



Online: <https://jurnal.fk.uisu.ac.id/index.php/ibnusina>

Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan-Fakultas Kedokteran Universitas
Islam Sumatera Utara

ISSN 1411-9986 (Print) | ISSN 2614-2996 (Online)



Artikel Penelitian

KAJIAN EPIDEMIOLOGIS PERKEMBANGAN FISIK ANAK DAN REMAJA DI KECAMATAN ERIS, KABUPATEN MINAHASA, SULAWESI UTARA: SEBUAH ANALISIS DATA

EPIDEMIOLOGICAL STUDY OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN AND ADOLESCENTS IN ERIS DISTRICT, MINAHASA REGENCY, NORTH SULAWESI: A DATA ANALYSIS

Henry Palandeng^{a*}, Zwingly Porajow^a, Herdy Munajang^b

^aBagian Ilmu Kedokteran Komunitas, FK-Universitas Sam Ratulangi, Jalan Kampus Unsrat, Kota Manado, Kode Pos 95115, Indonesia

^bBagian Ilmu Kesehatan Jiwa, FK-Universitas Sam Ratulangi, Jalan Kampus Unsrat, Kota Manado, Kode Pos 95115, Indonesia

Histori Artikel

Diterima:
13 Mei 2025

Revisi:
28 Juni 2025

Terbit:
7 Juli 2025

Kata Kunci

Indeks Massa Tubuh, Intervensi berbasis komunitas, Status gizi, anak remaja

Keywords

Body Mass Index, Community Intervention, Nutritional status, children, adolescents

*Korespondensi

Tel.
087853748700
Email:
henrypalandeng@unsrat.ac.id

ABSTRAK

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan indikator penting dalam pemantauan status gizi anak dan remaja. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi distribusi IMT berdasarkan usia dalam populasi anak dan remaja di Pusat Pengembangan Anak (PPA) – 0204 Desa Watumea, Kecamatan Eris, Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara. Metode penelitian menggunakan desain observasional deskriptif, dengan pengukuran berat badan dan tinggi badan untuk menghitung IMT. Analisis deskriptif dilakukan untuk menentukan rata-rata, median, standar deviasi, serta sebaran minimum dan maksimum IMT dalam populasi. Hasil menunjukkan bahwa rata-rata IMT adalah 18.9 (SD = 2.4), dengan median 18.7, dan nilai minimum serta maksimum masing-masing 14.2 dan 24.8. Distribusi IMT menunjukkan tren peningkatan seiring bertambahnya usia, dengan variasi lebih besar pada kelompok usia remaja. Perempuan memiliki penyebaran IMT lebih luas dibandingkan laki-laki, yang mengindikasikan adanya perbedaan pola pertumbuhan. Temuan ini menekankan pentingnya intervensi berbasis komunitas dalam meningkatkan status gizi anak dan remaja, termasuk program edukasi gizi di sekolah, pemantauan IMT secara berkala, serta peningkatan aktivitas fisik untuk mencegah ketidakseimbangan status gizi dalam populasi.

ABSTRACT

Body Mass Index (BMI) is an essential indicator for monitoring the nutritional status of children and adolescents. This study aims to evaluate BMI distribution by age among children and adolescents at the Child Development Center (PPA) – 0204, Watumea Village, Eris District, Minahasa Regency, North Sulawesi. The research employed an observational descriptive design, measuring body weight and height to calculate BMI. Descriptive analysis was conducted to determine mean, median, standard deviation, as well as minimum and maximum BMI values within the population. The results indicate that the mean BMI is 18.9 (SD = 2.4), with a median of 18.7, and minimum and maximum values of 14.2 and 24.8, respectively. The distribution of BMI shows a trend of increase with age, with greater variation observed in the adolescent group. Females exhibit a wider BMI distribution than males, suggesting differences in growth patterns. These findings underscore the importance of community-based interventions in improving the nutritional status of children and adolescents, including school-based nutrition education programs, regular BMI monitoring, and increased physical activity to prevent imbalances in nutritional status within the population.

