



## Jurnal Pengabdian Kesehatan Komunitas (Journal of Community Health Service)

e-ISSN 2797-1309

<https://jurnal.htp.ac.id/index.php/jpkk>

### Pengukuran Status Gizi pada Siswa SMPN 48 Kota Pekanbaru dengan Menggunakan Indeks IMT/U dan Rasio Lingkar Pinggang terhadap Tinggi Badan

#### *Measurement of Nutritional Status in Students of SMPN 48 Pekanbaru City by Using IMT/U Index and Waist Circumference to Height Ratio*

Sri Desfita<sup>1\*</sup>, Mulia Azzahra<sup>2</sup>, Nurfebi Zulriyanti<sup>3</sup>, Melysa Nanda Putri<sup>4</sup>, Sisi Anggraini<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Universitas Hang Tuah Pekanbaru

e-mail : [sridesfita@htp.ac.id](mailto:sridesfita@htp.ac.id)

#### Histori artikel

Received:  
19-06-2024

Accepted:  
21-06-2024

Published:  
06-08-2024

#### Abstrak

Status gizi pada remaja perlu mendapat perhatian karena remaja berada dalam masa pertumbuhan cepat yang kedua setelah bayi. Pengukuran status gizi pada remaja di SMPN 48 Kota Pekanbaru bertujuan agar siswa lebih peduli dengan status gizinya yang akan berpengaruh terhadap kesehatan dan kemampuan belajarnya. Metode antropometri digunakan dalam pengukuran status gizi dengan menggunakan indikator IMT/U dan rasio LP/TB. Data yang dikumpulkan terdiri dari nama, umur, jenis kelamin, tanggal lahir, berat badan, tinggi badan, dan lingkar pinggang. Alat untuk mengukur status gizi antara lain *microtoise*, timbangan digital, dan pita meteran. Data diolah menggunakan aplikasi WHO Anthro plus untuk IMT/U dan secara manual dengan membagi lingkar pinggang dengan tinggi badan. Sebagian besar siswa memiliki status gizi baik. Konsumsi gizi seimbang perlu diterapkan terutama bagi siswa dengan status gizi kurang atau lebih.

**Kata kunci:** Status Gizi, Antropometri, IMT/U, rasio LP/TB

#### Abstrack

*Adolescents' nutritional status requires concern because they are in the second stage of rapid growth after infancy. Measuring teens' nutritional status at SMPN 48 Pekanbaru City aimed to increase students' awareness of their nutritional state, which would impact their health and learning capacities. Anthropometric approaches assessed nutritional status utilizing indices such as BMI for age and waist-to-height ratio. The data was obtained includes name, age, gender, date of birth, weight, height, and waist circumference. Microtoises, digital scales, and measuring tapes are all tools used to assess nutritional status. The data was processed using the WHO Anthro plus application for BMI for age and manually by dividing waist circumference by height. The majority of students have normal*

---

*nutritional status. A balanced diet should be consumed by students, especially those underweight or overweight.*

**Keywords:** *Nutritional status, Anthropometry, BMI for age, Waist to height ratio*

---

## PENDAHULUAN

Remaja diperkirakan mencapai 16% dari populasi global, dengan jumlah sekitar 1-3 miliar remaja di dunia saat ini. Klasifikasi remaja dapat bervariasi, PBB mendefinisikannya sebagai periode hidup antara 10 sampai 19 tahun, dan WHO memperluas usia remaja mencakup usia 10 hingga 24 tahun, sementara menurut Kementerian Kesehatan RI usia remaja adalah antara 10 sampai 19 tahun dan belum menikah. Masa remaja umumnya merupakan masa transisi dari masa kanak-kanak ke masa dewasa, terjadi bersamaan dengan permulaan pubertas dan puncaknya tercapai kemandirian dari orang tua yaitu masa dewasa. Masa remaja adalah tahapan kehidupan kritis yang ditandai dengan perubahan biologis, psikologis, emosional, dan sosial. Laju pertumbuhan fisik dan kognitif yang pesat pada masa remaja merupakan pertumbuhan pesat yang kedua setelah masa bayi. Akibatnya, kebutuhan gizi meningkat pada masa remaja dengan kebutuhan zat gizi yang lebih besar dibandingkan orang dewasa relatif terhadap berat badan dan kebutuhan energi (Heslin & McNulty, 2023; Pritasari dkk. 2017).

