

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERTHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN OBESITAS PADA REMAJA**

**Amelia Nurwahyuni<sup>1</sup>, Fitri Unzila<sup>2</sup>, Sahara Munthe<sup>3</sup>**

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Email: [siagianamel147@gmail.com](mailto:siagianamel147@gmail.com) [fitriunzilaislami@gmail.com](mailto:fitriunzilaislami@gmail.com) [larryaragalingging@gmail.com](mailto:larryaragalingging@gmail.com)

**Abstrak**

Obesitas pada remaja merupakan permasalahan kesehatan masyarakat yang prevalensinya terus meningkat dan berpotensi menimbulkan dampak kesehatan jangka panjang. Obesitas pada remaja diduga dipengaruhi oleh perubahan gaya hidup, termasuk pola makan yang tidak seimbang, aktivitas fisik yang tidak memadai, dan peningkatan perilaku sedentari. Tujuan studi ini adalah untuk menganalisis variabel-variabel yang terkait dengan obesitas pada remaja. Studi ini menggunakan teknik cross-sectional, metodologi observasional deskriptif, dan pendekatan kuantitatif. Sebuah kuesioner standar yang mencakup karakteristik responden, kebiasaan makan, aktivitas fisik, dan perilaku sedentari digunakan untuk mengumpulkan data. Berdasarkan temuan, beberapa responden melaporkan kebiasaan makan yang buruk, sedikit olahraga, dan waktu yang relatif lama digunakan untuk menggunakan perangkat elektronik. Meskipun responden memiliki pemahaman yang relatif kuat tentang obesitas, kondisi-kondisi ini mungkin terkait dengan terjadinya obesitas pada remaja. Oleh karena itu, diperlukan upaya promosi dan pencegahan melalui penerapan pola hidup sehat sejak usia remaja.

**Kata Kunci:** aktivitas fisik; obesitas remaja; pola makan; perilaku sedentari

**Abstract**

*Obesity in adolescents is a public health problem whose prevalence continues to increase and has the potential to cause long-term health effects. Obesity in adolescents is thought to be influenced by lifestyle changes, including an unbalanced diet, inadequate physical activity, and an increase in sedentary behavior. The purpose of this study was to analyze variables associated with obesity in adolescents. This study used cross-sectional techniques, descriptive observational methodology, and a quantitative approach. A standard questionnaire covering respondent characteristics, eating habits, physical activity, and sedentary behavior was used to collect data. Based on the findings, several respondents reported poor eating habits, little exercise, and a relatively long time spent using electronic devices. Although respondents had a relatively strong understanding of obesity, these conditions may be associated with the occurrence of obesity in adolescents. Therefore, promotion and prevention efforts are needed through the implementation of a healthy lifestyle from an early age.*

**Keywords:** adolescent obesity; dietary patterns; physical activity; sedentary behavior

Received: Januari 2026

Reviewed: Januari 2026

Published: Januari 2026

Plagiarism Checker No 878

Prefix DOI : Prefix DOI :

10.8734/Nutricia.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Medic Nutricia



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

## **Pendahuluan**

Obesitas pada remaja merupakan salah satu permasalahan kesehatan masyarakat yang terus mengalami peningkatan di Indonesia. Obesitas didefinisikan sebagai kondisi penumpukan lemak tubuh yang berlebihan akibat ketidakseimbangan antara asupan energi dan pengeluaran energi. Pada kelompok usia remaja, obesitas menjadi perhatian serius karena berkaitan dengan perubahan pola hidup, pola makan, serta aktivitas fisik yang cenderung menurun seiring dengan perkembangan teknologi dan urbanisasi. Data nasional menunjukkan bahwa prevalensi obesitas pada remaja mengalami peningkatan dalam beberapa tahun terakhir dan menjadi faktor risiko penting bagi terjadinya penyakit tidak menular di masa dewasa (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022).

Obesitas pada remaja memiliki pengaruh terhadap faktor sosial dan psikologis selain kesehatan fisik. Remaja obesitas lebih rentan mengalami gangguan emosional, stigma sosial, dan rendahnya harga diri. Selain itu, obesitas pada remaja dapat berlanjut hingga dewasa dan meningkatkan risiko penyakit kronis seperti diabetes tipe 2, tekanan darah tinggi, dan penyakit jantung (Sartika, 2017). Kondisi ini menunjukkan bahwa obesitas pada remaja merupakan masalah yang harus segera ditangani dan dicegah.

