

Peran Pola Makan Berisiko Sebagai Prediktor Obesitas: Studi Observasional pada Kelompok Remaja di Kota Padangsidempuan

Anto J. Hadi^{1,*}, Lucy Widasari², Hapiz Arlanda Sani³, Erni Yetti R⁴, Zadrak Tombeg⁵, Saskiyanto Manggabarani⁶

^{1*}Department of Public Health, Faculty of Health, Universitas Aupa Royhan, Padangsidempuan, North Sumatera, Indonesia

²Department of Public Health, Faculty of Health, Universitas Aupa Royhan, Padangsidempuan, North Sumatera, Indonesia

³ Department of Public Health, Faculty of Health, Universitas Aupa Royhan, Padangsidempuan, North Sumatera, Indonesia

⁴Department of Health Promotion and Behavioral Science, Akademi Kesehatan Sinar Kasih Toraja, Tana Toraja, Indonesia

⁵Department of Mother and Children Health, Akademi Kesehatan Sinar Kasih Toraja, Tana Toraja, Indonesia

⁶Department of Nutrition, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Pertamedika, Jakarta, Indonesia

*Corresponding author & Email: antoarunraja@gmail.com

ABSTRAK

Obesitas remaja merupakan masalah kesehatan masyarakat yang dipengaruhi oleh interaksi faktor biologis, perilaku, dan lingkungan. Pola makan berisiko ditandai oleh tingginya konsumsi makanan padat energi (gorengan/fast food), minuman berpemanis, makanan ultra-proses, serta rendahnya konsumsi serat dari buah dan sayur diperkirakan berperan sebagai prediktor utama terjadinya obesitas. Bukti lokal berbasis komunitas diperlukan untuk memetakan faktor diet yang paling berkontribusi pada risiko obesitas remaja di Kota Padangsidempuan. Menganalisis peran pola makan berisiko sebagai prediktor kejadian obesitas pada kelompok remaja di Kota Padangsidempuan. Penelitian kuantitatif analitik dengan desain observasional potong lintang pada remaja di Kota Padangsidempuan. Sampel diperoleh menggunakan teknik accidental sampling dengan jumlah responden (n=136). Data pola makan dikumpulkan menggunakan kuesioner frekuensi konsumsi/food frequency questionnaire (FFQ) dan diklasifikasikan menjadi pola makan berisiko rendah dan tinggi berdasarkan skor standar angka kecukupan gizi. Status obesitas ditentukan melalui pengukuran antropometri (berat badan dan tinggi badan) dan dikategorikan menggunakan indikator IMT menurut umur (IMT/U) dengan rujukan standar WHO. Analisis mencakup univariat, uji bivariat (Chi-square), serta regresi logistik untuk memperoleh *prevalence odds ratio* (POR) dan 95%CI ($\alpha=0,05$). Proporsi remaja dengan pola makan berisiko tinggi sebesar (64,0%) dan prevalensi obesitas sebesar (50,0%). Pola makan berisiko tinggi berhubungan bermakna dengan obesitas ($p<0,05$) dan tetap menjadi prediktor setelah pengendalian kovariat utama jenis kelamin dengan POR (14,22; 95% CI 4,66–43,45). Pola makan berisiko merupakan prediktor penting kejadian obesitas pada remaja di Kota Padangsidempuan. Disarankan penguatan edukasi gizi, pembatasan konsumsi minuman berpemanis dan makanan ultra-proses, peningkatan akses buah-sayur, serta intervensi berbasis sekolah dan keluarga untuk membentuk kebiasaan makan sehat.

Kata kunci: Pola Makan Berisiko; Obesitas; Remaja; Prediktor; IMT/U.

