/10.15294/ijphn.v5i2.39088>

Abstrak

Latar Belakang: Permasalahan gizi yang sering terjadi pada remaja yaitu kejadian gizi lebih dan obesitas. Tingginya risiko terjadinya obesitas di masa dewasa dan risiko mengalami gangguan kesehatan akibat gizi lebih dan/atau obesitas menjadikan studi untuk mengidentifikasi faktor risiko kejadian gizi lebih dan obesitas perlu dilakukan. Penelitian ini disusun untuk menyajikan informasi terkini terkait faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian gizi lebih dan obesitas pada remaja. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian sekunder dengan pendekatan systematic literature review menggunakan panduan PRISMA untuk identifikasi artikel. Sumber literatur dari database Pubmed, ProQuest, dan Portal Garuda, diterbitkan pada rentang 5 tahun terakhir, berbahasa Indonesia atau Inggris, artikel dapat diakses secara bebas, kata kunci “gizi lebih”, “obesitas”, “remaja”, “faktor risiko” dengan operator boolean “DAN”.

Hasil: sejumlah 18 artikel diidentifikasi dan dianalisis. Faktor gaya hidup/ kebiasaan seperti kebiasaan konsumsi junk food, kebiasaan makan yang buruk, asupan zat gizi tidak sesuai anjuran, kebiasaan/ gaya hidup sedentary, aktivitas fisik/ olahraga kurang, kebiasaan tidur yang buruk; faktor sosio-ekonomi misal pendapatan keluarga, pekerjaan orang tua, kepemilikan aset (barang elektronik), dan pendidikan orang tua; faktor sosio-demografi seperti usia, jenis kelamin, pendidikan remaja, lokasi tempat tinggal, faktor genetik yaitu riwayat obesitas keluarga; serta faktor biologis pubertas berkaitan dengan kejadian gizi lebih dan obesitas pada remaja.

Kesimpulan: Faktor risiko kejadian gizi lebih dan obesitas remaja yaitu faktor gaya hidup/ kebiasaan, faktor sosio-ekonomi, faktor sosio-demografi, faktor genetik, dan faktor biologis.

Abstract

Background: Nutrition-related health problems that are often founded in adolescents are overweight and obesity. This study aimed to provide an up-to-date information related to the risk factors associated with overweight and obesity in adolescents.

Methods: This is a secondary study using the systematic literature review as an approach with PRISMA method to identify the articles. The source of literatures are Pubmed, ProQuest, and Portal Garuda databases, published in the last 5 years, written in Bahasa Indonesia/ English, free full text, keywords (“overweight”, “obesity”, “adolescents”, “risk factors”) with Boolean operator “AND”.

Results: eighteen articles were identified and analyzed. Lifestyle/ habits such as habits of consuming junk food, bad eating habits, nutrient intake not as recommended, sedentary lifestyle, lack of physical activity/ workout, poor sleeping habits; socio-economic factors such as family's income, parents' education level, parents' occupation, and assets ownership (electronic devices); socio-demographic factors such as age, genders, adolescent's education level, residential location; genetic factor as in parental history of obesity; and biological factor as in puberty were all related to the incidence of overweight and obesity in adolescents.

Conclusions: the risk factors of overweight and obesity in adolescents are lifestyle/ habits-related factors, socio-economic factors, socio-demographic factors, genetic factor, and biological factor

©2025 Universitas Negeri Semarang

✉ Correspondence Address:
Universitas Negeri Semarang, Indonesia.
Email : ikaparsisaputri@students.unnes.ac.id

Pendahuluan

Remaja didefinisikan sebagai individu yang berada di rentang usia 10–19 tahun (WHO, 2023) yang sedang berada pada fase transisi dari masa kanak-kanak menuju masa dewasa, ditandai dengan pubertas yang membuat mereka mengalami perubahan fisiologis, psikologis, hingga perubahan sosial (W.H.O., 2005). Pada masa remaja, pertumbuhan dan perkembangan terjadi sangat pesat jika dibandingkan dengan kelompok usia lainnya sehingga kebutuhan asupan energi menjadi lebih besar. Dengan demikian, diperlukan perhatian pada pemenuhan asupan gizi pada remaja (Siswanto & Lestari, 2021). Pemenuhan asupan gizi secara asal-asalan tanpa mengikuti anjuran apabila dibiarkan secara terus-menerus tanpa perbaikan akan mengakibatkan terjadinya permasalahan gizi remaja.

Pada kelompok usia remaja, permasalahan gizi yang dominan terjadi adalah kejadian gizi berlebih atau kelebihan gizi (Balitbang Kemenkes RI, 2018). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak, (2020) mengklasifikasikan kejadian kelebihan gizi menjadi 2 tingkat yaitu gizi lebih/ gemuk (*overweight*) dan obesitas (*obesity*). Gizi lebih dan obesitas yang hingga saat ini masih merupakan dua masalah kesehatan utama di seluruh dunia, didefinisikan sebagai penyimpanan lemak tubuh secara tidak normal atau berlebihan yang menimbulkan dampak negatif pada kesehatan (Marginean et al., 2021). Obesitas merupakan faktor risiko berbagai masalah kesehatan seperti hipertensi, kolesterol tinggi, diabetes, penyakit kardiovaskular, penyakit *respiratory* (asma), penyakit muskuloskeletal (*arthritis*) dan beberapa jenis kanker, serta tingkat mortalitas (tingkat kematian) meningkat secara bertahap ketika batas *overweight* terlampaui (OECD/WHO, 2020).

Berdasarkan data WHO, pada tahun 2016, anak dan remaja usia 5-19 tahun yang mengalami gizi lebih dan obesitas berada pada angka prevalensi lebih dari 18% (Aulia & Budiono, 2023). Di Indonesia, data laporan hasil Riset Kesehatan Dasar Nasional tahun 2018 menunjukkan prevalensi kejadian kelebihan gizi pada remaja usia 13-15 tahun

secara nasional berdasarkan IMT/U berada pada angka total 16.0% dengan prevalensi gizi lebih 11.2% dan obesitas 4.8%. Pada remaja usia 16-18 tahun, prevalensi kelebihan gizi berada pada angka 11.5% dengan prevalensi gizi lebih sebesar 9.5% dan obesitas 4.0% (Balitbang Kemenkes RI, 2018). Sedangkan pada tahun 2013, data Riskesdas menunjukkan kejadian kelebihan gizi pada remaja usia 13-15 tahun berada di angka total 10.8% dengan prevalensi gizi lebih 8.3% dan obesitas 2.5% serta prevalensi kelebihan gizi pada remaja usia 16-18 tahun berada di angka total 7.3% dengan prevalensi gizi lebih 5.7% dan obesitas 1.6% (Balitbang Kemenkes RI, 2013). Apabila dilakukan perbandingan, terlihat adanya peningkatan angka prevalensi yang signifikan dari tahun 2013 ke tahun 2018 baik pada kelompok remaja usia 13-15 tahun maupun remaja usia 16-18 tahun di Indonesia.

