

EDUKASI DAN PELATIHAN ALAT TIMBANGAN PINTAR SEBAGAI INOVASI TEKNOLOGI DALAM PEMANTAUAN STATUS GIZI ANAK DI POSYANDU MENUR, GEJAWAN KULON

Wahyu Sugianto¹, Talitha Nabila Hayuningclara², Herenda Sela Wismaya³

^{1,2}Teknik Biomedis, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Yogyakarta, Jl. IKIP PGRI No.117 Sonosewu, Ngestiharjo, Kasihan, Bantul, Yogyakarta

³Teknologi Rekayasa Elektro-medis, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Yogyakarta, Jl. IKIP PGRI No.117 Sonosewu, Ngestiharjo, Kasihan, Bantul, Yogyakarta

¹e-mail wahyusugianto@upy.ac.id

Abstrak

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Posyandu Menur, Gejawan Kulon dengan tujuan untuk meningkatkan wawasan masyarakat dan akses pelayanan kesehatan dalam pemantauan tumbuh kembang anak melalui penggunaan alat ukur tinggi dan berat badan otomatis. Metode pelaksanaan terdiri dari dua tahapan: penyuluhan dan pelatihan. Penyuluhan dilakukan untuk menyamakan persepsi mengenai pentingnya pengukuran antropometri, diikuti dengan demonstrasi praktik pengukuran yang melibatkan peserta. Tahapan kedua berfokus pada pelatihan kader posyandu dalam penggunaan timbangan pintar. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta, dengan skor *pre-test* rata-rata 73,3% meningkat menjadi 88,3% pada *post-test*, serta penurunan jawaban salah dari 22,2% menjadi 10,1%. Selain itu, hasil kuisioner kepuasan menunjukkan bahwa 96% orang tua merasa puas dengan penggunaan alat ukur otomatis, dan 100% merekomendasikan alat tersebut untuk digunakan secara rutin. Keberhasilan program tercermin dari meningkatnya kepercayaan diri peserta dalam melakukan pengukuran serta pemahaman yang lebih baik tentang pentingnya data antropometri dalam menilai status gizi anak.

Kata Kunci: timbangan pintar, pengukuran antropometri, kesehatan anak

Abstract

This community service activity was conducted at Posyandu Menur, Gejawan Kulon, with the aim of enhancing public awareness and access to healthcare services for monitoring children's growth and development through the use of an automatic height and weight measurement device. The implementation method consisted of two stages: education and training. The educational session was conducted to align participants' understanding of the importance of anthropometric measurements, followed by a practical demonstration involving the participants. The second stage focused on training Posyandu cadres in operating the smart scale. The results of this activity showed an increase in participants' knowledge, with the average pre-test score of 73.3% rising to 88.3% in the post-test, and incorrect responses decreasing from 22.2% to 10.1%. Additionally, satisfaction survey results indicated that 96% of parents were satisfied with the use of the automatic measurement device, and 100% recommended its routine use. The success of this program is reflected in the participants' increased confidence in performing measurements and a better understanding of the importance of anthropometric data in assessing children's nutritional status.

Keywords: smart scales, anthropometric measurement, child health

PENDAHULUAN

Stunting merupakan masalah kesehatan masyarakat yang serius dan meresahkan di berbagai negara, termasuk di Indonesia. *Stunting* terjadi akibat kekurangan gizi kronis pada masa pertumbuhan anak, khususnya pada 1.000 hari pertama kehidupan, mulai dari kehamilan hingga dua tahun pertama kehidupan anak (Ariani et al., 2023; Karlsson et al., 2022). Dampak *stunting* sangat signifikan terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak, baik secara fisik maupun kognitif, yang dapat berdampak jangka panjang terhadap kemampuan anak dalam memahami dan menghadapi tantangan di masa depan (Amareta et al., 2016; Salma & Putri, 2022).

Data Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa prevalensi *stunting* di Indonesia masih cukup tinggi, terutama di daerah-daerah dengan tingkat ekonomi rendah dan akses terbatas terhadap pelayanan kesehatan (BKKBN, 2022; Kementerian Kesehatan RI, 2021). Angka prevalensi *stunting* di Kabupaten Sleman mencapai 16% pada tahun 2021 menurut SSGI (Survei Status Gizi Indonesia). Meskipun angka tersebut menurun pada tahun 2022 menjadi 15% namun terjadi kasus penambahan kasus baru. Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman menargetkan akan menurunkan angka prevalensi *stunting* tersebut hingga 14% tanpa adanya penambahan kasus baru atau *Zero Stunting* (TPPS DIY, 2024). Faktor-faktor seperti kurangnya pengetahuan ibu tentang gizi, kurangnya akses terhadap pelayanan kesehatan, dan pola makan yang tidak seimbang menjadi kontributor utama terhadap kasus *stunting* (Ardiansyah & Arda, 2020; Manan & Lubis, 2022).