Status gizi merupakan hasil asupan zat gizi dan kebutuhan zat gizi serta pemanfaatan zat-zat gizi di dalam tubuh (Fernandez-Lazaro and Seco-Calvo 2023). Menurut Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 prevalensi status gizi kurus dan sangat kurus pada remaja usia 13-15 tahun sebesar 7,6 %, *overweight* 12,1%, dan obesitas 4,1%, dan di Provinsi Riau terdapat 7,8% remaja dengan status gizi kurus dan sangat kurus, *overweight* 12,9%, dan obesitas 3,5% (Kementerian Kesehatan RI 2023). Pengukuran status gizi pada siswa SMPIT Generasi Rabbani di Kota Bengkulu menemukan sebanyak 15% siswa memiliki status gizi kurus dan sangat kurus, sedangkan 20% siswa memiliki status gizi lebih (Lestari et al. 2023). Sementara (Pangow, Bodhi, and Budiarmo 2020) melaporkan status gizi kurang pada remaja di SMP Negeri 6 Manado sebesar 57%, gizi lebih 4% dan obesitas 5%. Data ini menunjukkan bahwa masih terjadi masalah gizi kurang maupun gizi lebih pada remaja yang dapat berlanjut pada usia dewasa jika tidak dicegah sedini mungkin.

Penelitian menunjukkan bahwa status gizi buruk pada usia remaja dan pada jenis kelamin tertentu yang terjadi saat pertumbuhan pesat (*growth spurt*) dan terutama menstruasi pada remaja putri meningkatkan kebutuhan gizi secara drastis. Malnutrisi pada periode kehidupan ini baik dalam bentuk kekurangan gizi maupun kelebihan gizi merupakan indikator penyakit dan prediktor morbiditas dan mortalitas di masa dewasa. Salah satu cara penilaian

status gizi yang sederhana, murah, dan relatif tepat adalah dengan mengukur indikator antropometri (Jamalikandazi et al. 2016).

Antropometri merupakan suatu metode yang digunakan untuk menilai ukuran, proporsi, dan komposisi tubuh manusia (Kemenkes RI, 2020). Pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT) dan rasio lingkaran pinggang terhadap tinggi badan dapat dengan mudah diperoleh dan merupakan cara yang murah untuk mengidentifikasi obesitas (Martin-Calvo, Moreno-Galarraga, and Martinez-Gonzalez 2016).

Remaja rentan terhadap masalah gizi yang meliputi gizi kurang, gizi lebih, dan defisiensi zat gizi mikro (*triple burden malnutrition*). Kelompok usia ini sering gagal memenuhi kebutuhan gizi dan juga menunjukkan insiden kelebihan gizi. Baik remaja yang kekurangan gizi maupun kelebihan gizi hidup berdampingan di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah. Asupan gizi yang cukup sangat penting terutama bagi remaja tidak hanya untuk memfasilitasi pertumbuhan dan perkembangan fisiologis yang cepat, tapi juga meletakkan dasar kesehatan yang baik di kemudian hari (Heslin and McNulty 2023). Berdasarkan hal ini kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini perlu dilakukan pada remaja di salah satu SMP Negeri di Kota Pekanbaru.

## TUJUAN

Memberikan pengetahuan kepada siswa tentang pentingnya menjaga status gizi normal untuk mendukung aktivitas fisik, imunitas tubuh dan kecerdasan serta melakukan pengukuran status gizi pada siswa dengan indikator IMT/U dan rasio LP/TB.

## METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah metode antropometri untuk mengetahui status gizi siswa. Indikator antropometri menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) menurut umur (IMT/U) dan rasio Lingkaran Pinggang terhadap Tinggi Badan (LP/TB).

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di SMP Negeri 48 Kota Pekanbaru yang beralamat di Jalan Labersa, Simpang Tiga, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Sasaran kegiatan ini adalah siswa dan siswi di SMPN 48 Kota Pekanbaru.

Data yang dikumpulkan terdiri dari nama, umur, jenis kelamin, tanggal lahir, berat badan, tinggi badan dan lingkaran pinggang. Alat yang digunakan untuk pengukuran status gizi adalah timbangan digital untuk mengukur berat badan, *microtoise* untuk mengukur tinggi badan dan pita meter untuk mengukur lingkaran pinggang.

Data diolah menggunakan aplikasi WHO *Anthroplus* untuk data IMT/U. Aplikasi ini merupakan *software* aplikasi global referensi WHO untuk memantau pertumbuhan anak usia sekolah dan remaja (usia 5 sampai 18 tahun). Pengolahan data juga dilakukan secara manual dengan membagi lingkaran pinggang dengan tinggi badan untuk mengetahui rasio LP/TB. Data kemudian dikategorikan sesuai dengan klasifikasi status gizi masing-masing indikator dan dipersentasikan. Analisis data dilakukan secara deskriptif menggunakan tabel distribusi frekuensi.