DOI: <http://doi.org/10.30743/ibnusina.v24i2.922>



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

PENDAHULUAN

Gangguan gizi pada anak dan remaja merupakan masalah kesehatan yang serius dan dapat berdampak jangka panjang pada pertumbuhan, perkembangan, dan kesehatan secara keseluruhan. Di Indonesia, termasuk di Sulawesi Utara, prevalensi gangguan gizi seperti kurang gizi (*undernutrition*) dan obesitas menunjukkan kerentanan yang berbeda seiring dengan perubahan pola makan dan gaya hidup.

Status gizi anak dan remaja di Indonesia menunjukkan pola kompleks dengan prevalensi gizi kurang dan berlebih yang berdampingan. Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 mengungkap 8,7% remaja usia 13–15 tahun mengalami kurus/sangat kurus, sementara 16,0% masuk kategori berat badan berlebih atau obesitas.¹⁻³ Fenomena ini mencerminkan transisi epidemiologi gizi yang dipengaruhi perubahan pola konsumsi pangan cepat saji dan gaya hidup sedentari, dengan disparitas gender signifikan-remaja putri lebih rentan obesitas (16,0%) dibanding laki-laki (13,5%).²⁻⁴

Di Sulawesi Utara, profil gizi remaja menunjukkan karakteristik unik. Studi di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara (2016) menemukan 51% remaja berstatus gizi kurang, 45% normal, dan 4% mengalami gizi lebih/obesitas.^{2,4,5} Namun, data terbaru di Minahasa justru mengindikasikan lonjakan obesitas hingga 26,33%, dengan dominasi perempuan (22,03%) dibanding laki-laki (4,3%). Kontras ini mengisyaratkan pengaruh faktor lokal seperti konsumsi pangan berbasis sugu-ikan tawar dan variasi aktivitas fisik di wilayah agraris-perikanan.^{4,5}

Anak-anak dengan status gizi yang baik menunjukkan pertumbuhan fisik yang optimal, yang tercermin melalui berat badan dan tinggi badan yang sesuai untuk usia mereka. Sebaliknya, anak-anak yang mengalami kurang gizi atau obesitas berisiko tinggi terhadap berbagai masalah kesehatan, termasuk gangguan perkembangan fisik dan kognitif.^{6,7} Penelitian oleh *Weimann*, menunjukkan bahwa pengukuran tinggi dan berat badan yang dikombinasikan dengan perhitungan IMT adalah metode yang efektif untuk mengevaluasi status gizi, mengidentifikasi risiko kelebihan berat badan, serta obesitas pada anak-anak dan remaja.^{8,9}

Di sisi lain, prevalensi gangguan gizi yang dialami oleh anak-anak di daerah seperti Minahasa dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk ketersediaan makanan sehat, pendidikan orang tua tentang gizi, dan pola makan keluarga. Sebagai contoh, variasi dalam konsumsi makanan bergizi sangat tergantung pada kondisi ekonomi dan akses terhadap sumber makanan yang sehat. Penelitian juga menunjukkan bahwa gaya hidup yang kurang aktif merupakan salah satu faktor yang berkontribusi pada peningkatan obesitas di kalangan anak-anak.^{10,11}

Keadaan gizi yang tidak memadai, baik dalam bentuk kekurangan gizi maupun kelebihan berat badan, dapat berdampak pada perkembangan mental dan kesehatan psikologis anak.^{6,12} Menurut *Erskine et al.*, gangguan kesehatan mental memiliki hubungan erat dengan status gizi, di mana anak-anak dengan kekurangan gizi berisiko lebih tinggi mengalami gangguan emosional dan perilaku akibat perkembangan otak yang terhambat.¹³ Selain itu,

survei yang dilakukan menunjukkan adanya peningkatan prevalensi obesitas yang juga terkait dengan kondisi mental, seperti depresi dan kecemasan pada remaja.^{6,8}

