



PERBEDAAN GAMBARAN MASSA LEMAK RELATIF REMAJA LAKI-LAKI DAN PEREMPUAN

Rabia¹, Nur Faidar Khusnul Khatimah², Immanuel Maulang², Mona Oktarina¹

Program Studi Fisioterapi Program Diploma Tiga, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas
Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta¹

Program Studi Fisioterapi Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin²

*Email Korespondensi: rabia@upnvj.ac.id

ABSTRAK

Kegemukan dan obesitas dicirikan dengan adanya akumulasi lemak yang berlebihan dan abnormal yang mengganggu kesehatan. Peningkatan prevalensi remaja gemuk dan obesitas mendorong perlunya skrining untuk deteksi awal potensi timbulnya masalah kesehatan. Pengukuran persentase lemak tubuh membutuhkan alat yang mahal dan tidak mudah diakses oleh masyarakat. Massa lemak relatif merupakan formula baru pengukuran persentase lemak tubuh yang memiliki validitas mengimbangi alat ukur *Bioelectrical Impedance Analysis* (BIA). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi perbedaan gambaran massa lemak relatif antara remaja laki-laki dan perempuan. Penelitian observasional desain potong lintang dilakukan pada 348 siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) pada tahun 2020. Massa lemak relatif dihitung dengan rumus yang menggunakan lingkaran pinggang dan tinggi badan. Interpretasi hasil massa lemak relatif akan dikategorikan menjadi kurus, normal, gemuk dan obesitas. Dalam penelitian ini ditemukan bahwa prevalensi kegemukan dan obesitas ditemukan lebih tinggi pada remaja perempuan dibandingkan remaja laki-laki. Oleh karena itu, diperlukan perhatian khusus untuk strategi pencegahan dan penanganan dini kegemukan dan obesitas pada remaja perempuan.

Kata Kunci: Jenis kelamin, kegemukan, massa lemak relatif, obesitas, remaja

ABSTRACT

Overweight and obesity are characterized by excessive and abnormal fat accumulation which impairs health. High prevalence of overweight and obese adolescents encourages the need for screening for early detection of potential health problems. Measuring body fat percentage requires tools that are expensive and not easily accessible to the public. Relative fat mass is a new formula for measuring body fat percentage which has closer validity to the Bioelectrical Impedance Analysis (BIA). This

study aimed to identify differences in the relative fat mass profile between male and female adolescents. An observational study with a cross-sectional design was conducted on 348 high school students in 2020. Relative fat mass is calculated using a formula that uses waist circumference and height. Interpretation of the results of relative fat mass will be categorized into underweight, normal, overweight and obese. Our study found that the high prevalences of overweight and obesity were observed in female adolescents. Therefore, special concerns were required to develop early prevention and intervention strategy for overweight and obesity, especially in female adolescents.

Keywords: Adolescents; gender; obesity; overweight; relative fat mass

PENDAHULUAN

Kegemukan dan obesitas merupakan akumulasi lemak berlebihan atau abnormal yang dapat mengganggu kesehatan. Prevalensi obesitas meningkat tiga kali lipat dari tahun 1975 hingga 2016. Menurut WHO, sekitar 340 juta anak usia 5-19 tahun mengalami kegemukan atau obesitas pada tahun 2016 (World Health Organization, 2021). Di Indonesia, prevalensi obesitas pada umur 15 tahun ke atas di Indonesia adalah 26,6% dan terjadi peningkatan menjadi 31% pada tahun 2018 dimana angka kejadiannya lebih tinggi di kota dibandingkan di desa (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Indeks massa tubuh (IMT) merupakan indikator yang umumnya digunakan untuk menilai obesitas. Penggunaannya yang mudah dan tidak membutuhkan peralatan yang mahal menjadikan IMT sebagai skrining baik oleh tenaga kesehatan atau masyarakat. Namun, IMT hanya mampu menilai massa tubuh secara keseluruhan tanpa dapat membedakan massa lemak dan non lemak. Massa lemak relatif (*Relative fat mass, RFM*) telah dikembangkan sebagai indikator prediktor persentase lemak tubuh total. Dibandingkan dengan IMT, RFM lebih mendekati akurasi *gold standard* pengukuran komposisi lemak tubuh yaitu menggunakan *dual energy x-ray absorptiometry* (DEXA) (Kobo et al., 2019). Oleh karena itu, dalam penelitian ini penilaian status obesitas remaja dilakukan dengan pengukuran massa lemak relative.

