

Gambaran Kejadian Hipertensi pada Remaja dengan Status Gizi Lebih di SMP Negeri 13 Kota Semarang

Gregorius Tsiompah¹, Andrea Putri Sekar Tunjung², Maria Dolorosa Peni Sogen³
^{1,2,3}Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Elisabeth Semarang, Jl. Kawi, No. 11, Kota Semarang Jawa Tengah
Email Korespondensi: glc.stibeth.gz@gmail.com

ABSTRAK

Masalah kesehatan yang saat ini menjadi perhatian secara global yang umumnya terjadi di negara-negara berkembang dan negara maju adalah masalah gizi lebih karena kaitannya dengan komplikasi terhadap penyakit-penyakit degeneratif, salah satunya adalah hipertensi. Individu dengan IMT dan lingkaran pinggang yang tergolong abnormal lebih mungkin mengalami hipertensi dibandingkan dengan mereka yang memiliki IMT dan lingkaran pinggang normal. Sebagai prediktor hipertensi dimasa dewasa, tingkat tekanan darah pada masa remaja lebih dapat diandalkan dibandingkan pada masa kanak-kanak. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran tekanan darah pada remaja dengan status gizi lebih di SMP Negeri 13 Kota Semarang. Penelitian ini bersifat *cross-sectional* dan dilakukan dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Pemilihan responden dengan metode *purposive sampling* dan memenuhi kriteria inklusi penelitian, serta bersedia menjadi responden dengan mengisi *informed consent*. Sebanyak 34 orang responden dilakukan pengukuran berat badan, tinggi badan, lingkaran pinggang serta tekanan darah. Pada penelitian ini, dominan responden yang mengalami gizi lebih, yaitu berusia 12 sampai 14 tahun. Status gizi responden menurut standar z-score IMT/U menunjukkan termasuk dalam kategori obesitas, yaitu sebanyak 21 orang dan yang menderita hipertensi sebanyak 17 orang. Sedangkan hasil ukur lingkaran pinggang diketahui sebanyak 34 orang responden tergolong dalam kategori obesitas dan yang menderita hipertensi sebanyak 30 orang (88,23%), sedangkan 4 orang lainnya termasuk dalam kategori tekanan darah normal. Masalah gizi lebih pada remaja berdampak meningkatnya tekanan darah (hipertensi). Seseorang yang mengalami obesitas berdasarkan hasil pengukuran lingkaran perut dan atau berdasarkan z-skore IMT/U lebih mungkin mengalami hipertensi.

Kata Kunci: Hipertensi, Obesitas, Remaja

Overview of Hypertension Incidents in Adolescents with Overnutritional Status at State Middle School 13, Semarang City

ABSTRACT

Health problems that are currently a global concern that generally occur in developing and developed countries are overweight due to their relationship to complications of degenerative diseases, one of which is hypertension. Individuals with abnormal BMI and waist circumference are more likely to experience hypertension compared to those with normal BMI and waist circumference. As a predictor of hypertension in adulthood, blood pressure levels in adolescence are more reliable than in childhood. This study was conducted to determine the picture of blood pressure in adolescents with overweight status at SMP Negeri 13

Semarang City. This study was cross-sectional and conducted with a quantitative descriptive approach. The selection of respondents using the purposive sampling method and met the research inclusion criteria, and were willing to become respondents by filling out informed consent. A total of 34 respondents were measured for weight, height, waist circumference and blood pressure. In this study, the dominant respondents who experienced overweight were aged 12 to 14 years. The nutritional status of respondents according to the BMI/U z-score standard showed that they were included in the obesity category, which was 21 people and 17 people suffered from hypertension. Meanwhile, the results of measuring waist circumference revealed that 34 respondents were classified as obese and 30 people suffered from hypertension (88.23%), while 4 other people were included in the normal blood pressure category. The problem of excess nutrition in adolescents has an impact on increasing blood pressure (hypertension). A person who is obese based on the results of waist circumference measurements and/or based on the BMI/U z-score is more likely to experience hypertension.