Gejawan Kulon merupakan salah satu pedukuhan yang terletak di Kelurahan Balecat, Kecamatan Gamping Kabupaten Sleman. Gejawan kulon terdiri dari 5 kelompok RT yang memiliki jumlah KK sebanyak 220, dengan jumlah 32 KK yang memiliki balita. Berdasarkan website resmi slemankab.bps.go.id data statistik kasus gizi buruk di kabupaten sleman pada tahun 2020 mencapai 23 kasus, dan meningkat menjadi 33 kasus pada tahun 2021, yang salah satunya terjadi di wilayah pedukuhan Gejawan Kulon. Kasus gizi buruk yang terjadi dapat menjadi salah satu faktor meningkatnya resiko *stunting*. Pentingnya penanganan *stunting* tidak hanya berkaitan dengan kesehatan masyarakat, tetapi juga berdampak pada

aspek sosial dan ekonomi. Anak-anak yang mengalami *stunting* memiliki risiko lebih tinggi mengalami kesulitan belajar, menurunnya produktivitas di masa dewasa, dan rentan terhadap berbagai penyakit. Oleh karena itu, diperlukan upaya bersama dari berbagai pihak, terutama adalah kader posyandu, untuk mengatasi permasalahan *stunting* ini (Aisyah et al., 2025; Amaliya, 2021; Hasriani et al., 2024). Dimana menurut penelitian sebelumnya menyatakan bahwa peran kader posyandu sangat penting dalam pencegahan kasus *stunting*, akan tetapi kendala yang dialami adalah kurangnya pengetahuan dan keterampilan kader posyandu dalam hal gizi dan kesehatan anak (Erawati et al., 2022; Ria Saputri Rejeki & Gerry Katon Mahendra, 2023). Beberapa penelitian menyarankan penerapan teknologi terkini untuk membantu mengatasi masalah tersebut, karena teknologi inovatif juga memainkan peran penting dalam mengatasi kasus malnutrisi dan *stunting* pada anak (Bardis et al., 2024) misalnya pembuatan aplikasi seluler untuk monitoring *stunting* pada anak (Muflihatin et al., 2024) dan pembuatan alat ukur antropometri digital dengan penambahan fitur perhitungan IMT dan BMI untuk memudahkan dan mempercepat proses pengukuran status gizi anak (Hayuningclara et al., 2024; Rosari et al., 2024)

Padukuhan Gejawan kulon memiliki pos pelayanan kesehatan terpadu untuk balita atau Posyandu Balita yang diberi nama Posyandu Menur. Posyandu Menur termasuk posyandu yang berkegiatan aktif dalam memberikan pelayanan tumbuh kembang balita. Posyandu Menur ini rutin melakukan kegiatan minimal satu bulan sekali setiap tanggal 17. Kegiatan yang dilakukan adalah menimbang berat badan balita, pengukuran tinggi badan balita, pengukuran lingkar kepala balita, dan cek tensi darah ibu yang memiliki balita. Namun permasalahan pada Posyandu Menur yaitu masih menggunakan alat manual yang sudah lama dan tidak terkalibrasi secara rutin. Alat ukur berat badan yang digunakan untuk balita bahkan masih menggunakan timbangan injak jarum, sehingga hasil yang diperoleh terkadang tidak akurat. Begitu pula dengan alat ukur tinggi badan yang masih menggunakan meteran manual, sedangkan pada umumnya, ketika dilakukan pengukuran dalam kondisi yang tidak stabil, sehingga hasil yang diperoleh kurang akurat. Perbedaan nilai berat badan dan tinggi badan yang terukur sangat berpengaruh terhadap grafik

tumbuh kembang balita dan bisa menyebabkan salah diagnosa tumbuh kembang anak (Fauzi et al., 2024; Hayuningclara et al., 2024; Sholikhan et al., 2023).

Salah satu solusi yang dapat ditawarkan dalam mengatasi permasalahan ketidakakuratan alat ukur manual di Posyandu adalah pemanfaatan teknologi tepat guna berupa timbangan pintar yang mampu melakukan pengukuran berat dan tinggi badan secara otomatis serta langsung menampilkan status gizi berdasarkan data antropometri yang terintegrasi. Teknologi ini sejalan dengan pendekatan e-Health yang mendorong pemanfaatan inovasi digital dalam sistem pelayanan kesehatan masyarakat (WHO, 2020). Alat ukur digital tidak hanya meningkatkan akurasi pengukuran, tetapi juga mempermudah kader dalam mencatat dan memantau perkembangan status gizi balita secara berkala (Mocini *et al.*, 2023). Pendekatan teknologi seperti ini mendukung prinsip pemberdayaan masyarakat melalui peningkatan kapasitas kader posyandu, agar dapat menjalankannya secara lebih efektif (Tampake *et al.*, 2021). Dalam konteks pelayanan posyandu, penguatan kapasitas kader melalui pelatihan penggunaan alat teknologi dan penerapan sistem digital yang dinilai efektif dalam meningkatkan kualitas pelayanan dan akurasi data kesehatan balita (Indra *et al.*, 2024).

