

Keterkaitan berat badan dan perkembangan motorik kasar pada anak balita di Puskesmas Kelapa Gading

Jordy Surya Sentosa Siswanto¹, Eko Kristanto Kunta Adjie^{2,*}

¹ Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

² Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

*korespondensi email: ekokk@fk.untar.ac.id

Naskah masuk: 10-06-2025, Naskah direvisi: 22-07-2025, Naskah diterima untuk diterbitkan: 11-10-2025

ABSTRAK

Gangguan perkembangan pada anak bawah 5 tahun (balita), terutama dalam hal kemampuan motorik, memiliki dampak jangka panjang pada perkembangan mereka dan berat badan anak telah terbukti memiliki peran dalam proses tersebut. Hasil pemeriksaan perkembangan pada beberapa anak yang memiliki berat badan kurang dan stunting didapatkan banyak yang mengalami keterlambatan perkembangan motorik kasar. Studi ini bertujuan untuk menentukan hubungan antara berat badan dan perkembangan motorik kasar anak balita di Puskesmas Kelapa Gading menggunakan growth chart WHO dan Kuesioner Pra Skrining Perkembangan (KPSP). Berdasarkan data yang diperoleh dari rekam medis 357 anak, sebesar 95,8% (319 dari 333) balita dengan berat badan yang baik memiliki perkembangan motorik kasar yang sesuai, sedangkan 45,83% (11 dari 24) balita dengan berat badan kurang memiliki perkembangan motorik kasar yang menyimpang. Hasil uji statistik didapatkan terdapat hubungan signifikan antara berat badan dengan perkembangan motorik kasar (nilai $p = 0,00001$; PRR = 10,9) Hasil ini memberi gambaran pentingnya berat badan bagi perkembangan motorik kasar anak sehingga upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan berat badan anak balita ialah dengan pemberian makanan bergizi, pemberian informasi dan edukasi kepada orangtua mengenai pertumbuhan dan perkembangan anak balita.

Kata kunci: berat badan; motorik kasar; balita

ABSTRACT

Developmental disorders in children under 5 years old (toddlers), especially in terms of motor skills, have long-term impacts on their development, and the child's weight has been shown to play a role in this process. The results of developmental examinations on several children who are underweight and stunted found that many experienced delays in gross motor development. This study aims to determine the relationship between body weight and gross motor development of toddlers at the Kelapa Gading Community Health Center using the WHO growth chart and the Pre-Screening Development Questionnaire (KPSP). Based on data obtained from the medical records of 357 children, 95.8% (319 of 333) toddlers with good weight had appropriate gross motor development, while 45.83% (11 of 24) toddlers with underweight had deviant gross motor development. The results of statistical tests showed a significant relationship between body weight and gross motor development (p value = 0.00001; PRR = 10.9). These results illustrate the importance of body weight for children's gross motor development, so the efforts that can be made to increase the weight of toddlers are by providing nutritious food and providing information and education to parents regarding the growth and development of toddlers.

Keywords: weight; gross motor skills; toddlers

PENDAHULUAN

Perkembangan motorik, salah satu pilar tumbuh kembang anak, digambarkan sebagai proses perubahan bertahap dalam kemampuan dan pengendalian gerakan. Kondisi tersebut diperoleh melalui interaksi antara faktor kematangan dan pengalaman atau latihan sepanjang hidup. Perkembangan ini dapat diamati melalui perubahan atau gerakan yang dilakukan oleh individu. Perkembangan motorik melibatkan perubahan dalam kompetensi atau kemampuan gerak dari masa bayi hingga dewasa, mencakup berbagai aspek perilaku manusia. Hubungan antara kemampuan motorik, aspek perilaku, dan perkembangan manusia saling memengaruhi, menciptakan suatu dinamika kompleks.¹

Motorik kasar yang tidak optimal dapat menyebabkan menurunnya kreatifitas anak dalam beradaptasi, ketidakmampuan anak untuk mengenali lingkungannya sehingga akan mempersulit anak untuk bisa diterima di lingkungannya. Selain itu, dampak gangguan motorik kasar pada anak dapat menyebabkan minat anak dalam belajar berkurang, retardasi mental, gangguan perkembangan koordinasi, berkurangnya kemampuan melakukan aktivitas secara mandiri, merasa rendah diri, kecemburuan dan kekecewaan terhadap anak lain serta

merasa malu. Gangguan perkembangan motorik kasar dapat disebabkan oleh berbagai hal yaitu gangguan selama kehamilan, pola asuh dan lingkungan tempat tinggal, serta pengetahuan.²