Dengan mempertimbangkan aspek-aspek di atas, penting untuk melakukan analisis yang mendalam terhadap status gizi anak dan remaja di daerah Minahasa. Analisis ini tidak hanya akan memberikan data empiris tentang prevalensi gangguan gizi, tetapi juga dapat membantu dalam merancang program intervensi yang ditargetkan untuk perbaikan kesehatan anak dan masyarakat secara keseluruhan. Oleh karena itu, pemahaman yang komprehensif tentang kondisi gizi di daerah tersebut menjadi vital dalam upaya meningkatkan kualitas hidup anak dan remaja.¹⁴⁻¹⁶

Status gizi anak dan remaja di masyarakat sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik dari aspek ekonomi, sosial, maupun budaya. Di banyak wilayah, termasuk Sulawesi Utara dan Minahasa, tantangan pemenuhan gizi masih sering dijumpai akibat keterbatasan akses terhadap pangan bergizi, pola makan yang kurang seimbang, serta rendahnya pengetahuan gizi di kalangan keluarga. Selain itu, kebiasaan konsumsi makanan tradisional yang tinggi karbohidrat namun rendah protein dan mikronutrien juga berkontribusi terhadap risiko terjadinya gizi kurang maupun gizi lebih di kalangan anak dan remaja.^{9,17}

Perubahan gaya hidup masyarakat, terutama di daerah pesisir dan pedesaan, turut memengaruhi status gizi generasi muda. Peningkatan konsumsi makanan olahan, berkurangnya aktivitas fisik akibat kemajuan teknologi, serta pergeseran pola asuh dalam

keluarga menjadi faktor risiko terjadinya *overweight* dan obesitas. Di sisi lain, masih terdapat kelompok masyarakat yang menghadapi masalah *underweight* akibat kemiskinan, infeksi berulang, dan kurangnya variasi konsumsi makanan. Gambaran ini menunjukkan bahwa status gizi anak dan remaja di masyarakat merupakan hasil interaksi kompleks antara faktor lingkungan, perilaku, dan ketersediaan sumber daya pangan.^{4,17}

Studi ini mengisi celah pengetahuan dengan menginvestigasi determinan gizi pada populasi spesifik di Minahasa, menggabungkan analisis kuantitatif dengan konteks sosio-ekologi wilayah pesisir. Temuan diharapkan menjadi basis kebijakan intervensi gizi berbasis bukti yang sensitif gender dan kearifan lokal.^{7,9,18}

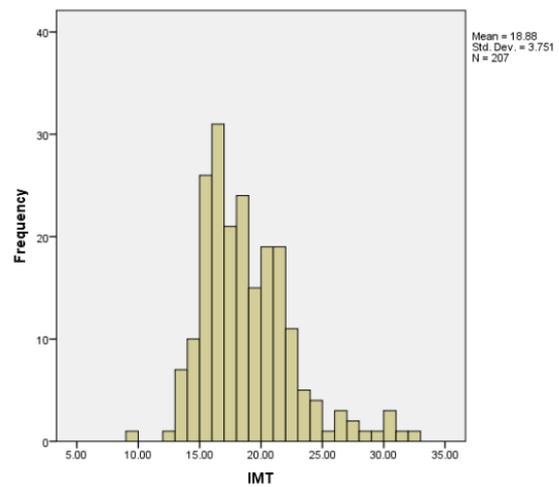
METODE

Penelitian ini menggunakan desain observasional deskriptif untuk mengevaluasi pola distribusi Indeks Massa Tubuh (IMT) berdasarkan usia pada anak dan remaja di Pusat Pengembangan Anak (PPA) – 0204 Desa Watumea, Kecamatan Eris, Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara. Data dikumpulkan dari 207 anak, dengan pengukuran berat badan menggunakan timbangan digital, tinggi badan dengan stadiometer standar, serta perhitungan IMT menggunakan rumus WHO ($IMT = \text{berat badan (kg)} / \text{tinggi badan}^2 (m^2)$). Analisis deskriptif dilakukan untuk menampilkan rata-rata, median, standar deviasi, serta sebaran minimum dan maksimum IMT berdasarkan usia, tanpa menggunakan uji statistik inferensial. Data disajikan dalam bentuk tabel dan grafik, seperti histogram dan boxplot, untuk menggambarkan

distribusi IMT secara visual, serta tren perubahan IMT dalam kelompok usia.

