ISSN 2776-5636 (Online)
Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat 6(4), 2026, 518-528
https://e-journal.uniflor.ac.id/index.php/abdika/article/view/9080
DOI: https://doi.org/10.37478/abdika.v6i4.9080

Integrasi Aplikasi Antropometri ANTROCARE, Hilirisasi Pangan Kelakai, dan Produksi Pupuk Organik Cair melalui Sinergi Kelompok Tani Ternak Mahesa Makmur dan Posyandu Bunga Serumpun Desa Al Kautsar, Tanah Bumbu

Zalfa Badriyah Putri Nurkholish*, Gina Asfia, Ghaitsa Zahra Shofa, Nadia Habibah, Laili Dhea Mustika, Risna Hikmatur Rifani, Niviona Raetbora Komalig, Siti Habibah, Daniel La Dova, Nur Sifa Fatihah, Muhammad Rayhan M, Eka Putri, Nayla Amania, Rahmaya Arina, Rajwa Helmina, Maimunah, Lutvia Azizah, Nur Hasanah, Rantika Rabiatul Jannah, Della Okvina Rahayu, Siti Maulida Azkia, Muhammad Ilham Syahwana, Novian Adhipurna, M. Andi Chandra, Dyera Forestryana
Universitas Borneo Lestari, Banjarbaru, Indonesia
*Corresponding Author: zalfabadriyah@gmail.com

Info Artikel Diterima: 01/11/2026 Direvisi: 15/11/2026 Disetujui: 20/11/2026

Abstract. *This community service program aimed to improve the knowledge, skills, and independence of two partners: the Mahesa Makmur Livestock Farmers Group (20 members) and the Bunga Serumpun Integrated Health Post (Posyandu) (20 cadres). A participatory approach was applied through socialization, training, technology application, mentoring, and evaluation involving three lecturers and 22 students of pharmacy, nutrition, and management. The farmer group learned to ferment vegetable waste into liquid organic fertilizer (LOF) using a mixing machine, supported by a functional organization, standard operating procedures, digital record keeping, branding, and e-commerce. The Posyandu cadres were trained to use the mobile anthropometry application ANTROCARE and to process kelakai (Stenochlaena palustris) into supplementary feeding products: syrup, gummy candy, and biscuits. Waste utilization increased from 20% to 70%, 12 of 20 members passed the LOF practical test, three batches (approximately 15 L) were produced from 15 kg of vegetable waste, and the fertilizer cost indicator decreased by about 40%. Digital record keeping rose from 30% to 80% and marketing readiness from 10% to 60%. At the Posyandu, anthropometric data recapitulation time dropped from more than three days to about six minutes, the cadres' knowledge score increased from 45.5 to 81.0 (78%), and 10 of 20 cadres (50%) were able to use the application and produce the three products independently. Further mentoring is needed to reach the targeted partner independence.*

Keywords: *Food downstreaming, kelakai (Stenochlaena palustris), liquid organic fertilizer, digital anthropometry, supplementary feeding, stunting prevention*

Abstrak. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kemandirian Kelompok Tani Ternak Mahesa Makmur (20 anggota) dan Posyandu Bunga Serumpun (20 kader). Pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif melalui sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan, serta evaluasi yang melibatkan tiga dosen dan 22 mahasiswa farmasi, gizi, dan manajemen. Kelompok tani dilatih memfermentasi limbah sayuran menjadi pupuk organik cair (POC) dengan mesin pencampur, disertai penguatan struktur organisasi, SOP, pencatatan digital, branding, dan e-commerce. Kader posyandu dilatih menggunakan aplikasi antropometri berbasis mobile ANTROCARE dan mengolah kelakai (Stenochlaena palustris) menjadi produk Pemberian Makanan Tambahan (PMT) berupa sirup, gummy candy, dan biskuit. Pemanfaatan limbah kebun meningkat dari 20% menjadi 70%, 12 dari 20 anggota lulus uji praktik POC, dihasilkan tiga batch (±15 liter) dari 15 kg limbah sayuran, dan indikator biaya pupuk turun sekitar 40%. Pencatatan digital naik dari 30% menjadi 80% dan kesiapan pemasaran dari 10% menjadi 60%. Pada posyandu, waktu rekapitulasi data antropometri turun dari lebih dari tiga hari menjadi sekitar enam menit, skor pengetahuan kader meningkat dari 45,5 menjadi 81,0 (78%), dan 10 dari 20 kader (50%) mampu menggunakan aplikasi serta memproduksi tiga jenis PMT secara mandiri. Pendampingan lanjutan diperlukan untuk mencapai kemandirian mitra yang ditargetkan.

