

## Kegiatan Penapisan Antropometri pada Usia Produktif sebagai Parameter Obesitas di SMAN 75, Jakarta

### *Anthropometric Screening Activities on Productive Age as a Parameter for Obesity in Cilincing*

Jeffrey<sup>1\*</sup>, Farell Christian Gunaidi<sup>2</sup>, Junius Kurniawan<sup>3</sup>, Shelma Tria Amanda<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Departemen Ilmu Bedah, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Indonesia

<sup>2,3</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Indonesia

<sup>4</sup>Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Indonesia

Alamat: Jl. Letjen S. Parman St No.1, RT.6/RW.16, Tomang, Grogol Pertamburan, Jakarta Barat, 11440

Korespondensi Penulis : [jeffrey@fk.untar.ac.id](mailto:jeffrey@fk.untar.ac.id)\*

#### Article History:

Received: 02 Juni 2024

Revised: 14 Juni 2024

Accepted: 28 Juni 2024

Published : 30 Juni 2024

#### Keywords: Obesity,

*Anthropometric, Early Detection*

**Abstract:** *Obesity in children and adolescents is a global health problem, with increasing prevalence in low- and middle-income countries and consistently high obesity rates in high-income countries. Obesity, characterized by excessive lipid accumulation, is primarily caused by an energy imbalance resulting from high caloric intake and inadequate expenditure. This activity uses the PDCA (Plan-Do-Check-Act) methodology, involving 167 participants for obesity screening. The results of measuring Body Mass Index and waist circumference showed that 14 (8.39%) people were obese level II, 22 (13.18%) people were obese level I, 13 (7.79%) people were overweight, and 53 (31.74%) people have a risk of central obesity. Early detection through routine anthropometric assessments allows timely intervention, including lifestyle modifications to prevent obesity and related comorbidities, thereby improving overall health outcomes.*

#### Abstrak

Obesitas pada anak dan remaja merupakan masalah kesehatan global, dengan prevalensi yang meningkat di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah, dan angka obesitas yang tinggi secara konsisten terdapat di negara-negara berpendapatan tinggi. Obesitas, yang ditandai dengan penumpukan lipid berlebihan, terutama disebabkan oleh ketidakseimbangan energi akibat asupan kalori yang tinggi tanpa adanya pengeluaran kalori yang sesuai. Kegiatan ini menggunakan metodologi PDCA (Plan-Do-Check-Act) yang melibatkan 167 partisipan untuk skrining obesitas. Hasil pengukuran Indeks Massa Tubuh dan lingkaran pinggang menunjukkan sebanyak 14 (8,39%) orang mengalami obesitas tingkat II, 22 (13,18%) orang mengalami obesitas tingkat I, 13 (7,79%) orang mengalami overweight, dan 53 (31,74%) orang memiliki risiko obesitas sentral. Deteksi dini melalui penilaian antropometri rutin memungkinkan intervensi tepat waktu, termasuk modifikasi gaya hidup untuk mencegah obesitas dan penyakit penyerta terkait, sehingga meningkatkan hasil kesehatan secara keseluruhan.

**Kata Kunci:** Obesitas, Antropometri, Deteksi Dini

## 1. PENDAHULUAN

Obesitas pada anak-anak dan remaja merupakan masalah kesehatan global dengan prevalensi yang meningkat di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah serta prevalensi yang tinggi di banyak negara berpendapatan tinggi. Obesitas merupakan

\* Jeffrey, [jeffrey@fk.untar.ac.id](mailto:jeffrey@fk.untar.ac.id)

penumpukan lipid yang berlebihan dalam tubuh secara tidak normal. Penyebab paling umum terjadinya obesitas pada masa kanak-kanak dan remaja adalah ketidakseimbangan energi, yaitu asupan kalori yang lebih tinggi tanpa adanya pengeluaran kalori yang sesuai. Obesitas telah dikaitkan dengan peningkatan risiko perkembangan berbagai penyakit komorbiditas, termasuk penyakit kardiovaskular, serebrovaskular, diabetes mellitus tipe 2, dan berbagai gangguan psikososial yang sering berlanjut hingga dewasa. (Jebeile et al., 2022; Lister et al., 2023)

