

# Prevalensi Malnutrisi Berdasarkan Indeks Antropometri Tunggal dan Komposit pada Anak Usia Sekolah di SDN Cibodas

Iman Surya Pratama

## Abstrak

**Latar Belakang:** Antropometri merupakan metode pengukuran malnutrisi yang rentan terjadi pada anak usia sekolah. Indeks antropometri yang tidak seragam menyebabkan perbedaan angka prevalensi malnutrisi. Tujuan. Membandingkan prevalensi malnutrisi berdasarkan indeks tunggal dan komposit pada anak usia sekolah di SDN Cibodas.

**Metode:** Penelitian observasional belah lintang dilakukan pada bulan November 2013 melalui analisis data hasil pengukuran antropometrik via perangkat lunak WHO AnthroPlus versi 1.04.

**Hasil:** Prevalensi malnutrisi berdasar indeks tunggal TB/U, BB/U, dan IMT berturut-turut sebesar 29,7; 10,8; dan 8,1%. Indeks komposit -CIAF dan WHO,1983 menunjukkan angka prevalensi berturut-turut sebesar 27,0 dan 35,1%. Indeks stunting, wasting, dan underweight berturut-turut sebesar 0,75; 0,1; dan 0,05.

**Kesimpulan:** Prevalensi malnutrisi dengan menggunakan indeks komposit-WHO,1983 lebih besar dibandingkan dengan menggunakan indeks komposit-CIAF dan indeks tunggal. Angka prevalensi obesitas dapat terdeteksi menggunakan kedua indeks selain indeks komposit-CIAF. Angka prevalensi kombinasi indeks BB/U dan TB/U hanya dapat terdeteksi oleh indeks komposit -WHO,1983.

## Katakunci

Malnutrisi, Antropometri

Magister Farmasi Sekolah Farmasi Institut Teknologi Bandung

\*e-mail: imanespe@yahoo.com

## 1. Pendahuluan

Malnutrisi pada anak usia sekolah dapat menimbulkan dampak negatif bagi pertumbuhan dan perkembangan anak. Program Pengukuran Tinggi Badan Anak Baru Masuk Sekolah (TBABS) menunjukkan 37,8% anak SD/MI mengalami kondisi kurang energi protein.<sup>1</sup> Pemantauan status gizi merupakan bagian kegiatan penjangkauan kesehatan anak yang bertujuan sebagai upaya preventif untuk mendeteksi kondisi malnutrisi anak usia sekolah.

Antropometri gizi merupakan salah satu metode pengukuran status gizi yang sering digunakan karena mudah, murah, dan telah diterima dan diaplikasikan di masyarakat. Kondisi malnutrisi dapat ditetapkan berdasarkan kombinasi berbagai parameter antropometri yang disebut dengan indeks antropometri. Indeks yang sering digunakan adalah indeks antropometri tunggal yang terdiri atas berat badan menurut umur atau BB/U, tinggi badan menurut umur TB/U, dan berat menurut tinggi badan atau BB/TB. Kombinasi beberapa indeks antropometri yang dikenal sebagai indeks komposit juga dikembangkan dan mulai digunakan untuk menghindari tumpang-tindih dan kesalahan penaksiran maupun interpretasi akibat penggunaan indeks antropometri tunggal.<sup>2,3</sup>

Dalam praktik terjadi perbedaan mengenai penggunaan indeks antropometri dan interpretasi yang lebih tepat pada anak usia sekolah sebagaimana yang dapat ditemukan dalam berbagai standar dan pedoman.<sup>1,4,5</sup> Indeks dan interpretasi yang tidak seragam berdampak pada perbedaan penentuan prevalensi malnutrisi di tingkat komunitas. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan prevalensi malnutrisi berdasarkan indeks tunggal dan komposit pada anak usia sekolah di SDN Cibodas, Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bandung Barat, Provinsi Jawa Barat.

