

# Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Motorik Kasar pada Anak di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 12 Jakarta

Najla Thufailah<sup>1</sup>, Rena Mailani<sup>1\*</sup>, Mona Oktarina<sup>1</sup>, Heri Wibisono<sup>1</sup>

Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, Jakarta, Indonesia

\*Penulis korespondensi

Alamat E-mail: [rena.mailani@upnvj.ac.id](mailto:rena.mailani@upnvj.ac.id) (R. Mailani)

## Abstrak

Tujuan: Mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan motorik kasar pada anak di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 12 Jakarta.

Metode: Jenis penelitian korelasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan Teknik *purposive sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 85 anak, data primer didapat melalui pengukuran berat badan dan tinggi badan yang diakumulasikan dengan kalkulator IMT kemudian dikategorikan berdasarkan klasifikasi indeks massa tubuh menurut Kemenkes tahun 2010, mengukur motorik kasar dengan alat ukur *test gross motor development-2* dan dikategorikan berdasarkan nilai klasifikasi *gross motor quotient*. Hasil: Didapatkan hasil uji normalitas dengan Kolmogorov Smirnov pada variabel indeks massa tubuh ( $p= 0,200$ ) dan variabel motorik kasar ( $p= 0,000$ ). Uji korelasi menggunakan Spearman ( $p= 0,220$ ;  $r= -0,135$ ).

Kesimpulan: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dan motorik kasar. Hasil analisis data juga menunjukkan semakin tinggi indeks massa tubuh, maka semakin rendah motorik kasar.

**KATA KUNCI: Anak; Indeks Massa Tubuh; Motorik Kasar.**

## Abstract

*Purpose: Knowing the relationship between body mass index and gross motor skills in children at Madrasah Ibtidaiyah Negeri 12 Jakarta.*

*Methods: This type of research is correlational with a cross-sectional approach. Sampling in this study used a purposive sampling technique with a total sample of 85 children. The primary data was obtained by measuring body weight and height which were accumulated with a BMI calculator and then categorized based on the classification of body mass index according to the Ministry of Health in 2010, measuring gross motor skills using the gross motor development test-2 and categorized based on the gross motor quotient classification value.*

*Results: Normality test results were obtained with Kolmogorov Smirnov on body mass index variable ( $p= 0.200$ ) and gross motor variable ( $p= 0.000$ ). Correlation test using Spearman ( $p= 0.220$ ;  $r= -0.135$ ).*

*Conclusion: There is no significant relationship between body mass index and gross motor skills. The results of data analysis also showed that the higher the body mass index, the lower the gross motor.*

**KEYWORDS: Body Mass Index; Children; Gross Motor.**

## Pendahuluan

Prevalensi kegemukan pada anak dari tahun ketahun mengalami peningkatan. Menurut data Riskesdas (2018), prevalensi IMT/U pada anak umur 5-12 tahun menurut kabupaten/kota,

Provinsi DKI Jakarta terdapat 5,99% anak dengan status gizi kurus, 15,21% dengan status gizi gemuk, dan 14,01% dengan status gizi obesitas. IMT selama masa kanak-kanak dan remaja berfluktuasi berdasarkan jenis kelamin dan usia (WHO, 2010). IMT ditentukan dengan membandingkan berat badan dalam kilogram dan tinggi badan dalam meter (Diyono, 2018). IMT diklasifikasikan menjadi tiga yaitu, kurus, normal, dan gemuk (Kemenkes RI, 2018). Faktor yang mempengaruhi IMT antara lain usia, jenis kelamin, genetik, pola makan, dan aktivitas fisik (Utami dan Setyarini, 2017).

Masalah kegemukkan erat kaitannya dengan kemauan anak melakukan aktivitas fisik. Anak yang memiliki berat badan gemuk cenderung malas untuk bergerak. Aktivitas fisik berpengaruh pada motorik anak. Keterampilan motorik diklasifikasikan menjadi dua yaitu, motorik kasar dan motorik halus. Motorik kasar adalah keterampilan gerakan yang melibatkan seluruh atau sebagian tubuh menggunakan otot-otot besar. Anak yang cenderung malas bergerak akan memiliki kemampuan motorik yang buruk.

