



Sensitivitas dan spesifisitas kartu menuju sehat model tikar monitoring pertumbuhan dalam mendeteksi stunting pada balita

The sensitivity and specificity of the growth chart is a mat model for growth monitoring in detecting stunting of toddlers

Alfridsyah^{1*}, Ichsan²

¹ Bidang Gizi Masyarakat, Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh, Aceh Besar, Aceh, Indonesia.

E-mail: alfridsyah@poltekkesaceh.ac.id

² Bidang Gizi Teknologi Pangan, Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh, Aceh Besar, Aceh, Indonesia.

E-mail: ichsanaffan@gmail.com

*Korespondensi:

Bidang Gizi Masyarakat, Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh. Jln. Soekarno-Hatta, Kampus Terpadu Poltekkes Kemenkes Aceh, Lampeunerut, Aceh Besar. 23352, Aceh, Indonesia.

E-mail: alfridsyah@poltekkesaceh.ac.id

Riwayat Artikel:

Diterima tanggal 22 April 2021; Direvisi tanggal 30 Maret 2022; Disetujui tanggal 09 April 2022; Dipublikasi tanggal 28 Mei 2022.

Penerbit:



Politeknik Kesehatan Aceh
Kementerian Kesehatan RI

© The Author(s). 2022 **Open Access**

Artikel ini telah dilakukan distribusi berdasarkan atas ketentuan *Lisensi Internasional Creative Commons Attribution 4.0*

Abstract

One of the obstacles faced in determining the diagnosis of stunting is the complexity and lack of accuracy of health workers, especially Integrated Healthcare Center (called Posyandu) cadres, in using current equipment (microtoice) and the lack of accuracy of nutrition workers in interpreting nutritional status. The purpose of the study was to measure the validity of the KMS Tikar through sensitivity and specificity testing in detecting stunting in toddlers. The study used a Research & Development design, with the gold standard using a body length board and Z-Score calculation from 2005 WHO reference standard, carried out in 30 clusters in Darul Imarah District, Aceh Besar, from April to October 2019, and a sample of all children aged 0-24 months which is as many as 204 children. Data was collected through anthropometric measurements such as length and age and z-score data on the HAZ index. The WHO Anthro processed the data. The analysis was carried out with the Se and Sp tests. The results showed that children's body length measurement with both tools (Gold standard and growth chart is a mat model) had 0,073 cm. At the same time, the proportion of nutritional status in the stunting category was more commonly found in measurements using growth charts of mats (23,5%) compared to Gold Standards (12, 3%). The validity test results obtained a very high sensitivity value (100%) with a specificity of—87,15%. While the positive predictive value is 52,08%, and the negative predictive value is 100%. In conclusion, the growth monitoring mat growth chart has high sensitivity and specificity value and is very good for use as a tool to detect stunting in children aged 0-24 months.

Keywords: Growth chart of mat, sensitivity, specificity, stunting

Abstrak

Salah satu kendala yang dihadapi dalam penentuan diagnosa stunting adalah rumitnya dan kurangnya ketelitian para tenaga kesehatan dan khususnya kader posyandu dalam menggunakan peralatan yang ada saat ini (*microtoice*) serta kurang tepatnya tenaga gizi dalam menginterpretasi status gizi. Tujuan penelitian untuk mengukur validitas terhadap KMS Tikar melalui pengujian sensitivitas dan spesifitas. Penelitian menggunakan desain *Research & Development*, dengan gold standarnya menggunakan body length board dan perhitungan Z-Score dari baku rujukan WHO 2005. Telah dilaksanakan di 30 klaster/Posyandu di Kecamatan Darul Imarah Aceh Besar, yaitu mulai April - Oktober 2019, dan sampel seluruh anak usia 0-24 bulan yang sebanyak 204 anak. Pengumpulan data dilakukan melalui pengukuran antropometri PB dan umur, data z-score indeks PB/U. Data diolah melalui perhitungan z-score PB/U menggunakan WHO anthro. Analisis dilakukan dengan uji Se dan Sp. Hasil penelitian menunjukkan pengukuran panjang badan anak dengan kedua alat (*Gold Standard* dan KMS Tikar) mempunyai 0,073 cm, sedangkan proporsi status gizi dalam kategori stunting lebih banyak dijumpai pada pengukuran dengan menggunakan KMS Tikar (23,5%) dibandingkan dengan *Gold Standard* (12,3%). Hasil uji validitas didapatkan nilai Sensitivitas sangat tinggi

(100%) dengan Spesifisitas sebesar. 87,15%. Sedangkan nilai prediktif positif sebesar 52,08 % dan nilai predictif negatif sebesar 100%. Kesimpulan, KMS Tikar monitoring pertumbuhan mempunyai nilai sensitivitas dan spesifisitas yang tinggi, serta sangat bagus digunakan sebagai alat untuk mendeteksi stunting pada anak usia 0 – 24 bulan.

