



IMPLEMENTASI KEPERAWATAN EDUKASI AKTIVITAS FISIK PADA REMAJA M DAN REMAJA D DENGAN OBESITAS DI PUSKESMAS SITOPENG KOTA CIREBON

Dewi Frida Fauziah¹, Zaitun², Ayu Yuliani S³

^{1,2,3} Program Studi DIII Keperawatan Cirebon Politeknik Kesehatan Tasikmalaya.

Kata Kunci :

Obesitas, Aktivitas Fisik, Edukasi Keperawatan, Booklet

ABSTRAK

Latar belakang: Obesitas pada remaja merupakan masalah kesehatan masyarakat yang semakin mengkhawatirkan di Indonesia. Obesitas yang tidak ditangani dapat menyebabkan komplikasi serius. Aktivitas fisik merupakan salah satu upaya non farmakologis yang dapat diterapkan untuk mengendalikan berat badan dan mencegah komplikasi tersebut.

Tujuan penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan implementasi keperawatan edukasi aktivitas fisik pada anak remaja dengan obesitas di Puskesmas Sitopeng Kota Cirebon

Metodologi: Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik analisis tematik. Sampel terdiri dari dua anak remaja obesitas yang diberikan edukasi aktivitas fisik menggunakan media booklet selama lima hari, dengan metode ceramah, tanya jawab, serta evaluasi pre-test dan post-test.

Hasil penelitian: Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan setelah edukasi, dengan skor pretest 50 dan 46 meningkat menjadi post-test 92 dan 100. Keduanya juga menunjukkan perubahan perilaku positif, yaitu melakukan aktivitas fisik ringan (jalan kaki) selama 30 menit sebanyak tiga kali seminggu. Respon peserta terhadap edukasi berbeda; satu subjek termotivasi oleh dukungan keluarga, sementara yang lain memiliki kesadaran pribadi untuk hidup sehat. Implementasi keperawatan edukasi aktivitas fisik menggunakan media booklet berpotensi meningkatkan pengetahuan dan perilaku pada remaja obesitas

Kesimpulan: Edukasi ini dapat dijadikan strategi intervensi keperawatan dalam upaya promotif dan preventif terhadap obesitas remaja di tingkat pelayanan primer.

Keywords :

Obesity, Physical Action, Nursing Education, Booklet

ABSTRACT

Background: Adolescent obesity is an increasingly worrying public health problem in Indonesia. Untreated obesity can lead to serious complications. Physical activity is one of the non-pharmacological efforts that can be applied to control body weight and prevent these complications.

Objective: This study aims to describe the implementation of physical

Korespondensi:
dewifrida2005.1@gmail.com

activity education nursing in adolescents with obesity at the Sitopeng Health Center, Cirebon City.

Methodology: *This study used a qualitative descriptive method with thematic analysis techniques. The sample consisted of two obese teenagers who were given physical activity education using booklet media for five days, with lecture methods, questions and answers, and pre-test and post-test evaluations.*

Results: *The results showed a significant increase in knowledge after education, with pretest scores of 50 and 46 increasing to post-test 92 and 100. Both participants also showed positive behavior change, namely doing light physical activity (walking) for 30 minutes three times a week. Participants' responses to education were different; one subject was motivated by family support, while the other had a personal awareness of healthy living. Nursing implementation of physical activity education using booklet media proved effective in increasing knowledge and shaping healthy behavior changes in obese adolescent.*

PENDAHULUAN

Obesitas didefinisikan sebagai suatu kondisi akumulasi lemak tubuh yang berlebihan yang berdampak pada kesehatan, terutama disebabkan oleh gangguan dalam regulasi nafsu makan dan metabolisme energi yang kompleks, dengan pengaruh besar dari faktor biologis¹. Kriteria medis menyatakan bahwa pria dengan persentase lemak tubuh lebih dari 25%, dan wanita lebih dari 35%, dikategorikan sebagai obesitas. Obesitas pada remaja merupakan faktor risiko utama terjadinya diabetes melitus tipe 2, terutama ketika pola makan tidak sehat dan kurangnya aktivitas fisik menjadi kebiasaan yang menetap, perburukan asma, henti nafas saat tidur dan nyeri pinggang².