PENDAHULUAN

Obesitas pada remaja merupakan salah satu masalah gizi yang semakin menonjol karena berdampak jangka pendek maupun jangka panjang terhadap kesehatan. Pada fase remaja, perubahan hormonal, percepatan pertumbuhan, serta perkembangan psikososial terjadi bersamaan dengan meningkatnya kemandirian dalam memilih makanan (Zhu et al., 2023; Yun et al., 2024; Anto et al., 2017). Pada tahun 2019, Federasi Obesitas Dunia memperkirakan akan ada 206 juta anak dan remaja berusia 5-19 tahun yang hidup dengan obesitas pada tahun 2025, dan 254 juta pada tahun 2030. Dari 42 negara yang diperkirakan masing-masing memiliki lebih dari 1 juta anak dengan obesitas pada tahun 2030, peringkat teratas ditempati oleh Tiongkok, diikuti oleh India, AS, Indonesia, dan Brasil, dengan hanya tujuh dari 42 negara teratas tersebut

yang merupakan negara berpenghasilan tinggi (López-Gil et al., 2025; Awasthi et al., 2023). Sementara Data Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 menunjukkan prevalensi kegemukan dan obesitas hingga obesitas sekitar 19,7% pada anak usia 5-12 tahun dan 16% pada anak usia 13-15 tahun (BKPK Kemenkes RI, 2023; Ishak et al., 2019).

Kondisi ini membuat remaja menjadi kelompok yang rentan terhadap perilaku makan yang tidak seimbang. Obesitas pada usia remaja tidak hanya meningkatkan risiko gangguan metabolik seperti resistensi insulin, dislipidemia, dan hipertensi, tetapi juga berpotensi berlanjut hingga dewasa, sehingga memperbesar beban penyakit tidak menular di masa depan (Gosadi, 2023). Secara konseptual, obesitas terjadi akibat ketidakseimbangan energi dalam jangka waktu tertentu, ketika asupan energi melebihi pengeluaran energi. Namun, dalam praktiknya, perilaku makan tidak berdiri sendiri. Pola konsumsi remaja sangat dipengaruhi oleh preferensi rasa, pengaruh teman sebaya, kemudahan akses makanan, aktivitas harian, hingga paparan pemasaran makanan (Alsharif, 2025; Hadi et al., 2019a). Dalam kebiasaan ini, pola makan berisiko menjadi salah satu determinan penting karena mencerminkan kebiasaan konsumsi yang secara konsisten meningkatkan densitas energi dan menurunkan kualitas gizi. Pola makan berisiko pada remaja umumnya ditandai oleh frekuensi tinggi konsumsi makanan ultra-proses, fast food, makanan tinggi lemak dan gula (misalnya gorengan, makanan manis), minuman berpemanis, serta rendahnya konsumsi buah dan sayur sebagai sumber serat, vitamin, dan mineral (Alsheweir, 2023; Manggabarani et al., 2020).

Perubahan pola makan remaja juga sering berjalan seiring dengan perubahan lingkungan sosial dan lingkungan pangan. Ketersediaan makanan cepat saji, jajanan tinggi kalori, serta minuman berpemanis yang mudah diperoleh dapat membentuk “kebiasaan normal” dalam konsumsi sehari-hari. Ketika pilihan makanan yang praktis dan padat energi lebih dominan dibanding pilihan yang sehat, remaja cenderung membangun rutinitas makan yang mengarah pada surplus energi (Grujicic et al., 2024). Selain itu, pola konsumsi yang tidak terstruktur misalnya melewatkan sarapan lalu mengonsumsi camilan tinggi kalori, atau makan malam berlebih juga dapat memperburuk profil asupan harian. Oleh karena itu, pengukuran pola makan berisiko menjadi penting bukan hanya sebagai gambaran perilaku, tetapi juga sebagai indikator yang dapat memprediksi kemungkinan terjadinya obesitas (Jebeile et al., 2022; Epstein et al., 2023).

Meskipun obesitas dipengaruhi oleh banyak faktor, sejumlah kajian menempatkan pola makan sebagai faktor yang lebih “modifikatif” dibanding determinan biologis. Artinya, pola makan dapat menjadi target intervensi yang relatif jelas melalui edukasi, penguatan lingkungan sekolah dan keluarga, serta perubahan ketersediaan pangan (Hadi, 2019). Namun, untuk merancang intervensi yang efektif, diperlukan bukti lokal yang mampu mengidentifikasi bentuk pola makan berisiko yang paling relevan dalam konteks setempat. Pola konsumsi remaja dapat berbeda antarwilayah karena dipengaruhi budaya makan, daya beli, akses penjual makanan, dan dinamika sosial di komunitas (Kelly et al., 2024; Davison et al., 2023).