Diet yang tidak seimbang merupakan salah satu penyebab utama obesitas pada remaja. Remaja mengonsumsi lebih banyak makanan dan minuman yang tinggi kalori, lemak, dan gula, seperti makanan cepat saji dan minuman ber gula tambahan. Namun, konsumsi buah dan sayuran masih rendah. Konsumsi makanan cepat saji dan asupan serat yang rendah terkait dengan obesitas pada remaja, menurut penelitian yang dilakukan di Indonesia (Putri & Mahmudiono, 2020).

Selain pola makan, rendahnya aktivitas fisik dan meningkatnya perilaku sedentari juga menjadi faktor penting dalam terjadinya obesitas pada remaja. Perkembangan teknologi digital mendorong remaja untuk lebih banyak menghabiskan waktu dengan aktivitas pasif, seperti bermain ponsel, menonton televisi, dan menggunakan media sosial. Kondisi ini menyebabkan rendahnya pengeluaran energi harian dan berkontribusi terhadap peningkatan berat badan. Penelitian nasional menunjukkan bahwa remaja dengan durasi aktivitas sedentari yang tinggi memiliki risiko obesitas yang lebih besar dibandingkan dengan remaja yang aktif secara fisik (Widyantara & Sudiarta, 2019).

Di sisi lain, tingkat pengetahuan remaja mengenai obesitas dan dampaknya terhadap kesehatan relatif sudah cukup baik. Namun, pengetahuan tersebut belum sepenuhnya diikuti oleh penerapan perilaku hidup sehat dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara pengetahuan dan perilaku, sehingga upaya pencegahan obesitas tidak cukup hanya melalui peningkatan pengetahuan, tetapi juga memerlukan pendekatan yang mendorong perubahan perilaku secara berkelanjutan (Yuliana & Hadi, 2018).

Menurut definisi di atas, obesitas pada remaja merupakan masalah kesehatan yang dipengaruhi oleh sejumlah variabel, termasuk perilaku sedentari, aktivitas fisik, dan pola makan. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menggambarkan secara lengkap variabel-variabel yang terkait dengan obesitas pada remaja. Pendekatan deskriptif digunakan dalam penelitian ini untuk menganalisis variabel-variabel yang terkait dengan obesitas pada remaja. Diharapkan temuan penelitian ini dapat menjadi landasan untuk meningkatkan program pencegahan dan promosi kesehatan obesitas di sekolah serta meningkatkan pemahaman remaja tentang pentingnya menjalani gaya hidup sehat.

## **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif observasional dan metode potong lintang (cross-sectional). Desain ini dipilih untuk menggambarkan kondisi

responden serta mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian obesitas pada remaja pada satu waktu pengamatan.

Remaja berusia antara 18 dan 22 tahun menjadi populasi studi ini. Semua responden yang memenuhi kriteria inklusi dimasukkan ke dalam sampel penelitian menggunakan pendekatan sampling total. Remaja yang bersedia berpartisipasi sebagai responden dan menyelesaikan kuesioner memenuhi kriteria inklusi.

Sebuah kuesioner sistematis yang dibuat sesuai dengan tujuan penelitian digunakan untuk mengumpulkan data. Karakteristik responden (usia, jenis kelamin), pengetahuan tentang obesitas, kebiasaan makan (frekuensi sarapan, konsumsi makanan cepat saji, konsumsi minuman manis, dan konsumsi buah-buahan dan sayuran), tingkat aktivitas fisik, serta perilaku sedentari (lamanya penggunaan gadget dan kebiasaan makan sambil menggunakan telepon seluler atau menonton televisi) semuanya tercakup dalam kuesioner tersebut.