Berdasarkan analisis mitra dan permasalahan pada mitra, maka kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan wawasan masyarakat serta membantu memberikan akses pelayanan kesehatan untuk pemantauan tumbuh kembang anak menggunakan alat ukur tinggi dan berat badan otomatis. Dengan adanya teknologi ini, diharapkan proses pengukuran menjadi lebih akurat dan efisien, sehingga memudahkan para kader dalam kegiatan posyandu. Selain itu, hasil pengukuran yang terintegrasi dapat digunakan sebagai data pendukung dalam melakukan evaluasi status gizi anak dan perencanaan intervensi gizi yang lebih tepat sasaran.

METODE

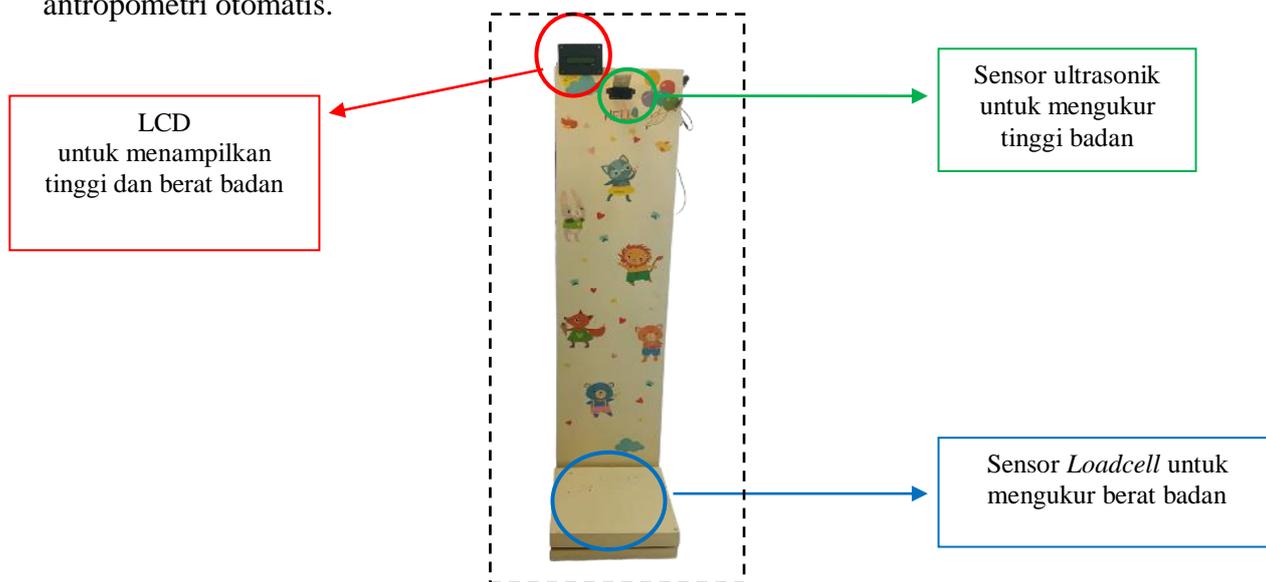
Mitra pada kegiatan pengabdian ini adalah Posyandu Menur yang berada di Padukuhan Gejawan Kulon, Kalurahan Balecatur, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Posyandu Menur dikelola oleh

kader yang beranggotakan 19 orang. Kader Posyandu Menur rata-rata adalah masyarakat sekitar dengan pendidikan yang terbilang cukup rendah, maksimal pendidikan kader adalah SMA. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini berfokus kepada peningkatan pengetahuan dan keterampilan kader untuk pemantauan status gizi anak.

Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan 2 tahapan program. Program pertama berfokus kepada pemberian penyuluhan untuk menyamakan persepsi. Sebelum kegiatan penyuluhan dimulai, para peserta diminta untuk mengisi angket *pre-test* terlebih dahulu. Selanjutnya, kegiatan penyuluhan dimulai dengan memperkenalkan pentingnya pengukuran antropometri untuk pemantauan pertumbuhan anak. Kemudian pemberian penjelasan teknik pengukuran tinggi dan berat badan yang benar, termasuk penggunaan alat pengukur yang tepat. Penyuluhan ini menggunakan media visual, contoh praktis, dan kuis sederhana untuk meningkatkan keterlibatan peserta. Dilaksanakan juga demonstrasi praktik pengukuran antropometri secara langsung dengan cara mengajak peserta untuk terlibat aktif pengukuran tinggi dan berat badan pada rekan peserta. Tahapan yang terakhir adalah kegiatan diskusi dan evaluasi merinci pertanyaan serta mengatasi kesulitan yang dialami peserta.

