



## Pemberdayaan Posyandu Melalui Digitalisasi dan Penguatan Kapasitas Kader dalam Pencegahan Stunting di Desa Jabung Sisir

### *Empowering Integrated Health Post through Digitalization and Capacity Building of Cadres in Stunting Prevention at Jabung Sisir Village*

Ahmad Izzuddin<sup>1\*</sup>, Nuzul Hikmah<sup>2</sup>, Agustina Widayati<sup>3</sup>, Yustina Suhandini Tj<sup>4</sup>, Ira Aprilia<sup>5</sup>, Andrik Sunyoto<sup>6</sup>, Dyah Ariyanti<sup>7</sup>, Faridahtul Jannah<sup>8</sup>, Noer Fika Dita<sup>9</sup>, Muhammad Hasan Fathul Arifin<sup>10</sup>, Ali Masykur Ibrahim<sup>11</sup>

<sup>1-2, 4, 5-7, 9-11</sup> Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Panca Marga, Indonesia

<sup>3</sup> Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Hafshawati Zainul Hasan, Indonesia

<sup>8</sup> Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Panca Marga, Indonesia

\*Penulis Korespondensi: [ahmad.izzuddin@upm.ac.id](mailto:ahmad.izzuddin@upm.ac.id)<sup>1\*</sup>

#### Artikel Histori:

Naskah Masuk: Januari 13, 2025;

Revisi: Februari 27, 2025;

Diterima: Maret 28, 2025;

Terbit: Maret 30, 2025

**Keywords:** Capacity Building; Digitalization; Integrated Health Post; Posyandu; Stunting.

**Abstract.** Stunting is a serious health issue in Indonesia, with a national prevalence of 21.6 percent. Probolinggo Regency in East Java also records a high prevalence rate, reaching 17.3 percent. The main factors contributing to stunting are limited access to health services and nutrition. The Posyandu (Integrated Health Post) plays a crucial role in prevention efforts but faces challenges in management and cadre skills, particularly in data recording and nutritional status measurement. Jabung Sisir Village in Probolinggo Regency was selected as the community partner for empowerment through a program of Posyandu digitalization and cadre capacity building. The aim of this activity is to improve cadre literacy on stunting and to provide an effective digital reporting system to support prevention and control efforts. The implementation method consisted of cadre training on stunting literacy, anthropometric techniques, effective communication, and the use of a web- and Android-based Posyandu Information System. The program was followed by cadre mentoring as well as evaluation through pre-tests, post-tests, and periodic monitoring. The results showed an increase in cadre knowledge, anthropometric measurement skills, and the ability to use digital systems for data recording and reporting. These findings highlight that Posyandu digitalization can strengthen cadre capacity in stunting prevention while serving as an innovative model for enhancing community-based health services.

#### Abstrak

Stunting merupakan masalah serius di Indonesia dengan prevalensi nasional sebesar 21,6 persen. Kabupaten Probolinggo di Jawa Timur juga mencatat angka prevalensi yang tinggi, yaitu 17,3 persen. Faktor utama penyebab stunting adalah keterbatasan akses layanan kesehatan dan gizi. Posyandu memiliki peran penting dalam upaya pencegahan, namun menghadapi tantangan dalam manajemen dan keterampilan kader, khususnya pada aspek pencatatan data dan pengukuran status gizi. Desa Jabung Sisir, Kabupaten Probolinggo, dipilih sebagai mitra pengabdian melalui program digitalisasi sistem Posyandu dan penguatan kapasitas kader. Tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan literasi kader tentang stunting serta menyediakan sistem pelaporan digital yang efektif sebagai dukungan pencegahan dan penanggulangan stunting. Metode pelaksanaan dilakukan melalui pelatihan kader tentang literasi stunting, teknik antropometri, komunikasi efektif, serta penggunaan Sistem Informasi Posyandu berbasis web dan Android. Kegiatan dilanjutkan dengan pendampingan kader serta evaluasi melalui pre-test, post-test, dan monitoring periodik. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan kader, keterampilan pengukuran antropometri, serta kemampuan dalam menggunakan sistem digital untuk pencatatan dan pelaporan. Temuan ini menegaskan bahwa digitalisasi Posyandu dapat memperkuat kapasitas kader dalam pencegahan stunting sekaligus menjadi model inovatif yang relevan untuk penguatan layanan kesehatan masyarakat berbasis desa.