Menurut Unicef, tingkat kejadian keterlambatan motorik kasar secara global mencapai 23,5%, di mana kejadian di Indonesia sekitar 13-18%. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 mencatat bahwa jumlah anak usia 1-5 tahun mencapai 4.902.456 jiwa dengan persentase jumlah anak yang perkembangan fisiknya tidak sesuai sebesar 16,6%.³ Studi yang dilakukan di RS Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta dengan 6487 pasien menunjukkan 116 (2,3%) pasien mengalami keterlambatan perkembangan dimana 46 dari 116 memiliki keterlambatan motorik.⁴ Studi di Indonesia menunjukkan bahwa keterlambatan perkembangan motorik kasar pada anak bawah lima tahun (balita) menjadi isu kesehatan, dengan tingkat kejadian sebesar 29,3% di pedesaan dan 18,7% di perkotaan.⁵

Salah satu faktor penting yang memengaruhi hal ini ialah status gizi, di mana di dalamnya tercakup berat badan dan tinggi badan.⁶ Secara global diperkirakan 14,6% bayi memiliki berat

lahir rendah dan 22% anak balita masih terpengaruh oleh stunting dan 6,7% oleh kekurangan gizi akut. Di Indonesia masih terdapat 10,2% anak balita tahun yang terdampak stunting. Angka ini lebih tinggi dibandingkan rata-rata kawasan Asia lainnya yang berada di angka 8,9%.^{7,8}

Berbagai studi mendapatkan hasil yang berbeda mengenai signifikansi antara berat badan dan perkembangan motorik kasar, namun semuanya akan mendapatkan hasil bahwa risiko gangguan perkembangan motorik akan meningkat jika anak memiliki berat badan di bawah normal.⁹⁻¹¹ Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk mencari hubungan antara berat badan dengan perkembangan motorik kasar pada anak balita di perkotaan dengan mengambil tempat di Puskesmas Kelapa Gading.

METODE STUDI

Desain studi yang digunakan ialah analitik korelasi yang dilakukan selama Januari hingga Juni 2025 dengan subjek studi ini ialah anak balita di daerah kecamatan Kelapa Gading. Subjek studi ini diperoleh dengan metode *consecutive sampling*, di mana data yang diperoleh dari balita yang datang ke posyandu wilayah kerja Puskesmas Kepala Gading dan memenuhi kriteria inklusi yang dipilih. Kriteria inklusi studi ini meliputi balita yang tidak memiliki

cacat bawaan motorik, tidak prematur, dan tidak BBLR (Berat Badan Lahir Rendah). Kriteria eksklusi meliputi balita yang memiliki keterlambatan tumbuh kembang aspek lain, terdapat GDD (*Global Development Delay*), dan berat badan berlebih serta ibu balita menolak ikut serta dalam studi.

Data yang didapatkan kemudian diproses menggunakan WHO *Growth Chart* untuk status BB/U dan dilakukan pengambilan data tumbuh kembang menggunakan Kuesioner Pra Skrining Perkembangan (KPSP) untuk mengetahui perkembangan motorik. Status BB/U diklasifikasi menjadi tiga yaitu BB baik ($-2,0$ SD s/d $2,0$ SD) dan BB kurang ($< - 2,0$ SD). Sedangkan, perkembangan motorik dikategorikan menjadi perkembangan sesuai (S) jika jawaban YA semua pada aspek motorik kasar pada KPSP sesuai usia dan perkembangan menyimpang (TS) jika terdapat jawaban TIDAK satu saja pada aspek motorik kasar. Pengelompokan data kemudian dianalisis secara uji korelasi yang sesuai dengan batas kemaknaan nilai p kurang dari 0,05 dan dicari nilai *prevalence risk ratio* (PRR).

