

Perilaku Pola Makan dan Aktivitas Fisik terhadap Masalah Obesitas : Systematic Review*Dietary Behavior and Physical Activity on the Problem of Obesity: Systematic Review*Sri Aisyah Nabila^{1*}, Elvi Sunarsih², Novrikasari³, Anita Rahmiwati⁴¹Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya| email sriaisyahnabila@gmail.com²Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya| email elvisunarsih@fkm.unsri.ac.id³Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya| email novrikasari@fkm.unsri.ac.id⁴Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya| email anita_rahmiwati@fkm.unsri.ac.id*Korespondensi Penulis : sriaisyahnabila@gmail.com**Abstrak**

Latar belakang: Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), Indonesia menempati peringkat teratas di Asia Tenggara untuk tingkat obesitas, dengan lebih dari 30% populasi dewasa tergolong kelebihan berat badan atau obesitas. Kasus obesitas di Indonesia meningkat signifikan dalam 10 tahun terakhir, dari 10,5% pada 2007 menjadi 21,8% pada 2018. Prevalensi obesitas pada wanita ada di angka 32,9 persen, jauh lebih tinggi daripada pria di angka 19,7 persen. Obesitas telah menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan, dengan dampak besar terhadap individu dan masyarakat sebagai penyebab penyakit dan kematian secara global termasuk di Indonesia, antara lain penyakit kardiovaskuler, diabetes mellitus, hipertensi dan penyakit tidak menular lainnya. Oleh karena itu obesitas sebagai salah satu penyakit degeneratif penting dianalisis keterkaitannya dengan pola makan dan aktivitas individu.

Tujuan: Literatur review ini bertujuan dalam menganalisis pengaruh pola makan dan aktivitas fisik terhadap kejadian obesitas berdasarkan dari beberapa hasil studi 5 tahun terakhir.

Metode: Metode yang digunakan dalam studi ini adalah literatur review, dengan menggunakan diagram alir PRISMA. Terdapat beberapa kriteria inklusi dan eksklusi dalam literatur ini. Kriteria inklusi dalam pemilihan artikel dalam literatur review ini adalah sampel dalam penelitian mencakup variasi pada remaja-dewasa, kualitas metodologi penelitian dengan data dan analisis statistik yang valid, dan berasal dari publikasi selama 5 tahun terakhir. Kriteria eksklusi pada literatur ini yaitu kualitas referensi dan relevansi artikel terkait topik penelitian yang dipilih, adanya duplikasi informasi dari artikel yang dipilih, serta pemilihan dari publikasi terkemuka.

Hasil: Hasil pencarian dari database PubMed, Google Cendekia, dan ScienceDirect didapatkan 9 artikel yang dipilih untuk ditelaah diterbitkan antara 2018 sampai 2023. Penelitian pada artikel-artikel tersebut dilakukan di berbagai negara. Sebanyak 7 artikel ditelaah dengan cermat untuk mengumpulkan informasi terkait keterkaitan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan obesitas dalam literature review ini.

Kesimpulan: Secara keseluruhan, hubungan antara perilaku diet dan aktivitas fisik memiliki peran penting dalam perkembangan dan pencegahan obesitas. Diet seimbang dan sehat, yang dipadukan dengan aktivitas fisik secara teratur, menjadi kunci untuk menjaga berat badan yang sehat dan kesejahteraan secara keseluruhan

Kata Kunci: Pola Makan; Obesitas; Aktivitas Fisik**Abstract**

Background: According to the World Health Organization (WHO), Indonesia ranks top in Southeast Asia for obesity rates, with more than 30% of the adult population classified as overweight or obese. Obesity cases in Indonesia have increased significantly in the last 10 years, from 10.5% in 2007 to 21.8% in 2018. The prevalence of obesity in women is 32.9 percent, much higher than men at 19.7 percent. Obesity has become a significant public health problem, with a major impact on individuals and society as a cause of disease and death globally, including in Indonesia, including cardiovascular disease, diabetes mellitus, hypertension and other non-communicable diseases. Therefore, obesity as a degenerative disease is important to analyze its relationship to an individual's diet and activity patterns.

Objective: This literature review aims to analyze the influence of diet and physical activity on the incidence of obesity based on several research results in the last 5 years.

Method: The method used in this research is a literature review, using the PRISMA flow diagram. There are several inclusion and exclusion criteria in this literature. The inclusion criteria in selecting articles in this literature review were samples in a variety of studies covering adolescents and adults, the quality of research methodology with valid data and statistical analysis, and originating from publications during the last 5 years. Exclusion criteria for this literature are the quality of references and relevance of articles related to the selected research topic, duplication of information from selected articles, and selection from reputable publications.

Results: Search results from the PubMed, Google Scholar, and ScienceDirect databases yielded 9 articles selected for review published between 2018 and 2023. Research on these articles was conducted in various countries. A total of 7 articles were carefully reviewed to gather information regarding the relationship between diet and physical activity and obesity in this literature review.

Conclusion: Overall, the relationship between dietary behavior and physical activity has an important role in the development and prevention of obesity. A balanced and healthy diet, combined with regular physical activity, is key to maintaining a healthy weight and overall well-being.