Gizi lebih dan obesitas (*overweight and obesity*) merupakan akibat dari berbagai macam faktor kompleks yang saling berkaitan, salah satunya adalah asupan makanan dan aktivitas fisik. Jika asupan dan pengeluaran energi mengalami ketidakseimbangan dalam jangka waktu lama, kelebihan energi yang tidak dikeluarkan akan ditimbun sebagai lemak dalam tubuh sehingga akan meningkatkan berat badan individu (Ermona & Wirjatmadi, 2018). Beberapa penelitian menunjukkan adanya keterkaitan antara konsumsi *fast food* dan makanan *ultra proses* (UPF) dengan kejadian gizi lebih/ obesitas pada remaja (Dicken & Batterham, 2024; Simpatik et al., 2023). Penelitian-penelitian lain juga menemukan adanya korelasi positif antara asupan energi, lemak, dan serat dengan kejadian gizi lebih pada remaja, yang menunjukkan semakin tinggi asupan zat gizi (asupan yang melebihi kebutuhan harian) maka semakin tinggi pula status gizi individu ((Maharani et al., 2015; Wulandari & Mardiyati, 2017; Yanti et al., 2021). Selain itu, kebiasaan buruk seperti tidak sarapan, mengonsumsi makanan/ jajanan saat berada di depan layar juga berkaitan dengan risiko mengalami gizi lebih pada remaja (Makri et al., 2022).

Perkembangan sosial dan ekonomi yang berkembang dengan pesat menimbulkan terjadinya peningkatan waktu di depan layar

(screen time) dan penurunan tingkat aktivitas fisik yang mengarah pada peningkatan pola hidup sedentary (Sultana et al., 2021). Aktivitas fisik merupakan faktor yang krusial untuk membantu mengeluarkan energi simpanan di dalam tubuh untuk mengimbangi energi yang masuk dari asupan makanan. Beberapa penelitian terdahulu juga telah membuktikan adanya hubungan antara obesitas pada remaja dengan aktivitas fisik (Mahyuni et al., 2017; Sembiring et al., 2022).

Faktor lain seperti genetik, sosio-ekonomi, bahkan hingga sosio-demografi juga ditemukan berkaitan dengan kejadian gizi lebih dan obesitas pada remaja. Penelitian yang dilakukan Patsopoulou et al., (2015) menyimpulkan bahwa memiliki ibu yang mengalami gizi lebih atau obesitas, tingkat pendidikan yang rendah, serta berjenis kelamin laki-laki berkaitan dengan risiko remaja mengalami gizi lebih dan obesitas. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan di 7 negara di Eropa yang menunjukkan hasil bahwa remaja berjenis kelamin laki-laki memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami gizi lebih/obesitas sedangkan tingkat pendidikan remaja dan orang tua yang tinggi memberikan efek protektif sehingga menurunkan risiko remaja mengalami gizi lebih/obesitas (Tsitsika et al., 2016). Faktor sosio-demografi seperti bertempat tinggal di daerah perkotaan juga meningkatkan risiko kejadian gizi lebih/obesitas pada penelitian yang dilakukan di Pakistan (Asif et al., 2020).

Penelitian ini memiliki keaslian dalam pendekatannya yang komprehensif terhadap faktor risiko kejadian gizi lebih dan obesitas pada remaja. Berbeda dari studi sebelumnya yang cenderung fokus pada satu atau dua faktor secara terpisah, penelitian ini menggabungkan seluruh aspek determinan gizi lebih dan obesitas dalam satu kerangka analisis sehingga faktor-faktor risiko dari keduanya dapat lebih teridentifikasi secara terperinci.

Mengingat kejadian gizi lebih dan obesitas pada remaja dapat menimbulkan permasalahan kesehatan serius di masa mendatang, upaya pencegahan sangat diperlukan terutama pada remaja untuk memperbaiki status gizi dan kualitas hidup remaja. Pemahaman akan faktor penyebab gizi lebih dan obesitas merupakan

pokok penting sebagai upaya pencegahan dan pengobatan (Dicken & Batterham, 2024). Oleh karena itu, perlu adanya ketersediaan informasi terkait faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian gizi lebih dan obesitas. Dari urgensi permasalahan di atas, penelitian ini disusun dengan tujuan untuk menyediakan informasi terkini terkait faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian gizi lebih dan obesitas pada remaja.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian sekunder yang menerapkan pendekatan SLR (Systematic Literature Review) dengan berdasar pada panduan pelaporan PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Proses penelaahan artikel dilakukan dalam 3 tahapan, yaitu tahap identifikasi (identification), penyaringan (screening), dan inklusi (included). Identifikasi artikel dilakukan pada bulan Juli 2025 pada database ProQuest, Pubmed, dan Portal Garuda menggunakan kata kunci “overweight”, “obesity”, “adolescents”, “risk factors” (“gizi lebih”, “obesitas”, “remaja”, “faktor risiko”) dengan operator boolean “AND (DAN)”. Kemudian dilakukan identifikasi dan penghapusan duplikat.

Tahapan kedua adalah penyaringan artikel (screening) yang dibagi menjadi 2 langkah, yaitu penyaringan awal dan uji kelayakan (eligibility test). Penyaringan awal dilakukan dengan mengeliminasi artikel berdasarkan relevansi judul/abstrak. Setelah itu, dilakukan skrining awal dengan kriteria inklusi: 1.) dokumen berupa teks lengkap (fulltext), dapat diunduh secara bebas, dan tidak berbayar (free full text), 2.) diterbitkan pada rentang waktu 5 tahun terakhir (Agustus 2020 hingga Juli 2025), dan 3.) ditulis dalam Bahasa Indonesia dan/atau Bahasa Inggris. Sedangkan kriteria eksklusi merupakan kebalikan dari kriteria inklusi. Uji kelayakan (eligibility test) dilakukan dalam 2 tahap, yaitu eliminasi berdasarkan kriteria inklusi & eksklusi PEO+S Framework serta eliminasi JBI Critical Appraisal Checklist. Adapun kriteria inklusi eksklusi yang telah ditetapkan berdasarkan PEO+S Framework adalah sebagai berikut.

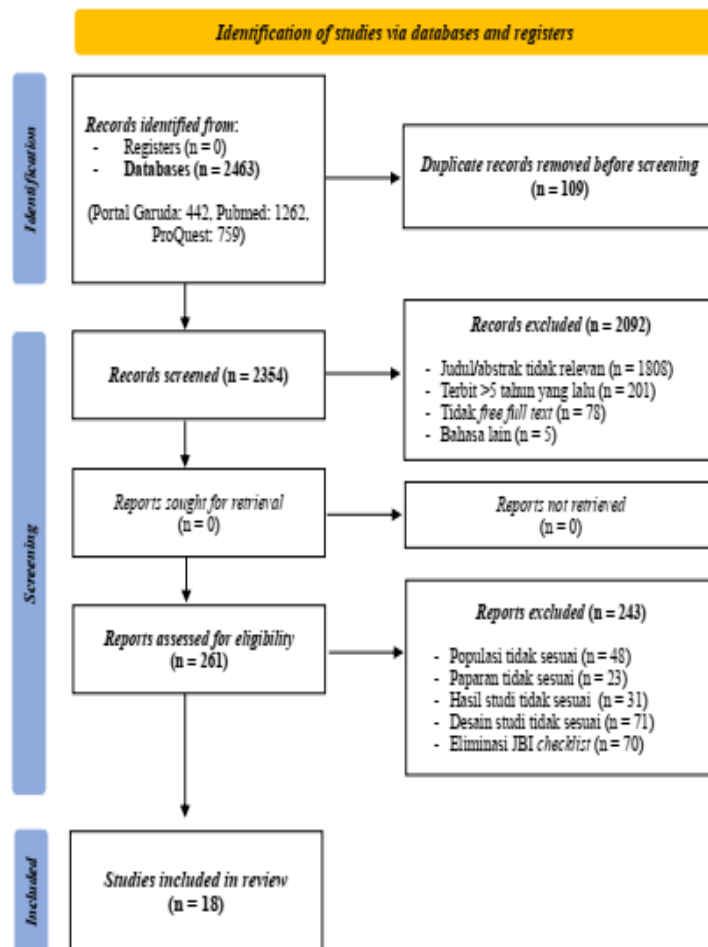
Tabel 1. Kriteria inklusi dan eksklusi berdasarkan PEO+S *framework*

