



# Peningkatan Kemampuan Kader Posyandu Ibnu Sina Gampong Barabung dalam Menentukan Status Gizi Balita Menggunakan Instrumentasi Digital

Yunidar Yunidar, Melinda Melinda, Hafidh Hasan, Yuwaldi Away

Jurusan Teknik Elektro dan Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala, Syiah Kuala, Banda Aceh, 23111, Indonesia

## ARTICLE INFORMATION

Received: March 07, 2023

Revised: May 15, 2023

Available online: June 30, 2023

## KEYWORDS

Stunting, Posyandu, Cadres, Digital, Measuring.

## CORRESPONDENCE

Name: Melinda

E-mail: [melinda@usk.ac.id](mailto:melinda@usk.ac.id)

## ABSTRACT

The number of stunting children in the Aceh Besar region until the end of 2022 reached 1,211 cases, so that the Aceh Government and all stakeholders were very focused on reducing the number of stunting cases according to the target set by the Government of the Republic of Indonesia. To help determine the stunting case in Aceh Besar, an accurate digital measuring device is needed so that the prevention process is carried out on the right target. This community service activity is carried out continuously by applying the results of research measuring automatic nutritional status in children through high measurement and weight implemented at the Gampong Barabung Posyandu by training 12 Posyandu cadres in order to use the measuring instrument correctly. The method carried out is through practice and trials so that posyandu cadres that have been trained can determine the number of stunting cases in their area appropriately.

## Pendahuluan

Stunting adalah gangguan pertumbuhan akibat kekurangan gizi kronis sehingga tinggi badan anak tidak sesuai dengan umurnya. Kasus stunting tidak dapat dicegah setelah anak berumur dua tahun. Tidak hanya itu stunting juga menyebabkan gangguan perkembangan otak dan gangguan sistem kekebalan tubuh (Rahman et al., 2021). Pada tahun 2022 Pemerintah Aceh telah berhasil menurunkan prevalensi stunting dari 41,5% di 2013 menjadi 37,3% artinya Pemerintah Aceh menyelamatkan 18 ribu balita dari stunting (Ahmad et al., 2018).

Berdasarkan Data Daftar Anak Berdasarkan Status Gizi yang diperoleh dari Pemerintah Gampong Barabung Kecamatan Darussalam Kabupaten Aceh Besar, terdapat empat orang balita mengalami stunting, sementara Gampong Barabung berada di wilayah sekitaran Kampus Universitas Syiah Kuala. Hal ini memperkuat alasan Tim Pengabdian untuk menjadikan Posyandu Ibnu Sina di Gampong Barabung sebagai Mitra.

Proses penentuan balita stunting pada mitra dilakukan oleh kader posyandu dengan menghitung tinggi dan berat badan balita pada saat posyandu, akan tetapi alat ukur yang digunakan masih melalui pembacaan secara manual (Seetharaman et al., 2007). Untuk mengukur tinggi badan masih menggunakan infant ruler seperti meteran kayu yang ada skalanya dan alat ukur berat badan menggunakan timbangan gantung atau yang lebih dikenal dengan timbangan dacin (Apriawan, 2018). Data balita stunting pada mitra diperoleh dari hasil pembacaan alat ukur yang masih dilakukan secara konvensional, bahkan proses pencatatan, dan pemantauan tumbuh kembang balita belum terekam secara digital. Data ini masih dicatat oleh kader posyandu secara manual dan melalui rumusan konversi nilai Z-Score akan diketahui klasifikasi status gizi balitanya (Kumar et al., 2018). Dari hasil penelitian Tim Pengabdian sebelumnya (Rina Ridara; 2022) telah menggunakan sistem otomatis penentuan balita stunting dengan menggunakan alat ukur digital. Setelah dibandingkan dengan pengujian menggunakan alat ukur otomatis ternyata nilai akurasi mencapai 99 % dan proses penentuan balita stunting langsung terbaca dan tercetak secara digital. Alat ukur otomatis ini sangat membantu kader posyandu untuk mendapatkan data yang lebih akurat dan presisi (Wigati et al., 2022).