Keywords: Dietary habit; Obesity; Physical Activity

PENDAHULUAN

Data dari World Health Organization (WHO) pada tahun 2016, sekitar 22% dari populasi dewasa, yang berusia 18 tahun ke atas, mengalami hipertensi secara global. Prevalensi hipertensi secara keseluruhan untuk penduduk perkotaan di Asia Tenggara adalah 33,82% (1). Obesitas di Indonesia telah menjadi masalah kesehatan kritis, dengan prevalensi yang telah mencapai tingkat yang belum pernah terjadi sebelumnya. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), Indonesia menempati peringkat teratas di Asia Tenggara untuk tingkat obesitas, dengan lebih dari 30% populasi dewasa tergolong kelebihan berat badan atau obesitas (2). Dalam beberapa dekade terakhir, Indonesia mengalami peningkatan pesat prevalensi obesitas, menjadikannya masalah kesehatan masyarakat yang mendesak (2). Kasus obesitas di Indonesia meningkat signifikan dalam 10 tahun terakhir, dari 10,5% pada 2007 menjadi 21,8% pada 2018 (3). Obesitas pada anak usia 5-19 tahun meningkat 10 kali lipat dalam 4 dekade di Indonesia, dari tahun 1975 ke tahun 2016 (4). Obesitas di Indonesia berkaitan dengan berbagai komplikasi kesehatan, termasuk penyakit Kardiovaskular, diabetes melitus, masalah muskuloskeletal, dan dampak psikologis (5). Berdasarkan data-data tersebut obesitas telah menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan, dengan dampak besar terhadap individu dan masyarakat. Beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya lonjakan kasus obesitas meliputi peningkatan asupan energi, perubahan pola makan dari tradisional ke modern, urbanisasi, penurunan aktivitas fisik, serta faktor sosial, ekonomi, budaya, perilaku, dan lingkungan (6).

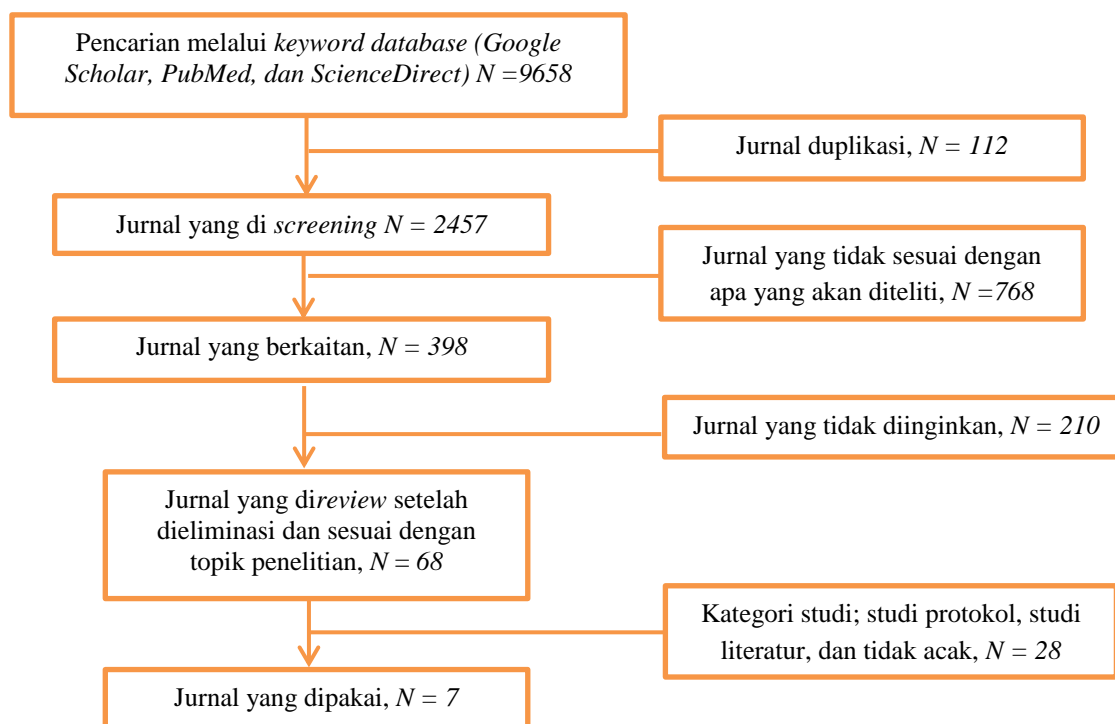
Pola makan pada tiap individu memainkan peran penting dalam terjadinya obesitas. Hal tersebut dapat terjadi salah satunya dengan penerapan pola makan yang buruk melalui *emotional eating*, yaitu pola makan yang didasarkan pada perilaku, tingkat stres, dan perasaan individu. Perilaku tersebut mengarah pada kecenderungan pemilihan jenis makanan padat energi (*energy-dense*) dan rendah nutrisi (*low-nutrient*) (7)(8). Berdasarkan survei mengenai tingkat stres yang dilakukan oleh *American Psychological Association*, sebesar 38% orang dewasa memiliki pola makan *emotional eating* sebulan terakhir selama penelitian berlangsung, dan sebanyak 49% dari mereka melakukannya setiap minggu (8). Penelitian lain juga menyebutkan bahwa pola makan emosional berkaitan dengan peningkatan konsumsi makanan manis dan berlemak, terutama pada wanita yang mengalami depresi (*camileri*). Penelitian oleh Rachmawati (2024) mengenai pola makan mahasiswa menunjukkan individu yang memiliki pola makan yang buruk seperti *emotional eating* memiliki risiko obesitas sebanyak 3,32 kali lebih tinggi dibandingkan mereka yang tidak (*rachmawati*). Kebiasaan makan tersebut berpengaruh terhadap kenaikan berat badan atau obesitas yang mengarah pada peningkatan risiko penyakit diabetes dan jantung (9).