Komponen	Inklusi	Eksklusi
P Population	Anak usia remaja (10 – 19 tahun*) baik laki-laki maupun perempuan sehat secara umum.	-Selain kelompok usia remaja. -Remaja dengan penyakit spesifik.
E Exposure	Faktor-faktor risiko yang berkaitan dengan kejadian gizi lebih dan obesitas pada remaja.	Selain faktor risiko yang berkaitan dengan kejadian gizi lebih dan obesitas pada remaja
O Outcome	Terdapat hubungan antara faktor risiko yang diteliti dengan kejadian gizi lebih dan obesitas pada remaja.	Tidak terdapat hubungan antara variabel yang diteliti dengan kejadian gizi lebih dan obesitas pada remaja.
S Study design	Studi observasional (<i>Cross-sectional study</i> , <i>case control study</i> , atau <i>cohort study</i>).	<i>Review articles</i> (<i>Systematic review</i> , <i>scoping review</i> , atau <i>Literature Review</i>), studi eksperimental, dll.

*berdasarkan WHO, (2023)

Tahap eliminasi terakhir yaitu uji kelayakan dengan JBI Critical Appraisal Checklist yang membantu menganalisis kualitas metodologi untuk menentukan kelengkapan studi dan meminimalkan risiko bias. Dalam JBI checklist ketiga desain studi memiliki jumlah ceklis berbeda (*Cross-sectional* : 6 ceklis, *case control* : 10 ceklis pertanyaan, *cohort* : 11

ceklis). Artikel yang dipilih sebagai hasil akhir yang akan di-review hanyalah artikel dengan maksimum minus 1 poin ceklis atau semua poin ceklis terpenuhi guna mendapat artikel dengan bias paling minimal. Keseluruhan dokumentasi artikel disajikan dalam diagram alir PRISMA berikut.



Gambar 1. PRISMA 2020 flow diagram

Hasil dan Pembahasan

Dari total 2463 artikel yang berhasil diidentifikasi dari database, didapatkan sejumlah 18 artikel yang memenuhi kriteria untuk dilakukan review. Dari 18 artikel jurnal, masing-masing 3 artikel diterbitkan di tahun 2021 dan 2023, 4 artikel terbit pada tahun 2023, enam artikel terbit di tahun 2024, dan 2 artikel terbit pada tahun 2025. Delapan

artikel diperoleh dari database Pubmed, lima artikel bersumber dari ProQuest, dan 5 lainnya didapatkan dari Portal Garuda. Artikel yang bersumber dari Portal Garuda ditulis dalam Bahasa Indonesia, sedangkan artikel yang didapatkan dari database Pubmed dan ProQuest dituliskan dalam Bahasa Inggris dengan jumlah total 13 artikel.

Tabel 2. Gambaran umum artikel kajian

Kategori	n	%	Kategori	n	%	Kategori	n	%
Tahun publikasi			Database			Bahasa		
2021	3	16,67	<i>ProQuest</i>	5	27,78	Bahasa Indonesia	5	27,78
2022	3	16,67						
2023	4	22,22	<i>Pubmed</i>	8	44,44	Bahasa Inggris	13	72,22
2024	6	33,33						
2025	2	11,11	Portal Garuda	5	27,78			
Total	18	100	Total	18	100	Total	18	100

Dari hasil analisis artikel yang dilakukan, ditemukan bahwa faktor yang umum diteliti yang berkaitan dengan kejadian gizi lebih dan obesitas pada remaja adalah kebiasaan aktivitas individu pada aspek gaya hidup sedentary dan aktivitas fisik. Sepuluh dari total 18 artikel penelitian menunjukkan kebiasaan sedentary secara signifikan berkaitan dengan kejadian gizi lebih dan obesitas pada remaja. Tingginya waktu sedentary remaja karena penggunaan media elektronik berbasis layar lebih dari 5 jam perharinya meningkatkan risiko setidaknya 2 kali lebih besar untuk mengalami gizi lebih dan/atau obesitas dan risiko akan semakin meningkat pula seiring dengan peningkatan waktu sedentary (Abeje et al., 2024; Khatri et al., 2023; Mohamad et al., 2024; Roy et al., 2021; Singh et al., 2021). Selain itu, penelitian di Semarang menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang rendah meningkatkan risiko obesitas hingga 6 kali lebih besar (Sari & Lestari, 2024).

Tujuh dari total 18 artikel menunjukkan adanya hubungan antara kebiasaan makan dengan kejadian gizi lebih dan/atau obesitas pada remaja. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pola makan lebih dari 3 kali sehari akan sangat berpengaruh pada penambahan jumlah total asupan kalori harian yang meningkatkan risiko obesitas hampir 4 kali lipat lebih besar pada remaja (Amrynia & Prameswari, 2022; Mohamad et al., 2024). Di sisi lain, perilaku seperti melewati

dan membatasi makan (baik disengaja atau tidak) juga memiliki korelasi dengan kejadian gizi lebih dan/atau obesitas pada remaja. Melewatkan sarapan terbukti berkaitan dengan kejadian peningkatan berat badan karena akan berkontribusi dalam ketidakseimbangan diet dan peningkatan asupan energi sepanjang hari (Lima et al., 2021). Sedangkan Khatri et al., (2023) menunjukkan remaja yang melewati makan malam berisiko hampir 13 kali lebih besar untuk mengalami gizi lebih dibanding remaja yang melewati sarapan. Selain itu, perilaku pembatasan makan (restraint eating) juga berhubungan dengan kejadian gizi lebih dan obesitas remaja karena memicu terjadinya kontra-regulasi hormon yang mengganggu keteraturan pola makan individu sehingga meningkatkan berat badan (Hasanah, 2024; Roy et al., 2021).

Asupan zat gizi makanan juga berperan dalam mempengaruhi status gizi individu. Penelitian Sari & Lestari, (2024) menemukan bahwa remaja yang mengonsumsi energi yang berlebihan berisiko 7,9 kali, konsumsi karbohidrat berlebih risiko 5,4 kali, konsumsi protein 3,6 kali, dan konsumsi lemak lebih dari 18 kali lebih besar risiko mengalami obesitas dibanding remaja yang konsumsinya cukup. Selain itu, remaja dengan konsumsi serat dan natrium yang tinggi berisiko mengalami obesitas 3,8 kali dan 14 kali lebih besar (secara berurutan). Lebih lanjut, berlebihnya konsumsi

dan zat gizi makro ini dapat berkaitan dengan adanya konsumsi junk food yang sering. Sebanyak 4 penelitian menemukan adanya korelasi positif konsumsi junk food dengan kejadian gizi lebih/ obesitas pada remaja. Penelitian Sari & Lestari, (2024) menunjukkan bahwa remaja yang mengonsumsi junk food berisiko 3,2 kali lebih besar untuk mengalami obesitas. Selain itu, konsumsi minuman berpemanis, yang juga merupakan salah satu jenis junk food, setidaknya 1 kali/hari dalam sebulan terakhir memberikan risiko lebih tinggi untuk remaja mengalami gizi lebih/ obesitas (Singh et al., 2021).