Penanganan obesitas perlu difokuskan pada pendekatan promotif dan preventif melalui edukasi yang tepat sasaran. Aktivitas fisik teratur menjadi salah satu strategi utama untuk meningkatkan pengeluaran energi dan membakar lemak. Edukasi yang diberikan secara bertahap dan sesuai dengan karakteristik remaja terbukti efektif dalam membentuk perilaku hidup sehat. Aktivitas ini mencakup berbagai gerakan tubuh yang melibatkan otot rangka, termasuk aktivitas sehari-hari di rumah, sekolah, dan waktu luang³. Dalam hal ini, edukasi mengenai pentingnya aktivitas fisik merupakan bagian penting dari upaya promotif dan preventif dalam pelayanan keperawatan.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa edukasi menggunakan media booklet secara signifikan dapat meningkatkan pengetahuan remaja mengenai pencegahan obesitas dan menjaga berat badan ideal, serta mendorong perubahan perilaku hidup sehat. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hutasoit et al. (2023) yang menemukan adanya peningkatan signifikan dalam pengetahuan pasien setelah diberikan edukasi menggunakan media booklet, serta peningkatan skor post-test dibandingkan dengan pre-test⁴. Penelitian membuktikan bahwa edukasi interaktif melalui ceramah, diskusi, dan simulasi praktik mampu meningkatkan kesadaran siswa mengenai pentingnya menjaga berat badan ideal dan mendorong perubahan perilaku sehat. Program ini juga dinilai efektif dalam membentuk generasi muda yang lebih siap menghadapi risiko penyakit kronis sejak dini⁵.

Urgensi penelitian ini terletak pada meningkatnya kasus obesitas pada remaja dan perlunya intervensi keperawatan yang efektif dan berkelanjutan. Edukasi aktivitas fisik sebagai bentuk intervensi non-farmakologis merupakan salah satu solusi potensial yang dapat diterapkan dalam praktik keperawatan komunitas. Penelitian ini secara khusus bertujuan untuk menggambarkan implementasi keperawatan melalui edukasi aktivitas fisik pada dua remaja obesitas di Puskesmas Sitopeng Kota Cirebon. Dengan pendekatan studi kasus, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi nyata terhadap upaya penanganan obesitas remaja secara holistik dan berkelanjutan melalui pendidikan keperawatan.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan pre-test dan post-test. Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Sitopeng Kota Cirebon dengan implementasi intervensi selama 5 hari. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, dan studi dokumentasi. Instrumen yang digunakan meliputi format asuhan keperawatan, Standar Operasional Prosedur (SOP) edukasi kesehatan, Satuan Acara Penyuluhan (SAP) edukasi kesehatan, pedoman observasi, serta lembar pre-test dan post-test untuk mengukur tingkat pengetahuan responden.

Kriteria responden meliputi dua remaja berusia 10–18 tahun yang mengalami obesitas dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) $>27 \text{ kg/m}^2$, belum pernah mendapatkan edukasi aktivitas fisik terkait pencegahan diabetes melitus tipe 2, mampu berkomunikasi dengan baik, mampu membaca dan menulis, memperoleh persetujuan dari orang tua atau wali, serta bersedia dan kooperatif mengikuti seluruh rangkaian penelitian.

Intervensi berupa edukasi aktivitas fisik diberikan selama 15 menit menggunakan media booklet dengan metode ceramah dan tanya jawab. Materi edukasi meliputi pengertian obesitas, penyebab obesitas, tanda dan gejala obesitas, cara pengelolaan obesitas, aktivitas fisik yang dianjurkan, serta hubungan obesitas dengan risiko terjadinya diabetes melitus tipe 2. Penilaian pengetahuan dilakukan melalui pre-test pada hari pertama dan post-test pada hari kelima.