Kegiatan yang kedua berfokus kepada pemberian pelatihan bagi kader posyandu untuk menggunakan alat ukur tinggi dan berat otomatis. Gambar 1 menunjukkan detail alat ukur yang akan digunakan. Kegiatan ini diawali dengan pemberian penjelasan teoritis mengenai cara kerja alat timbangan otomatis. Penjelasan berfokus pada langkah-langkah pengoperasian, kalibrasi yang benar, pemeliharaan rutin alat dan keunggulan penggunaan alat timbangan otomatis dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi pengukuran. Setelah itu kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi praktik penggunaan alat timbangan otomatis. Peserta dipersilahkan untuk mencoba sendiri di bawah bimbingan dengan tujuan setiap peserta dapat mengoperasikan alat dengan benar. Peserta juga diberikan simulasi kasus-kasus praktis yang melibatkan pengukuran tinggi dan berat anak dengan menggunakan alat timbangan otomatis. Kegiatan ini untuk mendorong diskusi antara peserta untuk merinci cara menangani situasi khusus atau hasil yang

tidak biasa. Kegiatan yang terakhir adalah evaluasi dan umpan balik dari Masyarakat dan juga kader Posyandu mengenai penggunaan alat untuk pemantauan status gizi anak. Masyarakat dan kader posyandu diminta untuk mengisi angket yang membandingkan penggunaan alat ukur antropometri konvensional dengan alat antropometri otomatis. Dari angket tersebut nantinya dapat diketahui bagaimana respon masyarakat dan kader posyandu sebagai *user* alat ukur antropometri otomatis.



Gambar 1 Alat Ukur Tinggi Dan Berat Badan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan pengukuran antropometri yang baik dan benar serta pentingnya pengukuran antropometri pada balita untuk pemantauan status gizi anak. Kegiatan ini dilakukan bertepatan dengan kegiatan rutin Posyandu di padukuhan Gejawan kulon pada bulan Juni 2024, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2. Kegiatan ini diawali dengan sesi pengisian *pre-test* untuk peserta, baik kader Posyandu Gejawan Kulon maupun orang tua balita yang terdaftar di Posyandu Gejawan Kulon.



Gambar 2 Kegiatan Penyuluhan Pentingnya Pemantuan Gizi Anak

Pengisian *pre-test* dilakukan dengan tujuan mengukur pengetahuan awal peserta, menyesuaikan materi penyuluhan, menilai efektivitas penyuluhan, meningkatkan partisipasi dan perhatian peserta, serta mengidentifikasi area fokus sehingga penyampaian materi dapat lebih efektif. Tabel 1 menunjukkan daftar pertanyaan beserta hasil *pre-test* pada kegiatan.

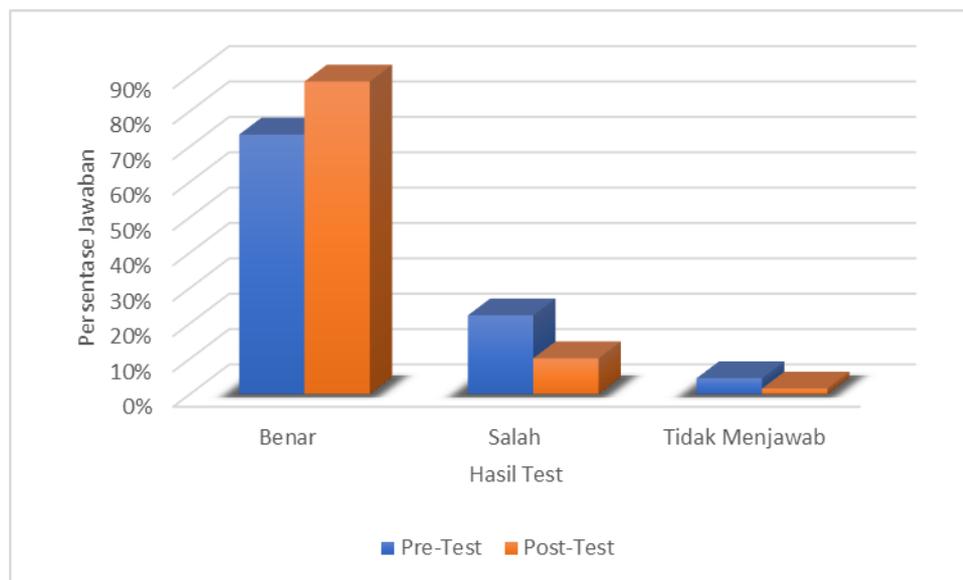
Tabel 1 Hasil *Pre-test* Pemahaman Responden

