

EDUKASI GEMASTING MELALUI PEMANFAATAN INOVASI ECO-ENZYME LIMBAH KULIT PISANG BAGI KELOMPOK WANITA DI KEPUNDUHAN CIHANJUANG SINAGAR

Silma Lutfi Farwah*, Nurul Sulistia Azzahra, Quinni Azizah, Adilla Nurafdilla Solihah, Devi Sarah Fauziah, Mida Hamidah

Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Bakti Tunas Husada

*Korespondensi: silmalutfifarwah@gmail.com

ABSTRACT

Stunting is a chronic nutritional problem that affects children's physical growth, cognitive development, and future productivity. In Cihanjuang Hamlet, Sinagar Village, cases of stunting remain, with nutritional status ranging from normal to severely malnourished. The GEMASTING program (Community Movement for Stunting Awareness) through eco-enzyme innovation from banana peels was implemented to improve women's knowledge and skills in stunting prevention while promoting environmental management. The program was held on August 3, 2025, at Darussalam Cihanjuang School, involving 25 participants. The methods included interactive education, an eco-enzyme production workshop, and knowledge evaluation using pre- and post-tests. Statistical analysis with a paired t-test showed a significant increase in the average score from 78.00 to 86.00 (p = 0.001). These results indicate that a participatory educational approach integrating environmentally friendly practical skills effectively improves community knowledge on stunting prevention and household waste management. This program is expected to foster sustainable behavioral changes at the family and community levels, supporting efforts to reduce stunting prevalence.

Keywords: Stunting; Gemasting; Eco-Enzyme; Education; Women's Group

ABSTRAK

Stunting merupakan masalah gizi kronis yang berdampak pada pertumbuhan fisik, perkembangan kognitif, dan produktivitas anak di masa depan. Di Kepunduhan Cihanjuang, Desa Sinagar, masih ditemukan kasus stunting dengan variasi status gizi dari normal hingga buruk. Program GEMASTING (Gerakan Masyarakat Sadar Stunting) melalui inovasi *eco-enzyme* dari limbah kulit pisang dilaksanakan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kelompok wanita dalam pencegahan stunting sekaligus pengelolaan lingkungan. Kegiatan dilaksanakan pada 3 Agustus 2025 di Madrasah Darussalam Cihanjuang, melibatkan 25 peserta. Metode yang digunakan meliputi sosialisasi interaktif, *workshop* pembuatan *eco-enzyme*, serta evaluasi pengetahuan melalui *pre-test* dan *post-test*. Analisis statistik dengan uji *paired t-test* menunjukkan peningkatan signifikan nilai rata-rata dari 78,00 menjadi 86,00 (p = 0,001). Hasil ini membuktikan bahwa pendekatan edukasi partisipatif yang mengintegrasikan keterampilan praktis ramah lingkungan efektif meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pencegahan stunting dan pengelolaan limbah rumah tangga. Program ini diharapkan mendorong perubahan perilaku berkelanjutan di tingkat keluarga dan komunitas dalam mendukung upaya penurunan prevalensi stunting.

Kata Kunci: Stunting; Gemasting; Eco-Enzyme; Edukasi; Kelompok Wanita

PENDAHULUAN

Stunting masih menjadi persoalan gizi masyarakat yang sangat mendesak di Indonesia. Gangguan ini muncul akibat kekurangan gizi dalam jangka panjang, dimulai sejak kehamilan hingga anak berusia dua tahun, sehingga menghambat tumbuh kembang fisik dan perkembangan otaknya (Siramaneerat et al., 2024). Data terbaru dari Kementerian Kesehatan menunjukkan bahwa prevalensi stunting di Indonesia belum terkendali sepenuhnya, khususnya di daerah pedesaan, sehingga memerlukan intervensi gizi yang terus-menerus dan terintegrasi (Atamou et al., 2023).