Instrumen pengetahuan yang digunakan mengacu pada *Diabetes Knowledge Questionnaire-24 (DKQ-24)* yang dikembangkan oleh Garcia et al. untuk mengukur pengetahuan terkait diabetes melitus. Dalam penelitian ini, instrumen *DKQ-24* diadaptasi dan dimodifikasi pada beberapa butir pertanyaan agar sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu mengukur pengetahuan remaja obesitas mengenai hubungan obesitas, aktivitas fisik, dan pencegahan diabetes melitus tipe 2. Proses adaptasi dilakukan melalui telaah pakar (*expert judgment*) yang melibatkan dosen keperawatan komunitas dan tenaga kesehatan di puskesmas untuk memastikan kesesuaian isi instrumen dengan karakteristik responden dan tujuan penelitian.

Hasil validasi isi menunjukkan bahwa seluruh item yang digunakan telah dinilai relevan oleh para ahli. Uji reliabilitas instrumen dilakukan sebelum penelitian dan menunjukkan nilai *Cronbach's alpha* $>0,70$ sehingga instrumen dinyatakan memiliki reliabilitas yang baik. Skor pengetahuan diperoleh dengan menjumlahkan jawaban benar pada seluruh item pertanyaan. Jawaban benar diberikan skor 4,16 dan jawaban salah atau tidak tahu diberikan skor 0. Hasil skor kemudian dikategorikan menjadi pengetahuan kurang (≤ 55), pengetahuan cukup (56–75), dan pengetahuan baik (76–100).

Analisis data dilakukan secara kualitatif dengan pendekatan tematik untuk mengidentifikasi pola, pengalaman, dan makna dari implementasi edukasi aktivitas fisik terhadap peningkatan pengetahuan dan aktivitas fisik pada remaja obesitas. Data hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi dianalisis secara komprehensif untuk menggambarkan perubahan yang terjadi sebelum dan sesudah intervensi.

HASIL

Penelitian ini dilaksanakan selama 14 hari dan terdiri atas beberapa tahapan. Pada hari pertama dilakukan pengukuran awal (*pre-test*) untuk menilai tingkat pengetahuan responden mengenai obesitas, aktivitas fisik, dan pencegahan diabetes melitus tipe 2. Selain itu, dilakukan pengkajian karakteristik responden yang meliputi usia, berat badan, tinggi badan, dan indeks massa tubuh (IMT). Setelah pengkajian awal selesai, responden diberikan sesi pertama edukasi aktivitas fisik. Intervensi edukasi aktivitas fisik dilaksanakan selama lima hari berturut-turut, yaitu sejak hari pertama hingga hari kelima. Edukasi diberikan selama 15 menit setiap hari menggunakan media booklet dengan metode ceramah dan tanya jawab. Materi yang disampaikan meliputi pengertian

obesitas, faktor penyebab obesitas, dampak obesitas terhadap kesehatan, pentingnya aktivitas fisik, serta hubungan obesitas dengan risiko terjadinya diabetes melitus tipe 2.

Pada hari kelima, setelah seluruh sesi edukasi selesai diberikan, dilakukan pengukuran post-test untuk mengevaluasi perubahan tingkat pengetahuan responden setelah menerima intervensi. Selanjutnya, pada hari keenam hingga hari keempat belas dilakukan tahap observasi mandiri terhadap penerapan aktivitas fisik yang telah diedukasikan. Selama periode ini, responden diminta melakukan aktivitas fisik berupa jalan kaki selama 30 menit sebanyak tiga kali dalam seminggu dengan pendampingan dan pengawasan dari orang tua atau wali.