Kebiasaan tidur juga berkaitan dengan kejadian gizi lebih dan obesitas pada remaja. Berdasarkan National Sleep Foundation (Hirshkowitz et al., 2015), rekomendasi durasi tidur remaja berada pada rentang 8 hingga 10 jam perharinya. Remaja yang terbiasa tidur kurang dari 8 jam/hari memiliki risiko 2 kali lebih besar dibandingkan remaja yang tidurnya ≥ 8 jam/hari (Amrynia & Prameswari, 2022). Bahkan, penelitian Abeje et al., (2024) menunjukkan bahwa remaja yang durasi tidurnya lebih singkat lagi, yaitu kurang dari 6 jam memiliki risiko hampir 6 kali lebih besar untuk mengalami gizi lebih/ obesitas.

Faktor sosio-ekonomi merupakan faktor yang berkaitan dengan kondisi ekonomi dan sosial suatu keluarga dimana faktor ini dapat secara tidak langsung menggambarkan tingkat kekayaan suatu rumah tangga. Pada aspek pendapatan keluarga, 2 penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi status ekonomi/ tingkat kekayaan suatu rumah tangga, semakin besar pula risiko remaja mengalami obesitas. Remaja dari rumah tangga golongan ekonomi miskin dan menengah berisiko sekitar 3 kali lipat untuk mengalami obesitas sedangkan remaja dari kalangan kaya dan sangat kaya memiliki risiko yang lebih tinggi lagi yaitu 6 dan 7 kali lipat lebih besar untuk mengalami obesitas apabila dibandingkan dengan remaja yang berasal dari rumah tangga golongan sangat miskin (Adeomi & Lawal, 2024).

Pendidikan orang tua juga berkaitan dengan kejadian gizi lebih/ obesitas remaja. Hasil analisis artikel menunjukkan bahwa kejadian gizi lebih/ obesitas remaja banyak terjadi pada remaja yang memiliki ibu yang

tingkat pendidikannya sampai SLTA/ sederajat (Singh et al., 2021). Bahkan, hasil penelitian lain menunjukkan bahwa remaja yang memiliki ibu lulusan SLTA/ sederajat berisiko hingga hampir 6 kali lebih besar untuk mengalami gizi lebih sedangkan pendidikan ibu yang tinggi (setingkat sarjana ke atas) menurunkan risiko tersebut (Khatri et al., 2023; Machado-Rodrigues et al., 2024).

Terdapat 2 penelitian yang menunjukkan keterkaitan antara pekerjaan orang tua dengan kejadian gizi lebih/ obesitas remaja. Penelitian di Bangladesh menunjukkan bahwa remaja yang memiliki ayah yang bekerja di bidang jasa dan wiraswasta lebih berisiko untuk mengalami kejadian gizi lebih/ obesitas dibandingkan remaja yang ayahnya pensiun (Roy et al., 2021). Sedangkan penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa remaja yang memiliki ibu pekerja berisiko hampir 2 kali lebih besar untuk mengalami gizi lebih/ obesitas (Kamaruddin et al., 2023). Meskipun sedikit berbeda, kedua penelitian tetap menunjukkan hasil yang mirip yaitu remaja yang memiliki orang tua yang masih aktif bekerja memiliki risiko lebih besar mengalami gizi lebih/ obesitas dibandingkan remaja yang orang tuanya tidak bekerja.

Kepemilikan aset, seperti barang elektronik di rumah berupa handphone, laptop/ komputer, televisi, dll. berkaitan dengan kejadian gizi lebih/ obesitas pada remaja. Penelitian Drysdale et al., (2025) menemukan bahwa akses terhadap komputer, laptop atau tablet meningkatkan risiko hingga 3 kali lipat untuk remaja putra mengalami gizi lebih/ obesitas. Adanya jumlah televisi ≥ 3 dalam satu rumah berkaitan dengan kelebihan gizi remaja di Brazil dimana hal ini menandakan tingkat ekonomi keluarga yang biasanya kaya atau sangat kaya. Remaja yang termasuk dalam golongan atas (kaya atau sangat kaya) di Brazil memiliki kecenderungan lebih banyak melakukan kegiatan sedentary karena waktu screen time meningkat.

Faktor sosio-demografi merupakan faktor selanjutnya memiliki hubungan dengan kejadian gizi lebih dan obesitas pada remaja. Pada aspek usia, terdapat 4 penelitian yang membahas korelasinya dengan kejadian gizi lebih/ obesitas remaja. Dua penelitian yang dilakukan di Nepal dan Brazil menunjukkan

bahwa remaja pada rentang usia 12-14 tahun memiliki risiko lebih besar mengalami gizi lebih/ obesitas dibanding remaja pada rentang usia kisaran 14-17 tahun (Lima et al., 2021; Singh et al., 2021). Alasan yang cukup dapat diterima adalah karena remaja berusia lebih dari 14 tahun cenderung semakin memahami pentingnya menjaga kesehatan tubuh seiring pertambahan usia. Mereka cenderung lebih sadar dan lebih sensitif terhadap berat badan dan bentuk tubuhnya, biasanya terjadi pada remaja putri meskipun remaja putra juga mengalaminya. Hal ini juga bisa saja menjadi alasan mengapa kejadian kelebihan gizi (gizi lebih/ obesitas) pada perempuan lebih rendah dibanding pada remaja putra dalam berbagai penelitian (Lima et al., 2021).

Jenis kelamin merupakan aspek lain yang berkaitan dengan kejadian gizi lebih/ obesitas pada remaja. Hasil penelitian yang dilakukan di Bangladesh dan Indonesia menunjukkan bahwa kejadian gizi lebih/ obesitas cenderung lebih banyak terjadi pada remaja putra dimana remaja putra memiliki risiko setidaknya 2 kali lebih besar mengalami gizi lebih/ obesitas dibandingkan remaja putri yang memiliki risiko lebih rendah (Kamaruddin et al., 2023; Roy et al., 2021). Dalam Drysdale et al., (2025) dikatakan bahwa jenis kelamin mempengaruhi adanya perbedaan fungsi metabolik tubuh yang berkontribusi terhadap kenaikan atau penurunan berat badan.

Tiga penelitian menyebutkan adanya keterkaitan antara pendidikan remaja dengan kejadian gizi lebih/ obesitas. penelitian yang dilakukan di Nigeria pada remaja putri menunjukkan bahwa remaja yang mengenyam pendidikan setingkat SLTP ke atas memiliki risiko mengalami obesitas 3 kali lebih besar dibanding remaja putri yang hanya mengenyam pendidikan dasar atau tidak sekolah sama sekali (Adeomi & Lawal, 2024). Sedangkan penelitian Lima et al., (2021) menyoroti keterkaitan antara bersekolah di instansi swasta dengan kejadian kelebihan berat badan remaja di Brazil dimana bersekolah di instansi swasta biasanya menandakan kondisi finansial keluarga remaja yang cukup baik yang umumnya identik dengan kegiatan sedentary tinggi yang dapat mengarah pada kenaikan berat badan.

Lokasi tempat tinggal juga merupakan

faktor risiko kejadian gizi lebih dan obesitas pada remaja. Dua penelitian menunjukkan hasil analisis yang sama dimana bertempat tinggal di daerah pedesaan akan menurunkan risiko remaja mengalami gizi lebih/ obesitas hingga kisaran 70% lebih rendah dibandingkan remaja yang berdomisili di daerah perkotaan (Adeomi & Lawal, 2024; Khatri et al., 2023).