Kota Padangsidimpuan sebagai wilayah dengan aktivitas pendidikan dan mobilitas remaja yang berkembang memerlukan perhatian terhadap perubahan perilaku makan generasi muda (Hasibuan et al., 2022). Kecenderungan konsumsi makanan praktis dan tinggi energi berpotensi meningkat seiring bertambahnya variasi jajanan dan produk pangan siap saji di sekitar tempat tinggal maupun sekolah (Cardel et al., 2020; Robinson, 1999). Namun, penelitian berbasis komunitas yang memfokuskan hubungan pola makan berisiko dengan kejadian obesitas pada remaja di Kota Padangsidimpuan masih terbatas (Manggabarani et al., 2020). Keterbatasan bukti lokal ini dapat menyulitkan perumusan program pencegahan obesitas yang sesuai karakteristik wilayah, terutama dalam menentukan komponen diet mana yang paling perlu ditekan dan perilaku makan sehat mana yang perlu diperkuat (Doak et al., 2006; Flodgren et al., 2020).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini disusun untuk menganalisis peran pola makan berisiko sebagai prediktor obesitas pada kelompok remaja di Kota Padangsidimpuan melalui desain observasional. Fokus penelitian diarahkan pada penilaian hubungan antara

kategori pola makan berisiko dengan status obesitas berdasarkan indikator antropometri remaja. Temuan penelitian dapat memperkuat dasar ilmiah untuk intervensi pencegahan obesitas yang lebih terarah, baik melalui edukasi gizi dan literasi pangan pada remaja, penguatan peran keluarga dalam penyediaan makanan sehat, maupun pengembangan program berbasis sekolah yang mendorong pilihan konsumsi lebih seimbang.

METODE

Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif analitik dengan desain observasional potong lintang (cross-sectional). Pada desain ini, pengukuran pola makan (paparan) dan status obesitas (outcome) dilakukan pada periode yang sama, sehingga memungkinkan peneliti menilai hubungan antara pola makan berisiko dan kejadian obesitas pada kelompok remaja di wilayah penelitian. Desain ini dipilih karena efisien untuk menggambarkan prevalensi obesitas serta menguji asosiasi antara faktor perilaku (pola konsumsi) dan status gizi pada remaja.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kota Padangsidimpuan, dengan fokus pengambilan data pada remaja yang berdomisili di wilayah Kelurahan Batunadua Julu. Pengumpulan data dilakukan pada Bulan Desember 2025, meliputi tahap persiapan instrumen, rekrutmen responden, pengukuran antropometri, pengisian kuesioner, dan pemeriksaan kelengkapan data.

Populasi dan Sampel

Populasi target adalah seluruh remaja yang berdomisili di Kota Padangsidimpuan. Remaja dalam penelitian ini didefinisikan sebagai individu berusia 10-19 tahun atau sesuai rentang yang ditetapkan peneliti. Sampel penelitian adalah remaja yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu berdomisili minimal 6 bulan, bersedia menjadi responden, dan mampu mengikuti prosedur penelitian. Responden dikeluarkan dari analisis apabila data kunci (pola makan atau antropometri) tidak lengkap atau pengukuran tidak memenuhi standar kualitas.

Teknik Pengambilan Sampel dan Besar Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan accidental sampling, yakni merekrut remaja yang ditemui pada saat pengumpulan data di lokasi penelitian dan memenuhi kriteria inklusi. Pendekatan ini digunakan untuk memudahkan rekrutmen di komunitas ketika kerangka sampel formal tidak tersedia. Besar sampel adalah jumlah responden yang berhasil direkrut selama periode penelitian dan memenuhi kelengkapan data ($n=136$) berdasarkan estimasi rumus Lemeshow.

Instrumen penelitian

Data pola makan dikumpulkan menggunakan kuesioner pola makan berupa Food Frequency Questionnaire (FFQ) atau kuesioner frekuensi konsumsi yang disusun untuk mengukur kebiasaan makan remaja dalam periode 7 hari/30 hari terakhir. Komponen yang diukur mencakup konsumsi makanan/minuman berisiko seperti fast food, gorengan, camilan tinggi gula/garam/lemak, mi instan, makanan ultra-proses, serta minuman berpemanis, dan komponen protektif seperti buah dan sayur. Kuesioner juga memuat karakteristik responden (jenis kelamin, umur). Untuk memastikan kualitas instrumen, kuesioner di validasi isi (telaah ahli) dan uji coba terbatas pada remaja dengan karakteristik serupa. Reliabilitas dapat dinilai menggunakan Cronbach's alpha bila skor pola makan berisiko dibangun dari beberapa butir yang membentuk indeks.