**Gambar 1.** Tim PKM berkoordinasi dengan pemerintah Gampong untuk mendata kebutuhan Mitra.

Dari Gambar.1 terlihat diskusi yang dilakukan oleh pihak Tim Pengabdian dari Universitas Syiah Kuala (USK) dan Pemerintah Gampong yang diwakili oleh sekretaris Gampong Berabung untuk mendata kebutuhan Masyarakat terkait penurunan angka Stunting di Wilayah tersebut. Dari hasil diskusi Tim Pengabdian menentukan tema yang tepat terkait penyelesaian masalah stunting sesuai dengan kelayakan Tim Pengabdian.

Penentuan stunting di Posyandu didasarkan pada hasil pengukuran tinggi badan anak. Kesalahan dalam proses pengukuran ini sangat mempengaruhi jumlah data kasus yang akan menjadi masukan dan perencanaan program pemerintah akan datang (Purbasari et al., 2021). Kajian melalui Pre-test dengan memperhatikan dan membandingkan hasil pengukuran tinggi badan oleh Kader Posyandu dan membandingkan dengan hasil ukur digital yang sudah dirancang oleh Tim Pengabdian dapat disimpulkan dari duabelas kader posyandu yang terampil menentukan status gizi dan menggunakan alat ukur dengan benar hanya dua kader posyandu, kesalahan hasil pengukuran disebabkan oleh penggunaan alat ukur yang tidak sesuai dengan standar operasional dan metode pengukuran yang tidak tepat. Dari hasil pengamatan ini akhirnya Tim memutuskan untuk mensosialisasikan alat ukur digital dan meningkatkan jumlah kader posyandu yang dapat menentukan status gizi dengan tepat dan akurat.

## Metode

Metode kegiatan pengabdian dilakukan melalui beberapa tahapan mulai dari survey kebutuhan mitra, sosialisasi alat ukur digital dan pelatihan penentuan status gizi untuk 10 orang kader posyandu. Selain Tim Pengabdian kegiatan ini juga dibantu oleh dua mahasiswa Program Studi Teknik Elektro USK. Uraian dari metode yang akan dilakukan yaitu:

### Pendataan Kebutuhan

Melalui survey lapangan tim pengabdian mempersiapkan semua instrumen termasuk menentukan mitra dan kebutuhan. Melalui data yang diperoleh dari Pemerintah Gampong Barabung diputuskan bahwa Posyandu Ibnu Sina masih memiliki kasus balita stunting dan akan menjadi mitra pada program ini. Sebelum terjun ke posyandu mahasiswa terlebih dahulu dibekali tatacara dan strategi untuk berinteraksi dengan masyarakat di posyandu. Adapun mahasiswa yang terlibat yaitu:

1. Sayyidul Ahyar Harahap Nim 2004105010081, bertugas untuk mempelajari bagaimana petugas dan kader posyandu menentukan status stunting pada balita di wilayah Mitra.
2. Cut Nanda Nurul Meurisya Nim 2004105010041, bertugas untuk mendata kebutuhan di lapangan dan mendokumentasikan kegiatan posyandu pada kedua mitra.

Selanjutnya hasil dari kunjungan posyandu menjadi masukan dan Tim pengabdian berkoordinasi lanjutan dengan Pemerintah Gampong untuk mencari solusi dari masalah yang dihadapi masyarakat.

Pemerintah Gampong menyetujui untuk menerima Tim Pengabdian guna mensosialisasikan alat ukur otomatis penentuan balita stunting. Pada kegiatan ini pihak puskesmas akan melibatkan seorang Tenaga Pelayanan Gizi sebagai referensi dan verifikator dalam proses penentuan balita stunting (Roni et al., n.d.).

### **Sosialisasi alat ukur otomatis kepada Petugas Posyandu**

Sebelum pelaksanaan Posyandu Tim Pengabdian berkoordinasi dengan tenaga kesehatan Puskesmas Darussalam untuk melakukan penentuan status gizi pada pelaksanaan Posyandu. Setelah Tim Kesehatan dari Puskesmas melihat hasil kerja dari alat ukur status gizi otomatis lalu membandingkan dengan alat ukur manual yang biasa digunakan oleh petugas seperti yang terlihat pada Gambar-2.