Keywords: *Adolescents, Hypertension, Obesity*

PENDAHULUAN

Masalah kesehatan yang saat ini menjadi perhatian secara global yang umumnya terjadi di negara-negara berkembang dan negara maju adalah masalah gizi lebih karena kaitannya dengan komplikasi terhadap penyakit-penyakit degeneratif, salah satunya adalah hipertensi. Individu dengan IMT (Indeks Massa tubuh) dan lingkaran pinggang yang tergolong obesitas lebih mungkin mengalami hipertensi dibandingkan dengan mereka yang memiliki IMT dan lingkaran pinggang normal. Rasio obesitas telah menyebar dengan cepat dalam dua puluh tahun terakhir (Abbas Waseem dan Bano, 2017). *World Health Organization (WHO)* melaporkan, pada tahun 2022 lebih dari 390 juta anak (5-19 tahun) mengalami *overweight* dan 160 juta menderita obesitas (WHO, 2024).

Prevalensi status gizi lebih pada anak-anak dan remaja usia 5-19 tahun di Indonesia telah meningkat. Di tahun 1975 awal mulanya hanya 4%, pada tahun 2016 meningkat (perempuan 18% dan laki-laki 19% kasus). Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, diperkirakan kelompok usia dewasa (rasio 1:5), anak 5-12 tahun (rasio 1:5) dan remaja 13-18 tahun (rasio 1:7) mengalami kelebihan berat badan atau obesitas (Kemenkes 2018.). Masalah gizi lebih di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2018, diketahui remaja umur 16-18 tahun mengalami peningkatan dibandingkan Data Riskesdas tahun 2013, dari 7,1% menjadi 11,6%, terdiri dari 7,9% gemuk dan 3,7% obesitas (Amrynia dan Prameswari, 2022). Menurut Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 dalam artikel Utami dan Rialihanto, menyebutkan prevalensi remaja yang mengalami kelebihan gizi (*overweight* dan *obese*) berkisar 12-16,2% (Utami dan Rialihanto, 2024).

Individu dengan IMT dan lingkaran pinggang diatas normal lebih mungkin mengalami hipertensi dibandingkan dengan mereka yang memiliki IMT dan lingkaran pinggang normal. Menurut *Joint National Committee (JNC)*, hipertensi terbagi menjadi dua stadium, yaitu hipertensi stadium 1 dan hipertensi stadium 2. Tekanan darah sistolik sebesar 140-159 mmHg tergolong hipertensi statdium 1 dan diastolik sebesar 90-99 mmHg, sedangkan ketika tekanan darah sistolik sebesar >160 mmHg dan diastolik sebesar >100 mmHg termasuk hipertensi stadium 2

(Lukiah, Agestika dan Jennie, 2024). Beberapa peneliti dalam Sawada et al, menyebutkan terdapat hubungan yang cukup besar antara IMT, persentase lemak, tekanan darah sistolik, dan diastolik. Lingkar pinggang adalah variabel antropometri paling signifikan terkait dengan risiko hipertensi. Pada individu, hipertensi yang berkelanjutan memiliki efek buruk pada ekstremitas bawah, aorta, jantung, otak, ginjal, dan retina (Sawada *et al.*, 2019). Di Indonesia kejadian Hipertensi pada remaja semakin meningkat. Berdasarkan Riskesdas 2018 prevalensi hipertensi pada kelompok usia 18 tahun sebesar 34,1% (Putra Surya *et al.*, 2022).

Status gizi lebih dapat berdampak serius pada kesehatan ketika hanya sedikit kenaikan berat badan atau tidak diketahui dan kemungkinan masalah meningkat seiring bertambahnya berat badan seseorang (WHO, 2024). Pertumbuhan dan perkembangan pada usia remaja di Indonesia perlu diberikan perhatian khusus seiring dengan peningkatan populasi kelompok usianya, karena status gizi atau kesehatan yang buruk (gizi lebih dan hipertensi) dapat berdampak pada masalah gizi dewasa (Amelia Mulyana dan Setiyo Nugroho, 2020). Sebagai prediktor hipertensi dimasa dewasa, tingkat tekanan darah pada masa remaja lebih dapat diandalkan dibandingkan pada masa kanak-kanak (Kurnianto *et al.*, 2020).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran kejadian tekanan darah pada remaja yang mengalami gizi lebih. Selain itu dapat diketahui kejadian obesitas dan hipertensi pada kelompok usia 13-15.

