ISSN 3063-9638

BAB II
Pertumbuhan Fisik Anak: Pola, Pengukuran, dan Pemantauan

Ns. Reisy Tane, M.Kep., Sp.Kep.An

A. Pola Pertumbuhan Anak

Pertumbuhan merupakan indikator penting kesehatan dan status gizi pada anak. Pertumbuhan pada anak dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pemenuhan nutrisi, penyakit infeksi, dan praktik perawatan. Seribu hari pertama kehidupan merupakan fase penting untuk pertumbuhan dan perkembangan anak. Indikator pertumbuhan untuk anak usia di bawah kurang dari lima tahun antara lain antropometrik, yaitu tinggi badan tidak sesuai menurut usia (stunting), berat badan menurut tinggi badan (wasting), dan berat badan kurang menurut usia (underweight), yang dibandingkan dengan standar pertumbuhan anak WHO (WHO, 2025).

Malnutrisi merupakan masalah kesehatan global yang dapat memberikan pengaruh besar pada suatu Negara. Pada tahun 2024, diperkirakan 150,2 juta anak di bawah lima tahun mengalami stunting (23,2%), 42,8 juta mengalami wasting, dan 35,5 juta mengalami kelebihan berat badan. Wasting mempengaruhi 6,6% anak di bawah lima tahun, termasuk 1,9% dengan wasting parah (12,2 juta anak). Meskipun stunting telah menurun secara stabil selama dekade terakhir namun masih belum memenuhi target global. Dunia tidak berada pada jalur yang tepat untuk mencapai target tahun 2030 untuk mengurangi jumlah anak yang mengalami stunting menjadi 90 juta (UNICEF dkk., 2025). Di Indonesia, prevalensi stunting nasional pada anak di bawah lima tahun turun dari 24,4% pada tahun 2021 menjadi 21,6% pada tahun 2022 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023). Angka tersebut kemudian menurun lebih lanjut dari 21,5% pada tahun 2023 menjadi 19,8% pada tahun 2024 menurut Survei Status Gizi Indonesia (SPP), setara dengan sekitar 4,4 juta anak yang mengalami stunting. Namun, beban ini tidak terdistribusi secara merata. Prevalensi stunting terendah terjadi pada bayi di bawah satu tahun (sekitar 11%) dan mencapai puncaknya pada 24,2% sekitar usia 2,5 tahun, dan mencapai 29,8% pada kelompok pendapatan terendah dibandingkan dengan sekitar 12% pada kelompok pendapatan

tertinggi. Enam provinsi, termasuk Sumatera Utara, menyumbang sebagian besar anak yang mengalami stunting. Angka ini menunjukkan bahwa gangguan pertumbuhan pada masa kanak-kanak awal tetap menjadi tantangan kesehatan pada Masyarakat terus menerus, sehingga pemantauan tetap harus dilakukan secara tepat dan berkala.

Pertumbuhan yang lambat dan tidak sesuai dengan yang diharapkan pada anak dikenal dengan gangguan pertumbuhan pada anak. Anak beresiko lebih tinggi mengalami kekurangan berat badan, stunting (pembatasan pertumbuhan linier), dan wasting, dengan konsekuensi yang berkisar dari peningkatan kerentanan terhadap infeksi dan perkembangan yang terganggu hingga kematian dalam kasus yang paling parah (Baxter, 2025; Victora et al., 2021). Usia emas anak dimulai dari masa kehamilan sampai 1000 hari pertama kehidupan (Baxter, 2025).

Hasil penelitian longitudinal menjelaskan bahwa gangguan pertumbuhan dapat terjadi sejak dini (Benjamin-Chung dkk., 2023). Angka stunting turun menjadi 19,9% pada usia dua tahun, dan mencapai puncaknya pada 24,2% sekitar usia dua setengah tahun (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2025).