Faktor lainnya yang berkaitan dengan kejadian gizi lebih/ obesitas pada remaja adalah faktor keturunan atau genetik. Empat penelitian menunjukkan korelasi antara riwayat obesitas orang tua dengan kejadian gizi lebih/ obesitas remaja. Studi longitudinal yang dilakukan di Mexico menunjukkan keberadaan dua atau lebih anggota keluarga yang obesitas dalam suatu rumah tangga meningkatkan risiko hampir 5 kali lebih besar bagi anak untuk mengalami perubahan status gizi dari kurang atau normal menjadi gizi lebih. Jika hanya satu anggota keluarga yang obesitas, risikonya sekitar 2 kali lebih besar (Brambila-Paz et al., 2022). Penelitian Mohamad et al., (2024) menjelaskan bahwa genetik memiliki kecenderungan untuk dapat mempengaruhi perilaku anak dan menimbulkan "lingkungan obsogenik" yaitu ketika anggota keluarga memiliki perilaku/ kebiasaan tidak sehat yang sama.

Faktor terakhir dari hasil analisis artikel yang menunjukkan keterkaitan dengan kejadian gizi lebih/ obesitas pada remaja adalah faktor biologis. Penelitian (de Oliveira et al., 2023; Lima et al., 2021) menunjukkan bahwa kejadian kelebihan berat badan pada remaja berhubungan dengan kematangan seksual pada fase pasca-pubertas/ dewasa. Dikatakan lebih lanjut bahwa hal ini bisa jadi dikarenakan fase kematangan seksual tahap dewasa cenderung memiliki tingkat aktivitas fisik lebih rendah serta asupan makan yang kurang baik dan kebiasaan sedentary yang lebih tinggi dibandingkan kelompok yang berada pada tahap pubertas.

Kejadian gizi lebih dan obesitas merupakan permasalahan gizi kompleks yang disebabkan oleh banyak faktor yang masih saling bersinggungan satu sama lain (multifaktoral). Dari hasil review di atas, terlihat bahwa kejadian gizi lebih dan obesitas pada remaja berkaitan dengan berbagai aspek kehidupan

yang beragam dan hampir keseluruhan faktor yang dijumpai masih saling bersinggungan satu sama lain. Keterbatasan pada penelitian ini terletak pada risiko terjadinya bias dalam

seleksi dan pemilihan artikel yang akan dikaji. Oleh karena itu, penulis melakukan beberapa tahap seleksi yang ketat sehingga risiko bias dapat sangat diminimalisir.

Tabel 3. Ulasan artikel kajian

Penulis & negara	Judul Artikel	Population	Exposure	Outcome	Study design	Database & bahasa
(Hassan & Othman, 2025) Erbil, Iraq	<i>Effects of Sugar-Sweetened Beverage Consumption on Body Mass Index (BMI) and Waist Circumference Among Adolescents in Erbil City, Iraq: A Cross-Sectional Study Using 24-h Dietary Recall.</i>	379 remaja usia 11-16 tahun	konsumsi minuman berpemanis/SSB, aktivitas fisik dan perilaku <i>sedentary</i> , status gizi	Konsumsi minuman berpemanis/SSB, perilaku <i>sedentary</i> , dan asupan kalori total berkaitan dengan status gizi remaja.	Cross-sectional study	ProQuest Bahasa Inggris
(Adeomi & Lawal, 2024) Nigeria	<i>Overweight and obesity among female adolescents in Nigeria; an emerging, but under-reported epidemic.</i>	2721 remaja putri usia 15-19 tahun	karakteristik individu, karakteristik rumah tangga, karakteristik komunitas	Responden dengan pendidikan tinggi, berasal dari golongan kaya dan sangat kaya, bertempat tinggal di kota, dan dalam lingkup komunitas kaya memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami gizi lebih/obesitas.	Cross-sectional study	ProQuest Bahasa Inggris
(Roy et al., 2021) Bangladesh	<i>Perceived stress, eating behavior, and overweight and obesity among urban adolescents.</i>	4609 remaja usia 13-19 tahun	status gizi); tingkat stres	Memiliki ayah yang bekerja bidang jasa/ wirausaha, gaya hidup <i>sedentary</i> , stres sekolah, dan perilaku membatasi makan meningkatkan risiko gizi lebih/ obesitas remaja. Sebaliknya, jenis kelamin perempuan, usia <16 atau 16-17 tahun, dan ayah berpendidikan rendah menurunkan risiko tersebut.	Cross-sectional study	ProQuest Bahasa Inggris
(Khatri et al., 2023) Nepal	<i>Prevalence of and risk factors for overweight among adolescents of a sub-metropolitan city of Nepal.</i>	272 remaja usia 10-19 tahun	kebiasaan gaya hidup, perilaku <i>sedentary</i> , screen time	Berada pada rentang usia 14-16 tahun atau 17-19 tahun, tinggal di daerah perkotaan, memiliki ibu bergelar sarjana, perilaku <i>sedentary</i> (duduk >6 jam/hari), melewatkan makan lebih dari 3x/minggu, dan/atau melewatkan makan malam merupakan faktor risiko gizi lebih.	Cross-sectional study	ProQuest Bahasa Inggris
(Singh et al., 2021) Kathmandu, Nepal	<i>The association of sleep problem, dietary habits and physical activity with weight status of adolescents in Nepal.</i>	635 remaja usia 10-19 tahun	kebiasaan tidur, kebiasaan makan, aktivitas fisik dan perilaku <i>sedentary</i> , sosio-demografi	Remaja dengan permasalahan tidur, gejala <i>sleep apnea</i> , konsumsi <i>soft drink</i> setidaknya 1x/hari, makan makanan tinggi lemak $\geq 2x$ /hari, konsumsi <i>junk food</i> , ayah aktif bekerja, serta memiliki aktivitas <i>sedentary</i> 5-6 jam/hari berisiko tinggi mengalami gizi lebih. Berusia 14-16 tahun dan konsumsi <5 kelompok makanan menurunkan risiko.	Cross-sectional study	ProQuest Bahasa Inggris

(Mohamad et al., 2024) Saudi Arabia. METHODS: A case-control study was conducted during the 2021-2022 academic year at Alabnaa Schools in Tabuk City, Saudi Arabia. The study included overweight/obese individuals (cases, n = 125	<i>Assessment of Adolescents' Overweight and Obesity Risk Factors Among Alabnaa Schools in Tabuk City, Saudi Arabia.</i>	125 remaja o v / o b (kasus); 2 0 1 remaja gizi normal	faktor gaya hidup	Riwayat obesitas keluarga, frekuensi makan ≥ 4 kali/hari, dan penggunaan elektronik >5 jam/hari meningkatkan risiko obesitas remaja. Kelompok kasus juga memiliki frekuensi makan 4x/lebih dalam sehari dan konsumsi minuman berkarbonasi lebih sering dibanding kelompok kontrol.	Case-control study	Pubmed Bahasa Inggris
(de Oliveira et al., 2023) food intake, sleep deprivation, and screen time in adolescents. Methods: This cross-sectional study was conducted with 432 adolescents aged 14–19 years, from public and private schools. Anthropometric and body composition measures included body weight, waist circumference, body mass index for age, waist-to-hip ratio, waist-to-height ratio, and body fat percentage. Abdominal obesity was defined by age and sex specific cut-off points for waist circumference. Food intake, screen time, sexual maturation, and sleep duration were evaluated by self-administered questionnaires. Results: The prevalence of excess body weight and abdominal obesity was 16.7% and 27.5%, respectively. Students in the adult phase (post-puberty	<i>Association between abdominal obesity, screen time and sleep in adolescents.</i>	432 remaja usia 14-19 tahun	asupan makan, durasi tidur, screen time, kematangan seksual	Durasi tidur berkaitan dengan kejadian obesitas, prevalensi obesitas abdominal lebih tinggi pada remaja dengan durasi tidur singkat, selain itu, durasi screen time yang tinggi/lama juga berkaitan dengan obesitas dan asupan makan yang kurang.	Cross-sectional study	Pubmed Bahasa Inggris
Brazil						