Data dari Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2022 menunjukkan prevalensi stunting nasional sebesar 21,6%, yang meskipun mengalami penurunan, tetap berada di atas ambang batas yang ditetapkan oleh WHO, yakni >20% (Lina et al., 2024). Angka ini dikatakan masih cukup jauh dari

angka yang diharapkan pemerintah sebagai komitmen untuk menurunkan angka stunting mencapai 14,4% pada tahun 2029. Penurunan yang masih cukup jauh membutuhkan upaya lebih keras dan kolaborasi lebih erat, terutama di enam provinsi salah satunya Jawa Barat sebagai jumlah balita terbanyak dengan jumlah balita 638.000 jiwa.

Analisis spasial terhadap status gizi di tingkat provinsi menempatkan Jawa Barat sebagai wilayah dengan beban stunting yang signifikan. Secara spesifik, data epidemiologis di Kabupaten Tasikmalaya menunjukkan adanya tren eskalasi prevalensi stunting, yang meningkat dari 24,4% pada tahun 2021 menjadi 27,2% pada tahun 2022. Lonjakan ini memposisikan kabupaten tersebut pada peringkat keempat tertinggi di Jawa Barat, yang mengindikasikan adanya permasalahan gizi kronis yang belum tertangani secara optimal. Dalam konteks mikro, Kecamatan Sukaratu, termasuk Dusun Ciakar telah ditetapkan sebagai lokus prioritas penanganan stunting. Status ini menegaskan imperatifnya pelaksanaan intervensi gizi yang tidak hanya intensif, tetapi juga adaptif terhadap potensi pangan dan budaya lokal (Nisa, 2018).

Penduduk Desa Sinagar Kecamatan Sukaratu hingga akhir bulan Desember 2024 tercatat berjumlah 6.240 jiwa, terdiri dari pria sebanyak 3.346 Jiwa (51,99 %) dan wanita sebanyak 2.835 jiwa (48,01 %), seks rasio pria dengan wanita 51,41 : 48,59. Banyaknya rumah tangga 2.343 keluarga, dan jumlah rata-rata anggota keluarga 3 jiwa/keluarga. Kepadatan penduduk yaitu 14,61 Jiwa/Ha.



Gambar 1. Lokasi Desa Sinagar, Kecamatan Sukaratu, Kabupaten Tasikmalaya

Berdasarkan skrining status gizi di Posyandu Desa Sinagar, Kepunduhan Cihanjuang, teridentifikasi adanya masalah gizi masyarakat yang signifikan. Dari total 50 balita yang diperiksa, angka kejadian stunting tercatat mencapai 88% (44 balita), yang secara klinis dikategorikan sebagai pendek dan sangat pendek. Tingginya persentase ini mengonfirmasi bahwa wilayah Cihanjuang menghadapi tantangan serius terkait kegagalan pertumbuhan (*growth faltering*) pada balita. Data ini menjadi alarm bagi perlunya akselerasi penanganan stunting, sebab dampak yang ditimbulkan bersifat multidimensi dan ireversibel, mencakup hambatan perkembangan intelektual serta peningkatan risiko penyakit degeneratif di usia produktif (Aulia & Dewi Purnamawati, 2025).

Salah satu kunci utama dalam upaya penanggulangan stunting adalah peran aktif masyarakat, khususnya kelompok wanita sebagai pengelola pangan keluarga dan penjaga kesehatan rumah tangga. Edukasi gizi, peningkatan kesadaran lingkungan, serta pemanfaatan potensi lokal menjadi pendekatan yang relevan untuk membangun gerakan masyarakat sadar stunting (Marlina et al., 2025). Program yang mengoptimalkan kelompok masyarakat berbasis pemberdayaan perempuan berhasil meningkatkan pemahaman mereka tentang pentingnya pola makan sehat, pengasuhan, dan akses layanan kesehatan. Oleh karena itu, diperlukan Upaya edukasi dan inovasi berbasis Masyarakat, salah satunya melalui program GEMASTING dengan pemanfaatan *Eco-Enzyme*, agar upaya pencegahan dan penanggulangan stunting dapat berjalan lebih efektif dan berkelanjutan.