Pengukuran antropometri merupakan alat penting dalam menilai dan memantau obesitas. Indeks Massa Tubuh (IMT) dan lingkar pinggang (LP) merupakan salah satu pengukuran antropometri yang mudah dilakukan, murah, dan memiliki korelasi yang kuat dengan risiko kesehatan. IMT dapat dihitung sebagai berat badan dalam kilogram dibagi dengan tinggi badan dalam meter kuadrat ( $\text{Kg/m}^2$ ), yang merupakan indikator untuk menilai adipositas tubuh secara keseluruhan. IMT memiliki klasifikasi pengukuran yang mengkategorikan individu ke dalam kelompok berat badan kurang, berat badan normal, berat badan berlebih, dan obesitas. Namun, IMT tidak dapat membedakan antara massa otot dan massa lemak, dan tidak dapat memperhitungkan distribusi lemak, sehingga diperlukan pemeriksaan tambahan seperti lingkar pinggang. Lingkar pinggang merupakan indikator langsung dari adipositas sentral yang digunakan untuk menilai obesitas sentral. Kombinasi pemeriksaan IMT dan LP memberikan penilaian yang lebih komprehensif terhadap risiko kesehatan terkait obesitas. (Firmansyah, et al., 2023; Putra et al., 2021)

Deteksi dini melalui pemeriksaan antropometri yang rutin memungkinkan penyedia layanan kesehatan untuk mengidentifikasi remaja yang berisiko dan menerapkan intervensi dini. Intervensi ini dapat mencakup modifikasi gaya hidup, seperti peningkatan aktivitas fisik, perubahan pola makan, dan perubahan perilaku, yang bertujuan untuk mencegah perkembangan obesitas dan komplikasinya.

## **2. METODE**

Kegiatan ini menggunakan metode PDCA (Plan-Do-Check-Act), yaitu suatu proses yang terdiri dari perencanaan, implementasi, pemeriksaan, dan tindakan yang dilakukan secara berkelanjutan atau terus-menerus dari suatu kegiatan.

### **1. Perencanaan (Plan)**

- Menetapkan tujuan kegiatan, seperti mengidentifikasi obesitas pada masyarakat melalui pemeriksaan antropometri guna mencegah komplikasi terkait obesitas.

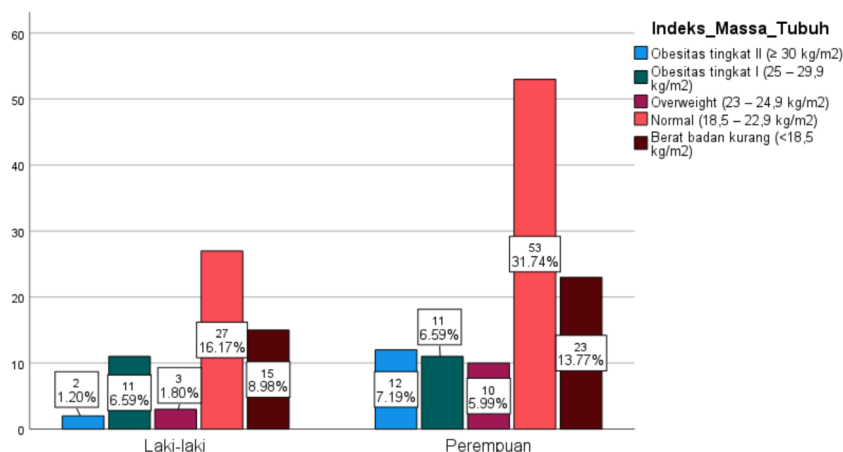
- Mempersiapkan waktu kegiatan, tempat, dan sumber daya yang diperlukan, seperti timbangan untuk mengukur berat badan, staturemeter untuk mengukur tinggi badan, serta pita pengukur untuk menilai lingkar pinggang.
  - Meminta izin kepada kepala sekolah SMA cilincing untuk dilakukan kegiatan penapisan.
  - Membentuk tim pelaksana yang terdiri dari dosen dan mahasiswa.
2. Implementasi (Do)
- Melaksanakan pemeriksaan antropometri yang meliputi berat badan, tinggi badan, serta lingkar pinggang sesuai prosedur yang telah ditetapkan.
  - Mencatat hasil pemeriksaan secara akurat.
3. Pemeriksaan (Check)
- Menganalisa dan mengevaluasi hasil pemeriksaan antropometri.
  - Mengidentifikasi individu yang memiliki risiko terjadinya obesitas berdasarkan hasil pengukuran antropometri.
4. Tindakan (Act)
- Melakukan intervensi lebih lanjut berupa konseling medis pada individu yang memiliki risiko terjadinya obesitas.