Kata Kunci: Hilirisasi pangan, kelakai (*Stenochlaena palustris*), pupuk organik cair, antropometri digital, pemberian makanan tambahan, pencegahan stunting

How to Cite: Nurkholish, Z. B. P., Asfia, G., Shofa, G. Z., Habibah, N., Mustika, L. D., Rifani, R. H., Komalig, N. R., Habibah, S., La Dova, D., Fatihah, N. S., M, M. R., Putri, E., Amania, N., Arina, R., Helmina, R., Maimunah, Azizah, L., Hasanah, N., Jannah, R. R., . . . Forestryana, D. (2026). Integrasi Aplikasi Antropometri ANTROCARE, Hilirisasi Pangan Kelakai, dan Produksi Pupuk Organik Cair melalui Sinergi Kelompok Tani Ternak Mahesa Makmur dan Posyandu Bunga Serumpun Desa Al Kautsar, Tanah Bumbu. *Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(4), 518–528. https://doi.org/10.37478/abdika.v6i4.9080

Copyright (c) 2026 Zalfa Badriyah Putri Nurkholish, Gina Asfia, Ghaitsa Zahra Shofa, Nadia Habibah, Laili Dhea Mustika, Risna Hikmatur Rifani, Niviona Raetbora Komalig, Siti Habibah, Daniel La Dova, Nur Sifa Fatihah, Muhammad Rayhan M, Eka Putri, Nayla Amania, Rahmaya Arina, Rajwa Helmina, Maimunah, Lutvia Azizah, Nur Hasanah, Rantika Rabiatul Jannah, Della Okvina Rahayu, Siti Maulida Azkia, Muhammad Ilham Syahwana, Novian Adhipurna, M. Andi Chandra, Dyera Forestryana. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Pendahuluan

Desa Al Kautsar terletak di Kecamatan Satui, Kabupaten Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan, dengan luas wilayah sekitar 12,5 km² dan topografi dataran rendah berkemiringan kurang dari 8%, sehingga sesuai untuk pertanian, perkebunan, dan peternakan terpadu. Desa ini memiliki perkebunan kelapa sawit dan karet rakyat, lahan hortikultura, embung desa sebagai sumber air sepanjang tahun, serta lebih dari 1.500 penduduk usia produktif yang sebagian besar berprofesi sebagai petani dan peternak. Meskipun demikian, sebagian desa di Kabupaten Tanah Bumbu masih berada pada kategori kemiskinan ekstrem berdasarkan data Badan Pusat Statistik tahun 2022, dan wilayah ini tergolong rawan bencana dengan kawasan tanah rawa yang memengaruhi kondisi ekonomi dan kesehatan masyarakat. Pada bidang gizi, Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022 mencatat prevalensi stunting balita nasional sebesar 21,6% (Kementerian Kesehatan RI, 2022), sedangkan di Kabupaten Tanah Bumbu angka gizi buruk dilaporkan mencapai 21,7%, terutama di Kecamatan Satui. Kondisi tersebut menuntut intervensi terpadu yang bertumpu pada potensi lokal.

Mitra pertama, Kelompok Tani Ternak Mahesa Makmur, beranggotakan 20 orang, telah memiliki SK Desa dan terdaftar di SIMLUHTAN, serta tergolong produktif secara ekonomi karena membudidayakan sayuran untuk dijual. Pada aspek produksi, limbah sayuran hasil penyortiran dan sisa panen menumpuk tanpa pengolahan dan mencemari lingkungan, sementara kelompok masih bergantung pada pupuk kimia komersial sehingga biaya produksi tinggi. Kemampuan kelompok mengelola limbah kebun baru sekitar 20% dan belum ada anggota yang mampu membuat pupuk organik cair (POC) secara mandiri. Pada aspek manajemen, kelompok belum memiliki buku kas, pemisahan keuangan, pencatatan stok, maupun SOP produksi tertulis, dengan tingkat ketertiban tata kelola sekitar 30% dan tanpa transaksi yang tercatat secara digital. Pada aspek pemasaran, hasil kebun hanya dijual di pasar lokal tanpa merek, kemasan komersial, legalitas produk, maupun akun e-commerce, dengan kesiapan pemasaran sekitar 10%.

Pengolahan limbah organik menjadi POC melalui fermentasi merupakan alternatif untuk mengurangi penumpukan limbah sekaligus menekan ketergantungan pada pupuk kimia, sejalan dengan konsep ekonomi sirkular yang memanfaatkan limbah sebagai input produksi. Pada program ini, pencampuran limbah sayuran, air, dan bioaktivator dibantu mesin pencampur (*mixer*) agar campuran lebih homogen dan prosesnya lebih terstandar. Teknologi produksi tersebut dilengkapi penguatan manajemen, pencatatan digital, *branding*, dan pemasaran daring agar produk memiliki nilai jual.

Mitra kedua, Posyandu Bunga Serumpun, beranggotakan 20 kader dan menjalankan fungsi pelayanan dasar serta pemantauan pertumbuhan anak sebagaimana diamanatkan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 13 Tahun 2024 tentang Pos Pelayanan Terpadu (Kementerian Dalam Negeri RI, 2024). Pemberian Makanan Tambahan (PMT) di posyandu ini masih monoton dan didominasi produk instan, belum ada formulasi berbasis pangan lokal yang terstandar, dan keterampilan kader mengolah kelakai serta menghitung nilai gizi baru sekitar 30%. Pendataan berat badan, tinggi badan, dan lingkar kepala anak juga masih dicatat manual di buku dengan tingkat digitalisasi sekitar

ISSN 2776-5636 (Online)
Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat 6(4), 2026, 518-528
https://e-journal.uniflor.ac.id/index.php/abdika/article/view/9080
DOI: https://doi.org/10.37478/abdika.v6i4.9080

10%, sehingga rekapitulasi memerlukan waktu lebih dari tiga hari dan menghambat deteksi dini stunting.