Pada hari keempat belas dilakukan evaluasi akhir untuk menilai kepatuhan responden dalam melaksanakan aktivitas fisik yang dianjurkan serta mengukur perubahan berat badan setelah periode observasi. Tahap evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana edukasi yang diberikan tidak hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga mendorong perubahan perilaku kesehatan pada remaja obesitas.

Hasil studi kasus menunjukkan bahwa implementasi edukasi aktivitas fisik menggunakan media booklet, ceramah, dan tanya jawab selama 15 menit per hari selama lima hari efektif meningkatkan pengetahuan remaja obesitas mengenai obesitas, aktivitas fisik, dan pencegahan diabetes melitus tipe 2. Selain meningkatkan pengetahuan, intervensi juga diikuti oleh perubahan perilaku berupa pelaksanaan aktivitas fisik secara mandiri selama masa observasi.

Tabel 1. Perubahan Tingkat Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Edukasi

Subjek	Skor Pre-test	Kategori	Skor Pre Test	Kategori
Remaja M	50	Kurang	92	Baik
Remaja D	46	Kurang	100	Baik

Berdasarkan Tabel 1, kedua subjek mengalami peningkatan skor pengetahuan dari kategori kurang menjadi baik setelah mengikuti edukasi selama lima hari. Remaja M mengalami peningkatan skor dari 50 menjadi 92, sedangkan Remaja D mengalami peningkatan dari 46 menjadi 100.

Tabel 2. Hasil Observasi Aktivitas Fisik dan Perubahan Berat Badan Hari ke-14

Variabel	Remaja M	Remaja D
Berat badan awal (kg)	53,8 kg	62,8 kg
Tinggi badan (cm)	140,5	146
IMT (kg/m ²)	27,3	29,5
Aktivitas Fisik	Jalan kaki 30 menit, 3 kali/minggu	Jalan kaki 30 menit, 3 kali/minggu
Berat badan akhir (kg)	53,3	61,8
Penurunan berat badan (kg)	0,5	1,0

Berdasarkan hasil observasi selama periode tindak lanjut (hari ke-6 hingga hari ke-14), kedua subjek mampu mempertahankan aktivitas fisik yang telah dianjurkan, yaitu jalan kaki selama 30 menit sebanyak tiga kali dalam seminggu. Pada akhir observasi, Remaja M mengalami penurunan berat badan sebesar 0,5 kg, sedangkan Remaja D mengalami penurunan berat badan sebesar 1 kg.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa edukasi aktivitas fisik tidak hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga mendorong perubahan perilaku kesehatan yang ditunjukkan melalui kepatuhan melakukan aktivitas fisik secara mandiri. Meskipun periode observasi relatif singkat, kedua subjek mampu menerapkan materi yang telah diberikan dalam kehidupan sehari-hari sehingga menghasilkan perubahan awal pada status berat badan.

PEMBAHASAN

Pada usia remaja ini, gaya hidup yang tidak sehat, seperti konsumsi makanan tinggi kalori dan rendah aktivitas fisik. Menurut data penjarangan kesehatan sekolah oleh Puskesmas Sitopeng di SMP Negeri 9 Kota Cirebon, ditemukan 15 anak siswa yang mengalami kelebihan berat badan. Hal ini sesuai dengan penelitian Fauzan et al., (2023) dan Bondyra-Wisniewska et al. (2021), menjelaskan bahwa remaja usia 10-19 tahun merupakan kelompok yang beresiko tinggi mengalami obesitas karena pola hidup yang tidak sehat^{3,5}.