### 3. HASIL

Kegiatan ini mengikutsertakan 167 peserta yang terdiri dari 58 laki-laki dan 109 perempuan. Gambar 1 menunjukkan rangkaian kegiatan pelaksanaan di SMAN 75, Jakarta Utara, Gambar 2 menunjukkan hasil pengukuran IMT berdasarkan jenis kelamin, dan Gambar 3 menunjukkan hasil pengukuran lingkar pinggang berdasarkan jenis kelamin.

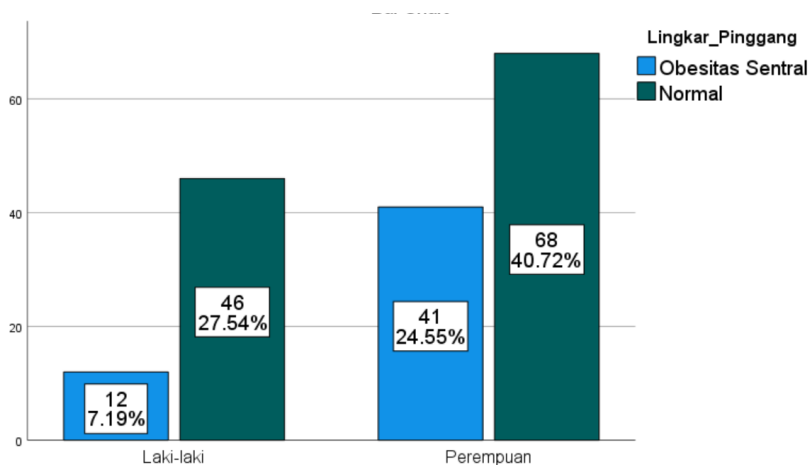


**Gambar 1.** Rangkaian Kegiatan Pelaksanaan



**Gambar 2.** Hasil Pengukuran Indeks Massa Tubuh

Berdasarkan hasil pengukuran IMT pada laki-laki, didapatkan sebanyak 3 (1,8%) orang mengalami overweight, 11 (6,59%) orang mengalami obesitas tingkat I, dan 2 (1,2%) orang mengalami obesitas tingkat II. Sedangkan pada perempuan didapatkan sebanyak 10 (5,99%) orang mengalami overweight, 11 (6,59%) orang mengalami obesitas tingkat I, dan 12 (7,19%) orang mengalami obesitas tingkat II.



**Gambar 3.** Hasil Pengukuran Lingkar Pinggang

Berdasarkan hasil pengukuran LP pada laki-laki, didapatkan sebanyak 12 (7,19%) orang memiliki risiko obesitas sentral. Sedangkan pada perempuan didapatkan sebanyak 41 (24,5%) orang memiliki risiko obesitas sentral.