Menurut *American Heart Association* (AHA) kurangnya aktifitas fisik merupakan salah satu kebiasaan yang dapat mencegah kematian dari berbagai penyakit degeneratif, salah satunya yang berkaitan dengan obesitas (5). Peran aktivitas fisik dalam pencegahan dan pengelolaan obesitas telah banyak dipelajari. Penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar individu yang melakukan aktivitas fisik sebagai salah satu kebiasaan dalam pola hidup sehat akan membantu mencegah obesitas (10). Aktivitas fisik dapat mengurangi tingkat obesitas dengan meningkatkan pengeluaran energi total, sehingga asupan kalori dan energi yang masuk dan keluar menjadi seimbang (11).

Aktivitas fisik dan perilaku serta pola makan memainkan peran penting dalam terjadinya obesitas. Penting bagi setiap individu untuk melakukan aktivitas fisik secara teratur untuk menjaga berat badan yang sehat dan mengurangi risiko obesitas (12). Dalam konteks ini, obesitas menjadi masalah penyakit degeneratif utama yang perlu mendapat perhatian segera dan upaya bersama dari berbagai pihak. Diperlukan intervensi kesehatan dari tingkat primer hingga tersier dalam mencegah dan mengatasi obesitas. Upaya kesehatan masyarakat harus fokus pada peningkatan dan fasilitasi aktivitas fisik untuk mengatasi epidemi obesitas serta mendorong masyarakat menerapkan pola makan yang sehat dan teratur. Literatur review ini bertujuan dalam menganalisis pengaruh pola makan dan aktivitas fisik terhadap kejadian obesitas berdasarkan dari beberapa hasil studi 5 tahun terakhir.

METODE

Metode yang digunakan dalam studi ini adalah literatur review, dengan menggunakan diagram alir PRISMA. Adapun sumber-sumber referensi telaah jurnal dikumpulkan dari Google Scholar, ScienceDirect, dan Pubmed. Jurnal yang dipilih berasal dari studi yang dilakukan selama 5 tahun terakhir dengan skala internasional. Kata kunci yang digunakan dalam proses pengumpulan data ialah "*dietary behaviour*" and "*physical activity*" to "*obesity*". Terdapat beberapa kriteria inklusi dan eksklusi dalam literatur ini. Kriteria inklusi dalam pemilihan artikel dalam literatur review ini adalah sampel dalam penelitian mencakup variasi pada remaja-dewasa, kualitas metodologi penelitian dengan data dan analisis statistik yang valid, dan berasal dari publikasi selama 5 tahun terakhir. Kriteria eksklusi pada literatur ini yaitu kualitas referensi dan relevansi artikel terkait topik penelitian yang dipilih dikarenakan beberapa jurnal yang berkaitan masih ada yang menggunakan sumber pustaka lebih dari 5-10 tahun ke belakang sebagai rujukan, adanya duplikasi informasi dari artikel yang dipilih, serta pemilihan artikel berasal dari publikasi terkemuka.



Gambar 1. Alur Prisma

Pada awal pencarian menggunakan kata kunci, didapatkan sebanyak 9658 jurnal yang sesuai dengan keyword yang dimasukkan. Adapun hasil *screening* mengenai keterkaitan antara topik bahasan dan jenis studi yang dilakukan dengan jurnal yang ditemukan, terdapat 2457 jurnal. Artikel yang dipilih merupakan hasil studi yang relevan dan sesuai dengan tujuan, berbahasa inggris, bertaraf internasional, serta dipublikasi pada tahun 2018-2023. Kriteria eksklusi pada pemilihan artikel ialah artikel yang berbentuk review artikel, studi literatur, artikel yang tidak memiliki struktur dan penjelasan yang lengkap. Dari seluruh artikel yang telah ditelaah dan dikaji dari abstrak, tujuan (*objectives*), metode, dan hasil penelitian didapatkan 7 artikel yang sesuai mengenai keterkaitan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan obesitas.

HASIL

Hasil pencarian dari database PubMed, Google Cendekia, dan ScienceDirect didapatkan 68 artikel yang dipilih untuk ditelaah diterbitkan antara 2018 sampai 2023. Penelitian pada artikel-artikel tersebut dilakukan di berbagai negara. Sebanyak 7 artikel ditelaah dengan cermat untuk mengumpulkan informasi terkait keterkaitan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan obesitas dalam literature review ini.