Di negara berpenghasilan tinggi dan menengah ke atas, prevalensi kegemukan dan obesitas diamati lebih tinggi pada laki-laki usia 5-19 tahun dibanding pada perempuan (Shah et al., 2020). Namun, studi lain menunjukkan bahwa remaja perempuan lebih beresiko mengalami obesitas dibandingkan remaja laki-laki (Maruf et al., 2013). Masih adanya penelitian dengan temuan yang kontradiktif mendorong perlunya penelitian lebih lanjut mengenai topik ini. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi perbedaan gambaran massa lemak relatif antara remaja laki-laki dan perempuan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasi dengan desain potong lintang yang dilakukan pada 348 siswa di SMAN 5 Makassar. Penelitian ini dilaksanakan dari Februari hingga Maret 2020. Siswa usia 15-19 tahun dan bersedia menjadi responden penelitian yang dibuktikan dengan penandatanganan *informed consent* oleh wali siswa, direkrut ke dalam penelitian ini sebagai responden. Penelitian ini telah memperoleh izin etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar (No.00281/KEPK/PTKMKS/III/2020). Data jenis kelamin dan usia dikumpulkan. Pengukuran tinggi badan dilakukan dengan menggunakan *stadiometer*. Berat badan diukur dengan menggunakan timbangan digital. Indeks massa tubuh dihitung dengan

menggunakan data berat badan (kg) dan tinggi badan (m). Adapun lingkaran pinggang diukur dengan cara menemukan titik tengah antara tulang rusuk terakhir dan bagian atas puncak iliac. Pengukuran massa lemak relatif dilakukan dengan formula berikut ;

$$\begin{aligned}\text{Persamaan untuk perempuan} &= 76 - \left(20 \times \frac{\text{Tinggi badan (cm)}}{\text{Lingkaran pinggang (cm)}}\right) \\ \text{Persamaan untuk laki-laki} &= 64 - \left(20 \times \frac{\text{Tinggi badan (cm)}}{\text{Lingkaran pinggang (cm)}}\right)\end{aligned}$$

Sampel dikategorikan kegemukan jika massa lemak relatif $\geq 42.3\%$ dan $< 46.2\%$ untuk perempuan, sedangkan untuk laki-laki adalah $\geq 28.6\%$ dan $< 32.9\%$. Dinilai obesitas jika massa lemak relatif $\geq 46.2\%$ pada perempuan dan $\geq 32.9\%$ pada laki-laki. Data disajikan dalam bentuk frekuensi dan persentase. Analisis dan penyajian data dilakukan dengan menggunakan *SPSS Version 27*.

HASIL PENELITIAN

Dari 348 sampel, sebagian besar (60.4%) adalah remaja perempuan. Distribusi rerata usia dan rasio lingkaran pinggang sampel dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan interpretasi indeks massa tubuh, diperoleh bahwa prevalensi obesitas lebih tinggi (18.1%) pada remaja laki-laki dibandingkan pada remaja perempuan (7.1%). Untuk kategori gemuk, ditemukan lebih tinggi pada remaja perempuan. Begitupun halnya dengan kategori normal. Namun, remaja laki-laki menunjukkan prevalensi kurus yang lebih tinggi (14.5%) dibandingkan perempuan (7.1%).

Tabel 1. Karakteristik Umum Sampel

Karakteristik		N=351
Jenis Kelamin, n (%)		
	Laki-Laki	138 (39.6)
	Perempuan	210 (60.4)
Umur, tahun, rerata (SD)		16.17 (0.89)
Rasio Lingkaran Pinggang, rerata (SD)		0.82 (0.06)
Indeks Massa Tubuh, n (%)		
Laki-Laki		
	Obesitas	25 (18.1)
	Gemuk	14 (10.1)
	Normal	79 (57.2)
	Kurus	20 (14.5)
Perempuan		
	Obesitas	15 (7.1)
	Gemuk	28 (13.3)
	Normal	152 (72.4)
	Kurus	15 (7.1)

Tabel 2 menunjukkan bahwa Pada remaja laki-laki, sebagian besar (65.2%) tergolong memiliki massa lemak relatif yang normal. Namun, 25% remaja laki-laki menunjukkan obesitas. Berbeda halnya dengan remaja perempuan, 63.3% menunjukkan obesitas atau gemuk. Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan Chi-Square, dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan proporsi tingkat massa lemak relatif yang signifikan antara

remaja perempuan dan laki-laki.

Tabel 2. Massa Lemak Relatif antara Remaja Laki-Laki dan Perempuan

Massa Lemak Relatif	Jenis Kelamin				Nilai p
	Laki-Laki		Perempuan		
	N	%	n	%	
Obesitas	35	25.4	58	27.6	<.001
Gemuk	13	9.4	75	35.7	
Normal	90	65.2	77	36.7	

PEMBAHASAN

Kegemukan dan obesitas merupakan fenomena masalah kesehatan yang mengkhawatirkan dan membutuhkan strategi penanganan yang efektif. Penanganan yang efektif harus berbasis bukti data yang relevan. Penelitian ini akan memberikan gambaran bahwa penanganan atau pencegahan kegemukan dan obesitas harus memberikan perhatian lebih kepada remaja perempuan dibandingkan remaja laki-laki. Dalam penelitian ini ditemukan bahwa prevalensi obesitas pada remaja perempuan adalah 27.6% dan sebesar 25.4% pada remaja laki-laki. Namun, perbedaan yang cukup tinggi diamati untuk kategori gemuk, dimana dilaporkan 35.7% pada remaja perempuan dan 9.4% pada remaja laki-laki. Hal ini menunjukkan bahwa remaja perempuan menunjukkan prevalensi gemuk dan obesitas yang signifikan lebih tinggi dibandingkan remaja laki-laki.