Kelakai (*Stenochlaena palustris*) tumbuh luas di kawasan rawa sekitar desa dan secara empiris dipercaya masyarakat membantu mencegah anemia, tetapi selama ini hanya dikonsumsi sebagai kudapan tanpa pengolahan lanjutan. Tim pelaksana sebelumnya telah mengembangkan ekstrak akar kelakai menjadi tablet *effervescent* dan masker gel *peel off* (Forestryana et al., 2020; Forestryana et al., 2022), melatih pembuatan sirup kelakai (Ramadhan et al., 2024), dan menerapkan IPTEK kelakai di posyandu (Wati et al., 2026). Keahlian formulasi *gummy candy* juga telah dikembangkan tim (Chandra et al., 2025a; Chandra et al., 2025b). Program ini menghilirkan paten formula sirup infusa daun kelakai milik LPPM Universitas Borneo Lestari (IDS000009641) menjadi tiga produk PMT, yaitu sirup, *gummy candy*, dan biskuit, serta menerapkan aplikasi ANTROCARE untuk digitalisasi antropometri, melanjutkan pengalaman digitalisasi layanan posyandu (Prihandini et al., 2024).

Program ini selaras dengan Asta Cita nomor 2, 3, dan 6 serta mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs) nomor 2, 3, 8, dan 12. Artikel ini bertujuan melaporkan penerapan dan capaian program pemberdayaan Aksara Peduli 2026 di Desa Al Kautsar, yaitu pengolahan limbah kebun menjadi POC serta penguatan manajemen dan pemasaran Kelompok Tani Ternak Mahesa Makmur, dan digitalisasi antropometri serta diversifikasi PMT berbasis kelakai bagi kader Posyandu Bunga Serumpun.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan pada Oktober–November 2026 di Desa Al Kautsar dalam kerangka Program Mahasiswa Berdampak: Program Aksara Mahasiswa, skema Aksara Peduli. Mitra sasaran adalah Kelompok Tani Ternak Mahesa Makmur (20 anggota; mitra produktif) dan Posyandu Bunga Serumpun (20 kader; mitra nonproduktif), dengan dukungan Pemerintah Desa Al Kautsar sebagai mitra pemerintah. Tim pelaksana terdiri atas tiga dosen (bidang informatika dan farmasi) serta 22 mahasiswa dari Program Studi Sarjana Farmasi (10 orang), Diploma Farmasi (1 orang), Sarjana Gizi (5 orang), dan Manajemen (6 orang), yang masing-masing memenuhi 160 jam kegiatan ekuivalen mahasiswa (JKEM). Pendekatan yang digunakan bersifat partisipatif melalui tahapan sosialisasi, pelatihan dan peningkatan kapasitas, penerapan teknologi, pendampingan, serta monitoring dan evaluasi. Hasil yang dilaporkan merupakan capaian pada tahap pelaksanaan awal (laporan kemajuan) program.

Tahap persiapan meliputi identifikasi kebutuhan dan kondisi awal mitra melalui diskusi dengan ketua kelompok dan ketua posyandu, penyepakatan tahapan kegiatan, serta penyiapan alat, bahan, dan teknologi. Pada Kelompok Tani Ternak Mahesa Makmur, teknologi utama berupa mesin pencampur berkapasitas 60 liter untuk fermentasi POC, dengan bahan limbah sayuran hasil sortir dan sisa panen, air, serta bioaktivator. Pada Posyandu Bunga Serumpun, perangkat yang disiapkan meliputi aplikasi ANTROCARE beserta 10 alat ukur antropometri, serta paket pengolahan pangan berupa *mixer* berkapasitas 7 liter (enam pilihan kecepatan, 220 V/50 Hz), *blender*, dan oven, dengan bahan baku daun kelakai.

Pelaksanaan dilakukan melalui pemaparan materi, demonstrasi, praktik langsung, dan diskusi pada tujuh sesi (Tabel 1). Dosen memberikan materi dan arahan teknis sesuai keahlian. Mahasiswa farmasi membantu praktik

pengolahan dan standardisasi produk, mahasiswa gizi membantu perhitungan nilai gizi dan keamanan pangan, dan mahasiswa manajemen membantu administrasi, pencatatan digital, *branding*, dan pemasaran. Pembuatan POC meliputi pencacahan limbah, pencampuran dengan air dan bioaktivator, homogenisasi menggunakan mesin, fermentasi selama kurang lebih 14 hari, penyaringan, dan pengemasan. Pengolahan PMT meliputi pengeringan daun kelakai dengan oven, penghalusan dengan *blender*, pencampuran dengan *mixer* sesuai formulasi, pemanasan atau pemanggangan, pencetakan, dan pengemasan. Pelatihan aplikasi mencakup pengoperasian ANTROCARE, input data antropometri, pemantauan pertumbuhan anak, dan pengelolaan data.