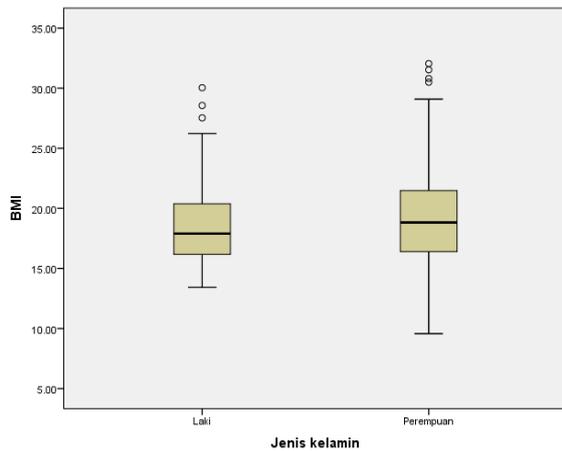
HASIL

Data dari 207 anak menunjukkan distribusi yang seimbang antara laki-laki (105 anak) dan perempuan (102 anak). Rata-rata usia dalam kelompok ini adalah 12.88 tahun (SD = 3.98), dengan perempuan memiliki usia rata-rata lebih tinggi dibandingkan laki-laki (13.26 vs. 12.50 tahun). Berat badan antara kedua kelompok menunjukkan rata-rata yang serupa (41.65 kg pada laki-laki dan 42.20 kg pada perempuan), begitu pula dengan tinggi badan (1.475 m untuk laki-laki dan 1.460 m untuk perempuan). Dari 207 anak dan remaja menunjukkan bahwa rata-rata Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah 18.9 dengan standar deviasi 2.4, sedangkan median IMT sebesar 18.7. Nilai minimum yang ditemukan adalah 14.2, sementara maksimum mencapai 24.8, yang menunjukkan adanya variasi dalam distribusi IMT berdasarkan usia. Secara umum, terdapat pola peningkatan IMT seiring bertambahnya usia, dengan kelompok anak-anak di bawah usia 10 tahun memiliki IMT lebih rendah dibandingkan kelompok usia 15 tahun ke atas. Selain itu, sebaran IMT lebih lebar pada kelompok usia remaja, yang menunjukkan adanya variasi pola pertumbuhan yang lebih kompleks. Gambar 1 memberikan gambaran penyebaran nilai IMT dalam populasi dengan hasil yang lebih tinggi pada kelompok usia lebih tua.



Gambar 1. Sebaran IMT

Selain histogram, boxplot IMT (Gambar 2) ditampilkan untuk menunjukkan variasi data serta keberadaan outlier dalam dataset. Boxplot ini memperlihatkan rentang distribusi IMT berdasarkan usia dan membantu mengidentifikasi kelompok dengan IMT ekstrem. Untuk mendukung interpretasi tren pertumbuhan, scatter plot atau line graph (Gambar 3) digunakan untuk menggambarkan pola peningkatan IMT berdasarkan usia. Grafik ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat variasi individu, secara keseluruhan IMT memiliki kecenderungan meningkat seiring bertambahnya usia, yang sesuai dengan proses pertumbuhan fisik anak dan remaja. Dengan kombinasi tabel statistik dan visualisasi grafik, hasil ini memberikan pemahaman yang lebih komprehensif terhadap perkembangan IMT dalam populasi penelitian.



Gambar 2. Indeks masa tubuh laki-laki dan perempuan

Gambar 2 menunjukkan bahwa median IMT perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki, yang mencerminkan variasi IMT lebih besar pada perempuan dibandingkan laki-laki dalam populasi ini.