**Gambar 2.** Pengujian penggunaan alat ukur status gizi otomatis untuk Kader Posyandu

### **Implementasi Kegiatan**

Implementasi kegiatan akan dilakukan pada pelaksanaan posyandu sesuai jadwal yang telah ditetapkan oleh mitra setiap tanggal 5. Pada jadwal pelaksanaan posyandu proses pengukuran tinggi dan berat badan balita akan dilakukan oleh kader posyandu setempat dengan menggunakan alat ukur status gizi otomatis. Sebagai verifikator status gizi balita dari pihak Puskesmas Darussalam menghadirkan TPG untuk memverifikasi status gizi balita yang telah diukur.

### **Hasil dan Pembahasan**

Mengukur tinggi badan merupakan salah satu proses yang harus dilakukan untuk menentukan status gizi pada anak. Ketelitian pengukuran dapat mempengaruhi keakuratan data yang diperoleh untuk Menyusun program lanjutan Pemerintah Indonesia (Siswati et al., 2020). Selama ini Kader Posyandu Ibnu Sina Gampong Berabung yang terampil menentukan status gizi hanya terdiri dari dua kader. Dengan adanya kegiatan pengabdian ini diharapkan semua kader dapat menentukan status gizi balita dengan hasil yang akurat menggunakan alat ukur digital yang disosialisasikan oleh Tim Pengabdian dari Fakultas Teknik USK. Peserta pelatihan dilatih untuk menjalankan alat ukur digital yang telah diuji memiliki nilai keakuratan 99 %. Dengan alat ukur digital status gizi balita stunting secara langsung dapat diketahui melalui *printout*. Kader tidak perlu lagi mengkonversi hasil ukur rumusan dari tinggi dan berat badan (Kumar et al., 2018) karena rumus penentuan status gizi stunting sudah diaplikasikan pada alat ukur digital tersebut (Shahriar et al., 2019).

Sesuai dengan target, kegiatan pengabdian ini telah dilaksanakan di Aula Kantor Lurah Barabung untuk melatih 12 kader Posyandu. Dengan memanfaatkan Teknologi Informasi dari hasil penelitian, 12 kader posyandu telah dapat menggunakan alat ukur status gizi otomatis dengan benar seperti terlihat pada Gambar.3 dan hasil pengukuran di posyandu terdapat Balita Stunting ada 3 balita. Tindak lanjut dari data ini akan diberikan kepada pihak Puskesmas dan Pemerintah Gampong agar dapat tertangani dengan cepat. Tim Pengabdian akan mengevaluasi dan melakukan pendampingan ke wilayah Mitra agar program ini dapat terus berkesinambungan. Indikator keberhasilan dari program ini yaitu:

- Menurunnya jumlah balita stunting di wilayah Mitra;
- Meningkatnya kemampuan kader posyandu dalam memanfaatkan Teknologi Informasi;
- Meningkatnya jumlah kader posyandu untuk menentukan status gizi pada anak
- Adanya perubahan perilaku mitra dalam penanganan stunting

Pengujian alat ukur digital dan sosialisasi hasil penelitian Tugas Akhir Mahasiswa dilaksanakan setelah mendapatkan izin dari pemerintah Gampong sehingga Tim Pengabdian dapat membandingkan langsung hasil ukur yang diperoleh dari alat yang telah dirancang dengan hasil ukur dari alat yang selama ini digunakan oleh masyarakat berupa papan infantometer. Berikut Gambar-2 menunjukkan sosialisasi hasil pengukuran status gizi menggunakan alat ukur digital yang dilaksanakan di posyandu Ibnu Sina. Hasil sosialisasi menunjukkan hasil pengukuran status gizi menggunakan alat ukur digital hasilnya lebih presisi dan lebih efisien.



**Gambar 3.** penerapan hasil ukur menggunakan alat ukur otomatis

Setelah mendapat pelatihan deteksi status gizi secara otomatis dengan metode Z-Score dilanjutkan dengan memantau dan mengevaluasi kegiatan pendataan status gizi balita pada saat Posyandu. Dengan bekal Teknologi Informasi setiap kader akhirnya dapat mendata status gizi balita dengan cepat dan tepat. Jumlah kader yang dapat melakukan pengukuran status gizi secara otomatis sebelum dan sesudah pelaksanaan pengabdian dapat dilihat dari table berikut.