Tabel 1. *Jadwal Pelaksanaan Kegiatan*

Tanggal	Mitra	Kegiatan
Jumat, 16 Okt 2026	Mitra 1	Sosialisasi pemanfaatan limbah kebun menjadi POC dan pengenalan tahapan pembuatan POC
Sabtu, 17 Okt 2026	Mitra 1	Praktik pembuatan POC menggunakan mesin pencampur dan bioaktivator
Jumat, 23 Okt 2026	Mitra 2	Sosialisasi pengendalian mutu dan higiene pengolahan produk kelakai bagi kader
Sabtu, 24 Okt 2026	Mitra 1	Praktik pencatatan stok, produksi, dan biaya usaha secara digital
Jumat, 30 Okt 2026	Mitra 1	Pelatihan pemasaran digital dan penguatan *e-commerce*
Sabtu, 7 Nov 2026	Mitra 2	Demonstrasi dan praktik aplikasi antropometri *mobile* ANTROCARE bagi kader
Minggu, 8 Nov 2026	Mitra 2	Pelatihan formulasi dan praktik pembuatan PMT kelakai (sirup, *gummy candy*, biskuit)

Pendampingan dilakukan setelah pelatihan melalui kunjungan lapangan, konsultasi teknis, demonstrasi ulang, dan praktik mandiri. Evaluasi menggunakan *pre-test* dan *post-test*, observasi, wawancara, uji praktik, dan pengukuran indikator sebelum–sesudah program. Target pada Mitra 1 meliputi 100% anggota mampu memproduksi POC, penurunan biaya pupuk hingga 40%, dan pencatatan transaksi serta stok digital 100%; target pada Mitra 2 meliputi 100% kader terampil menggunakan aplikasi, waktu rekapitulasi data kurang dari 10 menit, peningkatan pengetahuan kader minimal 70%, dan minimal 20 kader mampu membuat tiga jenis PMT berbasis kelakai. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif (selisih dan persentase capaian) dan kualitatif berdasarkan observasi, wawancara, serta tingkat kemandirian mitra.

Keberlanjutan program diarahkan melalui penerapan SOP produksi dan administrasi digital sebagai sistem kerja rutin kelompok, pemeliharaan budidaya kelakai, penggunaan buku pedoman PMT berbasis kelakai sebagai acuan produksi, penggunaan rutin ANTROCARE dalam pelayanan posyandu, serta alih pengetahuan antarkader. Mitra menjadi pengelola utama teknologi, sedangkan tim pelaksana memberikan konsultasi dan dukungan teknis sesuai kebutuhan.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan berlangsung pada 16 Oktober–8 November 2026 dan diikuti oleh anggota Kelompok Tani Ternak Mahesa Makmur serta kader Posyandu Bunga Serumpun. Hasil disajikan menurut aspek kegiatan pada masing-masing mitra,

ISSN 2776-5636 (Online)
Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat 6(4), 2026, 518-528
https://e-journal.uniflor.ac.id/index.php/abdika/article/view/9080
DOI: https://doi.org/10.37478/abdika.v6i4.9080

dilanjutkan dengan pembahasan ketercapaian target, faktor pendukung dan penghambat, serta keberlanjutan program.



Gambar 1a. *Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Kebun menjadi POC*



Gambar 1b. *Praktik Pembuatan POC bersama Anggota Kelompok Tani*

1. Aspek Produksi: Pengolahan Limbah Kebun menjadi POC (Mitra 1)

Sebelum program, pemanfaatan limbah kebun baru mencapai 20% dan belum ada anggota yang mampu memproduksi POC. Kegiatan diawali sosialisasi pada 16 Oktober 2026 yang memperkenalkan tahapan pembuatan POC (Gambar 1a), dilanjutkan praktik produksi pada 17 Oktober 2026 menggunakan mesin pencampur dengan limbah sayuran, air, dan bioaktivator (Gambar 1b). Hasilnya, pemanfaatan limbah kebun meningkat dari 20% menjadi 70% (naik 50 poin persentase) dan 12 dari 20 anggota (60%) dinyatakan lulus uji praktik produksi POC. Kelompok menghasilkan tiga *batch* POC sekitar 15 liter dari 15 kg limbah sayuran. Indikator biaya pupuk kebun menurun dari 60% menjadi 20%, atau turun sekitar 40%, karena POC mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia (Tabel 2).

Capaian tersebut menunjukkan bahwa alih teknologi berbasis praktik langsung efektif membangun keterampilan awal, sekaligus mengubah limbah yang sebelumnya menjadi masalah lingkungan menjadi input produksi sehingga mendukung ekonomi sirkular. Namun, anggota yang lulus uji praktik (60%) masih di bawah target 100%, dan tingkat pemahaman anggota terhadap proses produksi baru mencapai sekitar 70%. Kendala yang teridentifikasi terutama pada pengoperasian mesin pencampur, penentuan komposisi bahan, penggunaan bioaktivator, dan proses fermentasi. Volume produksi yang masih terbatas pada tiga *batch* juga menunjukkan bahwa penurunan biaya pupuk perlu dikonfirmasi pada siklus tanam berikutnya dengan pencatatan biaya yang lebih terukur.