No	Pertanyaan	Jawaban Peserta			Jumlah Peserta
		Setuju	Tidak Setuju	Kosong	
1	<i>Stunting</i> adalah kondisi di mana anak memiliki berat badan yang lebih rendah dari normal.	26	1	0	27
2	Kekurangan asupan gizi adalah penyebab utama <i>stunting</i> pada anak.	27	0	0	27
3	Kekurangan asupan gizi adalah penyebab utama <i>stunting</i> pada anak.	21	3	3	27
4	<i>Stunting</i> hanya terjadi pada anak yang menderita kelaparan.	7	19	1	27
5	Pemantauan pertumbuhan anak secara teratur penting untuk mendeteksi <i>stunting</i> secara dini.	25	0	2	27
6	Anak yang mengalami <i>stunting</i> memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami gangguan perkembangan kognitif.	23	3	1	27
7	Program kesehatan ibu dan anak yang baik dapat membantu	25	1	1	27

No	Pertanyaan	Jawaban Peserta			Jumlah Peserta
		Setuju	Tidak Setuju	Kosong	
	mengurangi angka kejadian <i>stunting</i> .				
8	<i>Stunting</i> hanya terjadi pada anak-anak yang terlihat sangat lemah dan sakit-sakitan.	6	20	1	27
9	Anak yang pendek otomatis mengalami <i>stunting</i>	5	21	1	27
10	Anak yang terlihat sehat dan aktif tidak mungkin mengalami <i>stunting</i>	9	16	2	27

Berdasarkan hasil *pre-test* yang telah dilakukan didapatkan bahwa rata-rata jawaban benar berada pada angka 73,3%, sedangkan jawaban salah pada angka 22,2% dan jawaban kosong 4,4%. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta memiliki pengetahuan yang cukup baik tentang mengenai pengukuran antropometri untuk pemantauan status gizi. Namun begitu, hasil ini juga dapat menunjukkan adanya keragaman tingkat pengetahuan di antara peserta. Beberapa peserta mungkin memiliki pemahaman yang sangat baik, sementara yang lain mungkin memerlukan tambahan pengetahuan. Setelah melakukan *pre-test* peserta mengikuti kegiatan penyuluhan terkait pengukuran antropometri yang baik dan benar dalam konteks untuk pemantauan status gizi anak. Pada kegiatan penyuluhan ini diberikan wawasan juga mengenai bahaya kasus *stunting* dan indikasi anak terkena *stunting* sehingga peserta memiliki perhatian lebih untuk selalu melakukan pemantauan status gizi anak.

Sesi diskusi dilakukan setelah kegiatan penyuluhan selesai, para peserta dipersilahkan untuk bertanya dan berdiskusi terkait materi yang telah disampaikan. Pada kesempatan tersebut peserta antusias dan mengajukan beberapa pertanyaan. Sebelum kegiatan berakhir, peserta diminta untuk mengisi *post-test* untuk melihat sejauh mana kegiatan ini mampu meningkatkan wawasan dari peserta. Gambar 3 hasil *post-test* peserta, didapatkan bahwa jawaban benar peserta mencapai angka 88,3%, jawaban salah peserta 10,1% dan pertanyaan yang tidak dijawab oleh peserta 1,5%. Hasil ini menunjukkan peningkatan wawasan oleh peserta, dimana jawaban benar meningkat 15% dan jawaban salah peserta menurun 12%.



Gambar 3 Perbandingan Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

Kegiatan kedua pada pengabdian ini dilakukan sebagai solusi dari permasalahan minimnya akses pelayanan kesehatan pada Posyandu Menur, dimana pada Posyandu Menur masih menggunakan alat manual dan sudah cukup lama usianya. Pada kegiatan ini dilakukan penerapan dan pelatihan penggunaan alat ukur tinggi dan berat badan anak menggunakan timbangan pintar.