METODE

Penelitian ini bersifat *cross-sectional*, dan dilakukan dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Penentuan responden dengan metode *purposive sampling* dan memenuhi kriteria inklusi penelitian, serta bersedia mengisi formulir persetujuan menjadi responden dan tindakan pengukuran berat badan, tinggi badan, lingkar perut dan tekanan darah (*Informed Consent*). Pengukuran tekanan darah bagi responden yang tergolong status gizi lebih (obesitas). Hasil penilaian lingkar pinggang (>80 cm) dan Z-Score IMT/U (>+1 SD) atau termasuk dalam kategori status gizi lebih, yaitu sebanyak 34 orang. Tekanan darah diukur dengan menggunakan *sphygmomanometer digital* (OneMed). Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan usia, jenis kelamin, status gizi, dan tekanan darah responden.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September Tahun 2023, dan telah memperoleh perizinan dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Semarang serta Pimpinan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 13 Kota Semarang. Pelaksanaan penelitian dibantu guru bagian konseling dan kesiswaan untuk mengumpulkan siswa/siswa yang terlihat secara subyektif gemuk yaitu sebanyak 50 orang. Hasil skrining ulang, yaitu penentuan status gizi berdasarkan z-score IMT/U, diketahui sebanyak 34 orang siswa/siswi termasuk dalam kategori status gizi lebih. Pada Tabel 1 menunjukkan, dominan responden yang mengalami gizi lebih, yaitu berusia 13 dan 14 tahun masing masing sebesar 55,88% dan 38,24%.

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin

Usia	Jenis Kelamin				Total	
	Laki-Laki		Perempuan		n	%
	n	%	n	%		
13 tahun	5	14,71	14	41,17	19	55,88
14 tahun	10	29,41	3	8,89	13	38,24
15 tahun	1	2,94	1	2,94	2	5,88

Pada Tabel 2 menunjukkan status gizi responden menurut standar z-score IMT/U diketahui dominan responden termasuk dalam kategori obesitas, yaitu sebanyak 21 orang (laki-laki 8 orang, perempuan 13 orang). Sedangkan hasil ukur lingkar pinggang diketahui sebanyak 34 orang responden tergolong dalam kategori obesitas (lingkar pinggang laki-laki >90 cm, sedangkan perempuan >80 cm).

Masa kritis terjadinya obesitas adalah pada kelompok usia remaja, karena remaja laki-laki menginginkan bentuk fisik yang besar dan anak perempuan karena pengaruh faktor endokrin dan perubahan hormonal (Tooy, 2013). Kejadian gizi lebih dengan jenis kelamin memiliki hubungan yang signifikan, karena faktor hormon membuat risiko mengalami obesitas meningkat (Putra, 2017; Nugroho, 2020).

Studi telah menemukan bahwa indikator obesitas, seperti indeks massa tubuh (IMT) dan indeks obesitas lainnya, dapat membantu mengidentifikasi anak-anak dengan kadar tekanan darah tinggi. Pengukuran ini merupakan alat yang berguna untuk menilai risiko hipertensi dan masalah kesehatan terkait pada remaja (Rajinikanth *et al.*, 2023).