Pola pertumbuhan pada anak di bawah lima tahun dinilai dengan membandingkan pengukuran antropometri dengan standar pertumbuhan internasional. Di Indonesia, penilaian ini mengikuti standar antropometri anak nasional, yang mengklasifikasikan status gizi menggunakan indikator seperti berat badan menurut usia, panjang/tinggi badan menurut usia, dan berat badan menurut panjang/tinggi badan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020). Pemantauan dan promosi pertumbuhan (GMP) menerapkan standar ini dalam praktik rutin. Biasanya, pengukuran berat badan dan panjang/tinggi badan dilakukan setiap bulan sejak lahir hingga usia 24 bulan, menilai kecukupan pertumbuhan berdasarkan standar, dan memberikan konseling nutrisi kepada pengasuh (Baxter, 2025). Tujuannya adalah untuk mendeteksi gangguan pertumbuhan sejak dini sehingga tindakan dapat diambil sebelum kekurangan gizi parah berkembang.

Tinjauan sistematis Cochrane menyimpulkan bahwa bukti tentang efektivitas GMP dalam mengidentifikasi dan mengatasi gangguan pertumbuhan, meningkatkan praktik pemberian makan, dan mempromosikan penggunaan layanan kesehatan di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah terbatas dan tidak pasti (Taylor dkk., 2023). Leroy dkk. (2025) lebih lanjut berpendapat bahwa kriteria yang umum digunakan, seperti skor z berat badan menurut usia di bawah −2, tidak memprediksi pertumbuhan selanjutnya dengan baik, dan bahwa pengukuran berat badan dan panjang/tinggi badan secara rutin saja

tidak dapat mengidentifikasi anak mana yang membutuhkan dukungan (seperti yang diringkas dalam Baxter, 2025). Hal ini menyiratkan bahwa pertumbuhan harus diinterpretasikan sebagai lintasan dari waktu ke waktu, yang terkait dengan konseling dan tindak lanjut, daripada sebagai pengukuran tunggal yang terisolasi.

Di Indonesia, pemantauan pertumbuhan anak di bawah lima tahun sebagian besar dilakukan melalui pos kesehatan terpadu (posyandu), yang menyediakan penimbangan bulanan dan konseling gizi. Sebuah studi kasus-kontrol di Kabupaten Temanggung menemukan bahwa kurangnya penggunaan layanan posyandu merupakan faktor risiko dominan untuk pertumbuhan yang terhambat (OR = 2,56; 95% CI 1,16–5,65), dan penulis mencatat bahwa proporsi balita Indonesia yang dipantau pertumbuhan dan perkembangannya turun dari 81,8% pada tahun 2021 menjadi 78,3% pada tahun 2022 (Putri dkk., 2024). Pemantauan juga menghadapi kendala praktis. Selama pandemi COVID-19, penimbangan balita ditangguhkan selama beberapa bulan, dan kader melaporkan kurangnya instrumen pengukuran tinggi badan untuk kunjungan rumah, keterampilan yang terbatas, dan rendahnya kesadaran ibu tentang perlunya membawa anak ke posyandu (Sekarani dkk., 2023). Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa pemahaman tentang pola pertumbuhan awal dan menjaga pemantauan rutin tetap konsisten dan dilengkapi dengan baik sangat penting untuk mendeteksi gangguan pertumbuhan tepat waktu.

1.1 Tahapan Pertumbuhan dan Perkembangan

a. Tahap janin: Masalah kesehatan janin dapat berdampak buruk pada pertumbuhan pascanatal. Sepertiga bayi baru lahir dengan keterlambatan pertumbuhan intrauterin mungkin mengalami pertumbuhan pascanatal yang terhambat. Perawatan perinatal yang baik sangat penting dalam meningkatkan kesehatan janin dan, secara tidak langsung, pertumbuhan pascanatal.

b. Tahap pascanatal: Proses pertumbuhan dan perkembangan pascanatal terjadi bersamaan tetapi dengan kecepatan yang berbeda. Pertumbuhan terjadi melalui lonjakan yang terputus-putus dengan latar belakang yang stagnan. Terdapat 5 fase penting dalam pertumbuhan dan perkembangan manusia,