DISKUSI

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Indeks Massa Tubuh (IMT) mengalami peningkatan seiring bertambahnya usia, yang mencerminkan pola pertumbuhan fisik anak dan remaja. Rata-rata IMT yang ditemukan dalam populasi ini, yaitu 18.9 (SD = 2.4), berada dalam rentang yang sesuai dengan standar pertumbuhan anak menurut WHO. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa perubahan IMT dalam fase pertumbuhan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk asupan gizi, aktivitas fisik, dan pola hidup keluarga.⁷⁻⁹

Distribusi IMT dalam penelitian ini menunjukkan pola yang relatif simetris, tetapi dengan beberapa individu yang memiliki IMT lebih tinggi dibandingkan populasi lainnya. Gambar 2 menggambarkan bahwa perempuan memiliki distribusi IMT lebih lebar

dibandingkan laki-laki, yang menunjukkan adanya variasi dalam pola pertumbuhan dan kemungkinan faktor lingkungan yang memengaruhi perkembangan gizi anak perempuan. Meskipun perbedaan IMT antara laki-laki dan perempuan dalam populasi ini tidak diteliti secara inferensial, temuan ini tetap relevan untuk memahami tren epidemiologis terkait status gizi berdasarkan usia.^{5,17}

Sebaran IMT yang lebih lebar pada kelompok remaja menunjukkan bahwa masa pubertas berperan dalam perubahan komposisi tubuh, termasuk redistribusi lemak tubuh dan perubahan metabolisme yang dapat memengaruhi pola pertumbuhan.^{6,7} Beberapa individu yang berada di rentang IMT yang lebih tinggi dapat mencerminkan risiko obesitas, yang dalam studi epidemiologi telah dikaitkan dengan faktor gaya hidup seperti pola makan tinggi kalori, kurangnya aktivitas fisik, serta faktor sosial ekonomi.^{4,5,19}

Dari perspektif kesehatan masyarakat, hasil ini dapat digunakan untuk merancang intervensi berbasis komunitas yang berfokus pada edukasi gizi dan peningkatan aktivitas fisik bagi anak dan remaja. Dengan melihat pola distribusi IMT dalam populasi ini, kebijakan preventif dapat difokuskan pada pemantauan status gizi anak sejak dini, serta edukasi bagi orang tua dan sekolah mengenai pola makan sehat dan aktivitas fisik untuk mencegah perkembangan obesitas pada usia remaja.^{15,16,20}

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Indeks Massa Tubuh (IMT) dalam populasi anak dan remaja mengalami peningkatan seiring bertambahnya usia, dengan pola distribusi yang menunjukkan variasi lebih besar pada kelompok

usia remaja. Fenomena ini dapat mencerminkan pengaruh pola makan, aktivitas fisik, dan perubahan fisiologis pada masa pubertas, yang semuanya berkontribusi terhadap perkembangan status gizi individu.^{8,17} Temuan ini relevan dalam konteks epidemiologi komunitas, karena memahami distribusi IMT dalam populasi dapat membantu merancang strategi intervensi kesehatan berbasis komunitas yang lebih efektif.^{13,20}

Intervensi berbasis komunitas berperan krusial dalam mencegah masalah gizi dan meningkatkan kesehatan anak dan remaja secara holistik. Pendekatan edukasi gizi berbasis sekolah dan komunitas dapat diterapkan melalui program penguatan pola makan sehat dan pemantauan IMT sejak usia dini, sehingga anak-anak lebih sadar akan pentingnya keseimbangan nutrisi dan aktivitas fisik. Selain itu, program pelatihan aktivitas fisik berbasis komunitas, seperti olahraga terjadwal dan kampanye gaya hidup aktif, dapat membantu mengurangi risiko peningkatan IMT yang tidak terkendali pada masa remaja. Melibatkan orang tua, sekolah, dan tenaga kesehatan dalam program ini sangat penting agar pesan kesehatan dapat diterima secara luas dan berkelanjutan dalam masyarakat.^{15,16,20}