**Kata kunci:** Digitalisasi; Peningkatan Kapasitas; Pos Kesehatan Terpadu; Posyandu; Stunting.

## 1. LATAR BELAKANG

*Stunting*, yang disebabkan oleh kekurangan gizi kronis, merupakan salah satu masalah serius di Indonesia dengan prevalensi nasional mencapai 21,6 persen (Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional 2023). Kondisi ini menunjukkan bahwa sekitar dua dari sepuluh anak mengalami keterlambatan pertumbuhan dan perkembangan yang dapat berdampak permanen terhadap kesehatan fisik maupun perkembangan kognitif. Di Provinsi Jawa Timur, prevalensi *stunting* masih cukup tinggi yaitu 19,2 persen (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2022a), dengan Kabupaten Probolinggo mencatat angka 17,3 persen (Badan Pusat Statistik 2023). Data tersebut menegaskan perlunya intervensi khusus di daerah ini agar target nasional penurunan prevalensi menjadi 14 persen pada tahun 2024 dapat tercapai.

Salah satu langkah penting dalam mendukung percepatan penurunan stunting adalah pemberdayaan Posyandu sebagai ujung tombak layanan kesehatan masyarakat berbasis desa. Namun, Posyandu masih menghadapi sejumlah kendala, terutama dalam hal manajemen dan keterampilan kader. Anjani (2025) menyoroti bahwa sistem manual yang masih digunakan dalam pencatatan data Posyandu sering menyebabkan keterlambatan dan kesalahan dalam laporan, sehingga digitalisasi data dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi laporan kesehatan balita. Selain itu, Susanti, Octaviani, dan Nufush (2025) menemukan bahwa pelatihan antropometri yang dipadukan dengan penggunaan aplikasi digital seperti BERAksi dapat secara signifikan meningkatkan pengetahuan kader dalam deteksi dini stunting, yang berperan penting dalam upaya pencegahan stunting. Fatimah (2025) juga menekankan bahwa pengembangan kapasitas kader melalui pelatihan keterampilan dan pengetahuan di wilayah 3T (tertinggal, terluar, dan terdepan) akan memperkuat deteksi dini stunting dan meningkatkan kualitas layanan preventif di daerah-daerah tersebut.

Berbagai penelitian dan pengabdian sebelumnya menguatkan pentingnya peningkatan kapasitas kader Posyandu melalui pendekatan digital maupun edukasi berkelanjutan. (Fiqa et al. 2022a) menunjukkan bahwa pengembangan e-Posyandu berbasis web meningkatkan efektivitas pencatatan data kesehatan desa. (Jiwandono, Izzuddin, and Hikmah 2022a) menegaskan bahwa sistem informasi desa berbasis web dapat mempercepat dan memperbaiki akurasi laporan. (Liliana Ernawati et al. 2023) menemukan bahwa literasi kader tentang gizi anak berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan intervensi pencegahan stunting. Selain itu, (Imaroh, Sari, and Widayati 2024) menekankan pentingnya intervensi berbasis masyarakat dalam peningkatan status gizi bayi dan balita. Temuan-temuan tersebut menguatkan urgensi

program pengabdian yang mengintegrasikan digitalisasi Posyandu dengan penguatan kapasitas kader di tingkat desa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, Desa Jabung Sisir di Kabupaten Probolinggo dipilih sebagai lokasi pelaksanaan program pengabdian masyarakat. Tujuan pengabdian ini adalah meningkatkan literasi kader mengenai stunting, memperkuat keterampilan teknis dalam pengukuran antropometri, serta mengembangkan dan mengimplementasikan sistem informasi digital Posyandu sebagai upaya pencegahan dan pengendalian stunting.