Kata Kunci: KMS Tikar, sensitivitas, spesifisitas, stunting

Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang saat ini tengah berjuang dalam mengatasi kondisi *triple burden of malnutrition*, yaitu kondisi yang ditandai dengan kelaparan, defisiensi zat gizi mikro dan kejadian gizi lebih (Mayer et al., 2019). Kejadian gizi lebih, baik kegemukan atau obesitas saat ini mengalami peningkatan hampir di seluruh negara di dunia (Anggraeny et al., 2018). Kondisi tersebut telah dialami oleh semua spektrum usia, salah satunya usia anak-anak (Kahathuduwa et al., 2019).

Melakukan pemantauan pertumbuhan secara rutin, selain dapat menentukan pola normal pertumbuhan anak, juga dapat mengetahui permasalahan dan faktor yang mempengaruhi dan mengganggu pertumbuhan anak sejak dini. Bila gangguan pertumbuhan diketahui secara dini, maka pencegahan dan penanganan gangguan pertumbuhan tersebut dapat diatasi sejak dini (Sinaga et al., 2018).

Secara global pada tahun 2020 menunjukkan bahwa terdapat 21,9% balita mengalami stunting, dan terdapat 25% dari Asia Tenggara (Sadida et al., 2022). Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 menunjukkan tingginya prevalensi *stunting* (status gizi pendek) di Indonesia pada anak balita yaitu sebesar 30,8%, sedangkan Provinsi Aceh sebesar 37,1%, dan Aceh Besar mencapai sebesar 38,7% (Balitbangkes RI, 2018). Selain itu data SGBI tahun 2021 telah melaporkan bahwa, secara nasional terdapat sebesar 24,4% dan di Provinsi Aceh masih diatas nasional yaitu 33,2% (Kemenkes RI, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa sekitar satu dari tiga anak di kelompok usia balita mengalami *stunting* dibandingkan anak lainnya seusia mereka (Izwardy, 2020).

Stunting berdampak pada potensi tumbuh kembang anak sehingga menjadi tidak sempurna, kemampuan motorik yang rendah, gangguan perkembangan mental dan intelektual, frekuensi ketidakhadiran di sekolah yang tinggi. *Stunting* pada masa anak berkorelasi kuat dengan postur pendek saat dewasa, dan pada anak perempuan

memiliki risiko melahirkan bayi dengan berat lahir rendah (Unicef, 2012).

Stunting dapat diukur berdasarkan standar deviasi median dari standar pertumbuhan anak *World Health Organization* (WHO) dengan indikator pengukuran tinggi badan terhadap usia (TB/U), yaitu jika nilai z-score TB/U < -2 SD (WHO, 2018). Tinggi badan merupakan indikator pertumbuhan anak yang terkait dengan penambahan massa tulang, otot, dan jaringan ikat lainnya (Al Rahmad, 2021). Tulang sebagai organ utama penyangga dan penentu tinggi tubuh manusia terdiri atas susunan utama kalsium, fosfat dan magnesium. Kalsium merupakan unsur utama yang mempengaruhi tinggi badan anak (Millward, 2021).

Pengukuran antropometri seperti tinggi badan dan berat badan merupakan cara yang mudah digunakan untuk menilai status gizi seseorang secara langsung (Reber et al., 2019). Pelaksanaan dilapangan, misalnya di sekolah-sekolah, hasil pengukuran tinggi badan yang selama ini dilakukan masih harus dibandingkan dengan tabel standar untuk menyatakan anak yang diukur mempunyai status gizi tertentu (Al Rahmad, 2020). Namun permasalahan yang dimiliki saat ini tidak tersedianya kartu menuju sehat (KMS) panjang badan (PB) dan alat ukur yang akurat dan menarik bagi anak. Selama ini pelaksanaan pengukuran panjang badan (PB) menggunakan *microtoise*, tetapi hasilnya sangat bervariasi karena penggunaan *microtoise* dilapangan memiliki banyak permasalahan (Sudja et al., 2019).