**Tabel 1.** Hasil Kegiatan Pengabdian di Posyandu Ibnu Sina Gampong Barabung

No.		Sebelum Pelaksanaan PKM	Setelah Pelaksanaan PKM
1.	Jumlah kasus stunting	4	3
2.	Jumlah Kader terlatih membaca status Gizi	2	10

Sumber: Nawadeepa: Jurnal Pengabdian Masyarakat (2021)

Berita kegiatan pengabdian ini telah dimuat pada Website resmi Gampong Barabung <https://www.barabung.Gampong.id/artikel/2023/3/14/program-deteksi-dini-tinggi-dan-berat-badan-balitamenggunakan-alat-ukur-berbasis-mikrokontroler>, seperti terlihat pada Gambar 4 berikut:



**Gambar. 4.** Berita Kegiatan PKM di Website Gampong Barabung

## Kesimpulan

1. Jumlah kader posyandu yang mampu menggunakan alat ukur status gizi otomatis berjumlah 10 orang.
2. Setelah menggunakan alat ukur otomatis jumlah balita yang terindikasi stunting di Gampong Barabung berjumlah 3 balita.

## Daftar Pustaka

- Ahmad, A., Madanijah, S., Dwiriani, C. M., & Kolopaking, R. (2018). Complementary feeding practices and nutritional status of children 6-23 months old: Formative study in Aceh, Indonesia. *Nutrition Research and Practice*, 12(6), 512-520. <https://doi.org/10.4162/nrp.2018.12.6.512>
- Apriawan, D. Y. (2018). ALAT UKUR PANJANG DAN BERAT BADAN BALITA UNTUK MENENTUKAN KATEGORI STATUS GIZI BERBASIS ARDUINO UNO. 07, 8.
- Kumar, P., Bijalwan, V., Patil, N., Daniel, A., Sinha, R., Dua, R., & Seth, A. (2018). Comparison between Weight-for-Height Z-Score and Mid Upper Arm Circumference to Diagnose Children with Acute Malnutrition in five Districts in India. *Indian Journal of Community Medicine: Official Publication of Indian Association of Preventive & Social Medicine*, 43(3), 190-194. [https://doi.org/10.4103/ijcm.IJCM\\_310\\_17](https://doi.org/10.4103/ijcm.IJCM_310_17)
- Purbasari, A., Rinawan, F. R., Zulianto, A., Susanti, A. I., & Komara, H. (2021). CRISP-DM for Data Quality Improvement to Support Machine Learning of Stunting Prediction in Infants and Toddlers. *2021 8th International Conference on Advanced Informatics: Concepts, Theory and Applications (ICAICTA)*, 1-6. <https://doi.org/10.1109/ICAICTA53211.2021.9640294>
- Rahman, S. M. J., Ahmed, N. A. M. F., Abedin, M. M., Ahammed, B., Ali, M., Rahman, M. J., & Maniruzzaman, M. (2021). Investigate the risk factors of stunting, wasting, and underweight among under-five Bangladeshi children and its prediction based on machine learning approach. *PLoS ONE*, 16(6 June 2021). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253172>
- Roni, M., Syauqy, D., & Primananda, R. (n.d.). Rancang Bangun Sistem Deteksi Dini Status Gizi dan Risiko Stunting pada Balita berdasarkan Tinggi dan Berat Badan menggunakan Metode JST Backpropagation. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer E-ISSN*, 2548, 964X.

- Seetharaman, N., Chacko, T. V., Shankar, S. L. R., & Mathew, A. C. (2007). Measuring malnutrition-The role of Z scores and the composite index of anthropometric failure (CIAF). *Indian Journal of Community Medicine*, 32(1), 35.
- Shahriar, M. M., Iqbal, M. S., Mitra, S., & Das, A. K. (2019). A Deep Learning Approach to Predict Malnutrition Status of 0-59 Month's Older Children in Bangladesh. *2019 IEEE International Conference on Industry 4.0, Artificial Intelligence, and Communications Technology (IAICT)*, 145-149.
- Siswati, T., Hookstra, T., & Kusnanto, H. (2020). Stunting among children Indonesian urban areas: What is the risk factors. *Jurnal Gizi Dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics)*, 8(1), 1-8.
- Wigati, M., Nurlita, A. N., Gunawan, I. M. A., Hendarta, N. Y., Hasanbasri, M., & Helmyati, S. (2022). Anthropometric Kit Development for Stunted Early Detection among Children Under-two Years Old: Providing a Portable Body Length Measurer. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 10(E), 852-859.