Observasi lapangan di Kepunduhan Cihanjuang mengidentifikasi adanya akumulasi residu organik

rumah tangga yang signifikan, khususnya limbah kulit pisang (*Musa spp.*), yang sejauh ini belum teroptimalkan pemanfaatannya. Padahal, secara fitokimia, limbah ini merupakan biomassa potensial dengan profil nutrisi yang superior. Studi literatur menunjukkan bahwa kulit pisang mengandung konsentrasi mineral esensial yang tinggi, meliputi kalium (78,1%), kalsium (19,2%), dan zat besi (24,3%) (Rustianti et al., 2018). Selain itu, keberadaan *makronutrien* dan *mikronutrien* lain seperti magnesium, fosfor, sulfur, dan natrium menjadikan biomassa ini substrat yang ideal untuk dikonversi menjadi produk bernilai guna. Diversifikasi pemanfaatannya tidak hanya terbatas sebagai prekursor pupuk kompos organik (Putri et al., 2022), tetapi juga sangat relevan untuk dikembangkan sebagai bahan baku utama dalam fermentasi cairan serbaguna *Eco-Enzyme*.

Sosialisasi dan *workshop* ini dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat, khususnya ibu hamil dan ibu yang memiliki balita, mengenai pentingnya pengolahan gizi sejak dini sebagai upaya pencegahan stunting. Melalui kegiatan ini, diharapkan para peserta memahami bahwa pemenuhan gizi yang baik sejak masa kehamilan hingga usia balita sangat berperan dalam mendukung tumbuh kembang anak yang optimal. Selain itu, sosialisasi ini juga bertujuan untuk membekali masyarakat dengan pengetahuan praktis tentang cara mengelola limbah kulit pisang menjadi *Eco-Enzyme*. Pemanfaatan limbah tersebut tidak hanya bermanfaat bagi lingkungan, tetapi juga dapat menjadi langkah inovatif dalam mendukung kesehatan keluarga dan pencegahan stunting. Dengan demikian, kegiatan ini mendorong peran aktif keluarga dalam menciptakan lingkungan yang sehat dan mendukung tumbuh kembang anak secara berkelanjutan.

Eco-Enzyme merupakan cairan hasil fermentasi yang memiliki beragam manfaat, baik di sektor pertanian, perkebunan, maupun dalam meningkatkan kualitas lingkungan. Produk *Eco-Enzyme* yang dihasilkan dari pengolahan limbah organik, seperti sisa buah dan sayuran, tidak hanya berperan sebagai agen antimikroba, tetapi juga terbukti mampu mendukung pertumbuhan tanaman (Azhar et al., 2021). Manfaat pengelolaan *Eco-Enzyme* dapat digunakan sebagai sabun cuci tangan, pembersih lantai, pembersih alat rumah tangga, dan pupuk tanaman alami dari gas NO_3 dan CO_3 yang dihasilkan. Bentuk sanitasi dari pengelolaan limbah kulit pisang ini jauh lebih baik dari pada produk sabun berbahan kimia lainnya. Pada proses pembentukan *Eco-Enzyme* terdapat gas yang bermanfaat dapat mengurangi efek gas rumah kaca dengan pelepasan gas O_3 atau *Ozon* (Hidayah et al., 2025).

Hasil penelitian Galintin et al (2021) membuktikan bahwa larutan *Eco-Enzyme* mengandung enzim lipase, protease, lipase dan amilase. Manfaat enzim sebagai disinfektan diduga karena adanya kandungan asam asetat dan alkohol yang terbentuk selama proses fermentasi. Asam asetat (CH_3COOH) dapat membunuh bakteri, virus dan kuman. Melalui inovasi pemanfaatan *Eco-Enzyme* dari kulit pisang, kegiatan edukasi ini bertujuan untuk memberdayakan kelompok Wanita di Kepunduhan Cihanjuang dalam mendukung Gerakan sadar stunting. Program ini tidak hanya mengenalkan pentingnya gizi dan pola asuh anak, tetapi juga mengintegrasikan keterampilan praktis berbasis lingkungan yang dapat diterapkan mampu menciptakan perubahan perilaku yang berkelanjutan dalam Upaya pencegahan stunting di tingkat komunitas.

METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan melalui pendekatan intervensi komunitas dalam kerangka program GEMASTING (Gerakan Masyarakat Cegah Stunting). Lokasi kegiatan dipusatkan di Madrasah Darussalam, Kepunduhan Cihanjuang, Desa Sinagar, Kecamatan Sukaratu, Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat, pada tanggal 3 Agustus 2025. Sasaran utama program ini adalah kelompok wanita usia produktif di Kepunduhan Cihanjuang, dengan total partisipan sebanyak 25 orang yang terdiri dari ibu hamil dan ibu yang memiliki balita (usia 0-5 tahun). Tahap persiapan diawali dengan koordinasi lintas sektoral yang melibatkan kader Posyandu, PKK, dan pemangku kepentingan (*stakeholder*) setempat guna menjamin dukungan teknis dan partisipasi aktif sasaran. Pelaksanaan intervensi dilakukan dalam dua sesi utama, yaitu edukasi gizi preventif stunting menggunakan media

visual *X-banner* dan *Microsoft PowerPoint*, serta *workshop* pemberdayaan ekonomi melalui pemanfaatan limbah kulit pisang menjadi *Eco-enzyme* sebagai bahan sanitasi ramah lingkungan. Untuk mengukur efektivitas program, instrumen evaluasi berupa kuesioner *pre-test* dan *post-test* diberikan sebelum dan sesudah intervensi. Data kuantitatif yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan uji beda *Paired Sample T-Test* dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 25 pada taraf signifikansi $p < 0,05$. Pendekatan evaluasi ini mengacu pada metode yang diterapkan oleh Suhendy et al. (2023) untuk menilai signifikansi peningkatan pengetahuan mitra secara objektif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi dan *workshop* dilaksanakan secara tatap muka di Madrasah Darussalam Cihanjuang, dengan peserta dari Kelompok Wanita Kepunduhan Cihanjuang, Desa Sinagar, Kecamatan Sukaratu, Kabupaten Tasikmalaya. Jumlah peserta yang hadir sebanyak 25 orang. Pada sesi sosialisasi, materi yang diberikan mencakup pengenalan Gerakan Masyarakat Sadar Stunting (GEMASTING), pemahaman mengenai faktor penyebab dan dampak stunting, serta strategi pencegahan melalui pengelolaan gizi seimbang, pemberian ASI eksklusif, dan penerapan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS).



Gambar 2. Sosialisasi Pengenalan Gerakan Masyarakat Sadar Stunting

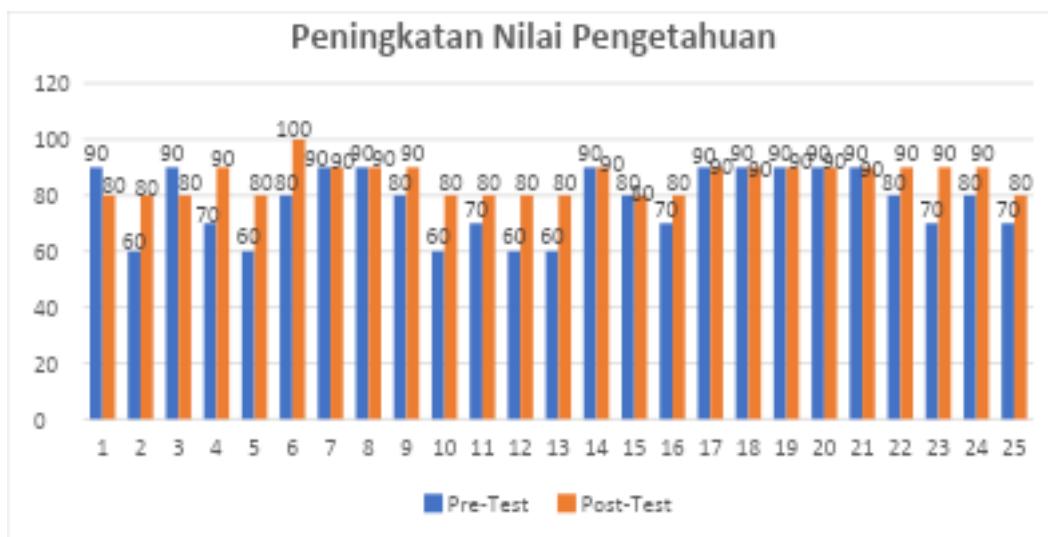
Sementara itu, pada sesi *workshop*, peserta diperkenalkan pada inovasi pemanfaatan limbah kulit pisang menjadi *eco-enzyme*. Materi meliputi tahapan pembuatan *eco-enzyme*, manfaatnya bagi kesehatan dan kelestarian lingkungan, serta kontribusinya dalam mendukung upaya pencegahan stunting melalui pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan dan optimalisasi potensi sumber daya lokal. Responden berpartisipasi dalam demonstrasi pembuatan *eco-enzyme* berbahan limbah kulit pisang, gula merah dan air mineral dengan perbandingan 3:1:10. Perbandingan *eco-enzyme* ini dibuat dalam skala kecil sebanyak 2 liter. Limbah kulit pisang yang dipakai merupakan kulit pisang ambon dengan tekstur yang tebal dan masih cukup bersih.