Temuan tersebut juga didukung oleh laporan World Health Organization yang menyebutkan bahwa peningkatan prevalensi obesitas pada remaja terjadi secara global dan berhubungan erat dengan meningkatnya konsumsi makanan ultra-proses, penggunaan perangkat digital yang berlebihan, serta menurunnya aktivitas fisik harian⁶. Kondisi ini menjadi perhatian karena obesitas pada masa remaja tidak hanya berdampak pada kesehatan saat ini, tetapi juga meningkatkan risiko penyakit tidak menular pada usia dewasa, seperti diabetes melitus tipe 2, hipertensi, penyakit kardiovaskular, dan gangguan psikososial⁷. Dengan demikian, intervensi yang berfokus pada perubahan perilaku sejak usia remaja memiliki nilai strategis dalam mencegah komplikasi jangka panjang⁸.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa edukasi kesehatan berbasis media booklet dapat memengaruhi pemahaman dan perilaku, sebagaimana yang dijelaskan oleh Pranata et al. (2020), yang menemukan peningkatan pengetahuan yang signifikan setelah edukasi menggunakan media booklet.⁹ Demikian pula, penelitian oleh Hutasoit et al. (2023) menyatakan bahwa media booklet mampu meningkatkan hasil post-test secara signifikan pada remaja, terutama dalam konteks gaya hidup sehat⁴.

Hasil penelitian ini memperkuat temuan tersebut. Peningkatan skor pengetahuan pada kedua subjek dari kategori kurang menjadi baik menunjukkan bahwa media booklet efektif sebagai sarana pembelajaran karena mampu menyajikan informasi secara visual dan sistematis sesuai karakteristik perkembangan kognitif remaja¹⁰. Pada masa remaja, kemampuan berpikir abstrak mulai berkembang sehingga informasi yang disajikan melalui kombinasi teks dan gambar lebih mudah dipahami serta diingat dalam jangka waktu yang lebih lama¹¹. Selain itu, metode ceramah yang dipadukan dengan tanya jawab memberikan kesempatan kepada responden untuk mengklarifikasi informasi yang belum dipahami sehingga proses edukasi menjadi lebih interaktif dibandingkan pemberian informasi secara satu arah¹².

Selain itu, penelitian lain menyebutkan bahwa remaja obesitas yang melakukan aktivitas fisik secara konsisten mengalami penurunan berat badan hingga 10% dalam 8 bulan, serta peningkatan fungsi pernapasan.¹ Penelitian lain oleh Hanafi et al. (2019) juga menunjukkan bahwa aktivitas ringan selama 30 menit, 1-3 kali seminggu, efektif dalam menjaga keseimbangan energi.⁹

Hasil studi kasus ini menunjukkan bahwa setelah mendapatkan edukasi, kedua subjek mampu mempertahankan aktivitas fisik berupa jalan kaki selama 30 menit sebanyak tiga kali dalam seminggu selama periode observasi. Meskipun penurunan berat badan yang diperoleh relatif kecil, yaitu 0,5 kg pada Remaja M dan 1 kg pada Remaja D dalam waktu 14 hari, hasil tersebut menunjukkan adanya perubahan perilaku yang positif. Penurunan berat badan yang belum terlalu besar dapat dipahami karena perubahan komposisi tubuh membutuhkan waktu yang lebih panjang dan dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti pola makan, kualitas tidur, metabolisme individu, serta tingkat kepatuhan terhadap aktivitas fisik. Oleh karena itu, peningkatan aktivitas fisik dalam penelitian ini lebih tepat dipandang sebagai indikator awal keberhasilan perubahan perilaku daripada keberhasilan penurunan berat badan semata.

Ini sejalan dengan temuan studi ini yang menunjukkan bahwa edukasi dengan pendekatan yang sistematis mampu mendorong perubahan kebiasaan fisik. Aktivitas fisik merupakan komponen penting untuk menurunkan berat badan dengan pemantauan berat badan, tinggi badan dan IMT, serta meningkatkan kebugaran tubuh. Salah satu yang memegang peranan penting yaitu aktivitas

fisik. Edukasi aktivitas fisik bertujuan meningkatkan pengetahuan dan mendorong perubahan perilaku agar remaja dapat memperbaiki gaya hidup secara berkelanjutan.¹⁰