Anak yang memiliki IMT dengan kategori berlebih akan memiliki resiko tinggi terjadi masalah Kesehatan, anak yang kelebihan berat badan menunjukkan rendahnya aktivitas fisik yang dilakukan, kurangnya aktivitas fisik akan berpengaruh pada motorik kasar anak (DuBose et al, 2018). Oleh karena itu, IMT berkaitan dengan kemampuan motoric kasarnya. Keterampilan motoric kasar diklasifikasikan menjadi dua yaitu, motoric kasar dan motoric halus. Kemampuan motoric kasar merupakan keterampilan Gerakan lokomotor, non lokomotor, manipulative yang melibatkan Sebagian atau seluruh anggota tubuh yang komponennya meliputi koordinasi, kecepatan, ketangkasan, keseimbangan, dan kekuatan (Monicha, 2020). Kemampuan lokomotor meliputi berlari, berpacu, dan melompat, sedangkan keterampilan kontrol objek meliputi memukul, menggiring, menangkap, menendang, melempar, dan menggelindingkan bola (Aye et al, 2018). Karena terus bergerak, anak yang dapat mengendalikan Gerakan motoricnya akan memiliki kondisi tubuh yang lebih sehat (Mahmud, 2019). IMT tinggi menjadi faktor yang dapat mempengaruhi perkembangan keterampilan anak secara negative (Herrera et al, 2020).

Anak dengan IMT yang tinggi akan beresiko mengalami masalah kesehatan (DuBose et al, 2018). IMT normal mengindikasikan anak tidak mengalami kelebihan berat badan sehingga anak bergerak lebih ringan, sedangkan anak dengan IMT tinggi lebih mungkin mengalami kelebihan berat badan dan obesitas, membuat anak cenderung tidak aktif dan malas bergerak, sehingga kondisi ini memperburuk motorik anak (Diyono, 2019). Pada penelitian Katrina, IMT tidak berhubungan dengan motoric kasar secara keseluruhan karena hubungan antara IMT dengan motoric kasar sangat kompleks (DuBose, 2018). Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Diyono bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan motorik kasar pada anak (Diyono, 2019). Berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan oleh Diyono, pada penelitian yang dilakukan oleh Katrina D, DuBose menunjukkan bahwa keterampilan motorik kasar dan IMT pada anak tidak berhubungan secara keseluruhan hanya pada subttes menangkap (DuBose et al., 2018). Kelebihan IMT dengan motorik kasar memiliki hubungan yang signifikan dan akan lebih buruk ketika subjek disesuaikan dengan tingkat aktivitas fisik, usia, status sosial ekonomi, pendidikan ibu, kualitas lingkungan rumah dan kualitas lingkungan sekolah (Nobre et al., 2022). Jadi, kelebihan IMT sebagian menjelaskan motorik kasar yang lebih rendah pada anak-anak prasekolah, namun memiliki banyak pertimbangan di berbagai aspek. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian untuk mengetahui ada tidaknya hubungan indeks massa tubuh dengan motorik kasar pada anak.

## **Metode**

Penelitian ini merupakan penelitian korelasi dengan pendekatan *cross-sectional*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan motorik kasar pada anak. Jumlah sampel ditentukan dengan perhitungan statistik menggunakan Rumus Slovin ditambah 10%. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling* yang memperhatikan

kriteria yang ditetapkan, yaitu kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel pada penelitian ini berjumlah 85 anak dari total populasi sebanyak 96 anak yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data yang diperoleh merupakan data primer hasil pengukuran berat badan dan tinggi badan yang dikalkulasikan dengan rumus indeks massa tubuh dan pengukuran motorik kasar menggunakan alat ukur *Test Gross Motor Development-2*. Data dianalisis menggunakan aplikasi SPSS 25 dengan uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* dan analisis bivariat dengan pengujian *Pearson* apabila data berdistribusi normal dan pengujian *Spearman's rho* apabila data berdistribusi tidak normal. Data disajikan dalam bentuk tabel dan dijelaskan secara deskriptif.