## 2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancang belah lintang dilakukan pada bulan November 2013. Sampel penelitian ini adalah siswa usia sekolah di SDN Cibodas. Besar sampel sejumlah 74 orang siswa diperoleh berdasarkan perhitungan sampel untuk proporsi tunggal dengan teknik pengambilan sampel acak sederhana. Kriteria inklusi adalah seluruh sampel yang memiliki data berat badan, tinggi badan, dan umur yang diperoleh melalui pengukuran antropometrik. Kriteria eksklusi berupa sampel dengan nilai ambang batas skor-z untuk setiap indeks antropometrik sebagai berikut: BB/U kurang dari -6 dan lebih dari +5, TB/U kurang dari -6 dan lebih dari +6, serta IMT kurang

dari -5 dan lebih dari +5.

Kesalahan pengukuran tinggi dan berat badan dinyatakan melalui koefisien reliabilitas sesuai dengan metode Muller dan Martorell.<sup>6</sup> Penentuan malnutrisi dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak WHO Anthro-Plus versi 1.04. Malnutrisi didefinisikan sebagai kondisi dengan ambang batas z-score kurang dari -2 untuk ketiga indeks antropometri. Klasifikasi indeks komposit mengacu pada gabungan antar berbagai indeks dan klasifikasi CIAF.<sup>2,3</sup> Prevalensi malnutrisi berdasar indeks antropometri tunggal dan komposit ditetapkan berdasar analisis univariat. Ukuran relatif masing-masing status malnutrisi terhadap keseluruhan status malnutrisi pada indeks komposit-CIAF dinyatakan sebagai *stunting*, *wasting*, dan *underweight*.<sup>7</sup>

### 3. Hasil dan Pembahasan

Koefisien reliabilitas hasil pengukuran diperoleh sebesar 0,995 untuk tinggi badan dan 0,999 untuk berat badan. Hasil penilaian malnutrisi berdasar indeks antropometri tunggal dan komposit-CIAF disajikan dalam Tabel 1.

Dalam studi ditemukan kombinasi indeks BB/U dan TB/U sebanyak 5 dari 74 sampel (6,8%). Indeks *stunting*, *wasting*, dan *underweight* berturut-turut sebesar 0,75; 0,1; dan 0,05. Status gizi obesitas diperoleh melalui indeks massa tubuh pada indeks antropometri tunggal. Prevalensi malnutrisi berdasar indeks antropometri komposit-WHO,1983<sup>2</sup> disajikan pada tabel 2.

Pengukuran berulang terhadap tinggi dan berat badan memberikan hasil yang andal ditinjau dari nilai koefisien reliabilitas yang lebih besar dari batas keberterimaan sebesar 0,95. Hasil analisis malnutrisi berdasar status indeks antropometri tunggal menunjukkan bahwa prevalensi gizi kurang menurut indeks BB/U (10,8%) lebih besar dibandingkan dengan IMT (8,1%). Gizi kurang dengan berbagai tingkat keparahan tidak dapat terdeteksi dengan menggunakan IMT sehingga tidak dapat dipersepsikan serupa dengan kurus maupun sangat kurus sebagaimana yang tertera dalam penilaian KEP pada Petunjuk Teknis Penjarangan Anak Sekolah,<sup>1</sup> terlihat bahwa 2,7% anak kurus memiliki status gizi kurang. Di sisi lain, terdapat 2,7% anak dengan obesitas jika diukur dengan menggunakan IMT namun memiliki status gizi normal jika ditinjau dengan menggunakan indeks BB/U. IMT memiliki korelasi tinggi dengan massa lemak tubuh sehingga tepat jika digunakan untuk menentukan status obesitas pada anak.<sup>4</sup>