   - Masa bayi (bayi baru lahir dan hingga usia 1 tahun)
   - Masa balita (1 hingga 5 tahun)

- Masa kanak-kanak (3 hingga 11 tahun) – masa kanak-kanak awal 66dalah dari usia 3 hingga 8 tahun, dan masa kanak-kanak 66dalah 66dalah dari usia 9 hingga 11 tahun.
- Masa remaja (dari usia 12 hingga 18 tahun)
- Masa dewasa

1.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan dan Perkembangan

Pertumbuhan dan perkembangan dipengaruhi secara positif oleh faktor-faktor seperti kesehatan orang tua dan susunan genetik, bahkan sebelum pembuahan. Faktor genetik memainkan peran utama dalam pertumbuhan dan perkembangan. Faktor genetik yang memengaruhi tinggi badan sangat besar pada fase remaja longitudinal. Sebuah studi kohort besar yang melibatkan 7755 pasangan kembar di Belanda menunjukkan bahwa faktor genetik aditif terutama menjelaskan korelasi fenotipik di berbagai usia untuk tinggi badan dan indeks massa tubuh.

a. Kesehatan janin memiliki peran yang sangat berpengaruh dalam mencapai pertumbuhan dan perkembangan. Setiap rangsangan atau gangguan selama perkembangan janin menyebabkan adaptasi perkembangan yang secara permanen mengubah bagian selanjutnya dari kehidupan.

   Setelah lahir, faktor lingkungan dapat memberikan efek yang menguntungkan atau merugikan pada pertumbuhan. Faktor sosial ekonomi: Anak-anak dari kelas sosial ekonomi yang lebih tinggi lebih tinggi daripada anak-anak seusia dan jenis kelamin yang sama di kelompok sosial ekonomi yang lebih rendah. Urbanisasi telah memengaruhi pertumbuhan secara positif. Tren sekuler diamati dalam pertumbuhan, di mana anak-anak tumbuh lebih tinggi dan lebih cepat dewasa daripada generasi sebelumnya. Tren sekuler ini secara signifikan diamati di negara-negara maju seperti Amerika Utara.

b. Karakteristik keluarga: Tingkat pendidikan keluarga yang lebih tinggi memiliki dampak positif pada pertumbuhan. Dukungan emosional dan stimulus perkembangan yang tidak memadai, termasuk pelatihan bahasa, dapat menyebabkan penurunan pertumbuhan dan perkembangan.

   Lingkungan buatan manusia secara signifikan memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan manusia. Studi yang sedang berlangsung telah membuktikan hubungan antara polutan dengan pematangan seksual, obesitas, dan fungsi tiroid.

Paparan timbal berlebih sebelum lahir secara signifikan berhubungan dengan berat badan lahir rendah. Polusi suara akibat sumber transportasi juga berhubungan dengan penurunan pertumbuhan prenatal.

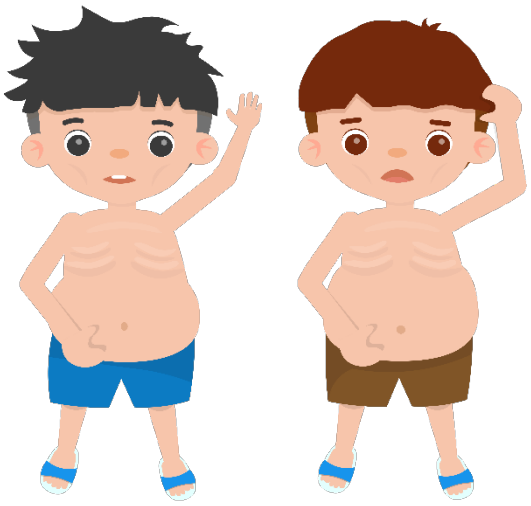
c. Malnutrisi memainkan peran yang merugikan dalam proses pertumbuhan dan perkembangan.