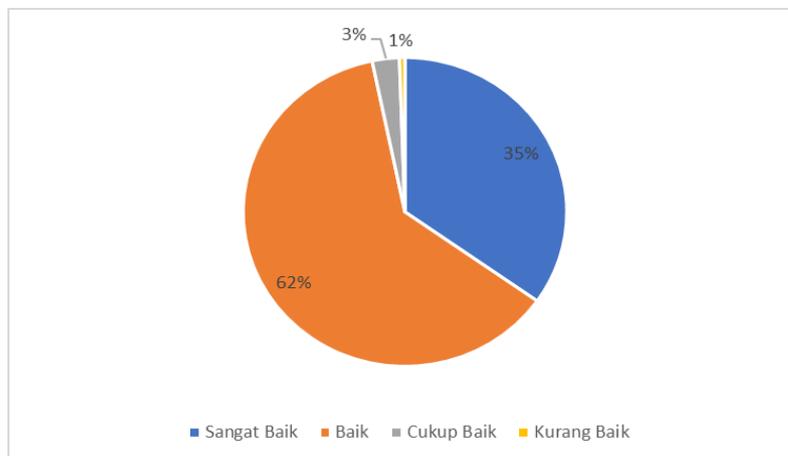
Pada kegiatan ini anak-anak balita diminta untuk mencoba menggunakan alat ukur otomatis dan juga alat ukur manual yang terdapat pada Posyandu Menur, seperti ditunjukkan pada Gambar 4. Hasil keduanya kemudian dibandingkan dan orangtua anak mengisi kuisioner kepuasan penggunaan alat tersebut.



Gambar 4 Penerapan Alat Ukur Tinggi Dan Berat Badan Otomatis

Salah satu kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah waktu yang relatif panjang yang dibutuhkan untuk memberikan pelatihan penggunaan alat ukur otomatis kepada kader posyandu. Kondisi ini cukup dapat dimengerti mengingat sebagian besar kader tidak memiliki latar belakang pendidikan di bidang teknik atau elektronika, sehingga perlu waktu lebih untuk memahami prinsip kerja, cara pengoperasian, serta prosedur pemeliharaan dasar dari alat tersebut (Ariani *et al.*, 2023; Ria Saputri Rejeki & Gerry Katon Mahendra, 2023). Meskipun terdapat hambatan pada tahap pelatihan, penerimaan masyarakat terhadap alat ukur ini secara umum menunjukkan hasil yang sangat menggembirakan. Berdasarkan data yang disajikan dalam Gambar 5, mayoritas responden memberikan penilaian positif terhadap alat ini, di mana sebanyak 35% responden menilai alat ukur otomatis ini sangat baik, 62% menilai baik, 3% menilai cukup baik, dan hanya 1% responden yang menilai kurang baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa, meskipun proses implementasi memerlukan penyesuaian dan waktu yang tidak singkat, kehadiran alat ukur otomatis ini tetap mendapatkan sambutan yang baik dari masyarakat, khususnya karena dinilai mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengukuran tinggi dan berat badan anak. Hal ini menjadi bukti bahwa pengembangan dan penerapan teknologi

tepat guna di tingkat layanan kesehatan dasar, seperti posyandu, sangat mungkin diterima dengan baik selama dilakukan dengan pendekatan yang partisipatif dan edukatif (Akbar *et al.*, 2024; Bardis *et al.*, 2024; Zsakai *et al.*, 2023)



Gambar 5 Kepuasan Orang Tua Terhadap Penggunaan Alat Ukur

Gambar 5 menunjukkan hasil kuisioner yang diberikan, sebagian besar orangtua merasa puas dan berpendapat bahwa alat tersebut sangat membantu. Anak-anak menjadi lebih tenang dan senang ketika melakukan pengukuran tinggi dan berat badan karena desain menarik dan penggunaannya sangat mudah. Bahkan semua orangtua merekomendasikan alat tersebut digunakan rutin dalam setiap kegiatan Posyandu.

Hasil penilaian responden terhadap alat ukur otomatis pada diagram Gambar 5 menunjukkan bahwa sebagian besar peserta memberikan tanggapan positif, dengan 35% menilai “sangat baik” dan 62% menilai “baik”. Hal ini mencerminkan penerimaan yang tinggi terhadap teknologi baru dalam konteks pelayanan kesehatan di tingkat posyandu. Penerimaan ini dapat dijelaskan melalui kerangka *Technology Acceptance Model* (TAM), yang menekankan bahwa persepsi terhadap kemudahan penggunaan dan kebermanfaatan suatu teknologi merupakan faktor utama dalam menentukan niat pengguna untuk mengadopsi teknologi tersebut (Ongko & Tan, 2023). Dalam konteks ini, tingginya penilaian positif dari responden menunjukkan bahwa mereka merasakan manfaat langsung dari penggunaan alat ukur otomatis, seperti peningkatan akurasi dan efisiensi dalam

pengukuran antropometri anak (Antaris *et al.*, 2023). Selain itu, penerapan teknologi *Internet of Things* (IoT) dalam pelayanan kesehatan primer, seperti posyandu, telah terbukti meningkatkan kualitas pelayanan dan efisiensi operasional (Rahmani *et al.*, 2024). Oleh karena itu, integrasi teknologi yang dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan pengguna dapat meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan dan mendukung upaya pencegahan stunting di tingkat komunitas