## Hasil

Penelitian telah dilaksanakan secara langsung dengan jumlah sampel 85 anak. Deskriptif data dilakukan untuk memperoleh informasi yang lengkap dan memperkuat interpretasi hasil pada uji hipotesis.

**Tabel 1.** Distribusi karakteristik subjek penelitian.

Karakteristik	n	%
<b>Usia (tahun)</b>		
9	29	34,1
10	56	65,9
<b>Jenis Kelamin</b>		
Perempuan	44	51,8
Laki-laki	41	48,2
<b>Aktivitas (dalam/luar ruangan)</b>		
Luar ruangan	41	48,2
Dalam ruangan	33	38,8
Tidak	11	12,9

Sumber: Data Primer, 2023. (Ket: n= frekuensi; %= persentase)

Berdasarkan tabel 1 diatas data menunjukkan subjek terbanyak berjenis kelamin perempuan, usia rata-rata 10 tahun, dan memiliki aktivitas luar ruangan berupa kegiatan ekstrakurikuler seperti silat, futsal, dan taekwondo.

**Tabel 2.** Distribusi frekuensi indeks massa tubuh (IMT).

IMT	n	%
Kurus	44	51,8
Normal	38	44,7
Gemuk	3	3,5

Sumber: Data Primer, 2023. (Ket: n=frekuensi; %= persentase)

Berdasarkan tabel 2 diatas, diperoleh data indeks massa tubuh rata-rata subjek yaitu kurus dengan persentase 51,8%.

**Tabel 3.** Distribusi frekuensi motorik kasar.

Motorik Kasar	n	%
<i>Very Superior</i>	1	1,2
<i>Above Average</i>	23	27,1
<i>Average</i>	54	63,5
<i>Below Average</i>	5	5,9
<i>Poor</i>	2	2,4

Sumber: Data Primer, 2023. (Ket: n= frekuensi; %= persentase)

Berdasarkan tabel 3 diatas, diperoleh data distribusi frekuensi motorik kasar paling banyak yaitu klasifikasi *average* dengan persentase 63%.

Dilakukan uji normalitas pada penelitian ini untuk menguji bahwa data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji statistik yang digunakan adalah *Kolmogorov Smirnov* untuk uji normalitas dikarenakan sampel penelitian berjumlah lebih dari 50 orang.

**Tabel 4.** Uji normalitas distribusi data (*Kolmogorov smirnov*).

Variabel	p
IMT	0,200
Motorik Kasar	0,000

**Sumber:** Data Primer, 2023. (Ket: p= signifikasi)

Tabel 4 menunjukkan data IMT berdistribusi normal, sedangkan motorik kasar berdistribusi tidak normal. Jika salah satu variabel tidak normal maka data penelitian berdistribusi tidak normal. Oleh karena itu, pada penelitian ini data berdistribusi tidak normal.

Uji korelasi dilakukan menggunakan analisis bivariat untuk mengetahui hubungan IMT dengan motorik kasar. Uji statistic yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji korelasi Spearman's rho karena pada uji normalitas didapat hasil data berdistribusi tidak normal.