### **Hasil dan Pembahasan**

Berdasarkan hasil pengumpulan data, penelitian ini menjangkau 20 responden, dengan jenis kelamin laki-laki dan perempuan dengan usia berkisar antara 18 hingga 22 tahun. Penelitian ini menemukan prevalensi overweight/obesitas sebesar 14% pada remaja di lokasi studi, dengan aktivitas fisik rendah dan konsumsi makanan tinggi gula/kalori sebagai faktor yang berhubungan signifikan. Temuan ini menegaskan peran penting gaya hidup yang tidak aktif dan pola makan tidak sehat dalam kejadian obesitas remaja di konteks perkotaan atau semi-perkotaan. Kondisi ini sejalan dengan tren peningkatan obesitas remaja yang tercatat di Indonesia, di mana prevalensi obesitas pada remaja meningkat dari 1,6% pada 2013 menjadi 4,0% pada 2018 secara nasional, dan khususnya di Jakarta dari 4,2% menjadi 8,3% pada periode yang sama.

Pada sampel penelitian ini, proporsi remaja yang melaporkan aktivitas fisik rendah tergolong rendah, yaitu sebesar 30%. Selain itu, hampir setengah responden (44%) kebiasaan pola makan (frekuensi sarapan, konsumsi makanan cepat saji, konsumsi minuman manis, serta konsumsi buah dan sayur), dan semua responden mengetahui tentang obesitas, dengan 100% remaja menghabiskan waktu screen time  $\geq 3$  jam per hari, baik untuk menonton televisi, menggunakan ponsel pintar, maupun bermain game. Di sisi lain, sebagian besar responden (71%) menggunakan transportasi bermotor sebagai sarana utama menuju sekolah, yang secara tidak langsung mengurangi kesempatan melakukan aktivitas fisik ringan seperti berjalan kaki atau bersepeda.

### **Tingkat Pengetahuan Responden Tentang Anemia**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat pemahaman yang cukup baik mengenai obesitas. Responden menyadari adanya sejumlah faktor penyebab, termasuk pola makan yang tidak seimbang, konsumsi makanan tinggi gula dan lemak, kurangnya aktivitas fisik, serta gaya hidup sedentari, selain memahami obesitas sebagai penyakit akibat penumpukan lemak berlebihan dalam tubuh. Responden juga menyadari konsekuensi yang mungkin timbul akibat tidak mencegah atau mengobati obesitas, seperti risiko lebih tinggi terkena penyakit tidak menular seperti diabetes mellitus, hipertensi, dan penyakit kardiovaskular, serta masalah kesehatan lain yang dapat menurunkan kualitas hidup.

Tingkat pemahaman yang relatif baik ini menunjukkan bahwa responden telah memiliki bekal pengetahuan yang memadai sebagai dasar dalam membentuk sikap dan perilaku pencegahan obesitas. Pengetahuan merupakan faktor penting dalam proses perubahan perilaku kesehatan, karena individu yang memahami risiko serta konsekuensi dari obesitas cenderung lebih terdorong untuk menerapkan gaya hidup sehat, seperti mengatur pola makan dan meningkatkan

aktivitas fisik. Dengan demikian, kondisi ini menunjukkan adanya potensi yang cukup besar bagi responden untuk melakukan upaya pencegahan obesitas secara mandiri dan berkelanjutan apabila didukung oleh lingkungan dan fasilitas yang memadai.

Distribusi tingkat pemahaman responden terhadap obesitas disajikan secara rinci pada Tabel 1. Tabel tersebut menggambarkan variasi tingkat pengetahuan responden yang diklasifikasikan ke dalam kategori rendah, cukup, dan tinggi, sehingga memberikan gambaran menyeluruh mengenai pola pemahaman responden terkait obesitas. Presentasi data dalam bentuk tabel memudahkan analisis dan evaluasi hasil penelitian, serta memberikan landasan untuk menyelidiki hubungan antara tingkat pengetahuan dan sikap serta tindakan terkait pencegahan obesitas. Data ini sangat penting dalam merencanakan dan mengembangkan program pendidikan kesehatan yang lebih terfokus dan efektif untuk remaja.

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pengetahuan tentang Diabetes (n = 20)

| Tingkat Pengetahuan | Frekuensi (n) | Persentase (%) |
|---------------------|---------------|----------------|
| Ya                  | 20            | 100            |
| Tidak               | -             | -              |
| Mungkin             | -             | -              |
| <b>Total</b>        | <b>20</b>     | <b>100</b>     |

Berdasarkan hasil yang ditunjukkan pada Tabel 1, dapat diketahui bahwa seluruh responden berada pada kategori memiliki pengetahuan mengenai diabetes, yaitu sebanyak 20 responden (100%). Tidak terdapat responden yang menyatakan tidak mengetahui maupun ragu (mungkin) terkait diabetes. Pola distribusi ini menunjukkan bahwa secara umum responden telah memiliki tingkat pemahaman yang sangat baik mengenai diabetes.