Gambar 3. Workshop Pembuatan *Eco-Enzyme*

Untuk mengukur peningkatan pengetahuan, dilakukan pengisian *post-test* dan *pre-test* sebelum dan sesudah kegiatan. Pengukuran ini dimaksudkan untuk menilai sejauh mana pemahaman peserta meningkat setelah mendapatkan informasi mengenai Gemasting melalui pembuatan *eco-enzyme*. Indikator keberhasilan tercermin dari kemampuan peserta dalam menjawab soal yang diberikan secara tepat pada sesi evaluasi tersebut. Berdasarkan hasil *pre-test* yang diberikan kepada masyarakat, terlihat bahwa sebagian peserta masih mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan secara tepat terkait Gemasting melalui pembuatan *eco-enzyme*. Hal ini ditunjukkan dengan adanya 10 peserta (40%) yang berada pada kategori “Cukup” dan 15 peserta (60%) yang berada pada kategori “Baik”, sementara tidak ada peserta pada kategori “Kurang”. Pertanyaan yang mencakup pemahaman stunting, pengelolaan limbah organik, pengetahuan tentang *eco-enzyme*.

Setelah dilakukan kegiatan penyuluhan dan pelatihan, hasil *post-test* menunjukkan peningkatan yang signifikan. Seluruh peserta (100%) berpindah ke kategori “Baik” sebanyak 25 orang, dan tidak ada lagi yang berada pada kategori “Cukup” maupun “Kurang”. Hal ini mengindikasikan bahwa kegiatan edukasi yang dilakukan efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan.



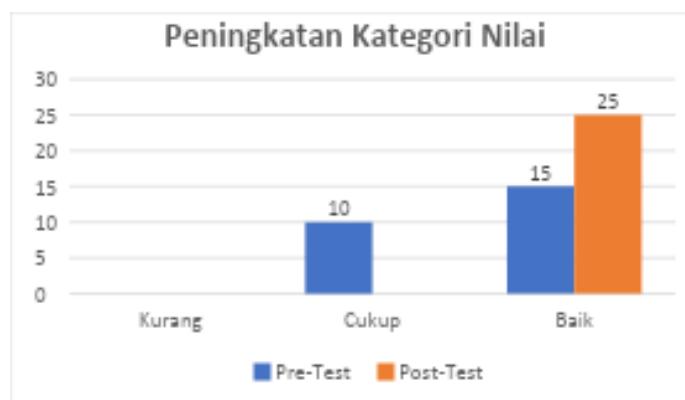
Grafik 1. Peningkatan Nilai Pengetahuan Berdasarkan Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test*

Sebelum diberikan materi, hanya 10 orang peserta (40%) yang mengetahui bahwa stunting

dapat dicegah dengan gizi cukup sejak dalam kandungan, sedangkan 15 orang (60%) belum memahami hal tersebut. Setelah penyuluhan, jumlah peserta yang memahami meningkat menjadi 23 orang (92%), dan hanya 2 orang (8%) yang belum memahami. Pengetahuan ini penting karena asupan gizi sejak kehamilan berperan krusial dalam mencegah stunting (Kemenkes RI, 2022).