Kekurangan mineral mikro dapat memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan. Kekurangan zat besi biasanya memengaruhi perkembangan psikomotor dan tidak memengaruhi pertumbuhan. Kekurangan seng dapat menyebabkan perlambatan pertumbuhan dan keterlambatan perkembangan. Selenium, yodium, mangan, dan tembaga juga memainkan peran penting.

Pertumbuhan yang terhambat atau peningkatan berat badan yang cepat pada masa kanak-kanak awal memengaruhi kesehatan di kemudian hari. Pola makan pada masa kanak-kanak awal sangat terkait dengan kemungkinan obesitas di kemudian hari. 'Hipotesis Protein Awal' menunjukkan bahwa menurunkan asupan protein selama masa bayi membantu mencapai pertumbuhan normal dan mengurangi obesitas pada masa kanak-kanak awal.[9] Konsep hipotesis protein awal ini membantu meningkatkan produk makanan anak-anak.



Gambar 1. Ilustrasi stunting



Gambar 2: Ilustrasi malnutrisi

B. Pengukuran dan Pemantauan Pertumbuhan Pada Anak

Pertumbuhan pada anak dapat dinilai dengan melakukan pengukuran. Pengukuran pertumbuhan pada anak merupakan bagian penting untuk mendeteksi dini apakah terdapat masalah gizi pada anak, Selain pengukuran pemantauan pertumbuhan juga harus dilakukan secara rutin. Pemantauan pertumbuhan secara teratur diharapkan dapat mengenali masalah gizi pada tahap awal (Organisasi Kesehatan Dunia [WHO], 2023).

Penilaian pertumbuhan dapat dilakukan dengan membandikan hasil pengukuran pada anak dengan standar pertumbuhan atau grafik pertumbuhan anak secara tepat. Pendekatan ini membantu para profesional kesehatan menentukan apakah seorang anak tumbuh dengan tepat dan apakah penilaian atau intervensi lebih lanjut diperlukan.

1. Pengukuran Antropometri pada Anak

Antropometri (dari bahasa Yunani *anthropos* : manusia, dan *metron* : pengukuran) mengacu pada pengukuran sistematis karakteristik fisik tubuh manusia, terutama berat badan, ukuran tubuh, dan bentuk tubuh. Saat ini, indikator antropometri dan komposisi tubuh berguna untuk memprediksi perkembangan penyakit tidak menular, seperti diabetes atau penyakit kardiovaskular, tetapi juga berguna untuk menilai hubungan dengan kondisi fisik dan gaya hidup aktif/tidak aktif, serta penurunan kemampuan fisik dan kejadian sarcopenia. Oleh karena itu, pengukuran antropometri diperlukan sebagai bagian dari metode untuk mengembangkan strategi. Identifikasi dini penurunan kondisi fisik dan intervensi yang tepat untuk menghindari gangguan fisik, dan untuk meningkatkan kualitas hidup.

Pada anak-anak, pengukuran antropometri banyak digunakan untuk menilai pertumbuhan fisik dan status gizi. Pengukuran utama meliputi berat badan, panjang atau tinggi badan, lingkar kepala, dan indeks massa tubuh (BMI). Pengukuran ini memberikan informasi pelengkap tentang pertumbuhan dan perkembangan anak.

2.1. Berat Badan

Berat badan merupakan indikator penting status gizi dan pertumbuhan fisik anak. Perubahan berat badan dapat mencerminkan pertumbuhan normal, asupan nutrisi yang tidak memadai, penyakit, atau kondisi kesehatan lainnya. Berat badan harus diukur menggunakan timbangan yang telah dikalibrasi dan diletakkan di permukaan yang stabil dan rata. Bayi harus ditimbang menggunakan timbangan bayi yang sesuai, sedangkan anak yang lebih besar dapat ditimbang menggunakan timbangan berdiri. Sebisa mungkin, anak-

anak harus ditimbang dengan pakaian seminimal mungkin dan tanpa sepatu untuk meningkatkan akurasi pengukuran.