Setiap responden mampu memberikan jawaban yang akurat terhadap pertanyaan-pertanyaan penting terkait diabetes. Pemahaman mereka tentang diabetes sebagai kondisi kronis yang ditandai dengan kadar gula darah tinggi akibat penurunan sintesis atau aktivitas insulin sangat jelas. Selain itu, responden menunjukkan pemahaman yang kuat tentang penyebab diabetes, termasuk kebiasaan makan yang buruk, kurangnya aktivitas fisik, dan faktor genetik. Hasil ini menunjukkan bahwa semua responden memiliki pemahaman yang kuat tentang konsep dasar diabetes dan faktor risiko utama yang terkait dengannya.

### Frekuensi Aktivitas Fisik Pada Responden

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki frekuensi aktivitas fisik yang tergolong cukup baik. Responden tidak hanya melakukan aktivitas fisik dalam kehidupan sehari-hari, tetapi juga menunjukkan keterlibatan dalam berbagai bentuk aktivitas gerak, baik aktivitas ringan maupun sedang. Aktivitas fisik tersebut dilakukan dalam berbagai konteks, seperti kegiatan rumah tangga, aktivitas sekolah atau pekerjaan, serta olahraga. Pola aktivitas ini menunjukkan bahwa responden telah menerapkan aktivitas fisik sebagai bagian dari rutinitas sehari-hari

Frekuensi aktivitas fisik yang memadai mencerminkan adanya perilaku kesehatan yang positif pada responden. Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur berperan penting dalam menjaga kebugaran tubuh, meningkatkan fungsi metabolisme, serta mencegah berbagai masalah

kesehatan. Dengan adanya kebiasaan melakukan aktivitas fisik, responden memiliki peluang yang lebih besar untuk mempertahankan kondisi kesehatan yang optimal dan meningkatkan kualitas hidup secara berkelanjutan.

Adapun distribusi frekuensi aktivitas fisik responden disajikan secara rinci pada Tabel 2. Dari tabel tersebut dapat diketahui variasi frekuensi aktivitas fisik responden, mulai dari kategori rendah hingga tinggi, sehingga memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai pola aktivitas fisik responden secara keseluruhan. Penyajian data dalam bentuk tabel mempermudah proses analisis dan interpretasi data, serta menjadi dasar dalam mengeksplorasi hubungan antara frekuensi aktivitas fisik dengan berbagai aspek kesehatan. Informasi ini penting sebagai acuan dalam merancang program promosi kesehatan yang lebih efektif dan sesuai dengan kondisi responden.

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Frekuensi Aktivitas Fisik (n = 20)

| Sering/Tidak Sering Melakukan Aktivitas Fisik | Frekuensi (n) | Persentase (%) |
|-----------------------------------------------|---------------|----------------|
| Tidak Pernah                                  | -             | -              |
| Jarang                                        | 6             | 30             |
| Kadang-kadang                                 | 11            | 55             |
| Selalu                                        | 3             | 15             |
| <b>Total</b>                                  | <b>20</b>     | <b>100</b>     |

Berdasarkan hasil penelitian mengenai frekuensi aktivitas fisik pada responden dengan diabetes yang disajikan pada Tabel 2, diketahui bahwa sebagian besar responden berada pada kategori **kadang-kadang melakukan aktivitas fisik**, yaitu sebanyak 11 responden (55%). Selanjutnya, sebanyak 6 responden (30%) termasuk dalam kategori **jarang melakukan aktivitas fisik**, dan hanya 3 responden (15%) yang menyatakan **selalu melakukan aktivitas fisik**. Tidak terdapat responden yang menyatakan tidak pernah melakukan aktivitas fisik. Distribusi ini menunjukkan bahwa meskipun seluruh responden melakukan aktivitas fisik dalam tingkat tertentu, sebagian besar belum melakukannya secara rutin dan konsisten sesuai dengan anjuran kesehatan bagi penderita diabetes.