#### 4. DISKUSI

WHO mendefinisikan kelebihan berat badan dan obesitas sebagai penumpukan lemak abnormal atau berlebihan yang menimbulkan risiko terhadap kesehatan. Mekanisme terjadinya

obesitas pada masa remaja melibatkan proses yang kompleks antara faktor genetik, lingkungan, dan perilaku. Faktor pola makan yang berkontribusi terhadap risiko obesitas pada anak-anak dan remaja meliputi konsumsi makanan padat energi yang berlebihan dan kurangnya mikronutrien seperti vitamin dan mineral, asupan minuman manis yang berlebihan, serta makanan cepat saji. Selain itu, perilaku anak-anak atau remaja seperti tingkat aktivitas yang rendah dan penggunaan perangkat seluler yang berlebihan juga berkontribusi terhadap obesitas. (Kansra et al., 2020)

Deteksi dini obesitas melalui pengukuran antropometri secara teratur, seperti IMT dan LP sangatlah penting. Meskipun IMT banyak digunakan secara umum untuk menilai obesitas secara keseluruhan, IMT memiliki keterbatasan dalam membedakan antara massa lemak dan massa otot, terutama pada masa remaja yang sedang mengalami pertumbuhan dan perubahan pubertas yang cepat. Oleh karena itu, IMT yang lebih tinggi tidak dapat mewakili jumlah persentase lemak tubuh yang lebih tinggi. LP merupakan indikator terhadap adipositas sentral yang telah terbukti berkorelasi kuat dengan lemak visceral, yang lebih aktif secara metabolik dan dikaitkan dengan risiko kesehatan yang lebih tinggi dibandingkan lemak subkutan. Pengukuran LP pada remaja perlu dilakukan, karena adipositas sentral merupakan prediktor yang lebih baik untuk faktor risiko penyakit kardiovaskular dan metabolik dibandingkan dengan pemeriksaan IMT saja. Oleh karena itu, penting dilakukan pemeriksaan tambahan seperti lingkaran pinggang agar dapat memberikan penilaian yang lebih komprehensif terhadap risiko kesehatan terkait obesitas. IMT dapat diklasifikasikan berdasarkan Asia Pasifik, yang terdiri dari berat badan kurang ( $<18,5 \text{ kg/m}^2$ ), normal ( $18,5 - 22,9 \text{ kg/m}^2$ ), risiko obesitas ( $23 - 24,9 \text{ kg/m}^2$ ), obesitas tingkat I ( $25 - 29,9 \text{ kg/m}^2$ ), dan obesitas tingkat II ( $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ ). Sedangkan untuk pengukuran lingkaran pinggang dikatakan berisiko jika hasil pengukuran pada laki-laki  $>90 \text{ cm}$  dan wanita  $>80 \text{ cm}$ . Pengukuran lingkaran pinggang dapat dilakukan pada titik tengah antara batas bawah tulang rusuk terakhir yang teraba dan bagian atas krista iliaka, menggunakan pita pengukur. (Alexander Halim Santoso, Ernawati Ernawati, et al., 2023; Destra et al., 2023; Gunaidi et al., 2020)

Obesitas dapat meningkatkan risiko terjadinya pubertas dini pada anak-anak, menstruasi yang tidak teratur pada perempuan remaja, gangguan tidur, faktor risiko kardiovaskular yang mencakup diabetes mellitus tipe 2, hiperlipidemia, hipertensi, dan sindrom metabolik. Selain itu anak-anak dan remaja yang mengalami obesitas dapat menderita masalah psikologis seperti depresi, kecemasan, rasa tidak percaya diri, serta gangguan makan. (Firmansyah & Santoso, 2020; Hannon & Arslanian, 2023)

Strategi pencegahan terhadap kelebihan berat badan atau obesitas terutama berfokus pada perubahan perilaku pada individu seperti meningkatkan aktivitas fisik, menerapkan pola makan yang sehat seperti membatasi asupan kalori berlebih, tinggi gula, tinggi lemak, dan tinggi garam. Selain itu, membatasi waktu penggunaan perangkat elektronik pada anak-anak dan remaja merupakan langkah praktis yang dapat diterapkan sebagai pencegahan obesitas.