Temuan dalam penelitian ini bersesuaian dengan penelitian yang dilakukan di Saudi Arabia, yang menunjukkan bahwa masalah obesitas lebih banyak diamati pada remaja perempuan (Mahfouz et al., 2011). Hasil yang serupa juga ditemukan pada penelitian lain (Fradkin et al., 2018) yang melaporkan bahwa prevalensi obesitas lebih tinggi diamati pada perempuan dibandingkan pada laki-laki. Penelitian di Indonesia juga melaporkan hasil yang serupa bahwa remaja perempuan lebih beresiko tinggi mengalami obesitas dibandingkan remaja laki-laki (Setiyo et al., 2020). Beberapa faktor berperan penting dalam mempengaruhi tingginya resiko obesitas pada remaja perempuan mencakup pola tidur yang buruk, konsumsi makanan berlemak tinggi dan kurangnya aktivitas fisik (Groth & Morrison-Beedy, 2011).

Jika penilaian obesitas dilakukan dengan menggunakan IMT, maka temuan yang diperoleh penelitian ini bersesuaian dengan studi oleh Shah et al. (2020) yang melaporkan bahwa prevalensi obesitas lebih tinggi pada remaja laki-laki (Shah et al., 2020). Namun, jika merujuk kepada definisi obesitas dan kegemukan yang memberikan penekanan kepada akumulasi lemak tubuh, maka penggunaan massa lemak relatif merupakan indikator yang lebih valid dalam penilaian obesitas pada remaja. Perbedaan alat ukur yang digunakan dalam menilai status obesitas merupakan faktor yang kemungkinan berperan dalam mendasari perbedaan temuan antar studi. Limitasi dalam penelitian ini adalah proporsi responden remaja laki-laki tidak berimbang dengan remaja perempuan. Sehingga hal ini mungkin berpotensi menyebabkan tidak diperolehnya gambaran status obesitas yang sebenarnya pada remaja laki-laki. Massa lemak relatif sebagai alat skrining status obesitas pada anak dan remaja diharapkan dapat digunakan lebih luas untuk memperoleh akurasi status obesitas, setidaknya mendekati akurasi standar baku pengukuran komposisi tubuh.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan massa lemak relatif, prevalensi kegemukan dan obesitas diamati lebih tinggi pada remaja perempuan dibandingkan remaja laki-laki. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan perhatian khusus untuk strategi pencegahan dan penanganan dini kegemukan dan obesitas pada

remaja perempuan. Selain itu diperlukan skrining menyeluruh terkait deteksi kegemukan dan obesitas bukan hanya pada populasi perempuan, namun juga pada laki-laki guna memberikan data yang komprehensif dan representatif terkait masalah kegemukan dan obesitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Fradkin, C., Valentini, N. C., Nobre, G. C., & dos Santos, J. O. L. (2018). Obesity and Overweight Among Brazilian Early Adolescents: Variability Across Region, Socioeconomic Status, and Gender. *Frontiers in Pediatrics*, 6. <https://doi.org/10.3389/FPED.2018.00081>
- Groth, S. W., & Morrison-Beedy, D. (2011). Obesity Risk in Urban Adolescent Girls: Nutritional Intentions and Health Behavior Correlates. *The Journal of the New York State Nurses' Association*, 42(0), 15. /pmc/articles/PMC3640335/
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2018. In *Riset Kesehatan Dasar 2018*.
- Kobo, O., Leiba, R., Avizohar, O., & Karban, A. (2019). Relative fat mass is a better predictor of dyslipidemia and metabolic syndrome than body mass index. *Cardiovascular Endocrinology and Metabolism*, 8(3), 77–81. <https://doi.org/10.1097/XCE.0000000000000176>
- Mahfouz, A., Shatoor, A., Khan, M., Daffalla, A., Mostafa, O., & Hassanein, M. (2011). Nutrition, physical activity, and gender risks for adolescent obesity in Southwestern Saudi Arabia. *Saudi Journal of Gastroenterology*, 17(5), 318–322. <https://doi.org/10.4103/1319-3767.84486>
- Maruf, F. A., Aronu, U., Chukwuegbu, K., & Aronu, A. E. (2013). Influence of gender on prevalence of overweight and obesity in Nigerian schoolchildren and adolescents. *Tanzania Journal of Health Research*, 15(4). <https://doi.org/10.4314/THRB.V15I4.6>
- Setiyo, P., Fakultas, N., Masyarakat, K., Muhammadiyah, U., Timur, K., No, J., 15, K., Samarinda, K., & Timur, I. (2020). Jenis Kelamin dan Umur Beresiko terhadap Obesitas pada Remaja di Indonesia. *An-Nadaa: Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 7(2), 110–114. <https://doi.org/10.31602/ANN.V7I2.3581>
- Shah, B., Tombeau Cost, K., Fuller, A., Birken, C. S., & Anderson, L. N. (2020). Sex and gender differences in childhood obesity: contributing to the research agenda. *BMJ Nutrition, Prevention & Health*, 3(2), 387–390. <https://doi.org/10.1136/BMJNPH-2020-000074>
- World Health Organization. (2021). *Obesity and overweight*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>