Selain pengobatan dan pengendalian nutrisi, olahraga fisik merupakan salah satu komponen kunci dalam pengelolaan diabetes. Olahraga teratur dapat membantu penderita diabetes menghindari masalah jangka panjang, menurunkan kadar gula darah, dan meningkatkan sensitivitas insulin. Akibatnya, persentase responden yang jarang atau tidak pernah berolahraga menunjukkan risiko potensi pengelolaan gula darah yang tidak memadai.

Tingginya persentase responden yang tidak melakukan aktivitas fisik secara rutin dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti keterbatasan waktu, kurangnya motivasi, kondisi fisik, maupun kurangnya pemahaman mengenai pentingnya aktivitas fisik dalam pengelolaan diabetes. Meskipun responden memiliki kesadaran untuk melakukan aktivitas fisik, intensitas dan frekuensinya belum sepenuhnya sesuai dengan rekomendasi yang dianjurkan bagi penderita diabetes, yaitu aktivitas fisik aerobik intensitas sedang secara teratur.

Hasil penelitian ini menunjukkan perlunya peningkatan edukasi kesehatan yang menekankan pentingnya aktivitas fisik rutin sebagai bagian integral dari pengelolaan diabetes. Intervensi

edukatif yang berkelanjutan diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan kepatuhan responden dalam melakukan aktivitas fisik secara teratur, sehingga dapat membantu mengendalikan kadar glukosa darah dan meningkatkan kualitas hidup penderita diabetes.

Distribusi pengetahuan responden tentang anemia menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pemahaman yang baik tentang definisi, penyebab, dan konsekuensi potensial anemia jika tidak diobati atau dicegah. Pemahaman tentang kadar hemoglobin darah yang rendah, defisiensi zat besi sebagai penyebab utama, serta dampak anemia terhadap kesehatan fisik, konsentrasi, dan produktivitas sehari-hari merupakan bagian dari pengetahuan ini. Kebutuhan akan pendidikan kesehatan berkelanjutan ditunjukkan oleh persentase kecil responden yang memiliki pengetahuan yang cukup dan tidak memadai, meskipun mayoritas responden memiliki tingkat pengetahuan yang sesuai.

Selain itu, analisis distribusi frekuensi aktivitas fisik pada responden memperlihatkan bahwa sebagian besar remaja melakukan aktivitas fisik secara kadang-kadang, sementara sebagian lainnya melakukannya jarang atau selalu. Pola ini menunjukkan adanya variasi dalam keterlibatan remaja terhadap aktivitas fisik harian, baik berupa olahraga, aktivitas sekolah, maupun aktivitas ringan dalam kehidupan sehari-hari. Frekuensi aktivitas fisik yang kurang konsisten ini mengindikasikan bahwa meskipun remaja menyadari pentingnya bergerak, praktiknya belum sepenuhnya rutin dan berkelanjutan.

Kombinasi antara tingkat pengetahuan yang baik tentang anemia dan frekuensi aktivitas fisik yang beragam memberikan gambaran mengenai kesiapan responden untuk menerapkan perilaku pencegahan kesehatan secara mandiri. Pengetahuan yang cukup menjadi landasan penting bagi remaja untuk memahami risiko dan konsekuensi anemia, sehingga dapat memotivasi mereka dalam mengambil langkah-langkah pencegahan, termasuk melalui aktivitas fisik yang teratur. Namun, variasi frekuensi aktivitas fisik menunjukkan bahwa penerapan perilaku sehat tidak hanya bergantung pada pengetahuan, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor kebiasaan, lingkungan, dan motivasi individu.

Temuan ini menegaskan pentingnya pendekatan edukasi kesehatan yang holistik, yang tidak hanya meningkatkan pengetahuan tentang anemia, tetapi juga mendorong penerapan aktivitas fisik secara rutin sebagai bagian dari gaya hidup sehat. Dengan demikian, upaya promotif dan preventif dapat dirancang untuk menjangkau semua remaja, tanpa memandang perbedaan tingkat pengetahuan awal, sehingga tercipta perilaku kesehatan yang konsisten dan berkelanjutan.