## **2. KAJIAN TEORITIS**

Stunting merupakan masalah gizi kronis yang berdampak pada perkembangan fisik dan kognitif anak, sehingga membutuhkan intervensi berbasis masyarakat yang berkesinambungan. Prevalensi stunting nasional yang masih berada pada angka 21,6% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2022b) menegaskan pentingnya penguatan layanan kesehatan dasar seperti Posyandu. Posyandu berperan sebagai ujung tombak pemantauan tumbuh kembang balita melalui penimbangan, pengukuran antropometri, pencatatan, serta edukasi kesehatan, sehingga efektivitasnya sangat bergantung pada kapasitas kader. Penelitian (Hariani, Sastriani, and Yuliani 2020) menunjukkan bahwa peningkatan kapasitas kader melalui pelatihan dapat memperbaiki akurasi pengukuran serta kualitas layanan.

Kader Posyandu sebagai pelaksana lapangan membutuhkan keterampilan antropometri yang baik, literasi stunting yang memadai, serta kemampuan komunikasi kesehatan. Model pelatihan berjenjang seperti Training of Trainers (ToT) terbukti meningkatkan pengetahuan, sikap, praktik, dan self-efficacy kader. (Suyatno et al. 2024) membuktikan bahwa pelatihan berjenjang meningkatkan presisi dan akurasi pengukuran panjang/tinggi badan dan berat badan balita secara signifikan. Temuan ini diperkuat oleh (Sormin and Siagian 2022) yang menyatakan bahwa kader dengan pelatihan terstruktur memiliki akurasi pengukuran lebih baik dibanding kader tanpa pelatihan. Hal ini menegaskan bahwa kapasitas kader adalah faktor penentu dalam keberhasilan intervensi stunting.

Di sisi lain, pencatatan dan pelaporan Posyandu yang masih manual sering menimbulkan keterlambatan, kesalahan data, dan kurang optimalnya monitoring pertumbuhan balita. Karena itu, digitalisasi layanan menjadi solusi yang banyak direkomendasikan. Penelitian (Fiqa et al. 2022b) dan (Fajriyanti et al. 2021) menunjukkan bahwa e-Posyandu berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pencatatan, mengurangi kesalahan input, serta mempercepat akses dan analisis data. Sistem informasi desa berbasis web juga telah terbukti mempercepat pelaporan

(Jiwandono, Izzuddin, and Hikmah 2022b), sehingga dapat memperkuat deteksi dini gangguan pertumbuhan.

Integrasi antara peningkatan kapasitas kader dan digitalisasi sistem informasi diperlukan agar teknologi tidak hanya tersedia, tetapi benar-benar digunakan secara efektif oleh kader. (Imaroh et al. 2024) menegaskan bahwa intervensi edukatif yang dipadukan dengan pendekatan teknologi dapat meningkatkan pengetahuan, perilaku, serta kemampuan kader dalam layanan kesehatan masyarakat. Dengan demikian, keberhasilan digitalisasi Posyandu sangat bergantung pada kesiapan kader dan proses pendampingan lapangan yang berkelanjutan.

Secara teoretis, digitalisasi Posyandu dan penguatan kapasitas kader merupakan dua elemen yang saling melengkapi. Digitalisasi meningkatkan presisi data dan kualitas monitoring, sementara peningkatan kapasitas kader memastikan bahwa layanan Posyandu tetap berjalan efektif dan berkelanjutan. Integrasi kedua pendekatan ini menjadi dasar penting dalam membangun model Posyandu modern yang adaptif, tepat sasaran, dan mampu mendukung upaya percepatan penurunan stunting di tingkat desa.

### 3. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan. Pertama, dilakukan analisis kebutuhan melalui koordinasi dengan pihak desa dan kader *Posyandu* untuk mengidentifikasi permasalahan utama terkait literasi *stunting*, keterampilan antropometri, komunikasi kesehatan, serta pencatatan data. Kedua, dilaksanakan perencanaan kegiatan yang mencakup penyusunan materi pelatihan, penjadwalan, dan penentuan indikator keberhasilan.