HASIL STUDI

Jumlah total subjek studi yang berpartisipasi sebanyak 357 balita dengan jumlah yang seimbang antara jenis kelamin laki-laki

maupun perempuan (178 vs. 179). Sebagian besar responden berusia di bawah 1 tahun, yaitu 214 (59,9%) anak. Mayoritas subjek studi memiliki berat badan normal sesuai usia (333 balita; 93,3%) dan memiliki perkembangan motorik kasar yang sesuai (332 balita; 93%). (Tabel 1)

Tabel 1. Karakteristik balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kelapa Gading (N=357)

Variabel	Jumlah (%)
Jenis kelamin	
Laki-laki	178 (49,9%)
Perempuan	179 (50,1%)
Usia	
<1 tahun	214 (59,9%)
1-2 tahun	131 (36,7%)
>2 tahun	12 (3,4%)
Berat badan	
Kurang	24 (6,7%)
Baik	333 (93,3%)
Perkembangan motorik kasar	
Sesuai (S)	333 (93%)
Penyimpangan (TS)	25 (7%)

Persentase balita dengan berat badan baik atau sesuai usianya namun mengalami penyimpangan perkembangan motorik kasar sebesar 4,2% (14 dari 333 balita). Sedangkan persentase balita dengan berat badan kurang dan mengalami penyimpangan perkembangan motorik kasar sebesar 45,83% (11 dari 24 balita). Hasil uji analisis secara statistic dengan uji Fisher *exact* didapatkan nilai p 0,00001 yang menunjukkan hubungan yang signifikan antara berat badan dengan penyimpangan perkembangan motorik kasar. Nilai PRR didapatkan 10,9 yang artinya balita dengan berat badan kurang memiliki risiko 10,9 kali lebih besar mengalami penyimpangan perkembangan motorik kasar dibandingkan balita dengan berat badan sesuai usianya. (Tabel 2)

Tabel 2. Hubungan berat badan balita dengan penyimpangan motorik kasar (N=357)

Berat badan	Perkembangan motorik kasar		p – value	PRR
	Tidak sesuai (n=25)	Sesuai (n=332)		
Kurang (n=24)	11 (45,83%)	13 (54,17%)	0,00001*	10,9
Baik (n=333)	14 (4,2%)	319 (95,8%)		

*Fisher exact

PEMBAHASAN

Data studi ini terkait jumlah anak yang memiliki berat badan sesuai serupa dengan studi yang dilakukan oleh Yuningsih di daerah Kabupaten Jember, Jawa Timur. Studi tersebut menunjukkan mayoritas anak memiliki berat badan yang baik

sebesar 70%. Masih banyaknya balita yang memiliki berat badan sesuai memberikan harapan positif karena menunjukkan bahwa mayoritas anak memiliki berat badan yang baik akan berperan penting dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan mereka secara optimal.¹²

Beberapa studi yang sejalan dan mendukung hasil studi ini dilakukan oleh Fitriari, dkk⁹ (5 dari 8 subjek dengan berat badan kurang dari normal kemungkinan terganggu motorik kasarnya, nilai $p = 0,007$), Zulkarnaen¹⁰ (korelasi positif antara berat badan dan perkembangan motorik kasar dengan nilai *adjusted R*² sekitar 41,8%), Ihza, dkk¹³ (nilai $p = 0,003$ dan $r = 0,366$). Meski studi di Polandia tidak didapatkan korelasi signifikan antara berat badan dan kemampuan motorik kasar, namun studi tersebut menunjukkan tren bahwa anak dengan berat badan normal cenderung memiliki kemampuan motorik kasar yang lebih baik.¹¹

Gizi yang baik memungkinkan pertumbuhan anak sesuai dengan usianya dan dapat dilihat dari penambahan berat badan pada grafik pertumbuhan di rentang 2 SD hingga -2 SD. Anak yang mengalami status gizi kurang atau berat badan kurang dapat mengalami gangguan perkembangan motorik kasar akibat otot yang kurang berkembang atau massa otot yang rendah, sehingga gerakan besar menjadi lebih sulit secara fisik. Berat badan yang melebihi normal atau obesitas juga akan mengalami kendala pergerakan akibat rendahnya massa otot dan tingginya massa lemak.¹⁴

Selain massa otot yang kurang, anak akan mengalami gangguan pertumbuhan

tulang dan otot yang membuat koordinasi atau stabilitas tubuh menjadi kurang optimal.¹¹