Beberapa hasil penelitian telah melaporkan bahwa alat ukur yang baik sangat menentukan hasil dan kualitas data gizi (Alfridsyah et al., 2013). Isni & Dinni (2020) dan bahwa penggunaan alat yang valid serta upgrading tenaga pengukur (kader) sangat menentukan kualitas data panjang dan tinggi badan, dengan demikian dapat merefleksikan *stunting* yang sebenarnya. Menurut Herlina (2021), bahwa untuk mendapatkan data *stunting* yang baik tentu harus dimulai dari input, salah

satunya adalah faktor ketelitian dan keakuratan alat yang digunakan. Deteksi stunting menggunakan alat khusus seperti KMS dinding sangat memungkinkan dan efektif dalam meningkatkan data status gizi pada indeks PB/U. KMS dinding mampu memberikan informasi awal terjadinya gangguan pertumbuhan pada anak usia dini (Hadi et al., 2019).

Secara teknis, kurangnya keterampilan dan ketelitian kader dalam pengukuran antropometri disebabkan oleh kurangnya pelatihan yang optimal bagi kader. Khususnya pelatihan terkait peningkatan pemahaman *Standard Operating Procedure* (SOP) pengukuran stunting yang sederhana, menarik dan rutin (Adistie et al., 2018). Selain itu faktor input seperti alat, tenaga pengukur, dan cara interpretasi data sangat penting diperhatikan supaya data-data yang dapat memberikan kondisi dan informasi yang sesuai dengan fakta dilapangan (Al Rahmad & Junaidi, 2020). Alat yang telah dikembangkan dalam penelitian ini yaitu KMS model tikar diharapkan mampu meningkatkan deteksi stunting dan memberikan informasi yang akurat. Dengan demikian sangat mungkin kualitas data gizi dapat ditingkatkan.

Perlunya berbagai inovasi dalam pencegahan stunting dalam mendukung program pemerintah seperti Rumoh Gizi Gampong, maka perlu penguatan juga kepada kader desa (Alfridsyah & Zaman, 2021). Memudahkan kader dan tenaga kesehatan melakukan pengukuran panjang badan anak, maka diperlukan desain KMS Tikar Panjang Badan menurut umur. Desain KMS ini ukuran 100 x 200 cm berisi grafik pertumbuhan Panjang Badan menurut umur, dilengkapi empat pita warna; merah, kuning, hijau muda dan hijau tua serta penjelasan cara menggunakannya dalam menentukan diagnosa status gizi. Pengukuran panjang badan anak guna mendeteksi pendek dengan menggunakan alat yang sederhana dan menarik merupakan kebutuhan yang mendesak. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengukur validitas terhadap KMS Tikar melalui pengujian sensitivitas dan spesifitas pada semua posyandu yang ada di Aceh Besar.

Metode

Penelitian menggunakan rancangan desain Research and Development (R&D), yaitu rancangan penelitian yang digunakan untuk pengembangan dan menguji efektivitas produk

tertentu. Penelitian dilaksanakan di 30 kluster atau posyandu di Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar. Penelitian telah dilaksanakan selama 6 (enam) bulan yaitu dari April sampai dengan Oktober 2019.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua rumah tangga yang mempunyai anak usia 0-24 bulan yang berada di kluster penelitian. Pemilihan sampel berdasarkan kluster terpilih dengan metoda *Probability Proportional to Size* (PPS) dipilih sebanyak 30 kluster (posyandu) dengan menggunakan besar sampel berdasarkan estimasi proporsi ($Se = 85\%$ dan $Sp = 0,06$). (Sinaga, 2017) dengan sampel minimal 164 orang. Dalam penelitian ini didapatkan sampel sebesar 204 anak usia 0 - 24 bulan yang ada di rumah tangga per kluster/posyandu di wilayah kerja puskesmas Darul Imarah, Aceh Besar.

Pengumpulan data dilakukan dengan pengukuran antropometri dan wawancara. Data Panjang badan diperoleh dengan melakukan pengukuran Panjang badan menggunakan body length board dengan kapasitas 100 cm dan ketelitian 0,1 cm sebagai *Gold Standard* (merujuk kepada Kementerian Kesehatan RI). Kemudian masing-masing anak diukur kembali Panjang badannya menggunakan produk peneliti berupa KMS Tikar PB/U untuk menilai tinggi badan dan melihat pita warna yang ditunjukkan. Pengolahan data terhadap indikator Panjang Badan menurut umur (PB/U) dihitung berdasarkan nilai *z-score* menggunakan standar WHO 2005.