2. Aspek Manajemen dan Pemasaran Kelompok Tani Ternak Mahesa Makmur

Pada aspek manajemen, kelompok yang sebelumnya belum memiliki sistem administrasi kini memiliki satu struktur organisasi fungsional dengan lima bagian (ketua, sekretaris, bendahara, seksi produksi, dan seksi pemasaran) serta tiga SOP, yaitu SOP produksi POC, pengoperasian mesin pencampur, serta sanitasi dan perawatan alat. Lima pengurus dilatih mengelola administrasi kelompok, dan praktik pencatatan stok, produksi, serta biaya usaha secara digital pada 24 Oktober 2026 (Gambar 2) meningkatkan ketertiban pencatatan dari 30% menjadi 80%. Pada aspek pemasaran, pelatihan *branding*, desain kemasan, dan pemasaran digital, termasuk penguatan *e-commerce* pada 30 Oktober 2026, menaikkan kesiapan pemasaran dari 10% menjadi 60% dengan cakupan Kabupaten Tanah Bumbu. Capaian ini ditunjang satu merek, dua desain kemasan, satu akun *e-commerce*, satu brosur produk, satu draf pengajuan legalitas produk, serta katalog dan konten promosi

digital.

Pencatatan digital meningkatkan transparansi dan keterukuran administrasi usaha, sedangkan identitas merek dan kemasan menjadi dasar agar POC layak dijual lebih luas. Meski demikian, pencatatan digital (80%) belum mencapai target 100% dan jangkauan pemasaran masih pada tingkat kabupaten. Perlu dicatat pula bahwa jalur legalitas POC sebagai produk pupuk berbeda dari Pangan Industri Rumah Tangga (PIRT) yang diperuntukkan bagi pangan, sehingga pengurusan legalitas POC perlu disesuaikan dengan ketentuan pendaftaran pupuk organik, sedangkan PIRT relevan untuk produk olahan kelakai apabila dikembangkan untuk dipasarkan.



Gambar 2. *Praktik Pencatatan Stok, Produksi, dan Biaya Usaha Secara Digital*

Tabel 2. *Indikator Sebelum dan Sesudah Program pada Kelompok Tani Ternak Mahesa Makmur*

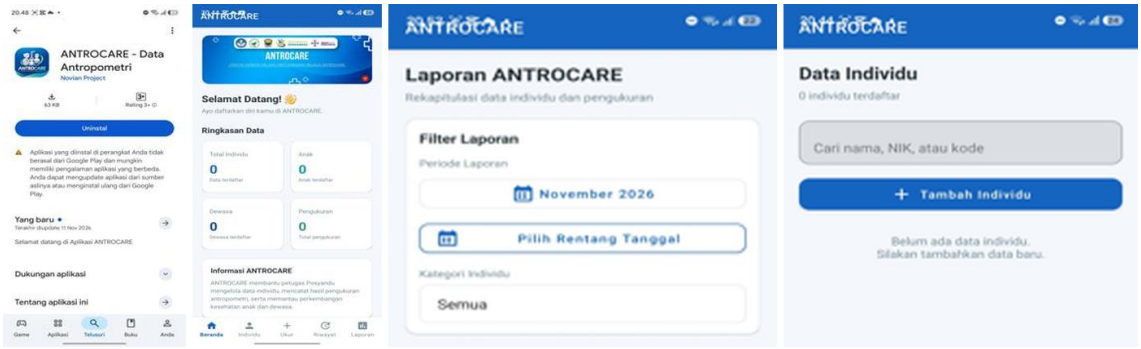
Indikator	Sebelum	Sesudah	Keterangan
Pemanfaatan limbah kebun	20%	70%	Naik 50 poin persentase
Anggota mampu memproduksi POC mandiri	Belum ada	12 dari 20 anggota (60%)	Lulus uji praktik produksi POC
Hasil produksi POC	0 *batch*	3 *batch* (±15 liter)	Dari 15 kg limbah sayuran
Biaya pupuk kebun	60%	20%	Turun sekitar 40%
Struktur organisasi dan SOP	Belum ada	1 struktur fungsional (5 bagian) dan 3 SOP	SOP produksi POC, pengoperasian mesin pencampur, serta sanitasi dan perawatan alat
Pencatatan transaksi, stok, dan produksi digital	30% (belum ada transaksi digital)	80%	Lima pengurus dilatih administrasi kelompok
Kesiapan pemasaran	10% (pasar lokal)	60% (Kab. Tanah Bumbu)	1 merek, 2 desain kemasan, 1 akun *e-commerce*, 1 brosur, 1 draf pengajuan legalitas