Hal yang perlu mendapatkan perhatian adalah 7 dari 8 partisipan yang mengalami malnutrisi sesuai indeks BB/U juga memiliki perawakan pendek bahkan sangat pendek sementara diketahui bahwa indeks BB/U tidak dapat mendeteksi status gizi pada pertumbuhan individu yang berbeda meski dalam umur yang sama. Dengan demikian, prevalensi malnutrisi menggunakan indeks BB/U akan lebih besar dibandingkan dengan IMT. IMT merupakan indikator komposit antara malnutrisi akut dan kronis namun tidak dapat membedakan status di antara keduanya.<sup>8</sup> Data menunjukkan terdapat 1 parti-

sipan dengan status gizi kurang menurut indeks BB/U dan normal baik menurut indeks TB/U maupun IMT sehingga dapat disimpulkan jika menggunakan IMT saja kurang mendeteksi riwayat gizi akut. Hal ini berbeda dengan hasil suatu kajian bahwa indeks BB/U spesifik namun tidak sensitif untuk mendeteksi status gizi akut pada masyarakat dengan status sosioekonomi miskin.<sup>9</sup>

Angka prevalensi menggunakan indeks komposit-CIAF lebih besar dibandingkan dengan indeks BB/U dan IMT namun tidak untuk indeks TB/U. Hal ini diakibatkan indeks komposit-CIAF tidak melibatkan kombinasi antara BB/U dan TB/U dengan asumsi kombinasi antara BB/U dan IMT sudah mencukupi.<sup>3</sup> Temuan studi menunjukkan terdapat 3 partisipan dengan status gizi kurang dan berat berdasar indeks BB/U, pendek dan sangat pendek berdasar indeks TB/U dengan status gizi normal menurut IMT. Hal ini mendorong perlunya kombinasi teoretis antara indeks BB/U dan TB/U dalam klasifikasi CIAF. Prevalensi berdasarkan indeks komposit-CIAF menjadi 33,8% jika ditambahkan kombinasi kedua indeks tersebut. Indeks komposit-CIAF mampu mendiskriminasi tumpang tindih status malnutrisi dengan indeks tunggal ditinjau dari perbedaan angka prevalensi antara indeks tunggal dengan kombinasi yang tercantum dalam Tabel 1. Hal ini memberikan keuntungan bagi upaya intervensi yang akan dilakukan. Partisipan dengan status gizi kurus-dan pendek apabila diintervensi dengan pemberian makanan tambahan dapat memacu risiko obesitas. Indeks komposit-CIAF dikonstruksi untuk mendeteksi gizi kurang sehingga kasus obesitas dalam studi tidak terdeteksi.

Dalam rangka penetapan jenis upaya dan prioritas intervensi gizi, permasalahan gizi dapat diklasifikasikan menjadi permasalahan gizi akut dan kronis. Prevalensi komposit menurut kriteria ini jauh lebih besar dibandingkan dengan kedua indeks lainnya. Indeks ini mampu mendeteksi status obesitas, kombinasi antara indeks BB/U dan TB/U, serta menjadi patokan dalam penetapan prioritas intervensi gizi dibandingkan dengan indeks tunggal dan indeks CIAF. Terdapat 1 partisipan dengan status malnutrisi menurut indeks BB/U namun normal jika ditinjau menggunakan indeks TB/U dan IMT. Interpretasi final menyatakan bahwa status gizi partisipan normal dengan riwayat gizi kurang sebelumnya. Indeks BB/U tampaknya kurang berperan dibandingkan dengan indeks BB/TB dalam interpretasi final status gizi akut. Redefinisi interpretasi indeks BB/U diperlukan dalam penentuan status gizi akut secara komposit. *Stunting index* memberikan nilai terbesar dibandingkan kedua indeks lainnya, bermaknab bahwa malnutrisi kronis paling dominan terjadi dalam populasi. Hal ini pula ditunjukkan baik oleh indeks tunggal maupun indeks komposit.

### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa data antropometri dapat disimpulkan bahwa angka prevalensi malnutrisi dengan menggunakan indeks komposit-WHO,1983 lebih besar dibandingkan dengan menggunakan indeks komposit-

**Tabel 1.** Prevalensi Malnutrisi Berdasar Indeks Antropometri Tunggal dan Komposit-CIAF

Indeks Antropometri	Ambang Batas Skor-Z						Total	
	< -3SD		< -2SD		> 3SD		Malnutrisi	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Tunggal								
BB/U	2	2,7	6	8,1	0	0	8	10,8
TB/U	10	13,5	12	16,2	0	0	22	29,7
IMT	0	0	4	5,4	2	2,7	6	8,1
Komposit-CIAF							20	27,0
BB/U	1	1,4	0	0	0	0	1	1,4
BB/U + IMT	0	0	0	0	0	0	0	0
BB/U + IMT + TB/U *)	1	1,4	1	1,4	0	0	2	2,7
TB/U + IMT	0	0	0	0	0	0	0	0
TB/U	7	9,5	8	10,8	0	0	15	20,2
IMT	0	0	2	2,7	0	0	2	2,7

Keterangan: \*) Nilai indeks BB/U dengan ambang batas skor-Z yang berbeda

**Tabel 2.** Prevalensi Malnutrisi Berdasar Indeks Antropometri Komposit (WHO,1983)

Indeks Antropometri	Prevalensi Malnutrisi	
	N	%
<b>Komposit-WHO, 1983</b>	26	35,1
Kronis	20	27,0
Sangat pendek	7	9,5
Pendek	8	10,8
Gizi buruk - sangat pendek	1	1,4
Gizi kurang - sangat pendek	2	2,7
Gizi kurang - pendek	2	2,7
<b>Akut</b>	4	5,4
Kurus	2	2,7
Obesitas	2	2,7
<b>Kronis-Akut</b>	2	2,7
Gizi buruk - pendek – kurus	1	1,4
Gizi kurang - pendek – kurus	1	1,4

CIAF dan indeks tunggal. Angka prevalensi obesitas dapat terdeteksi menggunakan kedua indeks selain indeks komposit-CIAF. Angka prevalensi kombinasi indeks BB/U dan TB/U hanya dapat terdeteksi oleh indeks komposit-WHO,1983.

## 5. Ucapan terima kasih

Terima kasih kepada dr. Pupu Sari Rohayati, M.H.Kes., Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Bandung Barat; Dewi Lidia Handayani, AMKG, petugas UKS Puskesmas Pasirlangu; dan Euis Dewida, S.Pd. Kepala Sekolah SDN Cibodas atas kerjasama dan bantuan dalam penelitian ini.

## Daftar Pustaka

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Petunjuk Teknis Penjaringan Kesehatan Anak Sekolah Lanjutan; 2008. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- World Health Organization. Measuring Change in Nutritional Status: Guidelines for Assessing the Nutritional Impact of Supplementary Feeding Programmes for Vulnerable Groups. World Health Organization; 1983.
- Nandy P Shailen; Svedberg. Handbook of Anthropometry. In: The Composite Index of Anthropometric Failure (CIAF): an alternative indicator for malnutrition in young children. Springer, New York, NY; 2012. p. 127–13.
- Ikatan Dokter Anak Indonesia. Pedoman Pelayanan Medis Ikatan Dokter Anak Indonesia. Jakarta: Ikatan Dokter Anak Indonesia. 2009;.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak. Jakarta: Departemen Bina Gizi. 2010;.
- Sicotte, M and Ledoux, M and Zunzunegui, M V and Aboubacrine, S A and Nguyen, V K . Reliability of anthropometric measures in a longitudinal cohort of patients initiating ART in West Africa. BMC medical research methodology. 2010;10(1):102.
- Bose, K and Mandal, G C . Proposed New Anthropometric Indices of Childhood Undernutrition. Malays J Nutr. 2010;16(1):131–136.
- World Health Organization. Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry. World Health Organization; 1995.
- Sudiman H. Stunting atau pendek: Awal Perubahan Patologis atau Adaptasi karena Perubahan Sosial Ekonomi yang Berkepanjangan? Med Litbang Kes. 2008;18(1):34–43.