Tahap berikutnya adalah pelatihan kader yang dilaksanakan dua kali, meliputi peningkatan literasi mengenai *stunting*, keterampilan pengukuran antropometri, teknik komunikasi efektif, serta penggunaan sistem pencatatan digital berbasis web dan Android. Setelah pelatihan, kader mendapatkan pendampingan intensif dalam penerapan keterampilan baru dan penggunaan sistem digital pada kegiatan rutin *Posyandu*.

Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan kader, observasi praktik pengukuran antropometri, serta monitoring dan evaluasi periodik terhadap penggunaan sistem digital dalam pencatatan dan pelaporan. Pendekatan ini dirancang untuk memastikan keberlanjutan program, sekaligus memperkuat peran kader *Posyandu* dalam pencegahan dan pengendalian *stunting* di Desa Jabung Sisir.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Hasil

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Desa Jabung Sisir, Kabupaten Probolinggo, dengan fokus pada digitalisasi *Posyandu* dan penguatan kapasitas kader dalam pencegahan *stunting*. Pelaksanaan program diawali dengan pre-test yang menunjukkan bahwa sebagian besar kader memiliki pengetahuan terbatas tentang *stunting* serta keterampilan antropometri yang belum standar. Setelah diberikan pelatihan dua kali, dilakukan pendampingan lapangan, dan implementasi sistem pencatatan digital berbasis web dan Android, terjadi peningkatan signifikan pada kemampuan kader.



**Gambar 1.** Workshop Penguatan Literasi Stunting dan Kemampuan Teknik Antropometri Untuk Kader Posyandu Desa Jabung Sisir.



**Gambar 2.** Workshop " Penguatan Kapasitas Kader Melalui Pelatihan Teknik Komunikasi dan Penggunaan Sistem Informasi Digital ".

Hasil pre-test menunjukkan bahwa pengetahuan kader mengenai antropometri balita memperoleh rata-rata skor 82,6 poin. Setelah pelatihan, skor post-test meningkat menjadi 91,4 poin, menandakan adanya peningkatan pemahaman. Keterampilan teknis juga mengalami perbaikan, terutama pada pengukuran berat badan, tinggi badan, LILA, serta penggunaan alat seperti timbangan bayi, timbangan dewasa, length board, dan microtoise. Selain itu, kader

mulai terbiasa menggunakan sistem digital untuk pencatatan dan pelaporan, sehingga proses administrasi lebih cepat dan akurat dibandingkan metode manual.

**Tabel 1.** Hasil Pre-test dan Post-Test Literasi Stunting dan Kemampuan Teknik Antropometri.

No	Aspek Penilaian	Pre Test	Post Test	Peningkatan
1	Pengetahuan tentang Stunting	22	24,2	2,2
2	Keterampilan Mengukur Berat Badan	15,6	21,8	6,2
3	Keterampilan Mengukur Tinggi/Panjang Badan	22	21,6	-0,4
4	Keterampilan Mengukur Lingkar Lengan & Kepala (LILA)	13,6	14,2	0,6
5	Kemampuan Menggunakan Sistem Digital & Pencatatan KMS	9,4	9,6	0,2
	Rata-rata	82,6	91,4	8,8

## Pembahasan

Peningkatan skor pengetahuan menunjukkan bahwa pelatihan efektif dalam memperbaiki literasi stunting dan keterampilan antropometri kader Posyandu. Pada tahap pre-test, beberapa kesalahan umum teridentifikasi, seperti ketidaktepatan posisi tubuh saat mengukur tinggi/panjang badan serta kesalahan dalam menentukan titik ukur lingkar lengan atas (LILA). Setelah kader mengikuti sesi praktik dan simulasi, frekuensi kesalahan tersebut menurun signifikan. Temuan ini sejalan dengan (Sormin and Siagian 2022) dan (Hariani et al. 2020) yang menegaskan bahwa pelatihan antropometri terstruktur mampu meningkatkan akurasi pengukuran di fasilitas layanan kesehatan dasar.