3. Aspek Manajemen: Digitalisasi Antropometri melalui ANTROCARE (Mitra 2)

ANTROCARE adalah aplikasi antropometri berbasis *mobile* yang dikembangkan oleh ketua tim pelaksana dan telah dipublikasikan di Google Play Store. Aplikasi ini membantu petugas posyandu mengelola data individu,

ISSN 2776-5636 (Online)
Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat 6(4), 2026, 518-528
https://e-journal.uniflor.ac.id/index.php/abdika/article/view/9080
DOI: https://doi.org/10.37478/abdika.v6i4.9080

mencatat hasil pengukuran antropometri, dan memantau perkembangan kesehatan anak dan dewasa, dengan menu Beranda (ringkasan data), Individu, Ukur, Riwayat, dan Laporan (Gambar 3). Kader dilatih melalui demonstrasi dan praktik input data pada 7 November 2026 (Gambar 4a), didukung 10 alat ukur antropometri. Setelah pelatihan, waktu rekapitulasi data yang sebelumnya lebih dari tiga hari turun menjadi sekitar enam menit sehingga memenuhi target kurang dari 10 menit, dan 10 dari 20 kader (50%) terampil menggunakan aplikasi (Tabel 3).



Gambar 3. *Antarmuka Aplikasi ANTROCARE (Halaman Aplikasi, Beranda, Laporan, dan Data Individu)*

Percepatan rekapitulasi memungkinkan data pertumbuhan anak tersedia jauh lebih cepat sehingga mendukung deteksi dini stunting, sejalan dengan pengalaman digitalisasi layanan posyandu sebelumnya (Prihandini et al., 2024). Meskipun target waktu tercapai, keterampilan kader baru mencapai 50% dari target 100%, dan kader masih memerlukan penyesuaian pada proses input dan pengelolaan data. Pemanfaatan rutin dalam pelayanan posyandu perlu dipantau agar kecepatan rekapitulasi tersebut bertahan dan kualitas data tetap terjaga.



Gambar 4a. *Demonstrasi dan Praktik ANTROCARE bagi Kader*



Gambar 4b. *Praktik Pembuatan PMT Berbasis Kelakai bersama Kader*

4. Aspek Sosial Kemasyarakatan: Diversifikasi PMT Berbasis Kelakai (Mitra 2)

Pelatihan pengolahan kelakai diawali sosialisasi mengenai pengendalian mutu dan higiene produk pada 23 Oktober 2026, dilanjutkan pelatihan formulasi dan praktik pembuatan sirup, *gummy candy*, dan biskuit pada 8 November 2026 (Gambar 4b). Daun kelakai dikeringkan dengan oven, dihaluskan dengan *blender*, dan diolah dengan *mixer* sesuai formulasi, kemudian dipanaskan atau dipanggang, dicetak, dan dikemas (Gambar 5). Praktik menghasilkan sekitar 10 botol sirup, 3 kemasan *gummy candy*, dan 5 kemasan biskuit, serta tersusun tiga formulasi dan dua buku pedoman PMT. Skor pengetahuan kader meningkat dari 45,5 menjadi 81,0 (naik 78%),

melampaui target minimal 70%, dan keterampilan pengolahan mencapai sekitar 80% dari kondisi awal 30%. Sebanyak 10 dari 20 kader (50%) mampu memproduksi ketiga jenis PMT secara mandiri (Tabel 3).



Gambar 5. *Produk Hasil Kegiatan: POC, Sirup Kelakai, Proses Pencetakan Gummy Candy Kelakai,dan Biskuit Kelakai*

Hasil ini memperlihatkan bahwa pelatihan berbasis praktik yang dipandu buku pedoman dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kader dalam waktu singkat. Diversifikasi ke tiga bentuk sediaan memberi variasi pada PMT yang selama ini monoton dan didominasi produk instan, serta menaikkan nilai tambah kelakai dari sekadar kudapan menjadi pangan olahan yang bertumpu pada hasil penelitian tim (Ramadhan et al., 2024; Wati et al., 2026). Nomor IDS000009641 merujuk pada formula sirup infusa daun kelakai saja, bukan pada seluruh paket alat, formulasi *gummy candy* dan biskuit, maupun aplikasi ANTROCARE. Kelakai secara empiris dipercaya membantu pencegahan anemia, tetapi program ini belum menguji manfaat klinis maupun kandungan zat gizi produk. Oleh karena itu, pengujian mutu dan kandungan gizi secara laboratorium perlu dilanjutkan sebelum produk dipromosikan sebagai pangan fungsional. Jumlah kader yang mandiri (10 orang) juga masih di bawah target minimal 20 kader.