Cara Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti/enumerator terlatih melalui prosedur terstandar. Setelah memperoleh izin wilayah dan persetujuan responden, responden mengisi kuesioner pola makan secara mandiri atau dengan pendampingan enumerator untuk memastikan pemahaman item. Pengukuran berat badan dilakukan menggunakan timbangan digital yang dikalibrasi, dengan responden memakai pakaian ringan dan tanpa alas kaki. Pengukuran tinggi badan dilakukan menggunakan microtoise/stadiometer pada posisi berdiri tegak sesuai prosedur

standar. Setiap kuesioner dan hasil pengukuran diperiksa kelengkapannya pada saat itu juga untuk meminimalkan data hilang.

Pengolahan Data

Data yang terkumpul menjalani tahap editing (memeriksa kelengkapan dan konsistensi), coding (pemberian kode kategori), entry (input data ke perangkat lunak statistik), dan cleaning (mengidentifikasi outlier/ketidakwajaran serta memperbaiki kesalahan input). Skor pola makan berisiko dihitung sesuai pedoman skoring, sedangkan IMT dihitung dari berat dan tinggi badan, lalu diklasifikasikan ke dalam kategori status gizi sesuai standar yang digunakan.

Analisis data

Analisis dilakukan secara bertahap. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi karakteristik responden, pola makan berisiko, dan prevalensi obesitas dalam bentuk n (%). Analisis bivariat menggunakan uji Chi-square untuk menilai hubungan antara kategori pola makan berisiko dan kejadian obesitas dengan tingkat kemaknaan $\alpha=0,05$. Selanjutnya, untuk menilai peran pola makan berisiko sebagai prediktor, dilakukan estimasi Prevalence Odds Ratio (POR) beserta 95% Confidence Interval (95%CI) dari tabel kontingensi 2×2 . Variabel perancu (jenis kelamin, umur), analisis dilanjutkan dengan regresi logistik untuk memperoleh POR terkontrol.

Etik Penelitian

Penelitian ini memperoleh persetujuan etik dari komite etik penelitian serta menjamin kerahasiaan data responden. Partisipasi bersifat sukarela dan responden berhak mengundurkan diri kapan pun tanpa konsekuensi.

HASIL

Karakteristik Responden

Berdasarkan tabel 1, jumlah responden dalam penelitian ini adalah 136 remaja di Kota Padangsidimpuan. Responden perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki, yaitu 74 remaja (54,4%), sedangkan laki-laki 62 remaja (45,6%). Ditinjau dari kelompok umur/AGK, kelompok usia 13-15 tahun merupakan yang tertinggi sebanyak 73 remaja (53,7%), sedangkan kelompok usia 10-12 tahun sebanyak 63 remaja (46,3%).

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Kelompok Remaja di Kota Padangsidimpuan (N=136)

Karakteristik Kelompok Remaja	n	Persentase
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	62	45,6
Perempuan	74	54,4
Kelompok Umur (Tahun)/AGK		
10 – 12	63	46,3
13 – 15	73	53,7
Jumlah	136	100,0

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 136 remaja yang memiliki jenis kelamin laki-laki sebanyak 45,6%, dan perempuan sebanyak 54,4%, kelompok umur 13-15 tahun tertinggi sebanyak 53,7%, dan terendah kelompok umur 10-12 tahun sebanyak 46,3%.

Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Obesitas

Pada tabel 2, terlihat bahwa proporsi remaja dengan pola makan berisiko adalah 100 remaja (73,5%), sedangkan yang tidak berisiko sebanyak 36 remaja (26,5%). Status obesitas dalam sampel terbagi sama, yaitu obesitas 68 remaja (50,0%) dan tidak obesitas 68 remaja (50,0%). Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara pola makan dan kejadian obesitas pada remaja. Pada kelompok pola makan berisiko, proporsi obesitas mencapai 64,0% (64/100), sedangkan pada kelompok pola makan tidak berisiko, obesitas hanya 11,1%

(4/36). Uji Chi-square menunjukkan hasil signifikan ($\chi^2=29,618$; $p<0,001$), sehingga dapat dinyatakan bahwa pola makan berhubungan dengan kejadian obesitas pada kelompok remaja di Kota Padangsidempuan.

Tabel 2. Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Obesitas Pada Kelompok Remaja Di Kota Padangsidempuan (N=136)

Pola Makan	Status Obesitas				Jumlah	X ² (p)	POR (95%CI)
	Obesitas		Tidak Obesitas				
	n	Persen	n	Persen			
Berisiko	64	64,0	36	36,0	100	29,618 (0,000)	14,22 (4,66–43,45)
Tidak Berisiko	4	11,1	32	88,9	36		
Jumlah	68	50,0	68	50,0	136		

Selain itu, berdasarkan tabel 2×2, estimasi kekuatan asosiasi menggunakan Prevalence Odds Ratio (POR) menunjukkan bahwa remaja dengan pola makan berisiko memiliki peluang obesitas yang jauh lebih besar dibandingkan remaja dengan pola makan tidak berisiko, yaitu POR = 14,22 (95%CI: 4,66–43,45).

PEMBAHASAN

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang sangat bermakna antara pola makan berisiko dan kejadian obesitas pada remaja di Kota Padangsidempuan. Secara epidemiologis, temuan ini mengindikasikan bahwa pola makan berisiko dapat berperan sebagai indikator/prediktor kuat terhadap obesitas pada kelompok remaja dalam masyarakat, meskipun desain potong lintang tetap membatasi kesimpulan kausal (Heerman et al., 2024). Hubungan tersebut dapat dijelaskan melalui mekanisme gizi dan perilaku. Pola makan berisiko umumnya mencerminkan konsumsi lebih sering makanan padat energi (tinggi lemak dan gula), porsi besar, cemilan tinggi kalori, serta minuman berpemanis, disertai rendahnya asupan pangan kaya serat (buah dan sayur). Kombinasi ini meningkatkan densitas energi total sekaligus menurunkan rasa kenyang jangka panjang, sehingga mempermudah terjadinya surplus energi (Doak et al., 2006; Flodgren et al., 2020). Dalam kerangka lingkungan pangan, remaja berada pada fase meningkatnya otonomi memilih makanan; pilihan yang “praktis, enak, dan mudah diakses” cenderung lebih sering dikonsumsi, terutama ketika lingkungan sekitar memfasilitasi pilihan makanan tinggi gula/garam/lemak. UNICEF menegaskan bahwa diet tidak sehat (tinggi gula, garam, dan lemak) serta lingkungan yang makin “obesogenik” merupakan faktor penting yang mendorong peningkatan overweight/obesitas di Indonesia, termasuk pada kelompok usia sekolah dan remaja (Hadi et al., 2019b; Cardel et al., 2020; Grujicic et al., 2024).

Temuan penelitian ini searah dengan bukti penelitian pembandingan di Indonesia. Studi pada remaja SMA di Makassar (desain cross-sectional, n=40) melaporkan adanya hubungan bermakna antara konsumsi fast food dan obesitas ($p<0,05$), serta menunjukkan bahwa pola konsumsi fast food tinggi dan aktivitas fisik rendah berkaitan dengan meningkatnya prevalensi obesitas pada responden. Walaupun indikator paparan pada studi pembandingan lebih spesifik (fast food), arah hubungan konsisten dengan penelitian ini: semakin tidak sehat pola konsumsi (baik melalui fast food maupun pola makan berisiko secara umum), semakin tinggi kemungkinan remaja mengalami obesitas. Kesamaan hasil ini memperkuat argumentasi bahwa komponen pola makan “berisiko” merupakan determinan perilaku yang relevan dalam pencegahan obesitas remaja (Yetti et al., 2019; (Faisal & Alwi, 2025). Penelitian pembandingan lain di Provinsi Banten juga memperlihatkan bahwa komponen asupan diet tertentu dapat menjadi determinan kuat