Berat badan menurut usia adalah indikator antropometrik yang membandingkan berat badan anak dengan berat badan yang diharapkan untuk anak-anak seusia dan jenis kelamin yang sama. Namun, berat badan menurut usia saja tidak dapat membedakan antara perawakan pendek, kekurangan gizi, dan kelebihan berat badan. Oleh karena itu, berat badan menurut usia harus diinterpretasikan bersama dengan indikator antropometrik lainnya (CDC, 2024a).

2.2 Panjang dan Tinggi Badan

Panjang dan tinggi badan digunakan untuk menilai pertumbuhan linier. Panjang badan dalam posisi berbaring umumnya diukur pada bayi dan anak kecil yang belum dapat berdiri sendiri, sedangkan tinggi badan dalam posisi berdiri diukur pada anak yang sudah dapat berdiri tegak dengan benar.

Panjang badan diukur menggunakan papan pengukur panjang badan bayi, dengan anak diposisikan berbaring. Tinggi badan diukur menggunakan stadiometer, dengan anak berdiri tegak, tanpa sepatu, dan dengan posisi kepala yang tepat. Posisi yang benar dan peralatan pengukuran yang sesuai sangat penting untuk mendapatkan hasil yang andal.

Panjang badan menurut usia atau tinggi badan menurut usia menunjukkan pertumbuhan linier relatif terhadap usia anak. Pengukuran di bawah kisaran yang diharapkan dapat mengindikasikan gangguan pertumbuhan linier dan kemungkinan masalah gizi atau kesehatan kronis. Namun, interpretasi juga harus mempertimbangkan riwayat pertumbuhan anak, kondisi medis, dan faktor relevan lainnya (WHO, 2023; CDC, 2024a).

2.3. Lingkar Kepala

Lingkar kepala merupakan pengukuran penting, terutama pada masa bayi dan anak usia dini, karena memberikan informasi tentang pertumbuhan tengkorak dan digunakan sebagai indikator tidak langsung pertumbuhan otak.

Pengukuran dilakukan menggunakan pita pengukur fleksibel dan tidak elastis yang diletakkan di sekitar lingkar kepala terlebar, umumnya melewati bagian atas alis dan telinga serta di sekitar bagian belakang kepala yang paling menonjol. Pita pengukur harus diposisikan dengan benar tanpa menekan kulit.

Pengukuran lingkar kepala harus diplot terhadap grafik referensi yang sesuai dengan usia dan jenis kelamin. Pengukuran serial sangat penting karena perubahan pola pertumbuhan dapat mengindikasikan perlunya evaluasi klinis lebih lanjut. Lingkar kepala harus diinterpretasikan bersama dengan tonggak perkembangan, riwayat medis, dan temuan pemeriksaan fisik (WHO, 2023).

2.4. Indeks Massa Tubuh (BMI)

Indeks massa tubuh adalah indikator antropometrik yang dihitung menggunakan berat badan dan tinggi badan. Indeks ini umumnya digunakan untuk menilai status berat badan pada anak-anak dan remaja.

Indeks Massa Tubuh (BMI) dihitung menggunakan rumus berikut:

BMI = Berat (kg) / Tinggi $(m)^2$

Sebagai contoh, seorang anak dengan berat 20 kg dan tinggi 1,10 m memiliki BMI sekitar 16,5 kg/m^2.

Tidak seperti orang dewasa, anak-anak tidak boleh diklasifikasikan hanya menggunakan ambang batas BMI tetap karena komposisi tubuh mereka berubah seiring pertumbuhan. BMI harus diinterpretasikan sesuai dengan usia dan jenis kelamin anak menggunakan grafik pertumbuhan BMI-untuk-usia yang sesuai.

Menurut CDC (2024b), persentil BMI-untuk-usia digunakan untuk mengklasifikasikan status berat badan di antara anak-anak dan remaja berusia 2–20 tahun di Amerika Serikat.