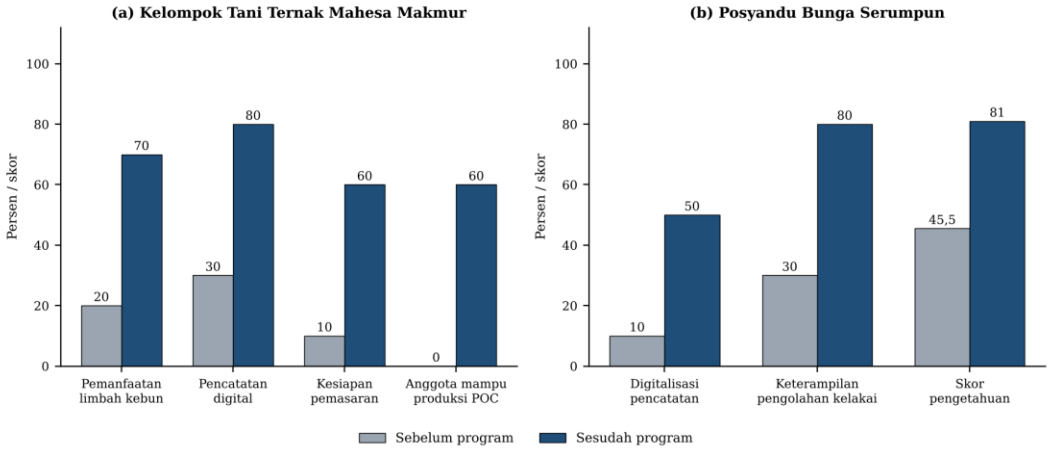
Tabel 3. *Indikator Sebelum dan Sesudah Program pada Posyandu Bunga Serumpun*

Indikator	Sebelum	Sesudah	Keterangan
Waktu rekapitulasi data antropometri	Lebih dari 3 hari	Sekitar 6 menit	Target kurang dari 10 menit tercapai
Kader terampil menggunakan ANTROCARE	Digitalisasi 10%	10 dari 20 kader (50%)	Target 100%; 1 paket aplikasi dan 10 alat ukur antropometri
Skor pengetahuan kader (PMT dan stunting)	45,5	81,0	Naik 78% (target minimal 70%)
Keterampilan pengolahan kelakai dan perhitungan nilai gizi	30%	80%	Berdasarkan monitoring keterampilan kader
Kader mampu memproduksi tiga jenis PMT mandiri	Belum ada	10 dari 20 kader (50%)	Target minimal 20 kader
Produk PMT berbasis kelakai	PMT monoton, didominasi produk instan	±10 botol sirup, 3 kemasan *gummy candy*, 5 kemasan biskuit	Praktik produksi bersama kader
Formulasi dan pedoman PMT	Belum ada	3 formulasi dan 2 buku pedoman	Acuan produksi agar mutu konsisten

ISSN 2776-5636 (Online)
Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat 6(4), 2026, 518-528
https://e-journal.uniflor.ac.id/index.php/abdika/article/view/9080
DOI: https://doi.org/10.37478/abdika.v6i4.9080

5. Ketercapaian Target, Faktor Pendukung dan Penghambat, serta Keberlanjutan

Secara keseluruhan (Gambar 6), seluruh indikator pada kedua mitra bergerak ke arah yang diharapkan, tetapi tingkat ketercapaian target bervariasi. Target yang telah terpenuhi mencakup penurunan biaya pupuk sekitar 40%, waktu rekapitulasi data di bawah 10 menit, dan peningkatan pengetahuan kader di atas 70%. Target yang belum terpenuhi sepenuhnya adalah kemampuan produksi POC mandiri (60% dari target 100%), pencatatan transaksi dan stok digital (80% dari 100%), penggunaan aplikasi oleh kader (50% dari 100%), dan kemampuan kader memproduksi PMT mandiri (10 dari minimal 20 kader). Selain itu, hasil pengembangan budidaya kelakai pada kelompok tani belum dilaporkan pada tahap ini.



Gambar 6. *Grafik Capaian Indikator Sebelum dan Sesudah Program pada Kedua Mitra*

Faktor pendukung pelaksanaan adalah partisipasi aktif kedua mitra pada seluruh rangkaian kegiatan, ketersediaan limbah sayuran dan kelakai sebagai bahan baku lokal, dukungan Pemerintah Desa Al Kautsar berupa izin, fasilitasi kegiatan, dan kontribusi pendanaan sebesar Rp14.500.000, serta keterlibatan dosen dan mahasiswa lintas bidang (farmasi, gizi, manajemen, dan informatika). Faktor penghambat adalah keterbatasan pengetahuan dan keterampilan sebagian mitra dalam mengoperasikan teknologi. Pada kelompok tani, kendala mencakup pengoperasian mesin pencampur, penentuan komposisi bahan, penggunaan bioaktivator, dan fermentasi, sedangkan pada kader mencakup input data aplikasi serta ketelitian formulasi, proses produksi, dan pengemasan PMT. Perbedaan kemampuan awal dan keterbatasan waktu mitra juga menuntut praktik berulang serta penyesuaian jadwal.

Keberlanjutan didukung oleh SOP, buku pedoman PMT, struktur organisasi fungsional, dan sistem pencatatan digital yang diarahkan menjadi sistem kerja rutin kelompok. Hasil kegiatan juga telah didiseminasikan melalui media massa nasional (Kompas.com) dan kanal YouTube sehingga berpotensi mendorong replikasi pada desa lain dengan karakteristik serupa.