Keterkaitan antara pola makan dan aktivitas fisik memiliki peran krusial dalam perkembangan obesitas. Pola makan yang tidak seimbang, terutama dengan konsumsi berlebihan lemak jenuh, gula tambahan, dan kalori tinggi, dapat menyebabkan peningkatan berat badan yang signifikan. Makanan yang kaya lemak dan gula cenderung memberikan kontribusi terhadap akumulasi lemak tubuh, terutama jika asupan kalori tidak sebanding dengan pengeluaran energi. Oleh karena itu, pola makan yang kurang sehat bisa menjadi faktor risiko utama obesitas. Penelitian oleh Hao (2018) menunjukkan bahwa jenis makanan tinggi asam lemak jenuh/*saturated fatty acid* (p value = 0.001) dan minuman manis (p value = 0.001) berhubungan erat dengan penurunan massa otot sebagai faktor tidak langsung penyebab obesitas. Sementara penelitian oleh Robinson et.al (2021) menyatakan bahwa terjadi pola makan pada individu yang diteliti dipengaruhi oleh kesehatan mental sehingga menyebabkan kecenderungan overeating ($\beta = .075$, $p = .002$), dan penurunan kualitas diet ($\beta = - .036$, $p = .151$) yang merupakan salah satu faktor obesitas.

Di sisi lain, kurangnya aktivitas fisik atau gaya hidup yang kurang aktif juga menjadi penyebab obesitas. Saat tubuh tidak mendapatkan cukup latihan fisik, kemampuan untuk membakar kalori menjadi terbatas. Akibatnya, kalori yang tidak terpakai akan disimpan sebagai lemak dalam tubuh. Gaya hidup yang kurang aktif sering kali berdampak pada peningkatan berat badan, terutama jika dikombinasikan dengan pola makan yang tidak sehat. Al-Hazzaa pada penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat penurunan sebesar 28% risiko obesitas jika individu melakukan aktivitas fisik pada tingkat menengah (aOR 0.72; CI 0.54-0.96) dan penurunan risiko obesitas sebesar 34% (aOR 0.66; CI 0.47-0.92) pada aktifitas fisik tingkat tinggi.

Pola makan yang buruk dan kurangnya aktivitas fisik sering saling memperkuat satu sama lain. Orang yang cenderung mengonsumsi makanan tidak sehat mungkin merasa kekurangan energi dan kurang termotivasi untuk bergerak atau berolahraga. Di sisi lain, individu yang memiliki gaya hidup yang kurang aktif mungkin cenderung memilih makanan cepat saji atau tinggi kalori karena kebutuhan energi yang lebih rendah. Kombinasi kedua faktor ini dapat menciptakan lingkaran setan yang memperburuk masalah obesitas.

Untuk mengatasi obesitas, pendekatan holistik yang mencakup perubahan pola makan dan peningkatan aktivitas fisik menjadi sangat penting. Edukasi mengenai pola makan sehat, porsi yang tepat, dan pentingnya aktivitas fisik teratur dapat membantu individu menjaga berat badan yang seimbang. Kesadaran akan hubungan erat antara pola makan dan aktivitas fisik dapat menjadi langkah awal yang penting dalam upaya pencegahan dan pengelolaan obesitas.

Tabel 1. Hasil pencarian artikel

Formula PEOS						
No.	Penulis	Judul	Populasi (Population)	Paparan (Exposure) / Penyebab (Cause)	Dampak (Outcome)	Jenis Studi (Study Type)
1	Hao et al., 2020	Associations between muscle mass, physical activity and dietary behaviour in adolescents	Secara total, 796 remaja consent terhadap penelitian dan 771 peserta menyelesaikan uji klinis (25 peserta keluar sebelum uji klinis)	Aktivitas fisik dan asupan minuman yang dimaniskan dengan gula	Penelitian menunjukkan bahwa aktivitas fisik dan konsumsi minuman manis dan lemak jenuh berhubungan dengan massa otot rangka. Lebih penting lagi, temuan kami menunjukkan bahwa asupan minuman manis dapat melemahkan efek menguntungkan dari aktivitas fisik pada massa otot rangka.	Studi cross-sectional
2	Mulvihill et al., 2021	Dietary restraint in relation to nutrient intake, physical activity and iron status in adolescent females	64 remaja perempuan, berusia 14±15 tahun, dari dua sekolah khusus perempuan di pusat kota London menjadi sampel penelitian.	Asupan nutrisi, aktivitas fisik, dan status zat besi	Individu yang memiliki nafsu makan berlebih lebih banyak asupan energi dari roti, buah dan keju, dan lebih sedikit dari daging, produk daging, dan gula-gula. Tingkat aktivitas fisik tidak berbeda secara signifikan antara kelompok yang membatasi diet. Hal tersebut berpengaruh buruk terhadap asupan energi harian dengan pengeluaran energi.	Cross sectional survey