C. Penutup

Pertumbuhan fisik anak merupakan salah satu indikator penting dalam menilai status kesehatan, kecukupan gizi, serta proses tumbuh kembang anak secara keseluruhan. Pertumbuhan fisik berlangsung secara dinamis sejak masa prenatal hingga anak mencapai kematangan, dengan pola dan kecepatan yang berbeda pada setiap tahap usia. Oleh karena itu, pemahaman mengenai pola pertumbuhan anak, faktor-faktor yang memengaruhinya, serta metode pengukuran antropometri menjadi landasan penting bagi tenaga kesehatan, pendidik, orang tua, dan pihak terkait dalam mendukung pertumbuhan anak secara optimal.

Pengukuran berat badan, panjang atau tinggi badan, lingkar kepala, serta indikator antropometri lainnya perlu dilakukan secara tepat, berkala, dan sesuai dengan standar

pertumbuhan yang berlaku. Hasil pengukuran selanjutnya diinterpretasikan menggunakan kurva atau standar pertumbuhan berdasarkan usia dan jenis kelamin untuk menilai kesesuaian pertumbuhan anak. Pemantauan pertumbuhan tidak hanya berfokus pada satu hasil pengukuran, tetapi juga memperhatikan perubahan dari waktu ke waktu, pola pertumbuhan individu, serta kemungkinan adanya penyimpangan yang memerlukan evaluasi lebih lanjut. Dengan demikian, deteksi dini terhadap gangguan pertumbuhan dapat dilakukan sebelum kondisi berkembang menjadi masalah kesehatan yang lebih serius.

Selain ketepatan pengukuran, keberhasilan pemantauan pertumbuhan anak juga ditentukan oleh keterpaduan berbagai upaya, meliputi pemenuhan kebutuhan gizi, pencegahan dan penanganan penyakit, pengasuhan yang responsif, penerapan pola hidup sehat, serta akses terhadap pelayanan kesehatan yang berkualitas. Kolaborasi antara keluarga, tenaga kesehatan, institusi pendidikan, dan masyarakat menjadi faktor penting dalam menciptakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan anak. Apabila ditemukan penyimpangan pada pola pertumbuhan, diperlukan penilaian menyeluruh untuk mengidentifikasi penyebab, menentukan intervensi yang sesuai, dan melakukan pemantauan lanjutan secara berkesinambungan.

Dengan demikian, pemahaman tentang pola, pengukuran, dan pemantauan pertumbuhan fisik anak tidak hanya berfungsi sebagai dasar penilaian status pertumbuhan, tetapi juga sebagai upaya promotif dan preventif dalam meningkatkan kualitas ke

Referensi

Balasundaram, P., Avulakunta, I., D. (2023). Human Growth and Development. StatPearls Publishing: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/books/NBK567767/.

UNICEF, WHO, & World Bank Group. (2025). *Levels and trends in child malnutrition: UNICEF/WHO/World Bank Group Joint Child Malnutrition Estimates: Key findings of the 2025 edition*. UNICEF & WHO.

BPS. (2015, November 17). Upah nominal dan riil buruh tani di Indonesia (Rupiah), 2014-2015 (2012=100). http://www.bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/1465

Rifai, M. A. (2005). Pegangan gaya penulisan, penyuntingan dan penerbitan: Karya-ilmiah-Indonesia. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. (Baskerville Old Face, 12 pt, Rata Kanan Kiri, Tegak)

Baxter, J.-A. B. (2025). Rethinking growth monitoring and promotion: Is it time for a new approach? *Advances in Nutrition, 16*(3), 100363. https://doi.org/10.1016/j.advnut.2024.100363

Benjamin-Chung, J., Mertens, A., Colford, J. M., Jr., Hubbard, A. E., van der Laan, M. J., Coyle, J., et al. (2023). Early-childhood linear growth faltering in low- and middle-income countries. *Nature, 621*(7979), 550–557. https://doi.org/10.1038/s41586-023-06418-5

Leroy, J. L., Brander, R. L., Frongillo, E. A., Larson, L. M., Ruel, M. T., & Avula, R. (2025). Perspective: Can growth monitoring and promotion accurately diagnose or screen for inadequate growth of individual children? A critical review of the epidemiological foundations. *Advances in Nutrition*. https://doi.org/10.1016/j.advnut.2025.100367

Ministry of Health of the Republic of Indonesia. (2020). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak*.