Tabel 2. Distribusi Status Gizi Berdasarkan IMT/U, Lingkar Pinggang dan Tekanan Darah Responden

	Jenis Kelamin				Total	
	Laki-Laki		Perempuan		n	%
	n	%	n	%		
IMT/U						
<i>Overweight</i>	8	23,53	5	14,71	13	38,24
Obesitas	8	23,53	13	38,23	21	61,76
Lingkar Pinggang						
Obesitas	16	47,05	18	52,94	34	100
Tekanan Darah						
Hipertensi	13	38,23	17	50,00	30	88,23
Normal	3	8,82	1	2,94	4	11,76

Hasil penelitian ini (pada Tabel 2) diketahui siswa/siswi yang mengalami status gizi lebih di SMP 13 Kota Semarang dominan mengalami tekanan darah tinggi (hipertensi), yaitu sebesar 88,23%. Seseorang beresiko menderita hipertensi apabila indeks massa tubuh (IMT) dan lingkar pinggang yang melebihi normal. Beberapa penyakit, seperti jantung koroner, gagal jantung, iskemik, penyakit vascular perifer dan stroke merupakan akibat dari peningkatan tekanan darah (Te'ne dan Karjadidjaja, 2020).

Masalah hipertensi tidak saja terjadi pada orang dewasa dan lansia. Pola makan dan kurangnya aktivitas fisik pada kelompok usia remaja yang terjadi saat ini menjadi faktor risiko meningkatnya kejadian hipertensi pada kelompok usianya. Dalam penelitian ini diketahui sebanyak 34 orang remaja dengan usia 12-15 tahun berjenis kelamin perempuan yang mengalami obesitas dominan mengalami hipertensi.

Studi *Framingham Offspring* melaporkan bahwa kasus baru hipertensi esensial ditandai dengan kelebihan lemak pada pria sebesar 78% dan wanita 65%. Selain itu, sebesar 20-30% meningkatnya kejadian hipertensi dikaitkan dengan meningkatnya berat badan seseorang sebesar 5%. Sebuah Studi Kesehatan Perawat yang melibatkan 82.882 wanita dewasa yang diikuti selama 14 tahun, indeks massa tubuh (BMI) muncul sebagai faktor risiko terkuat untuk mengembangkan hipertensi. Wanita yang mengalami obesitas memiliki insiden hipertensi hampir lima kali lipat dibandingkan dengan mereka yang memiliki BMI di bawah 23,0 kg/m² (Rajinikanth *et al.*, 2023).

Hubungan antara kelebihan lemak tubuh dan peningkatan tekanan darah sudah diketahui dengan baik, dan diperkirakan bahwa obesitas menyebabkan 65–78% kasus hipertensi primer (Shariq dan Mckenzie, 2020). Gizi berlebih di antara klien hipertensi merupakan masalah kesehatan masyarakat yang besar yang dapat mengancam morbiditas dan mortalitas akibat komplikasi hipertensi (Gebre *et al.*, 2024).

Menurut Zhang *et al.* di Tiongkok Barat Daya, kepatuhan yang lebih tinggi terhadap pola makan sayur-sayuran dan rendahnya kepatuhan terhadap pola junk food secara signifikan mengurangi kejadian hipertensi di antara populasi (Zhang *et al.*, 2022). Sayuran merupakan komponen kunci yang terkenal dari makanan manusia dan bermanfaat karena adanya beragam fitonutrien, seperti polifenol, flavonoid, dan karotenoid, yang memiliki sifat antioksidan kuat dan mampu memperbaiki, mencegah, atau yang dapat membalikkan beberapa efek sindrom metabolik yang tidak diinginkan, seperti hipertensi, dislipidemia, status stres oksidatif, hiperglikemia, dan obesitas (Tsiompah, Murwani dan Maharani, 2021).

Pola hidup sehat, seperti pola makan dan aktivitas fisik yang baik merupakan upaya preventif terhadap masalah gizi lebih (Nugroho K, Mulyadi, 2016; Putra Surya *et al.*, 2022; Rahayu dan Linda, 2024). Menurut Dwi *et al.*, pola aktivitas fisik dan pola makan dengan kejadian status gizi lebih memiliki hubungan yang signifikan pada remaja usia 13-15 tahun di SMP Purwajaya. Remaja sering mengonsumsi makanan yang mengandung karbohidrat tinggi seperti nasi dan umbi-umbian serta lemak dari gorengan, penumpukan lemak tubuh dikarenakan jumlah kalori pada makanan cepat saji dalam satu kali makan melebihi jumlah kalori atau lemak harian (Dwi, Anshory dan Satriani, 2022).