Secara lebih luas, intervensi dapat mencakup pembentukan kebijakan lokal yang mendukung akses terhadap makanan sehat di sekolah, penyediaan sarana olahraga yang memadai bagi anak dan remaja, serta penguatan program pemantauan gizi berbasis komunitas yang dilakukan secara berkala.^{5,21} Dengan demikian, strategi ini tidak hanya membantu dalam menjaga keseimbangan IMT dalam

populasi, tetapi juga memberikan dampak jangka panjang dalam peningkatan kesehatan masyarakat secara menyeluruh.⁷

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa Indeks Massa Tubuh (IMT) pada anak dan remaja mengalami peningkatan seiring bertambahnya usia, dengan pola distribusi yang relatif simetris dan variasi lebih besar pada kelompok usia remaja. Analisis deskriptif menemukan bahwa rata-rata IMT dalam populasi adalah 18.9 (SD = 2.4), dengan sebaran nilai antara 14.2 hingga 24.8. Kelompok usia yang lebih tua menunjukkan penyebaran IMT lebih luas, yang dapat mencerminkan perbedaan pola pertumbuhan serta pengaruh lingkungan dan gaya hidup dalam perkembangan fisik anak dan remaja.

Temuan ini menyoroti pentingnya pemantauan status gizi sejak dini serta intervensi berbasis komunitas untuk mencegah ketidakseimbangan IMT pada anak dan remaja. Edukasi gizi berbasis sekolah dan keluarga menjadi salah satu pendekatan strategis untuk meningkatkan kesadaran akan pola makan sehat, sementara program peningkatan aktivitas fisik berbasis komunitas dapat membantu menjaga keseimbangan IMT secara optimal. Kebijakan kesehatan masyarakat juga perlu memperkuat pemantauan IMT secara berkala, serta mendorong akses terhadap makanan bergizi dan fasilitas aktivitas fisik yang memadai bagi anak dan remaja. Dengan pendekatan holistik ini, risiko obesitas dan gangguan pertumbuhan dapat dikendalikan, sehingga mendukung

perkembangan fisik yang sehat dalam populasi anak dan remaja.