obesitas pada remaja. Studi cross sectional pada remaja sekolah (n=45) menemukan bahwa asupan protein melebihi AKG merupakan determinan obesitas baik di wilayah rural maupun urban, dengan OR yang tinggi; pada setting urban, asupan karbohidrat tinggi dan faktor gaya hidup/psikososial turut berperan (Mafluha & Rahmi, 2024). Temuan ini selaras dengan hasil penelitian di Padangsidempuan bahwa pola makan (sebagai agregasi kebiasaan konsumsi) memiliki hubungan yang kuat dengan obesitas. Perbedaannya, studi Banten memerinci komponen asupan (protein/karbohidrat) dan memasukkan beberapa determinan gaya hidup; sedangkan penelitian ini menekankan klasifikasi pola makan berisiko vs tidak berisiko. Kedua pendekatan tersebut saling melengkapi: klasifikasi “pola makan berisiko” bermanfaat sebagai indikator cepat di lapangan, sementara analisis komponen asupan memberikan detail intervensi yang lebih spesifik (Batubara et al., 2025; (Osowiecka et al., 2023).

Namun demikian, perlu dicermati bahwa proporsi obesitas pada sampel penelitian ini mencapai 50%. Angka ini relatif tinggi bila dibandingkan gambaran nasional yang menempatkan overweight/obesitas remaja sebagai isu yang meningkat namun heterogen antarwilayah. Kondisi tersebut dapat mengindikasikan adanya karakteristik lokal tertentu (misalnya pola konsumsi dominan tinggi energi, perubahan gaya hidup, atau akses pangan tertentu), tetapi juga dapat dipengaruhi aspek metodologis seperti teknik sampling non-probabilitas, perbedaan definisi/standar klasifikasi obesitas, atau komposisi responden yang tidak sepenuhnya merepresentasikan populasi remaja setempat. Dengan kata lain, temuan asosiasi yang kuat tetap penting, tetapi interpretasi prevalensi dan generalisasi perlu dilakukan secara hati-hati (Yetti et al., 2019; Flodgren et al., 2020; Doak et al., 2006; Davison et al., 2023). Dari sisi implikasi, hasil penelitian ini mendukung perlunya strategi pencegahan obesitas remaja yang menempatkan pola makan sebagai sasaran utama, bukan hanya melalui edukasi individu, tetapi juga melalui penguatan lingkungan yang mendukung pilihan makan sehat. UNICEF menekankan perlunya penguatan kebijakan lingkungan pangan, termasuk penguatan pedoman kantin sekolah, penyediaan makanan sehat dan terjangkau, serta pembatasan penjualan dan pemasaran makanan tinggi lemak/gula/garam dan ultra-proses di lingkungan sekolah. Dalam kondisi Padangsidempuan, temuan ini dapat menjadi dasar untuk merancang intervensi yang lebih presisi: memperbaiki ketersediaan pilihan makanan sehat di sekitar remaja, mengurangi paparan makanan/minuman berisiko tinggi, serta melibatkan keluarga dan sekolah dalam pembentukan kebiasaan makan yang konsisten.

KETERBATASAN PENELITIAN

Penelitian ini memiliki keterbatasan yang perlu dipertimbangkan yaitu masih terbuka kemungkinan reverse causality, yakni remaja yang sudah mengalami obesitas cenderung memiliki pola makan tertentu atau melaporkan pola konsumsi yang berbeda akibat perubahan perilaku setelah menyadari kondisi tubuhnya, dan berpotensi menimbulkan bias seleksi karena responden yang berhasil direkrut bergantung pada siapa yang ditemui pada saat pengumpulan data serta kesediaannya untuk berpartisipasi. Akibatnya, karakteristik sampel mungkin tidak sepenuhnya mewakili populasi remaja di Kota Padangsidempuan, sehingga generalisasi temuan perlu dilakukan secara hati-hati.