Analisis yang digunakan hanya secara deskriptif. Nilai sensitivitas (Se) dan spesivitas (Sp) dihitung menggunakan rumus perhitungan $Se = a/(a+c)$ dan $Sp = d/(b+d)$ dengan nilai *Gold Standard* hasil pengukuran panjang badan menurut umur (dalam bulan) atau indeks PB/U menggunakan dengan standar rujukan WHO 2005.

Studi ini telah memperoleh persetujuan etik (*Ethical Approval*) dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh, nomor: LB.02.03/010/2021 pada tanggal 3 Agustus 2021.

Hasil dan Pembahasan

Karakteristik Responden dan Sampel

Berdasarkan tabel 1, diketahui secara proporsional terlihat bahwa umur anak baduta

terbanyak pada kelompok usia kurang dari 12 bulan (bayi) dan berjenis kelamin laki-laki. Gambaran terhadap karakteristik sampel baik berdasarkan umur kelompok umur maupun jenis kelamin menunjukkan proporsi yang hampir sama.

Tabel 1. Karakteristik sampel dan responden penelitian

Karakteristik Sampel dan Responden	n	%
Umur Anak		
≤ 12 bulan	111	54,4
> 12 bulan	93	45,6
Jenis Kelamin		
Laki-laki	112	54,9
Perempuan	92	45,1
Umur Responden		
≤ 35 tahun	162	79,4
> 35 tahun	42	20,6
Pendidikan Responden		
Tamat SD	12	5,9
Tamat SLTP	36	17,6
Tamat SLTA	101	49,5
Tamat PT/Akademi	55	27,0
Jumlah	204	100

Tabel 1 juga memberikan gambaran tentang karakteristik responden. Terlihat secara

proporsional bahwa didapatkan sebahagian besar responden dalam penelitian ini berusia kurang dari 35 tahun (79,4%), dan berdasarkan jenis pendidikan maka diketahui responden umumnya adalah tamatan SLTA (49,5%).

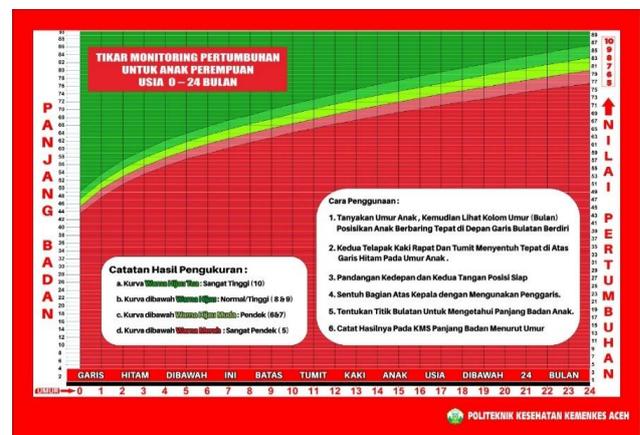
Bentuk Tikar Monitoring Pertumbuhan

Bentuk KMS Tikar Monitoring pertumbuhan di buat dengan bahan kain ukuran 100 x 200 cm berisi grafik pertumbuhan Panjang Badan (PB) menurut Umur (U) atau PB/U, dilengkapi empat pita warna; merah, kuning, hijau muda dan hijau tua serta penjelasan cara menggunakannya dalam menentukan diagnosa status gizi dengan melihat perbedaan warna (merah= sangat pendek, kuning= pendek, hijau= normal) yang dapat digulung dan dibentangkan di lantai.

Selain itu didalam grafik juga dinyatakan nilai (score) pertumbuhan dengan rentang nilai 5 (sangat pendek), nilai 6 (pendek), nilai 7 (normal), nilai 8 (tinggi), nilai 9 dan 10 (sangat tinggi) sehingga lebih mudah dipahami oleh orang tua anak baduta. KMS Tikar ini terdapat 2 (dua) sisi dimana satu sisi berwarna biru (*blue*) yang digunakan untuk anak berjenis kelamin laki-laki sedangkan sisi yang satunya lagi berwarna merah muda (*pink*) yang digunakan untuk anak perempuan.