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di Posyandu Menur, Gejawan Kulon, berhasil meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pemantauan status gizi anak. Melalui kegiatan penyuluhan, peserta menunjukkan peningkatan 15% dalam pemahaman mereka mengenai pengukuran antropometri untuk pemantauan status gizi anak. Selain itu, umpan balik dari orang tua menunjukkan kepuasan yang tinggi terhadap penggunaan alat ukur otomatis, yang membuat proses pengukuran lebih nyaman dan efisien. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga kesehatan anak-anak mereka, serta menunjukkan pentingnya kolaborasi antara berbagai pihak dalam mengatasi masalah *stunting* di komunitas. Kedepannya keberlanjutan program pengabdian masyarakat dapat dilakukan dengan menjalin kolaborasi dengan pihak kelurahan Balecatur dan Puskesmas Gamping untuk mendukung keberlanjutan program melalui alokasi sumber daya tambahan dan dukungan teknis. Kolaborasi dapat berupa integrasi program ke dalam sistem kesehatan yang ada, sehingga aktivitas pengukuran antropometri dan penggunaan alat otomatis menjadi bagian integral dari layanan kesehatan rutin.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, R. D., Suparni, S., & Subowo, E. (2025). Pemberdayaan Kader SMART Stunting Ibu Hamil dan Balita). *Journal of Community Development*, 5(3), 434–445.
- Akbar, Y., Azzahra, Y. A., Hartinah, S. S., & Arfadhillah, Z. (2024). Monitoring Data Nilai Gizi Balita menggunakan Tableau Public (Studi Kasus :

- Posyandu Sedap Malam). *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, 5(2), 322–331.
- Amaliya, G. R. (2021). Pengembangan Program Positive Deviance Untuk Meningkatkan Gizi Balita Di Desa Mojosari Kalitidu. *Jurnal Layanan Masyarakat (Journal of Public Services)*, 5(1), 212.
- Amareta, D. I., Arum, P., & Hikmah, F. (2016). Peningkatan Keterampilan Kader Dalam Pengukuran Panjang Badan Bayi Sebagai Upaya Deteksi Dini Stunting di Wilayah Kerja Puskesmas Sumpalsari. *J-Dinamika : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 9–13.
- Antaris, B., Faruqi, A., & Wulansari, A. (2023). Faktor-Faktor Penerimaan Aplikasi Mobile Rumah Sakit Bhayangkara Surabaya Dengan Metode TAM. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 3(6), 843–851.
- Ardiansyah, A., & Arda, A. (2020). Peran Orang Tua Dalam Proses Belajar Anak Di Masa Pandemi Covid-19 Dalam Menumbuhkan Sikap Ilmiah (Studi Kasus Pada Siswa Usia 10-12 Tahun pada Mata Pelajaran IPA). *Musawa: Journal for Gender Studies*, 12(1), 140–164.
- Ariani, I., Subandi, A., Ridlo, R. F., & Nur, K. (2023). Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Kader Posyandu Tentang Pelayanan Posyandu Berbasis Whatsapp Bot (Alaybot) Di Kelurahan Sidanegara Abstrak Pos Pelayanan Terpadu atau Posyandu adalah kegiatan yang berhubungan dengan Upaya Kesehatan Bersumber Daya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Al-Irsyad Vol.*, 5(2), 181–188.
- Bardis, G., Koumpouros, Y., Sideris, N., & Troussas, C. (2024). A Multi-Modal IoT Framework for Healthy Nutritional Choices in Everyday Childhood Life. *Electronics (Switzerland)*, 13(11), 1–16.
- BKKBN. (2022). *Analisis Situasi untuk Percepatan Penurunan Stunting di DI Yogyakarta*. 1–165.
- Erawati, N. K., Sugandini, W., & Juliani, M. (2022). Monitoring of nutritional status to children by Integrated Healthcare Center as stunting early detection. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 7(4), 768–778.
- Fauzi, A., Amin, B. Al, Perbawa, D. S., & Nurohim, G. S. (2024). *Penerapan Sistem Informasi E-Posyandu dalam Pengawasan Pertumbuhan Gizi Anak di Posyandu Kelurahan Mojosongo Surakarta*. 4.
- Hasriani, S. T., Hadiq, S., & Hafid, A. (2024). Perbedaan Pengetahuan Kader Posyandu Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Pelatihan Pemanfaatan Aplikasi Berbasis Android “Balitaku Sehat.” *MARTABE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7, 3900–3907.
- Hayuningclara, T. N., Sugianto, W., Cemara, A., & Aidha, N. (2024). *Design of Arduino Uno-Based Height and Weight Measuring Instrument for Initial Screening of Stunting Cases*.