DAFTAR REFERENSI

1. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf. *Lemb Penerbit Balitbangkes*. Published online 2018:hal 156. [https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf](https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan_Riskesdas_2018_Nasional.pdf)
2. Putu N, Wulan A, Widayati K, et al. Status Gizi Remaja Putri Di Kecamatan Jembrana. 2023;5(2):43-50.
3. Hartanti A, Harwati R, Arswinda A. Hubungan Pengetahuan Tentang Nutrisi Dengan Status Gizi Pada Remaja Putri Kelas Vii Di Smp N 3 Boyolali. *J Cakrawala Keperawatan*. 2024;01(02):134-145.
4. Kusoy K. Prevalensi Obesitas Pada Remaja Di Kabupaten Minahasa. *J e-Biomedik*. 2013;1(2). doi:10.35790/ebm.1.2.2013.5488
5. Lampus C, Manampiring A, Fatimawali . Profil status gizi pada remaja di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *J e-Biomedik*. 2016;4(2):2-5. doi:10.35790/ebm.4.2.2016.14602
6. Lizończyk I, Joško-Ochojska J. The Relationship between Overweight and Obesity and Depressive Disorders among Adolescents: Upper Silesia, Poland. *J Nutr Heal Food Sci*. 2018;6(5):1-7. doi:10.15226/jnhfs.2018.001143
7. Aubert S, Brazo-Sayavera J, González SA, et al. Global prevalence of physical activity for children and adolescents; inconsistencies, research gaps, and recommendations: a narrative review. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2021;18(1):1-11. doi:10.1186/s12966-021-01155-2
8. Weimann A, Vogel M, Poulain T, Kiess W. Effects of weight status , sex , age , sedentary behavior , pubertal status and socioeconomic status on the physical activity of children and adolescents. Published online 2025:1-12.
9. Larouche R, Abadi MRH, Aubert S, et al. Development and validation of the Global Adolescent and Child Physical Activity Questionnaire (GAC-PAQ) in 14 countries: study protocol. *BMJ Open*. 2024;14(7). doi:10.1136/bmjopen-2023-082275
10. Al-Taiar A, Alqaoud N, Hammoud MS, Alanezi F, Aldalmani N, Subhakaran M. WHO infant and young child feeding indicators in relation to anthropometric measurements. *Public Health Nutr*. 2020;23(10):1665-1676. doi:10.1017/S1368980019004634
11. Ulep VGT, Uy J, Casas LD. What explains the large disparity in child stunting in the Philippines? A decomposition analysis. *Public Health Nutr*. 2022;25(11):2995-3007. doi:10.1017/S136898002100416X
12. Emerson JA, Caulfield LE, Musafiri Kishimata E, Nzanzu JP, Doocy S. Maternal mental health symptoms are positively associated with child dietary diversity and meal frequency but not nutritional status in Eastern Democratic Republic of Congo. *Public Health Nutr*. 2020;23(10):1810-1819. doi:10.1017/S1368980019004087
13. Erskine HE, Baxter AJ, Patton G, et al. The global coverage of prevalence data for mental disorders in children and adolescents. *Epidemiol Psychiatr Sci*. 2017;26(4):395-402. doi:10.1017/S2045796015001158
14. Briend A, Myatt M, Berkley JA, et al. Prognostic value of different anthropometric indices over different measurement intervals to predict mortality in 6-59-month-old children. *Public Health Nutr*. 2023;26(6):1210-1221. doi:10.1017/S1368980023000149
15. Nyamasege CK, Kimani-Murage EW, Wanjohi M, Kaindi DWM, Wagatsuma Y. Effect of maternal nutritional education and counselling on children's stunting prevalence in urban informal settlements in Nairobi, Kenya. *Public Health Nutr*. 2021;24(12):3740-3752. doi:10.1017/S1368980020001962
16. Simonyan H, Sargsyan A, Balalian AA, Davtyan K, Gupte HA. Short-term nutrition and growth indicators in 6-month- to 6-year-old children are

- improved following implementation of a multidisciplinary community-based programme in a chronic conflict setting. *Public Health Nutr.* 2020;23(1):134-145. doi:10.1017/S1368980019002969
17. Azupogo F, Abizari AR, Aurino E, et al. Trends and factors associated with the nutritional status of adolescent girls in Ghana: a secondary analysis of the 2003-2014 Ghana demographic and health survey (GDHS) data. *Public Health Nutr.* 2022;25(7):1912-1927. doi:10.1017/S1368980021003827
 18. Lee GO, Gutierrez C, Castro Morillo N, Cevallos W, Jones AD, Eisenberg JNS. Multiple burdens of malnutrition and relative remoteness in rural Ecuadorian communities. *Public Health Nutr.* 2021;24(14):4591-4602. doi:10.1017/S1368980020004462
 19. Jayatissa R, Herath HP, Perera AG, Dayaratne TT, De Alwis ND, Nanayakkara HPLK. Impact of COVID-19 on child malnutrition, obesity in women and household food insecurity in underserved urban settlements in Sri Lanka: A prospective follow-up study. *Public Health Nutr.* 2021;24(11):3233-3241. doi:10.1017/S1368980021001841
 20. Zombré DY, De Allegri M, Ridde V, Zinszer K. User fees removal and community-based management of undernutrition in Burkina Faso: What effects on children's nutritional status? *Public Health Nutr.* 2021;24(12):3768-3779. doi:10.1017/S1368980021000732
 21. Mahfouz EM, Mohammed ES, Alkilany SF, Rahman TAA. The relationship between dietary intake and stunting among pre-school children in Upper Egypt. *Public Health Nutr.* 2022;25(8):2179-2187. doi:10.1017/S136898002100389X