## HASIL

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada hari Senin tanggal 10 April 2023 di SMPN 48 Kota Pekanbaru pada 43 siswa. Sebelum pengukuran status gizi, siswa diberikan penyuluhan singkat mengenai pentingnya mengonsumsi gizi seimbang untuk mencapai status gizi yang baik. Siswa mendengarkan dengan seksama pengertian gizi seimbang dan pola makan untuk memenuhi gizi seimbang.

Setelah penyuluhan dilakukan pencatatan data siswa (nama, tanggal lahir, umur, jenis kelamin) penimbangan berat badan, pengukuran tinggi badan, dan lingkaran pinggang. Tabel 1 menyajikan data jenis kelamin dan usia siswa.

Tabel 1. Distribusi siswa berdasarkan jenis kelamin dan usia

Karakteristik	n	%
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	27	63
Perempuan	16	37
<b>Umur</b>		
12 - 13 tahun	20	47
14 - 15 tahun	23	53

Sebagian besar siswa berjenis kelamin laki-laki (63%) dan berusia antara 14-15 tahun (53%). Tabel 2 menggambarkan status gizi siswa berdasarkan IMT/U dan rasio LP/TB.

Tabel 2. Distribusi siswa berdasarkan IMT/U dan rasio LP/TB

Status Gizi	n	%
<b>Indeks Masa Tubuh (IMT/U)</b>		
Gizi Buruk (<-3 SD)	7	16
Gizi Kurang (-3 SD sd <-2 SD)	10	23
Gizi Baik (-2 SD sd +1 SD)	17	40
Gizi Lebih (+1 SD sd +2 SD)	5	12
Obesitas (> +2 SD)	4	9
<b>Lingkaran Pinggang (LP/TB)</b>		
Normal ( $\leq 0,5$ )	37	86
Berisiko ( $> 0,5$ )	6	14

Ket: SD= Standar Deviasi

Berdasarkan IMT/U sebagian besar status gizi siswa adalah status gizi baik (40%), sedangkan status gizi kurang dan buruk masing-masing sebesar 23% dan 16%. Untuk rasio LP/TB ditemukan 14% siswa memiliki rasio yang lebih dari normal atau berisiko.



**Gambar 1. Pengukuran lingkaran pinggang**



**Gambar 2. Pengukuran tinggi badan**



**Gambar 3. Kegiatan pengumpulan data status gizi**

## PEMBAHASAN

Status gizi siswa di SMPN 48 ini sebagian besar memiliki status gizi baik berdasarkan indikator status gizi IMT/U dan rasio LP/TB. Menurut (Martin-Calvo, Moreno-Galarraga, and Martinez-Gonzalez 2016) pengukuran IMT dan rasio LP/TB mudah diperoleh, tidak berbahaya, terjangkau, dan keduanya merupakan teknik yang baik untuk praktik klinis dan penelitian epidemiologi.

Indikator IMT/U dapat mengklasifikasikan gizi buruk, gizi kurang, gizi baik, gizi lebih, dan obesitas. Indikator ini lebih sensitif untuk *screening* anak gizi lebih dan obesitas dibandingkan indikator antropometri lainnya (BB/U, TB/U, dan BB/TB) (Kemenkes RI, 2020).

IMT menurut umur dan jenis kelamin telah digunakan dalam definisi standar untuk *overweight* dan obesitas pada anak di seluruh dunia. Namun IMT sendiri tidak bisa membedakan individu dengan kelebihan lemak tubuh dari mereka yang memiliki massa otot tinggi dan tidak dapat mencerminkan distribusi lemak. Meskipun IMT berkorelasi baik dengan pengukuran lemak dan risiko kardiometabolik, indeks obesitas sentral telah dilaporkan sebagai diskriminator yang lebih baik dari faktor risiko kardiovaskuler dan lingkaran pinggang saat ini digunakan untuk mendefinisikan sindrom metabolik (Yoo 2016).

Pertumbuhan tinggi dan berat badan pada setiap populasi dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti keturunan, ras, status ekonomi, budaya, dan karakteristik gizi dari populasi tersebut. Masa remaja dibedakan dari masa kehidupan lainnya dengan ciri-ciri pertumbuhan yang cepat dan peningkatan kebutuhan gizi. Selain itu, 20% pertumbuhan tinggi badan, 50% pertumbuhan berat badan, dan 50% massa kerangka orang dewasa terbentuk selama periode ini (Jamalikhanda et al. 2016).