Pada awal kegiatan, 14 responden (56%) mengetahui bahwa *eco-enzyme* dari kulit pisang dapat membantu menjaga sanitasi lingkungan, sementara 11 orang (44%) belum mengetahui. Pasca kegiatan, hampir seluruh peserta (96%) menjawab benar, dan hanya 1 orang (4%) yang belum memahami. Pemahaman ini penting karena *eco-enzyme* dapat menjadi solusi ramah lingkungan dalam menjaga kebersihan rumah tangga dan mencegah penyakit berbasis lingkungan (Widyaastuti et al., 2023).

Sebelum intervensi, 23 peserta (92%) mengetahui bahwa tablet tambah darah penting bagi remaja putri untuk mencegah stunting, sedangkan 2 orang (8%) belum mengetahui. Setelah intervensi, seluruh peserta (100%) telah memahami hal tersebut. Pengetahuan ini berpengaruh besar pada pencegahan anemia yang menjadi salah satu faktor risiko stunting (Yuliana & Rahman, 2022).



Grafik 2. Analisa Pengetahuan Responden Sebelum diberikan Edukasi dengan Sesudah diberikan Edukasi

Tabel 1. Nilai Rata-rata *Pre-Test* dan *Post-Test*

Kelompok	Rataan Nilai \pm SD
Pre-Test	78,00 \pm 11,90
Post-Test	86,00 \pm 5,77

Keterangan: Terdapat perbedaan signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test* ($p = 0,001$; $p < 0,05$).

Hasil evaluasi kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta setelah mengikuti sosialisasi Gerakan Masyarakat Sadar Stunting dan *workshop* inovasi *eco-enzyme* dari kulit pisang. Peningkatan nilai dari 78,00 menjadi 86,00 dengan perbedaan signifikan secara statistik ($p = 0,001$) menunjukkan bahwa kegiatan ini efektif dalam menyampaikan materi edukasi pencegahan stunting. Peserta yang terdiri dari kelompok wanita akhirnya lebih paham cara mengatur pola hidup sehat untuk mendukung tumbuh kembang anak dan keluarga agar memiliki hidup yang berkualitas melalui sosialisasi dan *workshop* ini. Selain itu, peserta menjadi sadar bahwa mengelola limbah dapur jauh lebih efisien ketimbang hanya langsung membuang begitu saja. Hal ini menjanjikan memberi peluang peserta dapat melanjutkan membuat sediaan *eco-enzym* untuk stok di rumah karena proses pembuatannya yang sangat mudah. Dari pemahaman peserta dalam mengolah limbah dapur ini dapat mewujudkan lingkungan sekitar anak dan keluarga memiliki sanitasi yang sangat baik sebagai bentuk peka seorang ibu terhadap pencegahan stunting untuk anak.

Sosialisasi dan *workshop* ini menggabungkan penyuluhan interaktif tentang stunting dengan

demonstrasi pembuatan *eco-enzyme* dari limbah kulit pisang sebagai inovasi dalam sanitasi lingkungan. Metode pembelajaran berbasis praktik langsung (*hands-on learning*) dan diskusi kelompok terbukti mampu meningkatkan pemahaman peserta. Intervensi edukasi yang diberikan menggunakan pendekatan visual-kinestetik melalui video tutorial pembuatan snack bar berbasis daun kelor yang berdurasi satu menit tiga puluh lima detik. Penyampaian materi secara visual dinilai efektif dalam mempermudah peserta memahami langkah-langkah pembuatan, sekaligus memperkuat daya ingat melalui kombinasi gambar dan audio. Media video juga terbukti meningkatkan efisiensi transfer pengetahuan, sebagaimana disebutkan dalam studi (Rezky et al., 2024), yang menekankan bahwa pembelajaran berbasis audiovisual lebih mudah diterima oleh masyarakat karena dapat menjembatani keterbatasan literasi teks.