(Drysdalet al., 2025)including in low- and middle-income countries. Early adolescence provides an opportunity to develop and encourage positive health and behavioural practices, yet it is an understudied age group with limited information to guide and inform appropriate interventions. This study aims to determine the prevalence of overweight/obesity in young adolescents, aged between 10 and 14 years attending public schools in Addis Ababa, Ethiopia, and to explore the contributing factors. A cross-sectional school-based study was conducted. Adolescents completed individual questionnaires. Weight (kg)	<i>Burden and contributing factors to overweight and obesity in young adolescents in Addis Ababa, Ethiopia.</i>	1 2 0 0 remaja usia 10-14 tahun	status sosio-ekonomi,	Pada remaja putri <i>menarche</i> dan akses ke komputer/laptop di rumah berkaitan dengan kejadian gizi lebih/obesitas. pada remaja putra, akses ke komputer/ laptop di rumah juga berkaitan dengan kejadian gizi lebih/ obesitas.	Cross-sectional study	Pubmed Bahasa Inggris
(Shuvo & Biswas, 2023) Jashore Sadar Upazila, Bangladesh	<i>The degree of association between overweight and obesity with the use of electronic media among Bangladeshi adolescents.</i>	350 remaja usia 14-16 tahun	penggunaan televisi, video game, komputer, smartphone, dan total media elektronik yang digunakan sehari-hari	Kebiasaan makan yang buruk ketika menggunakan media elektronik, menonton TV, durasi bermain game, dan penggunaan komputer & <i>smartphone</i> , serta penggunaan total alat elektronik dengan durasi sedang s.d. tinggi merupakan faktor yang meningkatkan risiko gizi lebih dan obesitas remaja. Faktor yang menurunkan risiko tersebut : aktivitas fisik setidaknya 30 menit/hari.	Cross-sectional study	Pubmed Bahasa Inggris
(Lima et al., 2021) Recife (Pernambuco), Brazil	<i>Excess weight in adolescents and associated factors: data from the ERICA study.</i>	2 4 0 4 remaja usia 12-17 tahun	faktor sosio-ekonomi dan sosio-demografi, faktor biologi, dan faktor gaya hidup	Faktor Sosio-ekonomi/ demografi (bersekolah di sekolah swasta dan memiliki TV ≥ 3 di rumah), faktor Biologi (usia 12–14 tahun dan fase pasca-pubertas), faktor Gaya hidup (pola makan tidak teratur : sarapan kadang, jajan di kantin, makan jajan depan layar) berkaitan dengan gizi lebih pada remaja.	Cross-sectional study	Pubmed Bahasa Inggris

(Brambila-Paz et al., 2022)	<i>Family Factors Affecting the Transition of Children from Normal Weight to Obesity in Mexico.</i>	38233 individu tahun 2002, 3203 anak & remaja tahun 2009 s.d. 2012	faktor keluarga	Faktor keluarga yang meningkatkan risiko gizi lebih pada remaja: keluarga dengan setidaknya 2 anggotanya obesitas (paling signifikan), pasangan dalam keluarga yang status gizinya berubah menjadi obesitas dalam 7-10 tahun, keluarga yang di dalamnya salah satu pasangan mengalami obesitas sejak awal penelitian, serta berada di keluarga dengan anggota keluarga lain mengalami obesitas.	Cohort study	Pubmed Bahasa Inggris
(Machado - Rodrigues et al., 2024) the aim of the present study was twofold: (i)	<i>Ultra-Processed Food Consumption and Its Association with Risk of Obesity, Sedentary Behaviors, and Well-Being in Adolescents.</i>	245 remaja usia 12-17 tahun	konsumsi makanan ultra proses (UPF), perilaku sedentary, kesehatan, pengetahuan/ pendidikan orang tua	Faktor yang meningkatkan risiko gizi lebih pada remaja: konsumsi makanan ultra proses (UPF) baik di hari terakhir ataupun hari sebelumnya, serta saat jauh dari rumah. Sedangkan remaja dengan orang tua berpendidikan tinggi cenderung memiliki risiko lebih rendah mengalami gizi lebih atau obesitas.	Cross-sectional study	Pubmed Bahasa Inggris
(Abeje et al., 2024)	<i>Dietary Habits and Determinants of Overnutrition Among Secondary and Preparatory School Adolescents: A Multi-Center Unmatched Case-Control Study.</i>	285 remaja usia 15-19 tahun (95 kasus, 190 kontrol)	sosiodemografi dan sosioekonomi, kebiasaan diet dan frekuensi makan, faktor tingkat aktivitas fisik	Variabel yang berkaitan dengan kejadian kelebihan gizi pada remaja adalah rerata penghasilan bulanan keluarga remaja sekitar 115-226 USD/bulan dan ≥ 227 USD/bulan, durasi tidur < 6 jam dalam sehari, kebiasaan makan sambil membaca, jumlah total aktivitas fisik berat < 75 menit/minggu, dan waktu duduk/hari.	Case-control study	Pubmed Bahasa Inggris
(Saprudin et al., 2023)	Analisis faktor determinan kejadian obesitas pada remaja di Kabupaten Kuningan.	256 remaja usia 16-18 tahun	pola makan, kebiasaan olahraga, genetika, uang jajan, dan pengetahuan	Variabel yang berkaitan dengan kejadian obesitas pada remaja adalah pola makan, kebiasaan olahraga, faktor genetik, uang jajan, dan pengetahuan remaja ($p=0,003$).	Cross-sectional study	Portal Garuda Bahasa Indonesia
(Sari & Lestari, 2024)	Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Obesitas pada Remaja (Studi Kasus di SMA Negeri 15 Semarang).	80 remaja SMA usia 15 - 18 tahun (40 kasus, 40 kontrol)	kecukupan gizi makro, serat, natrium, konsumsi junk food, aktivitas fisik, kualitas tidur, tingkat stress	Berlebihnya asupan energi, protein, lemak, karbohidrat, dan natrium, asupan serat yang kurang, serta frekuensi konsumsi junk food yang sering dan tingkat aktivitas fisik yang rendah meningkatkan risiko kejadian obesitas pada remaja.	Case-control study	Portal Garuda Bahasa Indonesia
(Kamaruddin et al., 2023)	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi Pada Remaja Overweight dan Obese	290 remaja usia 11-15 tahun	karakteristik subjek & orang tua, konsumsi makanan, perilaku gizi, aktivitas fisik dan kebiasaan olahraga	Faktor yang berkaitan dengan gizi lebih/ obesitas remaja adalah jenis kelamin laki-laki, memiliki ibu berstatus pekerja, ibu berpendidikan tinggi, memiliki ibu obesitas, kurang olahraga (≤ 15 menit), serta konsumsi protein dan lemak berlebih.	Cross-sectional study	Portal Garuda Bahasa Indonesia