Gambar 1. KMS tikar untuk anak laki-laki (sisi depan)



Gambar 2. KMS tikar untuk perempuan (sisi belakang)

Panjang Badan dan Status Gizi Anak Baduta

Gambaran terhadap hasil pengukuran panjang badan anak berdasarkan KMS Tikar Monitoring Pertumbuhan dan *Gold Standard* (tabel 3), berdasarkan nilai rata-rata menunjukkan hasil ukur yang relatif sama berdasarkan kedua alat ukur yang digunakan.

KMS Tikar Monitoring Pertumbuhan yang telah dikembangkan dalam penelitian ini, dapat menghasilkan rata-rata ukur panjang badan yaitu 71,9 cm, dan *Gold Standard* menghasilkan rata-rata ukur yaitu 71,8 cm. Pengukuran panjang badan pada bayi dibawah dua tahun menggunakan kedua alat tersebut hanya mempunyai selisih sebesar 0,1 cm.

Tabel 2. Deskriptif data hasil pengukuran panjang badan berdasarkan *Gold Standard* dan KMS Tikar

Variabel Pengukuran	n	Minimum	Maksimum	Rata-rata	Deviasi
Panjang Badan menurut <i>Gold Standard</i> (cm)	204	47	87	71,8	8,4502
Panjang Badan menurut KMS Tikar (cm)	204	47	87	71,9	8,4993

Tabel 3. Distribusi status gizi PB/U (deteksi stunting) berdasarkan pengukuran *Gold Standard* dan KMS Tikar

Status Gizi menurut Indeks PB/U	Gold Standard		KMS Tikar	
	n	%	n	%
Stunting (<i>z-score</i> PB/U < -2SD)	25	12,3	48	23,5
Normal (<i>z-score</i> PB/U ≥ -2SD)	179	87,7	156	76,5
Jumlah	204	100,0	204	100,0

Selanjutnya, berdasarkan hasil penelitian sebagaimana telah disajikan pada tabel 3, menggambarkan prevalensi stunting sebagai hasil deteksi menggunakan kedua alat ukur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa deteksi stunting pada anak baduta lebih banyak terdeteksi menggunakan KMS tikar (23,5%), bila dibandingkan menggunakan alat ukur *Gold Standard* (12,3%) di Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar.

Uji Validitas (Sensitivitas dan Spesifisitas)

Dari hasil penyajian uji validitas KMS tikar monitoring pertumbuhan terhadap alat ukur gold standar, terlihat bahwa dari 204 anak baduta yang diukur, 25 dari 25 anak baduta yang menderita stunting atau keseluruhannya dapat

terdeteksi oleh KMS tikar. Angka ini memberikan nilai Se sebesar 100%. Secara konsep sreening dapat dinyatakan bahwa pemeriksaan dengan alat ini dapat mengidentifikasi 100% dari anak baduta yang mempunyai diagnose stunting. Kemudian dari 179 anak usia dibawah dua tahun yang tergolong dalam keadaan normal.

KMS Tikar mampu menemukan 156 orang anak baduta dalam keadaan normal atau terdapat 23 anaka baduta dengan Panjang badan normal tidak terdeteksi oleh KMS tikar. Angka ini memberikan nilai Sp sebesar 87,15%. Sehingga dapat dinyatakan alat ini dapat mengidentifikasi 87% dari baduta yang sehat (tidak stunting). Demikian juga nilai prediktif positif sebesar 52,08 % dan nilai prediktif negatif sebesar 100%.

Tabel 4. Uji validitas Se dan Sp berdasarkan hasil pengukuran *Gold Standard* dan KMS Tikar Monitoring Pertumbuhan

KMS Tikar Monitoring Pertumbuhan	<i>Gold Standard</i>			
	Stunting		Normal	
	n	%	n	%
Stunting (<i>z-score</i> PB/U < -2SD)	25	100	23	12,8
Normal (<i>z-score</i> PB/U ≥ -2SD)	0	0,0	156	87,2
Nilai	25	100,0	179	100,0

Se=100%, Sp=87,15%, PPV = 52,08%, NPV=100%

Perhitungan Uji Validitas:

Sensitivitas / kepekaan (Se) = $a / (a + c) = 25 / (25 + 0) = 100,00 \%$

Spesifisitas / kecermatan (Sp) = $d / (b + d) = 156 / (23 + 156) = 87,15 \%$

Positive Predictive Value (PPV) = $a / (a + b) = 25 / (25 + 23) = 52,08 \%$

Negative Predictive Value (NPV) = $d / (c + d) = 156 / (0 + 156) = 100,0 \%$

Hasil penelitian telah melaporkan bahwa berdasarkan uji sentifitas menunjukkan KMS tikar mempunyai tingkat kepekaan yang sangat baik sebagai alat ukur anak stunting karena mengurangi risiko kesakitan yang disebabkan penyakit (*stunting*) tersebut, sedangkan untuk

nilai spesifisitas menggambarkan bahwa tingkat kecermatan pengukuran semakin besar presentasinya semakin baik alat tersebut karena akan mengurangi kesalahan dalam perawatan sehingga orang yang sehat tidak dikira sakit dan tidak diperlukan pengobatan.

Studi ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sudja et al. (2020) bahwa nilai sensitivitas grafik antropometri dinding sebesar 85,7% dan nilai spesifisitas sebesar 87,2% grafik dinding antropometri sangat baik dan dapat digunakan untuk skrining stunting pada anak. Penelitian lain juga menegaskan hipotesis studi ini, yaitu dilakukan oleh Trevethan (2020) bahwa suatu alat ukur dengan nilai sensitivitas dan spesifisitas mendekati 100% akan lebih sensitif dan spesifik untuk alat ukur tersebut untuk mengukur tes. Nilai spesifisitas alat (KMS Tikar) untuk skrining anak dengan keterlambatan perkembangan lebih besar dari nilai sensitivitas, hal ini menunjukkan bahwa alat mat KMS memiliki kemampuan deteksi yang baik untuk anak normal.

Perlu peningkatan nilai sensitivitas untuk mendeteksi lebih anak stunting, atau peningkatan nilai spesifisitas untuk memperhitungkan status gizi normal anak yang akan diuji (Parikh et al., 2008). Nilai sensitivitas rendah dapat menyebabkan kesalahan negatif (Naeger et al., 2013).

Dalam penegakan diagnosa status gizi, berdasarkan tinggi badan menurut umur ini dalam menetapkan kriteria anak dalam kategori stunting/warna merah dan merah muda (*z-score* kurang dari -2 SD) lebih mudah ditemukan dilapangan dimana dapat mengidentifikasi 100% anak usia 0 - 24 bulan yang termasuk berisiko untuk terjadinya stunting, hal ini lebih memudahkan didalam menetapkan sasaran program perbaikan gizi dimana sasaran yang perlu mendapat tindakan pengobatan (warna merah), tindakan preventif atau pendampingan (warna merah muda) dan sasaran promosi (warna hijau).

KMS Tikar bertujuan menjangkau anak baduta yang stunting agar program intervensi lebih menjangkau sasaran, namun untuk menjangkau anak yang status gizi normal belum maksimal ($Sp = 87,15\%$), hal ini tidak terlalu berpengaruh dalam pelaksanaan program intervensi gizi, dimana jika anak yang berstatus gizi normal dalam panjang badannya lebih menguntungkan dalam program intervensi karena lebih memberikan dampak yang lebih baik/positif dalam pertumbuhan anak tersebut (Sari & Montessori, 2021). Sehingga KMS Tikar ini telah menunjukkan pada kesahihan alat dalam mendeteksi anak pendek (*stunting*) sangat baik dan dapat digunakan pada secara operasional

dalam pendeteksian stunting (Nurlita et al., 2021).

Alat ukur tinggi badan merupakan salah satu alat ukur yang dapat digunakan oleh tenaga kesehatan sebagai media pengukur tinggi badan, namun untuk lebih memudahkan pekerjaan tenaga kesehatan (ahli gizi) dan mengefisiensi dan mengefektifitaskan hasil kerja, maka sangat diperlukan sebuah alat ukur sederhana, murah, akurat serta mudah dalam penggunaannya sehingga bisa mengukur tinggi badan dengan baik (Hadi et al., 2019). Dalam hal ini yaitu untuk mendeteksi laju *stunting* pada anak usia dibawah dua tahun, tentunya hal tersebut dapat terjawab melalui penggunaan KMS Tikar yang telah terbukti mempunyai nilai sensitivitas dan spesifisitas yang baik.