- Indra, S., Fairus, M., & Muslim, Z. (2024). *Penguatan Kader Menuju Implementasi Pengelolaan Posyandu Konsep Integrasi Layanan Primer (Ilp) Dalam Upaya Pencegahan Stunting Dan Stroke Di Pekon*. 5(6), 10770–10777.
- Karlsson, O., Kim, R., Bogin, B., & Subramanian, S. V. (2022). Maternal Height-standardized Prevalence of Stunting in 67 Low-and Middle-income Countries. *Journal of Epidemiology*, 32(7), 337–344.
- Kementrian Kesehatan RI. (2021). *Buku Saku Hasil Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) Tingkat Nasional, Provinsi, dan Kabupaten/Kota Tahun 2021*.
- Manan, A. A., & Lubis, A. S. (2022). Hubungan Antara Perilaku Ibu Dalam Pemberian Pola Makan Pada Balita Dalam Kasus Stunting. *Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan - Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara*, 21(1), 134–137.
- Mocini, E., Cammarota, C., Frigerio, F., Muzzioli, L., Piciocchi, C., Lacialprice, D., Buccolini, F., Donini, L. M., & Pinto, A. (2023). Digital Anthropometry: A Systematic Review on Precision, Reliability and Accuracy of Most Popular Existing Technologies. *Nutrients*, 15(2), 1–39.
- Muflihatin, I., Wicaksono, A. P., Mudiono, D. R. P., Arum, P., Nurmawati, I., & Muna, N. (2024). The Implementation of Smart Application System for Early Detection of Stunting as a Solution to Nutritional Problems Based on Anthropometry Standards. *International Journal of Health and Information System*, 1(3), 128–135.
- Ongko, I., & Tan, P. H. P. (2023). Pengaruh Facilitating Conditions, Social Influences, Perceived Ease Of Use, dan Perceived Usefulness Terhadap Niat Pengguna Layanan Telemedicine. *JPPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 9(4), 722–733.
- Rahmani, H., Mutiar, A., Purnama, H., Sudrajat, D. A., Herdiman, H., Hendra, A., & Lindayani, L. (2024). Implementasi Teknologi Internet of Things Di Sektor Pelayanan Kesehatan Primer (Posyandu Dan Posbindu) Di Kecamatan Batujajar, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat. *Jurnal Abdimas Sains*, 1(1), 21–30.
- Ria Saputri Rejeki, & Gerry Katon Mahendra. (2023). Analisis Peran Kader Posyandu dalam Pencegahan Stunting di Kelurahan Margoagung, Kapanewon Seyegan, Kabupaten Sleman. *Journal of Social and Policy Issues*, 3(2023), 121–125.
- Rosari, A., Julianto, J., Larasati, A. D., Pramesti, L. A., Triwiyanto, Lutfiyah, S., & Abudlayev, V. (2024). Developing a Nutritional Assessment Tool for Toddlers Using Anthropometry and IoT Technology. *International Journal of Advanced Health Science and Technology*, 4(2), 67–71.
- Salma, W. O., & Putri, N. (2022). *Verifikasi dan Audit Kasus Stunting Melalui Kegiatan PKM di Kelurahan Tobimeita Kecamatan Nambo Kota Kendari*. 1(November), 196–201.

- Sholikhan, M., Pontang, Galeh, S., & Silalahi, Fujiama, D. (2023). *Sistem Informasi Berbasis Website sebagai Media Edukasi dan Pencegahan Stunting di Posyandu " Mangga " Desa Tumpangkrasak Jati Kudus Web-Based Information System as an Education and Prevention Medium for Stunting at " Mangga " Integrated Health Post in Tu. 2(4), 6–13.*
- Tampake, R., Arianty, R., Mangundap, S. A., Emy, B., & Sasmita, H. (2021). The effectiveness of training on improving the ability of health cadres in early detection of stunting in toddlers. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences, 9(E), 373–377.*
- TPPS DIY. (2024). *Laporan Pelaksanaan Percepatan Penurunan Stunting 2024 Semester I* (Vol. 1, Issue July, pp. 1–29).
- WHO. (2020). World Health Organization, Global Strategy on Digital Health. In *Indian Pediatrics* (Vol. 57, Issue 4).
- Zsakai, A., Annar, D., Koronczai, B., Molnar, K., Varro, P., Toth, E., Szarvas, S., Tauber, T., Karkus, Z., Varnai, D., & Muzsnai, A. (2023). A new monitoring system for nutritional status assessment in children at home. *Scientific Reports, 13(1), 1–7.*