Hasil ini sejalan dengan temuan (Widyaastuti dkk, 2023) yang melaporkan bahwa kegiatan penyuluhan dan praktik langsung pembuatan *eco-enzyme* di tingkat rumah tangga mampu meningkatkan pengetahuan peserta sebesar 35% dan mendorong perubahan perilaku dalam pengelolaan sampah organik secara berkelanjutan. Penelitian serupa oleh (Yuliana & Rahman, 2022) juga menunjukkan bahwa edukasi tentang pencegahan stunting berbasis gizi seimbang dan kebersihan lingkungan memberikan dampak signifikan pada peningkatan skor pengetahuan ibu rumah tangga, dengan mayoritas peserta berpindah dari kategori "cukup" ke "baik" setelah intervensi. Secara kategoris, mayoritas peserta dalam program ini sebelum intervensi berada pada kategori "cukup", namun setelah mengikuti penyuluhan, seluruhnya berpindah ke kategori "baik" sesuai klasifikasi (Arikunto, 2013). Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi metode sederhana seperti demonstrasi, video edukasi, dan diskusi kelompok terbukti menjadi media yang efektif dalam edukasi gizi dan kesehatan lingkungan masyarakat.

Dampak dari diadakannya sosialisasi dan *workshop* peserta bukan hanya memahami konsep pencegahan stunting, tetapi juga memperoleh keterampilan tambahan berupa pengelolaan limbah rumah tangga menjadi *eco-enzyme* yang bermanfaat bagi sanitasi lingkungan.

SIMPULAN

Program pengabdian masyarakat melalui GEMASTING (*Gerakan Masyarakat Cegah Stunting*) di Kepunduhan Cihanjuang telah berhasil diimplementasikan sebagai strategi intervensi terpadu yang menggabungkan edukasi gizi preventif dengan inovasi sanitasi lingkungan berbasis *Eco-enzyme*. Berdasarkan evaluasi kuantitatif terhadap 25 responden kelompok wanita, kegiatan ini terbukti efektif secara signifikan dalam meningkatkan pemahaman mitra terkait pencegahan stunting dan pengelolaan limbah organik. Hal ini dikonfirmasi melalui uji *Paired Sample T-Test* yang menunjukkan peningkatan nilai rata-rata pengetahuan dari 78,00 ($\pm 11,90$) pada saat *pre-test* menjadi 86,00 ($\pm 5,77$) saat *post-test*, dengan nilai signifikansi $p = 0,001$ ($p < 0,05$).

Secara kualitatif, seluruh peserta (100%) berhasil mencapai kategori pengetahuan "Baik" pasca-intervensi, yang mengindikasikan adanya transformasi kognitif mengenai pentingnya asupan gizi 1000 HPK dan korelasi antara sanitasi lingkungan dengan kesehatan balita. Selain itu, transfer teknologi pengolahan limbah kulit pisang menjadi *Eco-enzyme* memberikan nilai tambah berupa keterampilan praktis bagi masyarakat untuk menciptakan lingkungan yang higienis guna meminimalisir risiko infeksi berulang penyebab stunting. Dengan demikian, integrasi antara edukasi gizi dan pemberdayaan lingkungan ini menjadi model solutif yang berkelanjutan untuk mendukung percepatan penurunan angka stunting di tingkat desa.

DAFTAR PUSTAKA

Ammade, S., & Yunus, A. A. (2025). *Edukasi Pencegahan Stunting Berbasis Keluarga di Komunitas Rentan Pendahuluan*. 5(2), 1095–1104.

Arikunto S. 2013. Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta

Atamou, L., Rahmadiyah, D. C., Hassan, H., & Setiawan, A. (2023). Analysis of the Determinants of Stunting among Children Aged below Five Years in Stunting Locus Villages in Indonesia. *Healthcare (Switzerland)*, 11(6), 1–12. <https://doi.org/10.3390/healthcare11060810>

Aulia, F. O., & Dewi Purnamawati. (2025). Kontribusi Kader Posyandu dalam Intervensi Stunting: Kajian Literatur Tahun 2023–2025. *Jurnal Ilmu Medis Indonesia*, 4(2), 155–168. <https://doi.org/10.35912/jimi.v4i2.4687>

Azhar., A. S., & Siti muslikah. (2021). Aplikasi Eco Enzyme Limbah Kulit Pisang Dan Model Budidaya Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Ketan (*Zea mays Cerantina*) Lokal Dompu. In Asmانيyah dan Muslikah (Vol. 9, Issue 2).