Hasil pengukuran status gizi dengan menggunakan indeks IMT/U di SMPIT Generasi Rabbani di Kota Bengkulu menemukan siswa yang memiliki status gizi sangat kurus sebesar 5%, kurus sebesar 10%, normal 65%, dan gizi lebih 20%. Faktor seperti karakteristik keluarga (pendapatan keluarga, jumlah anggota keluarga, pendidikan orang tua, pola asuh), pola makan, jenis kelamin, umur, penyakit infeksi, dan aktivitas fisik dapat mempengaruhi status gizi (Lestari et al. 2023). Sementara hasil pengukuran status gizi pada remaja putri di Kabupaten Konawe menemukan status gizi kurang sebesar 10%, status gizi lebih 10%, dan status gizi baik 80%. Ketidakseimbangan antara asupan dan kecukupan gizi yang dianjurkan dapat menimbulkan masalah gizi baik dalam bentuk gizi kurang maupun gizi lebih (Mughtar et al. 2022).

Rasio LP/TB  $> 0,5$  ditemukan sebesar 12,8% pada anak-anak di Italia dengan rata-rata  $0,45 \pm 0,045$ . Sebagian besar (96%) anak-anak dengan rasio LP/TB yang tinggi juga mengalami *overweight* dan obesitas berdasarkan IMT, serta 60% anak-anak yang termasuk *overweight* atau gemuk menurut IMT memiliki rasio LP/TB  $\leq 0,5$ . Rasio LP/TB memiliki beberapa keunggulan dibandingkan IMT dalam mengidentifikasi *overweight* dan obesitas pada anak dalam populasi. Pertama, rasio LP/TB menggabungkan keuntungan dari pengukuran IMT dan rasio lingk pinggang terhadap panggul dengan tidak hanya mengukur tinggi badan tapi juga mengukur lemak abdominal. Kedua, tidak tergantung pada usia seperti pada pengukuran IMT. Rasio LP/TB merupakan pengukuran yang sederhana, mudah, sangat reliabel, dan akurat untuk pencegahan, monitoring, dan intervensi terhadap obesitas pada anak (Santomauro et al. 2017).

Beberapa studi telah menunjukkan bahwa rasio LP/TB merupakan indikator yang berguna untuk mengevaluasi lemak abdominal, terutama lemak visceral yang berhubungan dengan faktor risiko kardiovaskuler. Pada beberapa studi kemampuan skriningnya lebih baik dari pada IMT dan lingk pinggang walaupun tidak signifikan. Namun dianjurkan menggunakan rasio LP/TB karena lebih mudah dan cepat dalam mengidentifikasi anak-anak dan remaja dengan faktor risiko kardiovaskuler (Choi et al. 2017).

Rasio LP/TB telah mendapat perhatian yang besar sebagai indeks antropometri untuk mengukur jaringan lemak abdominal, yang dihitung dengan membagi lingk pinggang dengan tinggi badan. Indeks ini merupakan alat skrining yang lebih sensitif dibanding IMT dalam mendeteksi risiko kesehatan serta lebih murah dan mudah digunakan. Disarankan bahwa rasio LP/TB dengan *cut off point* 0,5 dapat digunakan pada jenis kelamin dan kelompok etnis yang berbeda serta dapat diaplikasikan pada anak-anak dan orang dewasa. Pesan "jaga lingk pinggang Anda kurang dari setengah tinggi badan Anda" mungkin sangat berguna untuk kesehatan masyarakat dan juga dalam lingkungan klinis (Yoo 2016).

Pertumbuhan fisik yang pesat pada remaja membutuhkan zat gizi makro (karbohidrat, lemak, protein) serta zat gizi mikro (vitamin dan mineral). Konsumsi beraneka ragam makanan

dan bergizi seimbang dapat memenuhi kecukupan gizi remaja. Hal ini pada akhirnya dapat membantu konsentrasi belajar, aktivitas fisik, kemampuan bersosialisasi, kesempurnaan fisik dan kematangan fungsi seksual, serta tercapainya bentuk dewasa (Pritasari, Damayanti, and Lestari 2017).

## SIMPULAN

Pengukuran status gizi pada siswa SMPN 48 berjalan dengan lancar dan siswa juga mendapatkan pengetahuan tentang fungsi zat gizi untuk menjaga kesehatan secara umum. Sebagian besar siswa memiliki status gizi baik. Bagi siswa dengan status gizi kurang dan buruk (17 siswa) ataupun gizi lebih dan obesitas (9 siswa) disarankan untuk mencapai status gizi normal dengan mengonsumsi gizi seimbang, yang terdiri dari asupan zat gizi makro (karbohidrat, lemak, protein, dan air) serta zat gizi mikro (vitamin dan mineral) sesuai dengan kebutuhan tubuh. Zat gizi yang perlu mendapat perhatian untuk pertumbuhan remaja seperti protein, vitamin B1, B2, B3, asam folat dan vitamin B12, vitamin A, C, E, kalsium dan vitamin D, serta zat besi dan seng.