(Hasanah, 2024) Nganjuk, Indonesia	Hubungan <i>Eating Behavior</i> dan <i>Sedentary Lifestyle</i> dengan Status Gizi Lebih pada Remaja Fase Awal.	85 remaja usia 13-15 tahun	perilaku makan, gaya hidup <i>sedentary</i>	Perilaku makan berupa <i>restraint eating</i> berkaitan dengan kejadian gizi lebih pada remaja fase awal ($p=0,030$). Gaya hidup <i>sedentary</i> juga berkaitan dengan status gizi lebih pada remaja ($p=0,047$).	<i>Cross-sectional study</i>	Portal Garuda Bahasa Indonesia
(Amrynia & Prameswari, 2022) Demak, Indonesia	Hubungan Pola Makan, <i>Sedentary Lifestyle</i> , dan Durasi Tidur dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja (Studi Kasus di SMA Negeri 1 Demak).	99 remaja SMA usia 16 - 18 tahun	pola makan, gaya hidup <i>sedentary</i> , durasi tidur	Pola makan, gaya hidup <i>sedentary</i> , dan durasi tidur berhubungan dengan kejadian gizi lebih pada remaja. Remaja dengan gaya hidup <i>sedentary</i> tinggi (≥ 6 jam/hari), dan durasi tidur < 8 jam/hari memiliki risiko lebih besar untuk mengalami gizi lebih.	<i>Cross-sectional study</i>	Portal Garuda Bahasa Indonesia

Kesimpulan

Dari hasil analisis yang dilakukan, faktor-faktor risiko kejadian gizi lebih dan obesitas pada remaja yang dijumpai yaitu faktor kebiasaan/ gaya hidup pada aspek kebiasaan makan berupa konsumsi junk food, kebiasaan makan yang buruk, dan asupan zat gizi yang tidak sesuai anjuran; aspek kebiasaan aktivitas berupa gaya hidup sedentary dan kebiasaan beraktivitas fisik/ olahraga; dan aspek kebiasaan tidur. Faktor kedua adalah faktor sosio-ekonomi pada aspek pendapatan keluarga/ status ekonomi, pendidikan orang tua, pekerjaan orang tua, dan kepemilikan aset. Faktor ketiga adalah faktor sosio-demografi pada aspek usia, jenis kelamin, pendidikan remaja, dan lokasi tempat tinggal remaja. Faktor keempat adalah faktor genetik berupa riwayat obesitas keluarga dan faktor kelima dan terakhir yang berkaitan dengan kejadian gizi lebih dan obesitas pada remaja adalah faktor biologis berupa kematangan seksual/ pubertas.

Daftar Pustaka

- Abeje, E. D., Aynalem, S. B., & Workie, H. M. (2024). Dietary Habits and Determinants of Overnutrition Among Secondary and Preparatory School Adolescents: A Multi-Center Unmatched Case-Control Study. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 0(0), 1–13. <https://doi.org/10.1177/15598276241274202>
- Adeomi, A. A., & Lawal, N. O. O. (2024). Overweight and obesity among female adolescents in Nigeria; an emerging, but under-reported epidemic. *BMC Women's Health*, 24(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12905-024-03146-4>
- Amrynia, S. U., & Prameswari, G. N. (2022). Hubungan Pola Makan, Sedentary Lifestyle, dan Durasi Tidur dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja (Studi Kasus di SMA Negeri 1 Demak). *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 2(1), 112–121. <https://doi.org/10.15294/ijphn.v2i1.52044>
- Asif, M., Aslam, M., Altaf, S., Atif, S., & Majid, A. (2020). Prevalence and sociodemographic factors of overweight and obesity among Pakistani adults. *Journal of Obesity and Metabolic Syndrome*, 29(1), 58–66. <https://doi.org/10.7570/jomes19039>
- Aulia, K. I., & Budiono, I. (2023). Determinan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja di Sma Kesatrian 1 Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan*, 16(3), 268–279. <https://doi.org/10.23917/jk.v16i3.2528>
- Balitbang Kemenkes RI. (2013). Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). *Balitbang Kemenkes RI*, 124. <https://doi.org/10.1126/science.127.3309.1275>
- Balitbang Kemenkes RI. (2018). *Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf*. In Lembaga Penerbit Balitbangkes (p. hal 156). https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan_Riskesdas_2018_Nasional.pdf
- Brambila-Paz, C., Hernandez-Angeles, D. F., Silverio-Murillo, A., & Rodriguez-Tirado, A. (2022). Family Factors Affecting the Transition of Children from Normal Weight to Obesity in Mexico. *Childhood Obesity*, 18(2), 112–119. <https://doi.org/10.1089/chi.2021.0048>
- de Oliveira, I. dos R., Maciel, N. M. S., da Costa, B. T., Soares, A. D. N., & Gomes, J. M. G. (2023). Association between abdominal obesity, screen time and sleep in adolescents. *Jornal de Pediatria*, 99(1), 45–52. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2023.01.001>