Chen, L. H. S., & Chen, Y. Y. P. (2002). The Effectiveness of Health Promotion Education Programs for Community Elderly. *Journal of Nursing Research*, 10(4), 261–270.

Galintin, O., Rasit, N., & Hamzah, S. (2021). Production and characterization of eco enzyme produced from fruit and vegetable wastes and its influence on the aquaculture sludge. *Biointerface Research in Applied Chemistry*, 11(3), 10205–10214. <https://doi.org/10.33263/BRIAC113.1020510214>

Hidayah, N., Irianto, R. Y., & Mulyati, S. S. (2025). Analisis Eco Enzyme Berbahan Baku Kulit Jeruk Nipis dan Kulit Pisang Sebagai Antimikroba. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 24(1), 21–27. <https://doi.org/10.14710/jkli.24.1.21-27>

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Pedoman Pencegahan Stunting Berbasis Masyarakat*. Jakarta: Kemenkes RI.

Lina, N., Novianti, S., Gustaman, R. A., & Rohmania, D. (2024). The Relationship between Food Diversity and Development of Stunted Toddlers in Cisayong District, Tasikmalaya Regency, Indonesia. *Amerta Nutrition*, 8(4), 593–601. <https://doi.org/10.20473/amnt.v8i4.2024.593-601>

Marlina, T., Maulida, I., Ulfah, S. M., & Putri, D. I. (2025). Pemberdayaan Perempuan untuk Pencegahan Stunting melalui Optimalisasi Kelompok Masyarakat di RW 17, Kelurahan Pegambiran, Kota Cirebon, Jawa Barat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Inovasi Indonesia*, 3(1), 87–96. <https://doi.org/10.54082/jpmii.676>

Nisa, L. S. (2018). KEBIJAKAN PENANGGULANGAN STUNTING DI INDONESIA STUNTING PREVENTION POLICIES IN INDONESIA. *Jurnal Kebijakan Bangunan*, 13(2), 173–179. <https://doi.org/10.59581/jap-widyakarya.v1i2.482>

Purnama, R. C., Yulyani, V., & Oktavio, A. R. A. (2022). Tahu Tahu. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm)*, 5(11), 4003–4013.

Putrinesia, I., Pratama, Y., Asyikin, N., & Rahmalia, W. (2018). Formulasi dan Uji Aktivitas Krim Pengkelat Merkuri Berbahan Dasar Ekstrak Etanol Alga Coklat (*Sargassum sp.*). *ALCHEMY Jurnal Penelitian Kimia*, 14(1), 152. <https://doi.org/10.20961/alchemy.14.1.1.2242.152-163>

Rezky, M., Mayetti, & Deswita. (2024). Comparison of Video and Booklet Media to Improve Parents' Knowledge About Childhood Tuberculosis. *International Journal For Multidisciplinary Research*, 6(5), 1–9. <https://doi.org/10.36948/ijfmri.2024.v06i05.29401>

Siramaneerat, I., Astutik, E., Agushybana, F., Bhumkittipich, P., & Lamprom, W. (2024). Examining determinants of stunting in Urban and Rural Indonesian: a multilevel analysis using the population-based Indonesian family life survey (IFLS). *BMC Public Health*, 24(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18824-z>

Suhendy, H., Zain, D. N., Tuslinah, L., Wulandari, W. T., Zustika, D. S., Permatasari, A., Sari, F., Fadhlurrohman, D., Bakti, U., Husada, T., Tasikmalaya, K., & Barat, J. (2023). *SOSIALISASI SIMPLISIA KERING TANAMAN PENINGKAT SISTEM IMUN DALAM RANGKA PERAWATAN MANDIRI COVID - 19 MENGGUNAKAN VIDEO*. 1, 14–19.