Dari aspek teknologi, pelatihan digitalisasi pencatatan mendorong kader mulai beralih dari metode manual yang sering menimbulkan keterlambatan dan risiko kesalahan pencatatan. Walaupun peningkatan skor pada aspek digitalisasi tidak sebesar aspek teknis lainnya, terdapat indikasi positif bahwa kader mulai lebih familiar dalam menggunakan aplikasi pencatatan digital berbasis web dan Android. Proses ini membutuhkan adaptasi bertahap karena tingkat literasi digital antar kader masih bervariasi. Hal ini konsisten dengan (Fiqa et al. 2022b) yang menyatakan bahwa adopsi inovasi digital di layanan desa memerlukan pendampingan intensif dan dukungan berkelanjutan.

Peningkatan keterampilan kader dalam pengukuran antropometri berimplikasi langsung pada peningkatan kualitas data gizi balita. Data antropometri yang akurat sangat penting untuk penentuan status gizi dan penyusunan intervensi nutrisi yang tepat sasaran. Pelatihan berbasis praktik terbukti menjadi pendekatan yang efektif dalam mendukung upaya deteksi dini stunting pada tingkat komunitas.

Integrasi teknologi digital dalam sistem pencatatan Posyandu merupakan langkah penting menuju transformasi layanan kesehatan yang lebih cepat, transparan, dan reliabel. Meski demikian, keberhasilan implementasi digitalisasi jangka panjang tidak hanya ditentukan

oleh keberadaan teknologi, tetapi juga kesiapan kader dan dukungan infrastruktur desa. Kondisi ini sejalan dengan (Jiwandono et al. 2022b) yang menekankan bahwa keberlanjutan sistem digital memerlukan ekosistem pendukung yang memadai.

Secara keseluruhan, kombinasi pelatihan antropometri dan digitalisasi layanan terbukti meningkatkan kapasitas kader serta kualitas layanan Posyandu. Kader menjadi lebih siap berperan sebagai agen kunci dalam upaya pencegahan stunting melalui deteksi dini, pencatatan yang akurat, dan pemanfaatan sistem digital. Hasil ini menguatkan pentingnya pelatihan berkelanjutan sebagai strategi penguatan layanan kesehatan masyarakat di tingkat desa.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Program pengabdian masyarakat di Desa Jabung Sisir, Kabupaten Probolinggo, berhasil meningkatkan kapasitas kader *Posyandu* melalui digitalisasi sistem pencatatan dan pelaporan serta pelatihan tentang literasi *stunting* dan keterampilan antropometri. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan kader, keterampilan pengukuran gizi anak, serta kemampuan menggunakan sistem informasi digital berbasis web dan Android untuk mendukung pencatatan dan pelaporan.

Keberhasilan program ini didukung oleh pendekatan pelatihan interaktif, pendampingan berkelanjutan, dan antusiasme kader dalam mengadopsi keterampilan baru. Meski demikian, tantangan masih ditemukan, terutama pada keterbatasan literasi teknologi dan infrastruktur yang tidak merata. Hal ini menunjukkan perlunya pendampingan intensif, penyediaan sarana yang memadai, serta dukungan kebijakan desa untuk menjamin keberlanjutan program.

Secara keseluruhan, pengabdian ini membuktikan bahwa digitalisasi *Posyandu* yang dipadukan dengan penguatan kapasitas kader dapat menjadi model inovatif dalam pencegahan dan pengendalian *stunting*. Temuan ini penting sebagai dasar pengembangan program serupa di wilayah lain, sekaligus memperkuat peran universitas dalam pemberdayaan masyarakat berbasis desa.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada: (a) Kemdikbud Ristek, yang telah mendukung dan memfasilitasi program ini. (b) Prof. Dr. Ir. H. R. Abdul Haris, M.M., Rektor Universitas Panca Marga Probolinggo, yang telah memberikan bimbingan dan arahan yang berharga. (c) Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Panca Marga, yang telah

memberikan bantuan, bimbingan dan arahan. (d) Mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan ini, yang telah berperan aktif dalam pelaksanaan program ini.