3	Noha et. al, 2022	Associations between dietary intake, physical activity, and obesity among public school teachers in Jeddah, Saudi Arabia	Penelitian ini merupakan survei online cross-sectional yang dilakukan terhadap 640 (177 laki-laki, 463 perempuan) guru sekolah berusia antara 20 dan 62 tahun dan bekerja di sekolah dasar, menengah, dan menengah negeri di Jeddah.	Masalah kesehatan, perilaku dan gaya hidup, tingkat aktivitas fisik, status merokok, dan asupan makanan	Tingginya prevalensi aktivitas fisik, asupan makanan, dan berat badan di kalangan guru di Arab Saudi merupakan masalah kesehatan masyarakat yang utama. Penelitian ini mengidentifikasi beberapa faktor gaya hidup yang berhubungan dengan berat badan yang mungkin mewakili target yang valid untuk pencegahan dan pengelolaan obesitas di kalangan guru sekolah di Saudi. Mempromosikan gaya hidup aktif dan pola makan sehat akan menjadi target utama pencegahan obesitas.	Cross sectional survey
4	Yiga et. al, 2022	Determinants of dietary and physical activity behaviours among women of reproductive age in urban Uganda, a qualitative study	Perempuan dikategorikan ke dalam dewasa muda; 18–34 tahun dan dewasa; 35–45 tahun	Teori perilaku kesehatan konstruksi model keyakinan kesehatan, model proses adopsi tindakan pencegahan, kognitif sosial, dan teori dukungan sosial.	Keyakinan budaya yang ada mendorong perilaku pola makan dan aktivitas fisik yang berbeda dari rekomendasi sehat. Oleh karena itu, intervensi komprehensif diperlukan untuk mengatasi kesalahpahaman sosial budaya, keterbatasan keuangan dan waktu di perkotaan Uganda.	Studi kualitatif menggunakan FGD
5	Hazza et al., 2021	Lifestyle factors associated with overweight and obesity among Saudi adolescents	Partisipannya adalah 2906 laki-laki sekolah menengah (1400) dan perempuan (1506) berusia 14–19 tahun, yang dipilih secara acak menggunakan teknik multistage stratified cluster sampling.	Screen time (menonton televisi, video game, dan penggunaan komputer), aktivitas fisik (ditentukan menggunakan kuesioner yang divalidasi), dan kebiasaan makan (frekuensi asupan per minggu)	Penelitian ini mengidentifikasi beberapa faktor gaya hidup yang terkait dengan obesitas yang mungkin mewakili target yang valid untuk pencegahan dan pengelolaan obesitas di kalangan remaja Saudi. Pencegahan primer obesitas dengan mendorong gaya hidup aktif dan pola makan sehat harus menjadi prioritas kesehatan masyarakat nasional.	Cross sectional survey
6	Martin et al., 2018	Physical activity, diet and other behavioural interventions for improving cognition and school achievement in children and adolescents with obesity or overweight	Partisipan sebanyak 763 orang namun yang diambil sebagai sampel penelitian adalah 9 orang yang di RCT.	Intervensi aktivitas fisik yang berada di sekolah (pelajaran akademik aktif, permainan ekstrakurikuler, latihan kelompok sepulang sekolah)	Intervensi aktivitas fisik berbasis sekolah dan komunitas sebagai bagian dari program pencegahan atau pengobatan obesitas dapat bermanfaat bagi fungsi eksekutif anak-anak yang mengalami obesitas atau kelebihan berat badan secara khusus. Demikian pula, intervensi pola makan berbasis sekolah mungkin bermanfaat bagi prestasi sekolah secara umum pada anak-anak yang mengalami obesitas. Temuan ini dapat membantu praktisi kesehatan dan pendidikan untuk membuat keputusan terkait promosi aktivitas fisik dan pola makan sehat di sekolah.	Studi eksperimental (RCT)
7.	Robinson et al., 2021	Obesity, eating behavior and physical activity during COVID-19 lockdown: A study of UK adults	Selama masa lockdown sosial akibat COVID-19 pada bulan April–Mei tahun 2020, orang dewasa di Inggris (N = 2002) menyelesaikan survei online	Penyebab terdiri dari yang mencakup pengukuran terkait aktivitas fisik, kualitas pola makan, makan berlebihan, dan bagaimana kesehatan mental/fisik terpengaruh oleh lockdown.	Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa lockdown sosial di Inggris mungkin memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap perilaku terkait berat badan di antara orang dewasa dengan BMI lebih tinggi dan ada kebutuhan untuk memahami dampak krisis COVID-19 terhadap kenaikan berat badan di tingkat populasi.	Cross sectional survey