Kesimpulan

Validitas KMS tikar sebagai alat monitoring pertumbuhan mempunyai kesahihan yang lebih baik dibandingkan alat ukur *Gold Standard*. KMS Tikar mampu mendeteksi laju *stunting* yang sangat baik pada bayi dibawah dua tahun Serta, dapat digunakan sebagai prediktif probabilitas dalam skrining stunting.

Saran, perlu implementasi secara keseluruhan khusus didalam wilayah Dinas Kesehatan Provinsi Aceh sebagai langkah awal dalam deteksi laju *stunting*. Perlu penguatan serta pelatihan pengguna bagi tenaga gizi di Puskesmas dalam penggunaan KMS Tikar sebagai media monitoring pertumbuhan anak karena mempunyai nilai efektif dalam penggunaan dan efisien.

Daftar Rujukan

- Adistie, F., Lumbantobing, V. B. M., & Maryam, N. N. A. (2018). Pemberdayaan kader kesehatan dalam deteksi dini stunting dan stimulasi tumbuh kembang pada balita. *Media Karya Kesehatan*, 1(2), 173-184. <https://doi.org/10.24198/mkk.v1i2.18863.g9099>
- Al Rahmad, A. H. (2020). Kualitas informasi data status gizi balita dengan memanfaatkan software WHO Anthro. *Gizi Indonesia*, 43(2), 119-128. <https://doi.org/10.36457/gizindo.v43i2.353>

- Al Rahmad, A. H. (2021). Penggunaan aplikasi WHO Anthro dalam analisis status gizi. In Ashriady (Ed.), *Epidemiologi Gizi* (Pertama, p. 103). Media Sains Indonesia. Bandung.
- Al Rahmad, A. H., & Junaidi, J. (2020). Pemanfaatan Aplikasi Standar Pertumbuhan WHO 2005 Berbasis Smartphone Android (PSG Balita) terhadap Kualitas Data Gizi. *Jurnal Kesehatan*, *11*(1), 10–18.
<https://doi.org/10.26630/jk.v11i1.1872>
- Alfridsyah, A., Ichsan, I., & Miko, A. (2013). Perbedaan penggunaan standar baru antropometri WHO-2006 terhadap peningkatan pengetahuan dan penilaian status gizi pada tenaga gizi pelaksana di Kota Banda Aceh tahun 2009. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, *16*(2), 143–153.
- Alfridsyah, & Zaman, N. (2021). *Pencegahan Stunting Berbasis Rumoh Gizi Gampong* (Pertama). PT Jepe Press Media Utama. Surabaya.
- Anggraeny, O., Ridhanti, D., & Nugroho, F. A. (2018). Tidak ada korelasi antara asupan karbohidrat sederhana, lemak jenuh, dan tingkat aktivitas fisik dengan status gizi pada remaja dengan kegemukan dan obesitas. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, *3*(1), 1–8.
<https://doi.org/10.30867/action.v3i1.89>
- Balitbangkes RI. (2018). Hasil utama Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). In *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Hadi, A., Alfridsyah, A., & Affan, I. (2019). Efektifitas deteksi stunting menggunakan KMS dinding indeks TB/U pada anak usia 4–5 tahun di Sekolah PAUD. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, *4*(1), 70–74.
<https://doi.org/10.30867/action.v4i1.160>
- Herlina, S. (2021). Pelatihan Alat Ukur Data Stunting (Alur Danting) sebagai Upaya Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Kader dalam Optimalisasi Pengukuran Deteksi Stunting (Denting). *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia: JKJI*, *10*(3), 1–5.
<https://doi.org/doi.org/10.22146/jkki.69491>
- Isni, K., & Dinni, S. M. (2020). Pelatihan Pengukuran Status Gizi Balita Sebagai Upaya Pencegahan Stunting Sejak Dini pada Ibu di Dusun Randugunting, Sleman, DIY. *Panrita Abdi-Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, *4*(1), 60–68.
<https://doi.org/10.20956/pa.v4i1.7299>
- Izwardy, D. (2020). Studi Status Gizi Balita Terintegrasi Susenas 2019. In *Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
<https://persi.or.id/wp-content/uploads/2020/11/event8-02.pdf>.
- Kahathuduwa, C. N., West, B. D., Blume, J., Dharavath, N., Moustaid-Moussa, N., & Mastergeorge, A. (2019). The risk of overweight and obesity in children with autism spectrum disorders: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, *20*(12), 1667–1679.
<https://doi.org/10.1111/obr.12933>
- Kemendes RI. (2021). *Buku Saku: Hasil Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2021* (Edisi 1). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Mayer, A.-M., Rohmawati, N., Ma'rufi, I., Rokhmah, D., Khoiron, Bahyu, R., ANTika, Aryatika, K., & Hidayati, M. N. (2019). Indonesia's Triple Burden of Malnutrition: A call for urgent policy change. In *IIED Publications Library*. Universitas Jember.
<https://pubs.iied.org/sites/default/files/pdfs/migrate/16662IIED.pdf>
- Millward, D. J. (2021). Interactions between Growth of Muscle and Stature: Mechanisms Involved and Their Nutritional Sensitivity to Dietary Protein: The Protein-Stat Revisited. In *Nutrients* (Vol. 13, Issue 3).
<https://doi.org/10.3390/nu13030729>
- Naeger, D. M., Kohi, M. P., Webb, E. M., Phelps, A., Ordovas, K. G., & Newman, T. B. (2013). Correctly using sensitivity, specificity, and predictive values in clinical practice: how to avoid three common pitfalls. *AJR. American Journal of Roentgenology*, *200*(6), W566–W570.
<https://doi.org/10.2214/ajr.12.9888>
- Nurlita, A. N., Wigati, M., Hasanbasri, M., Jumarko, J., & Helmyati, S. (2021). Development of Stunting Early Detection Kit for Children under Two Years: Validity and Reliability. *Jurnal Gizi Dan Pangan*, *16*(1), 39–46.
<https://doi.org/10.25182/jgp.2021.16.1.39-46>
- Parikh, R., Mathai, A., Parikh, S., Chandra Sekhar, G., & Thomas, R. (2008). Understanding