## DAFTAR REFERENSI

- Anjani, S. (2025). Efektivitas pelatihan digitalisasi data Posyandu dalam meningkatkan efisiensi pencatatan status gizi balita. *Jurnal KALANDRA*, 2025.
- Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional. (2023). *Laporan pelaksanaan percepatan penurunan stunting semester pertama tahun 2023*.
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Laporan indeks khusus penanganan stunting 2021-2022*.
- Fajriyanti, M., Afriyanti Fauziyyah, A., Wikusna, W., & Hernawati, E. (2021). Aplikasi digitalisasi Posyandu Sukapura berbasis web. In *e-Proceeding of Applied Science* (pp. 1171–1179). Telkom University Open Library.
- Fatimah, S. N. (2025). Empowering community health volunteers: Enhancing early stunting detection through knowledge and skill development in Indonesia's 3T regions. *Jurnal Riset Kualitatif dan Promosi Kesehatan*, 4(2), 114–128. <https://doi.org/10.61194/jrkpk.v4i2.894>
- Fiqa, H. F., Pradana, R. P., Hanif, M., & Septiansyah, R. G. (2022). Digitalisasi layanan kesehatan desa Grugugan melalui pengembangan e-Posyandu menggunakan metode SDLC-Waterfall. *Journal of Informatics Information System Software Engineering and Applications (INISTA)*, 5(1), 43–57. <https://doi.org/10.20895/inista.v5i1.891>
- Hariani, H., Sastriani, S., & Yuliani, E. (2020). Peningkatan pengetahuan kader Posyandu tentang deteksi dini stunting melalui pelatihan. *Journal of Health, Education and Literacy (J-Healt)*, 3(1), 27–32. <https://doi.org/10.31605/j-healt.v3i1.787>
- Imaroh, U., Sari, N. Y., & Widayati, A. (2024). Hubungan indeks massa tubuh ibu menyusui dengan status gizi bayi usia 0-11 bulan di Desa Kaliwining Puskesmas Rambipuji Jember. *Jurnal Ilmu Kebidanan Dan Kesehatan*, 15(1), 61–67. <https://doi.org/10.52299/jks.v15i1.178>
- Jiwandono, T. H., Izzuddin, A., & Hikmah, N. (2022). Rancang bangun sistem informasi desa Sumberagung berbasis web menggunakan PHP dan SQL. *Energy - Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Teknik*, 12(1), 31–38. <https://doi.org/10.51747/energy.v12i1.1030>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022a). *Buku saku hasil survei status gizi Indonesia (SSGI) 2022*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022b). *Buku saku hasil survei status gizi Indonesia (SSGI) 2022*.
- Liliana Ernawati, Y., Endah Sari, Y. N., Widayati, A., & Pesantren Zainul Hasan Genggong Probolinggo, S. H. (2023). Faktor-faktor yang mempengaruhi risiko terjadinya stunting pada balita. Retrieved from <https://stikes-nhm.e-journal.id/OBJ/index>
- Sormin, E., & Siagian, C. (2022). Pelatihan pengukuran antropometri dan edukasi gizi seimbang sebagai upaya revitalisasi Posyandu dalam rangka menurunkan angka stunting di Kelurahan Cawang/Jakarta Timur. *Comunita Servizio*, 4(1), 786–794. <https://doi.org/10.33541/cs.v4i1.3948>



- Susanti, D., Octaviani, S. P., & Nufush, T. (2025). Improving community health workers' knowledge in early stunting detection through anthropometric training and the BERAksi application. *Jurnal Kesehatan Budi Luhur: Jurnal Ilmu-Ilmu Kesehatan Masyarakat, Keperawatan, dan Kebidanan*, 18(2), 73–77. <https://doi.org/10.62817/jkbl.v18i2.431>
- Suyatno, S., Kartasurya, M. I., Susanto, H. S., Fatimah, S., & Nugraheni, S. A. (2024). Tiered training model to improve the skills of Posyandu cadres in measuring child anthropometry in Demak Regency, Indonesia. *Amerta Nutrition*, 8(1), 9–18. <https://doi.org/10.20473/amnt.v8i1SP.2024.9-18>