PEMBAHASAN

Kaitan Aktivitas Fisik dan Obesitas

Aktivitas fisik dan obesitas telah dipelajari secara ekstensif, dan hubungan antara keduanya didukung oleh berbagai sumber. Misalnya, sebuah penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar individu tidak melakukan

aktivitas fisik yang cukup untuk tetap sehat dan mencegah obesitas (5). Studi lain menemukan bahwa perilaku makan penting dalam meningkatkan keseimbangan energi positif dan dapat berkontribusi terhadap perkembangan obesitas. Aktivitas fisik merupakan bagian penting dari kondisi berat badan dan kesehatan secara keseluruhan, dan meningkatkan tingkat aktivitas fisik adalah strategi penurunan berat badan yang efektif (13, 14). Aktivitas fisik mencegah obesitas dengan meningkatkan pengeluaran energi total, mengurangi lemak di sekitar pinggang, dan memperlambat perkembangan obesitas perut (15). Dampaknya yang signifikan terhadap keseimbangan energi, pengelolaan berat badan, dan kesehatan secara keseluruhan. Hubungan antara aktivitas fisik dan obesitas telah dipelajari secara ekstensif, dan penelitian secara konsisten menunjukkan peran penting aktivitas fisik dalam pencegahan dan pengobatan obesitas.

Salah satu hubungan utama aktivitas fisik dengan obesitas adalah melalui pengaruhnya terhadap keseimbangan energi. Keseimbangan energi merupakan hubungan antara asupan energi (kalori yang dikonsumsi melalui makanan dan minuman) dan pengeluaran energi (kalori yang dibakar melalui aktivitas fisik dan proses metabolisme). Ketika asupan energi melebihi pengeluaran energi dari waktu ke waktu, akibatnya adalah penambahan berat badan dan, berpotensi, obesitas. Sebaliknya, ketika pengeluaran energi melebihi asupan energi, maka penurunan berat badan dapat terjadi. Aktivitas fisik meningkatkan pengeluaran energi total, yang dapat membantu individu menjaga keseimbangan energi atau bahkan menurunkan berat badan, selama mereka tidak makan lebih banyak untuk mengimbangi kalori ekstra yang dibakar.

Selain berdampak pada keseimbangan energi, aktivitas fisik juga dikaitkan dengan penurunan penimbunan lemak tubuh. Aktivitas fisik yang teratur, khususnya latihan aerobik dan latihan ketahanan, telah terbukti menurunkan massa lemak dan meningkatkan massa tubuh tanpa lemak, yang dapat berkontribusi terhadap perbaikan komposisi tubuh dan pengurangan risiko obesitas. Pencegahan obesitas dari *fiseral fat* (perut), yang merupakan faktor risiko signifikan terhadap berbagai penyakit kronis, termasuk penyakit kardiovaskular dan diabetes melitus. Penelitian secara konsisten menunjukkan bahwa aktivitas fisik menurunkan lemak di sekitar pinggang dan total lemak tubuh, sehingga memperlambat perkembangan obesitas perut. Hal ini penting karena obesitas perut, yang juga dikenal sebagai obesitas sentral, dikaitkan dengan risiko komplikasi metabolik yang lebih tinggi dibandingkan dengan obesitas umum. Terbukti bahwa penurunan aktivitas fisik merupakan penyebab utama epidemi obesitas di seluruh dunia (16).

Kaitan Pola Makan dan Obesitas

Beberapa penelitian telah menyelidiki hubungan antara kebiasaan makan dan obesitas. Sebuah studi menemukan bahwa kebijakan yang efektif untuk mengatasi obesitas perlu lebih fokus pada elemen-elemen yang mempengaruhi permintaan pangan pada titik pembelian, seperti harga pangan, persepsi nutrisi, dan peningkatan pendapatan, dan lebih sedikit pada elemen makro seperti lingkungan pangan (17). Penelitian lain menunjukkan bahwa kebiasaan makan yang tidak sehat adalah penyebab utama obesitas, dan konsumsi makanan sehat membantu mencegahnya (18). Studi ini didasarkan pada bukti bahwa perilaku makan penting dalam meningkatkan keseimbangan energi positif dan dapat berkontribusi terhadap perkembangan obesitas (19). Hal tersebut membuktikan bahwa perilaku makan merupakan faktor penting dalam perkembangan obesitas, dan intervensi untuk meningkatkan kebiasaan makan sehat diperlukan untuk mengurangi risiko obesitas.

Beberapa penelitian telah menyelidiki hubungan antara kebiasaan makan dan obesitas. Sebuah penelitian di kalangan mahasiswa Tiongkok menemukan bahwa makan lebih sering, memperlambat kecepatan makan, dan mengurangi asupan makanan manis dan makanan penutup mungkin memiliki manfaat potensial untuk mengurangi obesitas (6). Penelitian lain di kalangan mahasiswa Saudi bertujuan untuk menyelidiki hubungan antara status berat badan mahasiswa dan perilaku serta praktik makan mereka. Studi ini menemukan bahwa prevalensi obesitas dan kelebihan berat badan cukup tinggi pada sampel penelitian dan dipengaruhi oleh beberapa faktor yang berkaitan dengan perilaku dan praktik makan (20). Sebuah penelitian di Provinsi Jiangsu Tiongkok menganalisis hubungan antara pola makan dan kelebihan berat badan dan obesitas pada orang dewasa dan menemukan bahwa struktur pola makan dalam perilaku manusia telah terbukti menjadi faktor risiko independen untuk kelebihan berat badan dan obesitas (21). Studi-studi ini menyoroti pentingnya kebiasaan makan dalam perkembangan obesitas dan perlunya intervensi untuk meningkatkan perilaku makan sehat dan mengurangi risiko obesitas.