**Tabel 5.** Hubungan indeks massa tubuh dengan motorik kasar.

IMT	n	Motorik kasar	
		p	r
	85	0,220	-0,135

**Sumber:** Data Primer, 2023. (Ket: n= frekuensi; p= signifikansi; r= koefisien korelasi)

Tabel 5 menunjukkan sampel pada penelitian ini sebanyak 85 anak. Diperoleh uji hipotesis berupa hubungan yang tidak signifikan antara indeks massa tubuh dengan motorik kasar (p= 0,220). Uji hipotesis juga menunjukkan bahwa besar kekuatan hubungan yang rendah dan bersifat tidak searah (r= -0,135), maka pada penelitian ini semakin tinggi indeks massa tubuh maka semakin rendah motorik kasar.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan sampel berusia 9-10 tahun yang memenuhi kriteri inklusi dan eksklusi berjenis kelamin perempuan sebanyak 44 anak dan laki-laki sebanyak 41 anak. Aktivitas yang dilakukan anak rata-rata kegiatan luar ruangan. Sampel pada penelitian rata-rata memiliki berat badan kurus dan motorik kasar *average*. Berdasarkan hasil uji korelasi *Spearman's rho* dapat disimpulkan penelitian ini tidak terdapat hubungan yang signifikan anatar IMT dengan motoric kasar.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Webster, IMT terbatas untuk menjelaskan penilaian pada keterampilan motorik kasar, hasil yang didapat hubungan IMT dengan motorik kasar tidak akurat (Webster *et al.*, 2021). Menurut Webster (2021) terdapat subtes kontrol objek dimana subtes ini tidak memerlukan gerakan perpindahan tubuh yang cepat dan lebih mengutamakan waktu spasial dan temporal sehingga IMT tidak berhubungan dengan motorik kasar. Katrina D. DuBose juga menyatakan IMT tidak berhubungan dengan motorik kasar secara keseluruhan hanya pada subtes menangkap. Menurutnya IMT dengan motorik kasar pada anak sangat kompleks karena pada beberapa penelitian lain adanya perbedaan pada metode penelitian yaitu dengan menilai persentase lemak tubuh lebih berpengaruh pada motorik kasar dibandingkan IMT (DuBose *et al.*, 2018). Selain itu, faktor yang mempengaruhi motorik kasar selain IMT salah satunya ialah proses belajar, ini didapat dari tahapan yang telah ditentukan oleh teori belajar yang diyakini kebenarannya berdasarkan manfaatnya, dengan adanya proses belajar terdapat pengalaman yang didapatkan oleh anak tersebut dan pengalaman yang didapatkan ini berupa

aktivitas fisik dan rasa ingin tahunya (Saripudin, 2019). Subjek penelitian ini yaitu anak sekolah dasar MIN 12 Jakarta berusia 9-10 tahun sesuai dengan ketentuan usia untuk tes motorik kasar belum mendapatkan teori terkait gerakan pada beberapa subtes motorik kasar sehingga dengan diberikan demonstrasi dan dua kali percobaan belum cukup untuk anak-anak mengerti dan paham gerakan yang tepat pada beberapa subtes. Berdasarkan penjelasan sebelumnya salah satu yang mempengaruhi motorik kasar adalah proses belajar, ini menjelaskan bahwa beberapa anak yang belum mendapatkan teori terkait gerakan subtes motorik kasar akan mempelajarinya dari awal sehingga bagaimana anak dapat menangkap gerakan yang sudah didemostrasikan berbeda ini mengacu pada proses belajar anak. Selain itu, anak dengan IMT yang tinggi tidak ikut tes motorik kasar karena ketidakinginannya berpartisipasi untuk tes tersebut sehingga pada penelitian ini mayoritas anak dengan IMT kurus dan normal yang berpartisipasi. Berdasarkan penelitian sebelumnya, peneliti membuat penjelasan dengan mengelompokkan IMT dengan motorik kasar dan hasil menunjukkan anak yang diklasifikasikan “gemuk” memiliki motorik kasar yang rendah, sedangkan pada penelitian ini rata-rata anak memiliki indeks massa tubuh yang kurus dan normal sehingga tidak bisa menjelaskan sepenuhnya hubungan IMT dengan motorik kasar pada anak di MIN 12 Jakarta (Mülazimoğlu-Ballı, 2016). Selain itu, aktivitas yang tinggi juga mempengaruhi motorik kasar anak, anak yang terbiasa bergerak akan memiliki kemampuan motorik kasar yang baik. Subjek penelitian adalah anak-anak yang mayoritas aktif bergerak sehingga mereka memiliki motorik kasar kategori rata-rata, subjek juga rata-rata berada di kategori IMT kurus dan normal yang pengeluarannya seimbang dengan pemasukan energi ke dalam tubuh (Auliah *et al.*, 2020).