Masalah obesitas dengan kejadian hipertensi ini dapat diatasi melalui model perubahan perilaku yang ditingkatkan, konseling diet, dan intervensi gaya hidup lainnya yang mempromosikan konsumsi makanan sehat. Oleh karena itu, konseling diet kontekstual wajib dilakukan dengan tujuan mencapai asupan yang optimal (Gebre *et al.*, 2024). Salah satu langkah dalam pencegahan kejadian obesitas di lingkungan sekolah yaitu dengan melakukan deteksi dini status gizi oleh pihak pengelola UKS (Usaha Kesehatan Sekolah) (Tsiompah, 2023).

SIMPULAN

Status gizi responden yang tergolong obesitas menurut standar z-score IMT/U, yaitu sebanyak 21 orang dan yang menderita hipertensi sebanyak 17 orang. Sedangkan hasil pengukuran lingkaran pinggang diketahui sebanyak 34 orang responden termasuk dalam kategori obesitas, serta yang menderita hipertensi sebanyak 30 orang (88,23%), sedangkan 4 orang lainnya termasuk dalam kategori tekanan darah normal.

ACKNOWLEDGEMENT

Terimakasih kepada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Elisabeth Semarang yang telah memberikan dukungan sebagai penyandang dana penelitian, dan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 13 Kota Semarang yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

Conflict of Interest dan Funding Disclosure

Semua penulis tidak memiliki conflict of interest terhadap artikel ini. Penelitian ini didanai oleh Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Elisabeth Semarang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas Waseem, S. M. dan Bano, R. (2017) "Blood pressure measurement in overweight, underweight and normal BMI undergraduate students of a private medical college: correlation of BMI with blood pressure," *International Journal of Research in Medical Sciences*, 5(7), hal. 2921. doi: 10.18203/2320-6012.ijrms20172592.
- Amelia Mulyana, D. dan Setiyo Nugroho, P. (2020) "Hubungan antara Pengetahuan Gizi dan Gejala Stres dengan Gizi Kurang pada Remaja," *Borneo Student Research*, 2(1), hal. 474–479.
- Amrynia, S. U. dan Prameswari, G. N. (2022) "Indonesian Journal of Public Health and Nutrition Hubungan Pola Makan, Sedentary Lifestyle, dan Durasi Tidur dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja (Studi Kasus di SMA Negeri 1 Demak) Article Info," *Ijphn*, 2(1), hal. 112–121. Tersedia pada: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/IJPHN>.
- Dwi, M., Anshory, J. dan Satriani, S. (2022) "The Relationship between Physical Activity Patterns and Dietary Patterns with Overweight Incidence in Adolescents Age 13-15 Years at Purwajaya Junior High School," *Journal of Applied Food and Nutrition*, 3(1), hal. 18–29. doi: 10.17509/jafn.v3i1.48183.
- Gebre, M. *et al.* (2024) "Dietary determinants of overnutrition among hypertensive patients in southwest Ethiopia: an ordinal regression model," *Scientific Reports*, 14(1), hal. 1–10. doi: 10.1038/s41598-024-57496-y.
- Kurnianto, A. *et al.* (2020) "Prevalence of Hypertension and Its Associated Factors among Indonesian Adolescents," *International Journal of Hypertension*, 2020. doi: 10.1155/2020/4262034.
- Lukiah, Agestika, L. dan Jennie, R. P. (2024) "Hubungan kepatuhan asupan natrium dan konsumsi obat terhadap tekanan darah penderita hipertensi di wilayah Puskesmas Cibeber Kota Cilegon," *ARGIPA (Arsip Gizi dan Pangan)*, 9(1), hal. 1–10. doi: 10.22236/argipa.v9i1.12911.