Studi ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Salah satu keterbatasan utama adalah adanya potensi bias dalam *recall* aktivitas fisik pada sampel yang diteliti (hao)(robinson). Variabel tersebut didasarkan pada ingatan sampel dalam melakukan aktivitas fisik dan asumsi bahwa sampel menggunakan alat monitor aktivitas selama waktu penelitian. Selain itu, keragaman jenis dan kuantitas sampel juga menjadi kekurangan dalam studi ini. Beberapa artikel yang dipilih menggunakan metode pengukuran yang membutuhkan konsistensi dan ketersediaan sampel hingga akhir penelitian (salah satunya pengumpulan sampel darah). Hal tersebut menjadikan peneliti hanya mampu meneliti sampel dalam jumlah yang tidak terlalu besar dan tingginya

proporsi sampel wanita (Robinson). Kurangnya variabilitas dalam sampel-sampel pada artikel yang dipilih menjadikan studi ini belum memenuhi standar generalisasi ke dalam masyarakat atau populasi besar.

Kebijakan kesehatan masyarakat dan praktik klinis memiliki peran sentral dalam menangani masalah obesitas, terutama melalui penanganan aktivitas fisik dan pola makan. Di tingkat kebijakan, diperlukan inisiatif untuk mempromosikan lingkungan yang mendukung gaya hidup sehat. Hal ini dapat mencakup investasi dalam fasilitas olahraga publik, regulasi terhadap iklan makanan tidak sehat, dan kampanye edukasi untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya aktivitas fisik dan pola makan sehat. Sementara itu, di tingkat praktik klinis, perlu diperkuat pendekatan pencegahan dan manajemen obesitas. Praktisi kesehatan perlu rutin menyediakan edukasi kepada pasien mengenai pentingnya menjaga aktivitas fisik yang cukup dan mengadopsi pola makan seimbang. Pengukuran indeks massa tubuh (IMT) dan monitoring pola makan serta aktivitas fisik dapat diintegrasikan sebagai bagian dari pemeriksaan rutin.

Dalam hal penelitian masa depan, diperlukan fokus lebih lanjut pada pengembangan intervensi kebijakan kesehatan masyarakat yang efektif dan praktik klinis yang dapat diimplementasikan secara luas. Penelitian dapat difokuskan pada identifikasi strategi efektif untuk meningkatkan kepatuhan pasien terhadap anjuran gaya hidup sehat, serta pengembangan metode evaluasi dampak kebijakan yang komprehensif terkait obesitas. Oleh karena itu, perlu terus diupayakan penelitian lintas sektor dan multidisiplin untuk mendukung pengembangan strategi terpadu dan berkelanjutan dalam mengatasi prevalensi obesitas.

KESIMPULAN

Aktivitas fisik dan obesitas memiliki pengaruh yang signifikan, dengan hasil penelitian yang konsisten menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang cukup berperan penting dalam pencegahan dan mengatasi obesitas. Aktivitas fisik meningkatkan pengeluaran energi total, membantu menjaga keseimbangan energi, dan berkontribusi pada penurunan berat badan. Selain itu, aktivitas fisik teratur dapat mengurangi penimbunan lemak tubuh, terutama di sekitar pinggang, mengurangi risiko obesitas perut yang berhubungan dengan penyakit kronis. Di sisi lain, pola makan juga memainkan peran kunci dalam perkembangan obesitas. Penelitian menunjukkan bahwa kebiasaan makan tidak sehat dapat menjadi penyebab utama obesitas, sedangkan konsumsi makanan sehat membantu mencegahnya. Intervensi untuk meningkatkan kebiasaan makan sehat diperlukan untuk mengurangi risiko obesitas, dengan fokus pada faktor seperti frekuensi makan, kecepatan makan, dan jenis makanan yang dikonsumsi.

Kedua aspek ini, aktivitas fisik dan pola makan, perlu diperhatikan secara bersamaan dalam upaya pencegahan dan penanganan obesitas. Di sisi lain, perlu adanya kontribusi dari praktisi kesehatan dalam pemberian edukasi dan dorongan dalam perubahan gaya hidup pada masyarakat dengan melakukan promosi dan edukasi. Pemangku kepentingan dan pembuat kebijakan juga perlu menggalakkan kebijakan dan fasilitas publik yang mendukung gaya hidup sehat, yaitu dengan promosi makanan sehat, menciptakan lingkungan yang mendukung lewat sarana dan prasarana olahraga publik, regulasi makanan *junk food*, dan lainnya. Kolaborasi antar berbagai pihak terutama sektor kesehatan sangat diperlukan dalam mendukung pencegahan dan penanganan obesitas secara efektif.