### **Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan hasil pembahasan yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan motorik kasar pada anak di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 12 Jakarta dan hubungan bersifat negatif.

### **Daftar Pustaka**

- Auliah, A.N. *et al.* 2020 ‘Hubungan pola hidup dan berat badan mahasiswa pendidikan biologi semester 7a’, 5(April), pp. 24–29.
- Aye, T. *et al.* 2018 ‘Gross motor skill development of kindergarten children in Japan’, *Journal of Physical Therapy Science*, 30(5), pp. 711–715. Available at: <https://doi.org/10.1589/jpts.30.711>.
- Diyono, D. 2019 ‘Hubungan antara indeks massa tubuh dengan motorik kasar pada anak usia 8–10 tahun’, *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi*, 3(2), pp. 34–40. Available at: <https://doi.org/10.33660/jfrwhs.v3i2.73>.
- DuBose, K.D. *et al.* 2018 ‘Joint relationship between physical activity, weight status, and motor skills in children aged 3 to 10 years’, *Perceptual and Motor Skills*, 125(3), pp. 478–492. Available at: <https://doi.org/10.1177/0031512518767008>.
- Herrera, J.P. *et al.* 2020 ‘Motor behavior according to body mass index in boys and girls aged 6 to 10 years from viña del mar, Chile’, *Cultura, Ciencia y Deporte*, 15(45), pp. 313–319. Available at: <https://doi.org/10.12800/ccd.v15i45.1509>.
- Kemendes RI 2018 ‘Klasifikasi Obesitas setelah pengukuran IMT - Direktorat P2PTM’, 07 November 2018 [Preprint]. Available at: <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/klasifikasi-obesitas-setelah-pengukuran-imt> (Accessed: 22 December 2022).
- Mahmud, B. 2019 ‘Urgensi stimulasi kemampuan motorik kasar pada anak usia dini’, *DIDAKTIKA: Jurnal Kependidikan*, 12(1), pp. 76–87. Available at:

- <https://doi.org/10.30863/didaktika.v12i1.177>.
- Monicha, N. 2020 'Peningkatan kemampuan motorik kasar melalui permainan sirkuit', *Jurnal Cikal Cendikia*, 1(1), pp. 33–42.
- Mülazımoğlu-Ballı, Ö. 2016 'Motor Proficiency and Body Mass Index of Preschool Children: In Relation to Socioeconomic Status', *Journal of Education and Training Studies*, 4(4). Available at:  
<https://doi.org/10.11114/jets.v4i4.1302>.
- Nobre, J.N.P. *et al.* 2022 'Is body fat mass associated with worse gross motor skills in preschoolers? An exploratory study', *PLoS ONE*, 17(3), pp. 1–12. Available at:  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0264182>.
- Saripudin, A. 2019 'Analisis tumbuh kembang anak ditinjau dari aspek perkembangan motorik kasar anak usia dini', *Equalita: Jurnal Pusat Studi Gender dan Anak*, 1(1), p. 114. Available at:  
<https://doi.org/10.24235/equalita.v1i1.5161>.
- Utami, D. and Setyarini, G.A. 2017 'Faktor-faktor yang mempengaruhi indeks massa tubuh pada remaja usia 15-18 tahun di SMAN 14 Tangerang', *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 4(3), pp. 207–215.
- Webster, E.K. *et al.* 2021 'Associations between body composition and fundamental motor skill competency in children', *BMC Pediatrics*, 21(1), pp. 1–8. Available at:  
<https://doi.org/10.1186/s12887-021-02912-9>.