KESIMPULAN

Penelitian ini ditemukan bahwa pola makan berhubungan secara bermakna dengan kejadian obesitas pada remaja. Remaja yang memiliki pola makan berisiko menunjukkan proporsi obesitas yang jauh lebih tinggi dibandingkan remaja dengan pola makan tidak berisiko. Temuan ini menegaskan bahwa pola makan berisiko yang mencerminkan kecenderungan konsumsi makanan padat energi serta rendahnya pilihan pangan yang lebih sehat dapat dipandang sebagai indikator penting dalam memetakan risiko obesitas pada kelompok remaja di tingkat masyarakat. Sehingga perlu didorong praktik penyediaan makanan rumah yang lebih seimbang, pengaturan jadwal makan yang lebih teratur, serta pembatasan konsumsi makanan/minuman tinggi gula, garam, dan lemak melalui edukasi gizi yang berkelanjutan serta

membangun keterampilan memilih makanan dan mengelola porsi, termasuk literasi media agar remaja mampu menilai pengaruh promosi makanan tidak sehat.

DAFTAR PUSTAKA

- Alsharif SN. Nutrition education and its public health impact in Saudi Arabia: a systematic review. *Front Public Heal*. 2025;13:1700254.
- Alsheweir A. Prevalence of Eating Disorders and Disordered Eating Behaviours amongst Adolescents and Young Adults in Saudi Arabia: A Systematic Review [Internet]. Vol. 15, *Nutrients*. 2023. Available from: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85176573171&origin=inward>
- Anto, Sudarman S, Yetti ER, Manggabarani S. The Effect Of Counseling to Modification the Lifestyle On Prevention Of Obesity In Adolescents. *Promot J Kesehat Masy*. 2017;7(2).
- Awasthi A, Panduranga AB, Deshpande A. Prevalence of overweight/obesity in South Asia: A narrative review. *Clin Epidemiol Glob Heal*. 2023;22:101316.
- Batubara N, Siregar YA, Hadi AJ, Ahmad H, Antoni A, AAA. Stunting Prevention of Elementary School Children Based on Nutrition Education Peer Group: A Quasy Experimental. *J Public Heal Pharm*. 2025;5(3):568–81.
- BKPK Kemenkes RI. Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 dalam Angka. Vol. 01, BKPK Kemenkes RI. 2023.
- Cardel MI, Atkinson MA, Taveras EM, Holm JC, Kelly AS. Obesity treatment among adolescents: a review of current evidence and future directions. *JAMA Pediatr*. 2020;174(6):609–17.
- Davison GM, Monocello LT, Lipsey K, Wilfley DE. Evidence base update on behavioral treatments for overweight and obesity in children and adolescents. *J Clin Child Adolesc Psychol*. 2023;52(5):589–603.
- Doak CM, Visscher TLS, Renders CM, Seidell JC. The prevention of overweight and obesity in children and adolescents: a review of interventions and programmes. *Obes Rev*. 2006;7(1):111–36.
- Epstein LH, Wilfley DE, Kilanowski C, Quattrin T, Cook SR, Eneli IU, et al. Family-based behavioral treatment for childhood obesity implemented in pediatric primary care: a randomized clinical trial. *Jama*. 2023;329(22):1947–56.
- Faisal N, Alwi MK. Hubungan Konsumsi Fast Food dan Kualitas Tidur Terhadap Kejadian Obesitas di SMP Anak Indonesia Kota Makassar. *Wind Public Heal J*. 2025;6(1):10–8.
- Flodgren GM, Helleve A, Lobstein T, Rutter H, Klepp K. Primary prevention of overweight and obesity in adolescents: An overview of systematic reviews. *Obes Rev*. 2020;21(11):e13102.
- Gosadi IM. Assessment of School Contributions to Healthy Eating, Physical Activity Education, and Support for Weight-Loss Attempts among Adolescents from Jazan, Saudi Arabia. *Nutrients*. 2023;15(21):4688.
- Grujicic M, Sekulic M, Radovanovic J, Selakovic V, Gavrilovic J, Markovic V, et al. Exploring the Association between Socioeconomic Environment, Eating Habits and Level of Nutrition in Children of High School Age: A Part of National Survey. *Children*. 2024;11(9):1074.