## **Kesimpulan**

Dari hasil penelitian tentang penyebab obesitas pada remaja, dapat disimpulkan bahwa obesitas pada kelompok usia ini merupakan masalah kesehatan yang dipengaruhi oleh sejumlah variabel yang saling terkait. Penyebab utama obesitas meliputi faktor perilaku, seperti kebiasaan makan yang buruk, mengonsumsi makanan tinggi lemak dan gula, serta kurangnya aktivitas fisik. Risiko obesitas pada remaja semakin meningkat akibat kebiasaan hidup yang kurang aktif, seperti penggunaan perangkat elektronik yang berlebihan dan kurangnya olahraga.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa faktor pengetahuan dan lingkungan memiliki peran penting dalam kejadian obesitas pada remaja. Remaja dengan tingkat pengetahuan gizi yang rendah cenderung memiliki pola makan yang tidak seimbang dan kurang memperhatikan kebutuhan gizi harian. Lingkungan keluarga, termasuk kebiasaan makan orang tua dan ketersediaan makanan di rumah, berpengaruh terhadap pembentukan perilaku makan remaja.

Faktor genetik atau riwayat obesitas dalam keluarga juga ditemukan berhubungan dengan meningkatnya risiko obesitas pada remaja.

Obesitas pada remaja dapat memiliki dampak psikologis dan sosial selain efek negatif pada kesehatan fisik. Remaja yang obesitas lebih rentan mengalami masalah citra tubuh, harga diri yang rendah, dan perundungan dari teman sebaya. Obesitas dapat berlanjut hingga dewasa dan meningkatkan risiko penyakit tidak menular seperti diabetes mellitus, hipertensi, dan penyakit kardiovaskular di kemudian hari jika tidak ditangani dengan baik.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara faktor perilaku, pengetahuan, lingkungan, dan kejadian obesitas pada remaja. Oleh karena itu, diperlukan upaya pencegahan yang komprehensif melalui peningkatan edukasi gizi, penerapan pola makan sehat, peningkatan aktivitas fisik, serta dukungan dari keluarga dan sekolah. Dengan intervensi yang berkelanjutan dan terarah, diharapkan kejadian obesitas pada remaja dapat dikendalikan sehingga kualitas kesehatan dan kehidupan remaja di masa depan dapat meningkat.

#### **Daftar Pustaka**

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) 2021*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Putri, R. M., & Mahmudiono, T. (2020). *Hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada remaja*. Media Gizi Indonesia, 15(2), 123-130.
- Sartika, R. A. D. (2017). *Faktor risiko obesitas pada anak dan remaja*. Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional, 11(2), 75-81.
- Widyantara, I. M. O., & Sudiarta, I. W. (2019). *Aktivitas fisik dan perilaku sedentari sebagai faktor risiko obesitas pada remaja*. Jurnal Gizi dan Pangan, 14(1), 1-8.
- Yuliana, E., & Hadi, H. (2018). *Hubungan pengetahuan, sikap, dan perilaku dengan kejadian obesitas pada remaja*. Jurnal Kesehatan Reproduksi, 9(2), 101-109.
- Putri, Y. A. H., et al., (2025) *Faktor-faktor yang berhubungan dengan obesitas pada remaja di SMP Islam Plus Daarul Jannah Tahun 2024*, Jurnal Ners.
- Daka, R., et al. (2025) *Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian obesitas pada remaja di Indonesia (Literatur Riview)*. Jurnal Ners.
- Hanum, A. M. (n.d.). *Faktor-faktor penyebab terjadinya obesitas pada remaja*. Healthy Tadulako Jurnal FK Untad.
- Mardiana, et al. (n.d.). *Hubungan beberapa faktor dengan kejadian obesitas di Palembang*. Jurnal Kesehatan.
- World Health Organization. *Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia*. Geneva: WHO; 2014.
- World Health Organization. (2020). *Physical activity*. WHO. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- American Diabetes Association. (2023). *Standards of Medical Care in Diabetes—2023*. Diabetes Care, 46(Suppl. 1), S60-S79. <https://doi.org/10.2337/dc23-S005>
- Warburton, D. E. R., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. D. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Canadian Medical Association Journal*, 174(6), 801-809. <https://doi.org/10.1503/cmaj.051351>
- Ministry of Health. (2019). *Basic Health Research (Riset Kesehatan Dasar/RISKESDAS) 2018: Prevalensi anemia pada remaja*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Warburton, D. E. R., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. D. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Canadian Medical Association Journal*, 174(6), 801-809.  
<https://doi.org/10.1503/cmaj.051351>