Menariknya, meskipun kedua subjek memperoleh intervensi yang sama, terdapat perbedaan karakteristik motivasi yang mendasari perubahan perilaku mereka. Remaja M menunjukkan motivasi yang lebih dipengaruhi oleh dukungan orang tua, sedangkan remaja D menunjukkan motivasi intrinsik yang berasal dari kesadaran pribadi untuk menjaga kesehatan. Perbedaan ini menunjukkan bahwa perubahan perilaku kesehatan pada remaja tidak hanya dipengaruhi oleh pengetahuan yang dimiliki, tetapi juga oleh faktor psikologis dan lingkungan sosial¹³. Teori *Social Cognitive Theory* yang dikembangkan oleh Bandura menjelaskan bahwa perilaku kesehatan terbentuk melalui interaksi antara faktor individu, lingkungan, dan pengalaman belajar. Dalam konteks penelitian ini, dukungan keluarga berperan sebagai faktor penguat (*reinforcing factor*) yang membantu mempertahankan perilaku aktivitas fisik yang telah dipelajari selama proses edukasi¹⁴.

Selain dukungan keluarga, keberhasilan implementasi edukasi kemungkinan juga dipengaruhi oleh pendekatan komunikasi yang digunakan selama intervensi¹⁵. Edukasi yang diberikan secara bertahap selama lima hari memungkinkan terjadinya proses penguatan informasi (*reinforcement*) sehingga pengetahuan yang diperoleh tidak hanya bersifat sementara. Pendekatan ini berbeda dengan edukasi satu kali pertemuan yang sering kali menghasilkan retensi informasi yang lebih rendah. Dengan demikian, kombinasi media booklet, metode ceramah-tanya jawab, serta pendampingan keluarga menjadi faktor yang berkontribusi terhadap keberhasilan intervensi¹⁴.

Oleh karena itu, implementasi edukasi aktivitas fisik yang diberikan secara sistematis dengan pendekatan komunikasi yang sesuai usia dan kebutuhan remaja, serta didukung media visual seperti booklet, terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan mendorong perubahan perilaku pada remaja obesitas. Temuan ini menunjukkan bahwa edukasi kesehatan tidak hanya berfungsi sebagai sarana transfer informasi, tetapi juga sebagai strategi pemberdayaan yang mampu meningkatkan kesadaran, motivasi, dan keterampilan remaja dalam mengelola kesehatannya sendiri. Implikasi praktis dari hasil penelitian ini adalah perlunya penguatan program edukasi aktivitas fisik berbasis sekolah, keluarga, dan puskesmas sebagai bagian dari upaya pencegahan obesitas dan diabetes melitus tipe 2 pada remaja. Temuan ini juga memberikan kontribusi bagi pengembangan praktik keperawatan komunitas yang berfokus pada promosi kesehatan dan pencegahan penyakit sejak usia dini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Implementasi edukasi aktivitas fisik menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan. Subjek pertama (Remaja. M) mengalami peningkatan skor dari 50 menjadi 92, sementara subjek kedua (Remaja. D) dari 46 menjadi 100. Keduanya berada dalam kategori pengetahuan baik setelah intervensi. Selain itu, kedua subjek menunjukkan perubahan perilaku dengan konsisten dilakukan 14 hari melakukan aktivitas fisik berupa jalan kaki selama 30 menit sebanyak tiga kali dalam seminggu dan penurunan berat badan.

Hasil ini dituangkan dalam bentuk buku edukasi aktivitas fisik sebagai media pendukung yang dapat digunakan secara berkelanjutan oleh orang tua, guru atau fasilitas kesehatan dalam upaya pencegahan obesitas pada remaja. Temuan dari hasil ini menegaskan bahwa keberhasilan edukasi keperawatan tidak hanya ditentukan oleh metode dan materi yang digunakan, tetapi juga dipengaruhi oleh kesiapan individu serta dukungan dari lingkungan, terutama peran keluarga. Edukasi kesehatan bagi remaja obesitas dirancang secara partisipatif, melibatkan keluarga dan fasilitas kesehatan untuk menciptakan lingkungan yang suportif. Pendekatan yang lebih personal dan adaptif terhadap kebutuhan individu diharapkan mampu mendorong pengelolaan obesitas secara lebih efektif dan berkelanjutan.