- Hadi AJ, Hadju V, Indriasari R, Manggabarani S, Yetti RE. The Effect of the Implementation of a Planned Peer Group Session Model on Obesity Prevention Among Students of an Integrated Islamic Primary School in Makassar. 2019;
- Hadi AJ, Manggabarani S, Yetti R E, Tombeg Z, Ishak S, Said I. Consumption Pattern and Nutrition Conseling Roles on Obesity of Integrated Primary School Students. Unnes J Public Heal. 2019;
- Hadi AJ. Literatur Review, Model Modifikasi Intervensi Pencegahan Obesitas: Public Health Book. Indomedia Pustaka; 2019.
- Hasibuan AS, Manggabarani S, Maulana I, Hadi AJ. Determinan Model Karakteristik Budaya Kesehatan pada Pemanfaatan Pelayanan Pencegahan Covid-19 di Puskesmas Padangmatinggi Kota Padangsidempuan. Media Publ Promosi Kesehat Indones. 2022;5(12):1641–7.
- Heerman WJ, Rothman RL, Sanders LM, Schildcrout JS, Flower KB, Delamater AM, et al. A digital health behavior intervention to prevent childhood obesity: the greenlight plus randomized clinical trial. *Jama*. 2024;332(24):2068–80.
- Ishak S, Hatta H, Hadi AJ. Hubungan Pola Makan, Keterpaparan Media Dan Keturunan Terhadap Kelebihan Berat Badan Pada Siswa Sekolah Dasar. *Promot J Kesehat Masy*. 2019;9(1):76–84.
- Jebeile H, Kelly AS, O'Malley G, Baur LA. Obesity in children and adolescents: epidemiology, causes, assessment, and management. *lancet Diabetes Endocrinol*. 2022;10(5):351–65.
- Kelly AS, Armstrong SC, Michalsky MP, Fox CK. Obesity in adolescents: a review. *Jama*. 2024;332(9):738–48.
- López-Gil JF, Chen S, López-Bueno R, Gutiérrez-Espinoza H, Duarte Junior MA, Galan-Lopez P, et al. Prevalence of obesity and associated sociodemographic and lifestyle factors in Ecuadorian children and adolescents. *Pediatr Res*. 2025;97(1):422–9.
- Mafluha Y, Rahmi MA. Hubungan Pengetahuan Gizi, Perilaku Makan, Dengan Status Gizi pada Remaja Putri di SMK Kesehatan Banten Kota Tangerang Tahun 2024. *J Obs Sci*. 2024;12(2):247–59.
- Manggabarani S, Hadi AJ, Ishak S. Edukasi Aktivitas Fisik dalam Pencegahan Obesitas di Madrasah Tsanawiyah Aisyiyah Kota Binjai. *J Pengabd Masy Ilmu Kesehat*. 2020;1(1):1–7.
- Manggabarani S, Said I, Hadi AJ, Saragih R, Cristandy M, Januariana NE. The effectivity of peer education module on knowledge, attitude, and fast food consumption in adolescents. *J Heal Promot Behav*. 2020;5(1):35–42.
- Osowiecka K, Skrypnik D, Myszkowska-Ryciak J. Assessment of the Impact of Nutritional Intervention with the Probiotic *Lactiplantibacillus plantarum* 299v on Nutritional Status and Quality of Life of Hashimoto's Thyroiditis Patients—A Randomized Double-Blind Study Protocol. *J Pers Med* [Internet]. 2023;13(12). Available from: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85180694733&doi=10.3390%2Fjpm13121659&partnerID=40&md5=d83c6fab310106759bdfff695783615>
- Robinson TN. Behavioural treatment of childhood and adolescent obesity. *Int J Obes*. 1999;23(2):S52–7.

- Yetti RE, Syafar M, Zulkifli A, Indriasari R, Bahar B, Birawida AB, et al. The effect of family-based empowerment on obesity among adolescents in Tana Toraja. *Pakistan J Nutr.* 2019;18(9):866–72.
- Yun YJ, Kwon YJ, Lee Y, Heo SJ, Lee JW. Association of dietary habits with general and abdominal obesity in Korean children and adolescents: cluster analysis of nationwide population survey data. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2024;15:1424761.
- Zhu D, Dordevic AL, Gibson S, Davidson ZE. Evaluating a 10-week family-focused e-Health healthy lifestyle program for school-aged children with overweight or obesity: A randomized controlled trial study protocol. *Nutrients.* 2023;15(13):2909.