- and using sensitivity, specificity and predictive values. *Indian Journal of Ophthalmology*, 56(1), 45–50. <https://doi.org/10.4103/0301-4738.37595>
- Reber, E., Gomes, F., Vasiloglou, M. F., Schuetz, P., & Stanga, Z. (2019). Nutritional Risk Screening and Assessment. In *Journal of Clinical Medicine* (Vol. 8, Issue 7). <https://doi.org/10.3390/jcm8071065>
- Sadida, Z. J., Indriyanti, R., & Setiawan, A. S. (2022). Does Growth Stunting Correlate with Oral Health in Children?: A Systematic Review. *Eur J Dent*, 16(01), 32–40.
- Sari, R. P. P., & Montessori, M. (2021). Upaya Pemerintah dan Masyarakat dalam Mengatasi Masalah Stunting pada Anak Balita. *Journal of Civic Education*, 4(2), 129–136. <https://doi.org/10.24036/jce.v4i2.491>
- Sinaga, H. T., Alfridsyah, B. S., & Hadi, A. (2018). A Simple Nutrition Screening Tool for Detecting Stunting of Pre-Schoolers: Development and Validity Assessment. *Pakistan Journal of Nutrition*, 17(5), 236–241.
- Sudja, A., Purnawan, A. I., & Rosmalia, H. (2020). Anthropometric wall chart of height for age for stunted screening in primary school children. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 12(1), 190–197. <https://doi.org/10.34011/juriskesbdg.v12i1.1766>
- Sudja, S., Sitanggang, B., Shagti, I., & Purnawan, A. I. (2019). Sensitivity (Se) and Specificity (Sp) Anthropometric Wall Chart (Awc) Tb/U for Detecting Stunting on Children Aged 6-12 Years. *KnE Life Sciences*, 4(15), 210–221. <https://doi.org/10.18502/cls.v4i15.5761>
- Trevethan, R. (2020). Response: Commentary: Sensitivity, Specificity, and Predictive Values: Foundations, Plausibilities, and Pitfalls in Research and Practice. In *Frontiers in Public Health* (Vol. 7, pp. 231–256). <https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00408>
- Unicef. (2012). Ringkasan Kajian Gizi Ibu dan Anak. Diakses Dari [Http://Www. Unicef. Org/Indonesia/Id/A6_-_B_Ringkasan_Kajian_Gizi. Pdf](http://www.unicef.org/Indonesia/Id/A6_-_B_Ringkasan_Kajian_Gizi_Pdf). (Sitasi 12 Oktober 2014).
- WHO. (2018). Reducing stunting in children: equity considerations for achieving the global nutrition targets 2025. In *Department of Nutrition for Health and Development*. Department of Nutrition for Health and Development. World Health Organization.