Ministry of Health of the Republic of Indonesia. (2025). *Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2024 dalam angka*. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan.

Putri, D. A., Suyatno, S., & Fatimah, S. (2024). Posyandu service utilization as a dominant risk factor for under-five faltering growth in the area of Pringsurat Community Health Center. *Amerta Nutrition, 8*(3SP), 248–258. https://doi.org/10.20473/amnt.v8i3SP.2024.248-258

Sekarani, N. A., Herawati, D. M. D., & Rinawan, F. R. (2023). Monitoring obstacles of toddlers growth in Public Health Center Margahayu Raya Bandung City during the COVID-19 pandemic: From cadre perspective. *Althea Medical Journal, 10*(1). https://doi.org/10.15850/amj.v10n1.2677

Taylor, M., Tapkigen, J., Ali, I., Liu, Q., Long, Q., & Nabwera, H. (2023). The impact of growth monitoring and promotion on health indicators in children under five years of age in low- and middle-income countries. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (10), CD014785. https://doi.org/10.1002/14651858.CD014785.pub2

Victora, C. G., Christian, P., Vidaletti, L. P., Gatica-Domínguez, G., Menon, P., & Black, R. E. (2021). Revisiting maternal and child undernutrition in low-income and middle-income countries: Variable progress towards an unfinished agenda. *The Lancet, 397*(10282), 1388–1399. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00394-9

Baxter, J.-A. B. (2025). Rethinking growth monitoring and promotion: Is it time for a new approach? *Advances in Nutrition, 16*(3), Article 100363. https://doi.org/10.1016/j.advnut.2024.100363

Benjamin-Chung, J., Mertens, A., Colford, J. M., Jr., Hubbard, A. E., van der Laan, M. J., Coyle, J., ... Ki Child Growth Consortium. (2023). Early-childhood linear growth faltering in low- and middle-income countries. *Nature, 621*(7979), 550–557. https://doi.org/10.1038/s41586-023-06418-5

Leroy, J. L., Brander, R. L., Frongillo, E. A., Larson, L. M., Ruel, M. T., & Avula, R. (2025). Perspective: Can growth monitoring and promotion accurately diagnose or screen for inadequate growth of individual children? A critical review of the epidemiological foundations. *Advances in Nutrition*. https://doi.org/10.1016/j.advnut.2025.100367

Ministry of Health of the Republic of Indonesia. (2020). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2020 tentang standar antropometri anak* [Minister of Health Regulation Number 2 of 2020 on child anthropometric standards].

Ministry of Health of the Republic of Indonesia. (2023). *Laporan hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2022*[Report of the 2022 Indonesian Nutrition Status Survey]. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan.

Ministry of Health of the Republic of Indonesia. (2025). *Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2024 dalam angka*[Indonesian Nutrition Status Survey (SSGI) 2024 in figures]. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan.

Putri, D. A., Suyatno, S., & Fatimah, S. (2024). Posyandu service utilization as a dominant risk factor for under-five faltering growth in the area of Pringsurat Community Health Center. *Amerta Nutrition, 8*(3SP), 248–258. https://doi.org/10.20473/amnt.v8i3SP.2024.248-258

Sekarani, N. A., Herawati, D. M. D., & Rinawan, F. R. (2023). Monitoring obstacles of toddlers growth in Public Health Center Margahayu Raya Bandung City during the COVID-19 pandemic: From cadre perspective. *Althea Medical Journal, 10*(1). https://doi.org/10.15850/amj.v10n1.2677

Taylor, M., Tapkigen, J., Ali, I., Liu, Q., Long, Q., & Nabwera, H. (2023). The impact of growth monitoring and promotion on health indicators in children under five years of

age in low- and middle-income countries. *Cochrane Database of Systematic Reviews, 2023*(10), Article CD014785. https://doi.org/10.1002/14651858.CD014785.pub2