REFERENCES

1. Mokolensang, O. G., Manampiring, A. E. & . F. Hubungan Pola Makan Dan Obesitas Pada Remaja Di Kota Bitung. *J. e-Biomedik* **4**, (2016).
2. WHO. Diabetes. https://www.who.int/health-topics/diabetes?utm_source (2024).
3. Fauzan, M. R., Rumaf, F., Gloria Tutu, C. & Kesehatan dan Teknologi Graha Medika, I. Upaya Pencegahan Obesitas pada Remaja Menggunakan Media Komunikasi. *J. Pengabd. Kpd. Masy. MAPALUS Sekol. Tinggi Ilmu Kesehat. Gunung Maria Tomohon* **1**, 1–6 (2023).
4. Hutasoit, M., Trisetiyaningsih, Y. & Utami, K. D. Booklet Sebagai Media Edukasi Untuk Meningkatkan Pengetahuan Remaja Putri Tentang Anemia. *Faletehan Heal. J.* **10**, 137–141 (2023).
5. Bondyra-Wisniewska, B., Myszkowska-Ryciak, J. & Harton, A. Impact of lifestyle intervention programs for children and adolescents with overweight or obesity on body weight and selected cardiometabolic factors—a systematic review. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **18**, 1–32 (2021).
6. Chaput, J. P. *et al.* 2020 WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour for children and adolescents aged 5–17 years: summary of the evidence. *Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.* **17**, 1– (2020).
7. Moeini, B. *et al.* Effect of interventions based on regular physical activity on weight management in adolescents: a systematic review and a meta-analysis. *Syst. Rev.* **10**, 1–13 (2021).
8. Rauner, A., Mess, F. & Woll, A. The relationship between physical activity, physical fitness and overweight in adolescents: A systematic review of studies published in or after 2000. *BMC Pediatr.* **13**, 1–9 (2013).
9. Hanafi, S. & Hafid, W. Hubungan Aktivitas Fisik dan Konsumsi Fast Food dengan Kejadian Obesitas Pada Remaja. *Kampurui J. Kesehat. Masy. (The J. Public Heal.* **1**, 6–10 (2019).
10. Pluta, B., Korcz, A., Krzysztozek, J., Bronikowski, M. & Bronikowska, M. Associations between adolescents' physical activity behavior and their perceptions of parental, peer and teacher support. *Arch. Public Heal.* **78**, 1–8 (2020).
11. Marsito, Ernawati & Suwaryo, P. A. W. Family Support in Promoting Active Lifestyles and Preventing Risky Behaviors Among Adolescents. *J. Community Posit. Pract.* **24**, 43–58 (2024).
12. Carbert, N. S., Brussoni, M., Geller, J. & Mâsse, L. C. Familial environment and overweight/obese adolescents' physical activity. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **16**, (2019).
13. *et al.* The Effectivity of Nutrition Education Booklet on Knowledge, Fast-food Consumption, Calorie Intake, and Body Mass Index in Adolescents. *J. Heal. Promot. Behav.* **5**, 11–17 (2020).
14. Lanita, U., Sudargo, T. & Huriyati, E. Pengaruh Pendidikan Kesehatan melalui Media Lembar balik dan Leaflet tentang overweight pada Remaja. *J. Gizi Klin. Indones.* **12**, 36 (2020).
15. Hosni, L. X. C. A. B. Development and Evaluation of a Physical Activity Educational Booklet for Adolescents. *Int. J. Sci. Res.* **7**, 321–324 (2018).