- Nugroho K, Mulyadi, M. M. (2016) “Hubungan Aktivitas Fisik Dan Pola Makan Dengan Perubahan Indeks Massa Tubuh Pada Mahasiswa Semester 2 Programstudi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran,” *e-journal Keperawatan*, 4(2), hal. 1–5.
- Nugroho, P. S. (2020) “Jenis Kelamin Dan Umur Berisiko Terhadap Obesitas Pada Remaja Di Indonesia,” *An-Nadaa: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(2), hal. 110. doi: 10.31602/ann.v7i2.3581.
- Putra Surya, D. *et al.* (2022) “Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Pada Remaja,” *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 3(2), hal. 107–119. doi: 10.31004/jkt.v3i2.4400.
- Putra, W. N. (2017) “The Association Between Dietary Pattern, Physical Activity, Sedentary Activity And Overweight at SMA Negeri 5 Surabaya,” *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(3), hal. 298. doi: 10.20473/jbe.v5i32017.298-310.
- Rahayu, L. S. dan Linda, O. (2024) “Effect of education and diet programs on changes in body mass index (BMI) and abdominal circumference in adult obesity,” *ARGIPA (Arsip Gizi dan Pangan)*, 9(1), hal. 53–63. doi: 10.22236/argipa.v9i1.14287.
- Rajinikanth B, S., U, S. dan Yadav, S. (2023) “Prevalence of Obesity and Its Relationship With Hypertension Among School-Going Adolescents Aged 12–16 Years,” *Cureus*, 15(8), hal. 1–7. doi: 10.7759/cureus.42999.
- Sawada, N. *et al.* (2019) “The Significance of the Effect of Visceral Adiposity on Left Ventricular Diastolic Function in the General Population,” *Scientific Reports*, 9(1), hal. 1–8. doi: 10.1038/s41598-018-37137-x.
- Shariq, O. A. dan Mckenzie, T. J. (2020) “Obesity-related hypertension: A review of pathophysiology, management, and the role of metabolic surgery,” *Gland Surgery*, 9(1), hal. 80–93. doi: 10.21037/g.s.2019.12.03.
- Siti Budi Utami dan Muhammad Primiaji Rialihato (2024) “Perbedaan Lingkar Lengan Atas (LILA) berdasarkan Kategori Status Gizi pada Remaja Putri di Kabupaten Kulonprogo,” *Jurnal Gizi dan Kesehatan (JGK)*, 16(2), hal. 203–210. doi: <https://doi.org/10.35473/jgk.v16i2.579>.
- Te’ne, C. A. dan Karjadidjaja, I. (2020) “Hubungan overweight dan obesitas terhadap hipertensi pada pengemudi bus antar kota PT GM Jakarta,” *Tarumanagara Medical Journal*, 2(1), hal. 14–19. doi: 10.24912/tmj.v2i2.7831.
- Tooy, R. (2013) “Gambaran Tekanan Darah Pada Remaja Obes Di Kabupaten Minahasa,” *Jurnal e-Biomedik*, 1(2). doi: 10.35790/ebm.1.2.2013.5483.
- Tsiompah, G. (2023) “Pelatihan Skrining Gizi bagi Pengelola Usaha Kesehatan Sekolah di SMP Negeri 13 Kota Semarang,” *ABDIPRAJA (Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat)*, 4(1), hal. 16–21. doi: 10.31002/abdipraja.v4i1.6400.
- Tsiompah, G., Murwani, R. dan Maharani, N. (2021) “Effects of Cooking Method on the Antioxidant Activity and Inhibition of Lipid Peroxidation of the Javanese Salad ‘Pecel’ Vegetables and Its Peanut Sauce Dressing,” *International Journal of Food Science*, 2021. doi: 10.1155/2021/8814606.
- WHO (2024) *Obesity and overweight*, www.who.com. Tersedia pada: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.

Zhang, Y. *et al.* (2022) “Trends of overweight and obesity prevalence in school-aged children among Henan Province from 2000 to 2019,” *Frontiers in Public Health*, 10. doi: 10.3389/fpubh.2022.1046026.