Selain itu, anak dengan nutrisi yang kurang akan menerima rangsangan gerak yang lebih sedikit karena kelelahan atau kurang energi, sehingga latihan dan pengalaman motorik kasar juga berkurang. Kemampuan sistem saraf otak untuk menyimpan dan melepaskan neurotransmitter bergantung pada konsentrasi nutrisi tertentu dalam darah yang berasal dari makanan yang dikonsumsi.^{15,16}

KESIMPULAN

Studi ini mendapatkan adanya hubungan signifikan antara berat badan dengan perkembangan motorik kasar pada balita di Wilayah kerja Puskesmas Kelapa Gading (nilai $p = 0,00001$; PRR 10,9).

DAFTAR PUSTAKA

1. Makhmudah S, Anggraini FS, Amalia A. Perkembangan Motorik AUD. Jakarta: Guepedia. 2020.
2. Ananditha AC. Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Perkembangan Motorik Kasar Pada Anak Toodler. Jurnal Keperawatan Muhammadiyah. 2017;2(1):108-17.
3. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Riset Kesehatan Dasar 2018 [Internet]. 2019. Tersedia dari: <https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan%20Rikesdas%202018%20Nasional.pdf>.

4. Suwarba IGN, Widodo DP, Handryastuti RAS. Profil Klinis dan Etiologi Pasien Keterlambatan Perkembangan Global di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo Jakarta. *Sari Pediatri*. 2008;10(4):255-61.
5. Nardina EA, Astuti ED, Suryana, Hapsari W, Hasanah LN, Mariyana R, dkk. *Tumbuh kembang anak*. Yogyakarta: Yayasan Kita Menulis; 2021
6. Development Initiatives. 2021 Global Nutrition Report: The state of global nutrition [Internet]. Bristol (UK): Development Initiatives; 2021. Available from: <https://globalnutritionreport.org/reports/2021-global-nutrition-report/>
7. Global Nutrition Report. Indonesia Nutrition Profile [Internet]. Bristol (UK): Development Initiatives; 2024. Available from: <https://globalnutritionreport.org/resources/nutrition-profiles/asia/south-eastern-asia/indonesia/>
8. Global Nutrition Report. South-Eastern Asia Nutrition Profile [Internet]. Bristol (UK): Development Initiatives; 2024. Available from: <https://globalnutritionreport.org/resources/nutrition-profiles/asia/south-eastern-asia/>
9. Fitriari TR, Suryawan A, Sulistiawati. Pengaruh status gizi terhadap motorik kasar anak usia pra-sekolah. *Indonesia Midwifery and Health Sciences Journal*. 2021;5(4):417-23.
10. Zulkarnaen. The Influence of Nutritional Status on Gross and Fine Motor Skills Development in Early Childhood. *Asian Social Science*. 2019;15(5):75-82.
11. Saczuk J, Wasiluk A, Chaliburda I. Physical fitness and motor skills of five-year-olds with different weight-height proportions. 2024;31(1):38-42.
12. Yuningsih, Sari AI, Zannah AN, Handayani R. The Relationship Between Nutritional Status And The Development Of Children Aged 4-60 Months . *Jurnal Kesehatan Dr. Soebandi*. 2024;12(2):89–96.
13. Ihza SEF, Pangestuti DR, Asna AF, Lisnawati N. Status Gizi dan Perkembangan Motorik Balita Usia 24-59 Bulan di Wilayah Pertanian Kabupaten Semarang. *Amerta Nutrition*. 2024;8(2):199-205.
14. Barros WAM, da Silva KG, Silva RKP, da Silva Souza AP, da Silva ABJ, Silva MRM, et al. Effects of overweight/obesity on motor performance in children: A systematic review. *Front endocrinol (Lausanne)*;2022;12:759165.
15. Choirunnisa M, Widyaningsih TS, Iyanto A. Hubungan Status Gizi Dengan Perkembangan Anak Usia 1- 5 Tahun Di Posyandu Dukuh Mudal Rw 004 Kecamatan Pamotan Rembang. *Jurnal Ners Widya Husada*. 2016;3(2):1-10.
16. Hasdianah, Siyoto S, Peristyowati Y. *Gizi pemanfaatan gizi, diet, dan obesitas*. Yogyakarta: Nuha Medika; 2014.