SARAN

Studi literatur ini hanya menjelaskan dua faktor penyebab obesitas yang umum terjadi, penelitian maupun tinjauan literatur dapat menganalisis mengenai tren dari perubahan pola makan maupun aktivitas fisik yang berkaitan dengan obesitas dari pandangan ilmiah. Penelitian maupun studi literatur selanjutnya dapat menganalisis peran faktor psikologis dalam hubungan aktivitas fisik dan pola makan yang sangat erat kaitannya dengan kondisi mental generasi pada saat ini. Selain itu, studi jangka panjang (longitudinal) juga mungkin dapat dilakukan dalam memahami kaitan genetik dengan obesitas terkait perubahan berat badan pada tiap individu.

DAFTAR PUSTAKA

1. Mohammed Nawawi A, Mohammad Z, Jetly K, Abd Razak MA, Ramli NS, Wan Ibadullah WAH, et al. The prevalence and risk factors of hypertension among the urban population in southeast asian countries: a systematic review and meta-analysis. *International journal of hypertension*. 2021;2021:1-14.
2. Grace GA, Edward S, Gopalakrishnan S. Dietary habits and obesity among adolescent school children: A case control study in an urban area of kancheepuram district. *Indian Journal of Community Medicine: Official Publication of Indian Association of Preventive & Social Medicine*. 2021;46(4):637.
3. Ramadhani ET, Sulistyorini Y. Hubungan kasus obesitas dengan hipertensi di Provinsi Jawa Timur tahun 2015-2016. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 2018;6(1):35-42.
4. Maharani S, Hernanda R. Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Obesitas Pada Anak Usia Sekolah. *Babul Ilmi Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*. 2020;12(2).
5. Sudargo T, Freitag H, Kusmayanti NA, Rosiyani F. *Pola makan dan obesitas*: UGM press; 2018.

6. Xie Q, Hao M-l, Meng L-b, Zuo X-q, Guo P, Qiu Y, et al. Effect of eating habits on obesity in adolescents: a study among Chinese college students. *Journal of International Medical Research*. 2020;48(3):0300060519889738.
7. Godet A, Fortier A, Bannier E, Coquery N, Val-Laillet D. Interactions between emotions and eating behaviors: Main issues, neuroimaging contributions, and innovative preventive or corrective strategies. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders*. 2022;23(4):807-31.
8. Rahme C, Obeid S, Sacre H, Haddad C, Hallit R, Salameh P, et al. Emotional eating among Lebanese adults: scale validation, prevalence and correlates. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*. 2021;26:1069-78.
9. Frayn M, Livshits S, Knäuper B. Emotional eating and weight regulation: A qualitative study of compensatory behaviors and concerns. *Journal of eating disorders*. 2018;6:1-10.
10. Nugraheni H, Prayoga AN, Aida WN. Peran Guru dalam Kegiatan Promosi Kesehatan Pencegahan Obesitas pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*. 2019;14(1):53-67.
11. Swift DL, McGee JE, Earnest CP, Carlisle E, Nygard M, Johannsen NM. The effects of exercise and physical activity on weight loss and maintenance. *Progress in cardiovascular diseases*. 2018;61(2):206-13.
12. Hita IPAD, Ariestika E, Yacs BTPWB, Pranata D. Hubungan Status Gizi Terhadap Tingkat Aktivitas Fisik PMI Selama Masa Karantina COVID-19. *Jurnal Menssana*. 2020;5(2):146-56.
13. Niemi GM, Rewane A, Algotar AM. Exercise and fitness effect on obesity. 2019.
14. UKEssays. Physical Activity and Obesity 2020 6 Desember 2023. Available from: <https://us.ukessays.com/essays/physiology/physical-activity-and-obesity.php>.
15. Chan HTH. Obesity Prevention Source : Causes Food, Diet, and Physical Activity 2020 6 Desember 2023. Available from: <https://www.hsph.harvard.edu/obesity-prevention-source/obesity-causes/physical-activity-and-obesity/>.
16. Boudreau BTW. Obesity due to poor Diet and lack of Exercise: An Introduction 2020 6 Desember 2023. Available from: <https://www.wowessays.com/free-samples/free-essay-about-obesity-is-caused-by-poor-diet-and-lack-of-exercise/>.
17. Gonzalez NJM. Three Essays on Obesity: Food Environment, Attitudes toward Food, and Cash Transfers: The Pardee RAND Graduate School; 2016.
18. Utama F, Rahmiwati A, Alamsari H, Lihwana MA. Gambaran penyakit tidak menular di universitas sriwijaya. *Jurnal Kesehatan*. 2019;11(2):52-64.
19. Darmawan A. PENGARUH AKTIVITAS FISIK DAN POLA MAKAN SEBAGAI INTERVENSI PENURUNAN BERAT BADAN PADA ANAK DENGAN OBESITAS: Universitas dr. SOEBANDI; 2022.
20. Syed NK, Syed MH, Meraya AM, Albarraq AA, Al-Kasim MA, Alqahtani S, et al. The association of dietary behaviors and practices with overweight and obesity parameters among Saudi university students. *PLoS One*. 2020;15(9):e0238458.
21. Wang Y, Murga A, Long Z, Yoo S-J, Ito K. Experimental study of oil mist characteristics generated from minimum quantity lubrication and flood cooling. *Energy and Built Environment*. 2021;2(1):45-55.