Bagi orang tua siswa perlu untuk selalu memperhatikan dan memberikan asupan gizi yang beragam dan cukup kepada siswa. Pihak sekolah perlu untuk memberikan edukasi kepada siswa mengenai pola makan yang sehat dan seimbang melalui kegiatan Usaha Kesehatan Sekolah (UKS).

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada SMPN 48 Kota Pekanbaru, Kepala Sekolah yang telah memberikan izin terlaksananya kegiatan pengabdian, serta guru-guru, siswa-siswi dan pihak-pihak yang telah mendukung kegiatan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Choi, Dong-Hyun, Yang-Im Hur, Jae-Heon Kang, Kyongwoo Kim, Young Gyu Cho, Soo-Min Hong, and Eun Byul Cho. 2017. "Usefulness of the Waist Circumference-to-Height Ratio in Screening for Obesity and Metabolic Syndrome among Korean Children and Adolescents :". *Nutrients* 9 (256). <https://doi.org/10.3390/nu9030256>.
- Fernandez-Lazaro, Diego, and Jesus Seco-Calvo. 2023. "Nutrition, Nutritional Status and Functionality." *Nutrients* 15 (1944).
- Heslin, Aoibhín Moore, and Breige McNulty. 2023. "Adolescent Nutrition and Health: Characteristics, Risk Factors and Opportunities of an Overlooked Life Stage." In *Conference on 'Impact of Nutrition Science to Human Health: Past Perspectives and Future Directions' Postgraduate Symposium*, 142–56.



<https://doi.org/10.1017/S0029665123002689>.

Jamalikandazi, Fatemeh, Elham Ranjbar, Eskandar Gholami-parizad, Zeinab Ghazanfari, and Seyed-ali Mostafavi. 2016. "Nutritional Status and Anthropometric Indices in High School Girls in Ilam, West Iran." *Scientifica* 2016. <https://doi.org/10.1155/2016/4275148>.

Kementerian Kesehatan RI. 2023. "Survei Kesehatan Indonesia (SKI) Dalam Angka."

Lestari, Dian Fita, Dedi Satriawan, Novia Duya, Eliza Febrianti, and Shahnaz Shabrina Wulansari. 2023. "Penilaian Status Gizi Secara Antropometri Fisik Pada Siswa Perempuan Di SMPIT Generasi Rabbani Kota Bengkulu." *JPkMN* 4 (2): 1360–66.

Martin-Calvo, Nerea, Laura Moreno-Galarraga, and Miguel Angel Martinez-Gonzalez. 2016. "Association between Body Mass Index, Waist-to-Height Ratio and Adiposity in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Nutrients* 8 (512). <https://doi.org/10.3390/nu8080512>.

Muchtar, Febriana, Sabrin Sabrin, Devi Savitri Effendy, Hariati Lestari, and Hartati Bahar. 2022. "Pengukuran Status Gizi Remaja Putri Sebagai Upaya Pencegahan Masalah Gizi Di Desa Mekar Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe." *Abdi Masyarakat* 4 (1): 43–48.

Pangow, Sofia, Widdhi Bodhi, and Fona Budiarto. 2020. "Status Gizi Pada Remaja SMP Negeri 6 Manado Menggunakan Indeks Massa Tubuh Dan Lingkar Pinggang." *Jurnal Biomedik* 12: 43–47.

Pritasari, Didit Damayanti, and Nugraheni Tri Lestari. 2017. *Gizi Dalam Daur Kehidupan*. Kementerian Kesehatan RI.

Kementerian Kesehatan RI. 2020. "Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak."

Santomauro, Francesca, Chiara Lorini, Francesca Pieralli, Giuditta Niccolai, Paola Piccioli, Stefania Vezzosi, and Guglielmo Bonaccorsi. 2017. "Waist-to-Height Ratio and Its Associations with Body Mass Index in a Sample of Tuscan Children in Primary School." *Italian Journal of Pediatrics*, 43–53. <https://doi.org/10.1186/s13052-017-0372-x>.

Yoo, Eun-gyong. 2016. "Waist-to-Height Ratio as a Screening Tool for Obesity and Cardiometabolic Risk." *Korean J Pediatr* 59 (11): 425–31.