## **5. KESIMPULAN**

Obesitas pada anak-anak dan remaja merupakan masalah kesehatan global dengan prevalensi yang meningkat di negara berpendapatan rendah dan menengah (LMICs) serta prevalensi yang konsisten tinggi di negara berpendapatan tinggi. Kondisi ini, yang disebabkan oleh ketidakseimbangan energi, menimbulkan risiko signifikan terhadap berbagai komorbiditas seperti penyakit kardiovaskular, diabetes tipe 2, dan gangguan psikososial. Deteksi dini menggunakan pengukuran antropometri seperti Indeks Massa Tubuh (IMT) dan lingkaran pinggang (LP) sangat penting. Pengukuran ini memungkinkan intervensi tepat waktu yang berfokus pada modifikasi gaya hidup, seperti peningkatan aktivitas fisik dan kebiasaan makan yang lebih sehat, untuk mencegah obesitas dan komplikasinya, sehingga meningkatkan hasil kesehatan secara keseluruhan.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Alexander Halim Santoso, B., Firmansyah, Y., Luwito, J., Edbert, B., Kotska Marvel Mayello Teguh, S., Herdiman, A., Shifa Martiana, C., & Valeri Alexandra, T. (2023). Pengabdian Masyarakat - Pengukuran Indeks Massa Tubuh dan Lingkaran Perut dalam Upaya Pemetaan Obesitas Sentral pada Warga Masyarakat di Desa Dalung, Serang, Banten. *SEWAGATI: Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(2), 01–08. <https://doi.org/10.56910/SEWAGATI.V2I2.596>
- Alexander Halim Santoso, Ernawati Ernawati, Sukmawati Tansil Tan, Yohanes Firmansyah, Alicia Sarijuwita, & Jasmine Syabania Noviantri. (2023). Community Service Activities – Counseling and Waist Circumference Screening in the Context of Early Detection of Obesity in Adolescent Boys. *Jurnal Suara Pengabdian* 45, 2(2), 01–08. <https://doi.org/10.56444/pengabdian45.v2i2.718>
- Destra, E., Anggraeni, N., Firmansyah, Y., & Santoso, A. H. (2023). Waist to hip ratio in Cardiovascular Disease Risk : A Review of the Literature. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, 3(6), 1770–1781. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i6.10595>
- Firmansyah, Y., & Santoso, A. (2020). Hubungan Obesitas Sentral Dan Indeks Massa Tubuh Berlebih Dengan Kejadian Hipertensi. *Hearty*, 8, 1–8.

<https://doi.org/10.32832/hearty.v8i1.3627>

- Gunaidi, F. C., Destra, E., Santoso, A. H., & Frisca, F. (2020). Hubungan Indeks Masa Tubuh dan Ligkar Pinggang Dengan Kejadian Hipertensi Pada Orang Dewasa Dengan Aktivitas Ringan Hingga Sedang. *Jurnal Medika Utama*, 3(4), 2992–2996.
- Hannon, T. S., & Arslanian, S. A. (2023). Obesity in Adolescents. *New England Journal of Medicine*, 389(3), 251–261. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp2102062>
- Jebeile, H., Kelly, A. S., O'Malley, G., & Baur, L. A. (2022). Obesity in children and adolescents: epidemiology, causes, assessment, and management. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 10(5), 351–365. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(22\)00047-X](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(22)00047-X)
- Kansra, A. R., Lakkunarajah, S., & Jay, M. S. (2020). Childhood and Adolescent Obesity: A Review. *Frontiers in Pediatrics*, 8, 581461. <https://doi.org/10.3389/fped.2020.581461>
- Lister, N. B., Baur, L. A., Felix, J. F., Hill, A. J., Marcus, C., Reinehr, T., Summerbell, C., & Wabitsch, M. (2023). Child and adolescent obesity. *Nature Reviews Disease Primers*, 9(1), 24. <https://doi.org/10.1038/s41572-023-00435-4>
- Putra, A. E., Firmansyah, Y., Agustian, H., Chandra, H., Corresponding, S., & Umum, D. (2021). Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Indeks Massa Tubuh Pada Mahasiswa Selama Masa Pembelajaran Jarak Jauh Akibat Pandemi Covid-19. *Jurnal Medika Utama*, 2(03 April), 911–917. <https://www.jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/view/189>