- org/10.1016/j.jpmed.2022.02.007
- Dicken, S. J., & Batterham, R. L. (2024). Ultra-processed Food and Obesity: What Is the Evidence? *Current Nutrition Reports*, 13(1), 23–38. <https://doi.org/10.1007/s13668-024-00517-z>
- Drysdale, R. E., Tadesse, A. W., Worku, A., Berhane, H. Y., Shinde, S., Madzorera, I., Sharma, D., & Fawzi, W. W. (2025). Burden and contributing factors to overweight and obesity in young adolescents in Addis Ababa, *Ethiopia*. *Maternal and Child Nutrition*, 21(S1), 1–12. <https://doi.org/10.1111/mcn.13479>
- Ermona, N. D. N., & Wirjatmadi, B. (2018). *Hubungan Aktivitas Fisik Dan Asupan Gizi Dengan Status Gizi Lebih Pada Anak Usia Sekolah Dasar Di Sdn Ketabang 1 Kota Surabaya Tahun 2017 Relationship between Physical Activity , Nutrition Intake and Overweight Status among Elementary School Student in SD*. 97–105. <https://doi.org/10.20473/amnt.v2.i1.2018.97-105>
- Hasanah, S. S. (2024). Hubungan Eating Behavior dan Sedentary Lifestyle dengan Status Gizi Lebih pada Remaja Fase Awal The Relationship between Eating Behavior and Sedentary Lifestyle with Overweight in Early Adolescents. *J. Media Gizi Kesmas*, 13(1), 116–124.
- Hassan, H. I., & Othman, S. M. (2025). Effects of Sugar-Sweetened Beverage Consumption on Body Mass Index (BMI) and Waist Circumference Among Adolescents in Erbil City, Iraq: A Cross-Sectional Study Using 24-h Dietary Recall. *Beverages*, 11(1), 1–18. <https://doi.org/10.3390/beverages11010015>
- Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S. M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., Hazen, N., Herman, J., Katz, E. S., Kheirandish-Gozal, L., Neubauer, D. N., O'Donnell, A. E., Ohayon, M., Peever, J., Rawding, R., Sachdeva, R. C., Setters, B., Vitiello, M. V., Ware, J. C., & Adams Hillard, P. J. (2015). National sleep foundation's sleep time duration recommendations: Methodology and results summary. *Sleep Health*, 1(1), 40–43. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.010>
- Kamaruddin, I., Kustiyah, L., Riyadi, H., & Junus, R. (2023). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi Pada Remaja Overweight dan Obese/ Factors Influencing Nutritional Status in Overweight and Obese Adolescents. *Amerta Nutrition*, 7(2 SP), 311–319. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i2SP.2023.31>
- Khatiri, E., Baral, K., Arjyal, A., Yadav, R. K., & Baral, S. (2023). Prevalence of and risk factors for overweight among adolescents of a sub-metropolitan city of Nepal. *PLoS ONE*, 18(3), 1–11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0270777>
- Lima, N. M. da S., Leal, V. S., Oliveira, J. S., Andrade, M. I. S. de, Santos, N. F. dos, Pessoa, J. T., Aquino, N. B. de, & Lira, P. I. C. de. (2021). Excess weight in adolescents and associated factors: data from the ERICA study. *Jornal de Pediatria*, 97(6), 676–684. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2021.02.008>
- Machado-Rodrigues, A. M., Padez, C., Rodrigues, D., Dos Santos, E. A., Baptista, L. C., Liz Martins, M., & Fernandes, H. M. (2024). Ultra-Processed Food Consumption and Its Association with Risk of Obesity, Sedentary Behaviors, and Well-Being in Adolescents. *Nutrients*, 16(22), 1–13. <https://doi.org/10.3390/nu16223827>
- Maharani, M., Darwis, D., & Suryani, D. (2015). Aktivitas fisik, pengetahuan gizi, asupan energi, asupan serat dan status gizi lebih pada remaja. *Jurnal Media Kesehatan*, 10(2), 167–172.
- Mahyuni, A., Anggraini, D., & Iriani, E. (2017). Hubungan Aktivitas Fisik, Pola Makan, Konsumsi Fast Food Dan Genetik Dengan Kejadian Obesitas Pada Remaja Di SMKN 2 Banjarbaru Tahun 2016. *Jurkessia*, 7(2), 33–41. <http://www.tjybjb.ac.cn/CN/article/downloadArticleFile.do?attachType=PDF&id=9987>
- Makri, R., Katsoulis, M., Fotiou, A., Kanavou, E., Stavrou, M., Richardson, C., Kanellopoulou, A., Orfanos, P., & Benetou, V. (2022). Prevalence of Overweight and Obesity and Associated Diet-Related Behaviours and Habits in a Representative Sample of Adolescents in Greece. *Children*, 9(1), 1–19.
- Marginean, C. O., Melit, L. E., Hutanu, A., Ghiga, D. V., & Sasaran, M. O. (2021). The gap between overweight and obesity status in children - (STROBE-compliant article). *Medicine (United States)*, 100(4), 1–11. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000024520>
- Mohamad, R. M. A., Alhawiti, W. M., Alshehri, W. A., Alhaj Ali, R. M., Alhakami, S. T., Alatawi, M. M., Almutairi, A. A., Al Atawi, E. S., Alkhaibari, D. G., Saleh, R. M., & Awaji, H. H. (2024). Assessment of Adolescents' Overweight and Obesity Risk Factors Among Alabnaa Schools in Tabuk City, Saudi Arabia. *Cureus*, 16(6), 1–12. <https://doi.org/10.7759/cureus.61533>
- OECD/WHO. (2020). Health at a Glance: Asia/Pacific 2020: Measuring Progress Towards

- Universal Health Coverage (September). OECD Publishing.
- Patsopoulos, A., Tsimtsiou, Z., Katsioulis, A., Rachiotis, G., Malissiova, E., & Hadjichristodoulou, C. (2015). Prevalence and Risk Factors of Overweight and Obesity among Adolescents and Their Parents in Central Greece (FETA Project). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(1), 1–10. <https://doi.org/10.3390/ijerph13010083>
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak, 53 1 (2020). <http://dx.doi.org/10.1016/j.biochi.2015.03.025%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/nature10402%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/nature21059%0Ahttp://journal.stainkudus.ac.id/index.php/equilibrium/article/view/1268/1127%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/nrmicro2577%0Ahttp://>
- Roy, S. K., Jahan, K., Alam, N., Rois, R., Ferdaus, A., Israt, S., & Karim, M. R. (2021). Perceived stress, eating behavior, and overweight and obesity among urban adolescents. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 40(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s41043-021-00279-2>
- Saprudin, A., Amalia, I. S., & Ropii, A. (2023). Analisis faktor determinan kejadian obesitas pada remaja di Kabupaten Kuningan. *Journal of Public Health Innovation*, 4(1), 51–58. <https://doi.org/10.34305/jphi.v4i01.961>
- Sari, M. A. K., & Lestari, Y. N. (2024). Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Obesitas pada Remaja (Studi Kasus di SMA Negeri 15 Semarang). *Media Gizi Kesmas*, 13(1), 386–396. <https://doi.org/10.20473/mgk.v13i1.2024.386-396>
- Sembiring, B. A., Rosdewi, N. N., & Yuningrum, H. (2022). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas pada Remaja di SMA Swasta Cerdas Bangsa, Kecamatan Deli Tua, Kabupaten Deli Serdang, Medan. *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) KesMas Respati*, 7(1), 87–95.
- Shuvo, S. Das, & Biswas, B. K. (2023). The degree of association between overweight and obesity with the use of electronic media among Bangladeshi adolescents. *PLoS ONE*, 18(1), 1–17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0280544>
- Simpatik, R. H., Purwaningtyas, D. R., & Dhanny, D. R. (2023). Hubungan Kualitas Tidur, Tingkat Stres, dan Konsumsi Junk Food dengan Gizi Lebih pada Remaja As-Syafi'iyah 02 Jatiwaringin. *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF)*, 4(1), 46. <https://doi.org/10.24853/mjnf.4.1.46-55>
- Singh, D. R., Sunuwar, D. R., Dahal, B., & Sah, R. K. (2021). The association of sleep problem, dietary habits and physical activity with weight status of adolescents in Nepal. *BMC Public Health*, 21(1), 1–17. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10985-5>
- Siswanto, Y., & Lestari, I. P. (2021). *Pro Health Jurnal Ilmiah Kesehatan Gambaran Status Gizi Remaja Siswa Di Kabupaten Semarang*. 3(1), 98–103.
- Sultana, S., Rahman, M. M., Sigel, B., & Hashizume, M. (2021). Associations of lifestyle risk factors with overweight or obesity among adolescents: a multicountry analysis. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 113(3), 742–750. <https://doi.org/10.1093/AJCN/NQAA337>
- Tsitsika, A. K., Andrie, E. K., Psaltopoulou, T., Tzavara, C. K., Sergentanis, T. N., Ntanasis-Stathopoulos, I., Bacopoulou, F., Richardson, C., Chrousos, G. P., & Tsolia, M. (2016). Association between problematic internet use, socio-demographic variables and obesity among European adolescents. *European Journal of Public Health*, 26(4), 617–622. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckw028>
- W.H.O. (2005). Nutrition in adolescence Issues and Challenges for the health sector : issues in adolescent health and development. *WHO Press*. <http://whqlibdoc.who.int/publications/2005/>
- WHO. (2023). Working for a brighter, healthier future: WHO results report 2022-2023 (Mid-term report). <https://www.who.int/publications/i/item/9789240078444>
- Wulandari, D. T., & Mardiyati, N. L. (2017). Hubungan Antara Asupan Karbohidrat dan Lemak dengan Kejadian Overweight pada Remaja di SMA Muhammadiyah 4 Kartasura Kabupaten Sukoharjo. *Jurnal Riset Kesehatan*, 9(1), 54–64.
- Yanti, R., Nova, M., & Rahmi, A. (2021). Asupan Energi, Asupan Lemak, Aktivitas Fisik Dan Pengetahuan, Berhubungan dengan Gizi Lebih pada Remaja SMA. *JURNAL KESEHATAN PERINTIS (Perintis's Health Journal)*, 8(1), 45–53. <https://doi.org/10.33653/jkp.v8i1.592>