Simpulan dan Tindak Lanjut

Program Aksara Peduli di Desa Al Kautsar meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kapasitas pengelolaan kedua mitra melalui penerapan teknologi tepat guna dan pemanfaatan sumber daya lokal. Pada Kelompok Tani Ternak Mahesa Makmur, pemanfaatan limbah kebun meningkat dari 20% menjadi 70%, 12 dari 20 anggota lulus uji praktik POC, tiga *batch* (±15 liter) POC dihasilkan dari 15 kg limbah sayuran, indikator biaya pupuk turun sekitar

40%, terbentuk struktur organisasi fungsional dengan tiga SOP, pencatatan digital mencapai 80%, dan kesiapan pemasaran naik menjadi 60% dengan dukungan merek, kemasan, dan akun *e-commerce*. Pada Posyandu Bunga Serumpun, ANTROCARE memangkas waktu rekapitulasi data antropometri dari lebih dari tiga hari menjadi sekitar enam menit, skor pengetahuan kader naik dari 45,5 menjadi 81,0 (78%), serta 10 dari 20 kader (50%) terampil menggunakan aplikasi dan mampu memproduksi sirup, *gummy candy*, dan biskuit kelakai secara mandiri. Sebagian target, terutama kemandirian produksi POC dan penggunaan aplikasi oleh seluruh kader, belum tercapai penuh sehingga memerlukan pendampingan lanjutan.

Tindak lanjut pada Kelompok Tani Ternak Mahesa Makmur difokuskan pada penguatan pemahaman proses produksi POC, penerapan SOP dan pengendalian mutu secara konsisten, pencatatan biaya pupuk yang lebih terukur, pengembangan budidaya kelakai, serta perluasan pemasaran ke tingkat regional melalui optimalisasi *e-commerce*, katalog digital, perbaikan kemasan, dan pengurusan legalitas produk sesuai kategorinya. Pada Posyandu Bunga Serumpun, pendampingan lanjutan diarahkan pada pelatihan ANTROCARE hingga seluruh kader terampil, standardisasi resep, proses produksi, dan pengemasan PMT, pengujian mutu dan kandungan gizi produk, serta penguatan alih pengetahuan antarkader. Kerja sama antara mitra, pemerintah desa, dan perguruan tinggi perlu terus diperkuat agar teknologi dan inovasi yang diberikan dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia atas pendanaan Program Mahasiswa Berdampak Tahun 2026. Program ini didanai berdasarkan Kontrak Induk Nomor 362/C3/DT.05.00/PMB-AKSARA/2026 tanggal 5 Oktober 2026, kontrak turunan Nomor 166/LL11/KM/2026 tanggal 10 Oktober 2026, dan kontrak Universitas Nomor 262/UNBL/LP2M/PPM-10.2/1026 tanggal 16 Oktober 2026. Serta mitra Program Mahasiswa Berdampak yang telah berpartisipasi dan mendukung pelakasanaan kegiatan.

Daftar Pustaka

Chandra, M. A., Alfina, S., Dewi, C. K., Pinanggi, A. O., Mulia, S. N. N., & Nurlifa, M. (2025a). Pengaruh variasi konsentrasi sukrosa pada formulasi gummy candies sari buah belimbing wuluh kombinasi lemon sebagai produk nutraceutical. *Borneo Journal of Pharmascientech*, *9*(1).

Chandra, M. A., Rakhmatullah, A. N., & Fauzana, E. (2025b). Formulasi gummy candies belimbing wuluh kombinasi lemon dengan variasi konsentrasi daun cincau hijau. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*, *25*(2), 100–109.

Forestryana, D., Abdurrahman, & Ramadhan, H. (2022). Effervescent tablet formulation ethanol extracts 70% kelakai root (*Stenochlaena palustris* (Burm. f.) Bedd.) with variation concentration of gas generating agent. *International Journal of Applied Pharmaceutics*, *14*(Special Issue 2), 10–16. https://journals.innovareacademics.in/index.php/ijap/article/view/44740

Forestryana, D., Putri, A. N., & Liani, N. A. (2020). Pengembangan formula

ISSN 2776-5636 (Online)
Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat 6(4), 2026, 518-528
https://e-journal.uniflor.ac.id/index.php/abdika/article/view/9080
DOI: https://doi.org/10.37478/abdika.v6i4.9080

masker gel peel off ekstrak etanol 70% akar kelakai (*Stenochlaena palustris* (Burm. f.) Bedd.). *Farmasains: Jurnal Ilmiah Ilmu Kefarmasian*, *7*(1), 1–5. https://doi.org/10.22236/farmasains.v7i1.4423

Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia. (2024). *Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 13 Tahun 2024 tentang Pos Pelayanan Terpadu*.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022*. https://layanandata.kemkes.go.id/katalog-data/ssgi/ketersediaan-data/ssgi-2022

Prihandini, Y. A., Torizellia, C., & Adhipurna, N. (2024). Revitalisasi Posyandu Bukit Indah melalui program Posyandu Smart Care dalam peningkatan pelayanan kesehatan ibu dan anak. *Jurnal Kreativitas Pengabdian kepada Masyarakat (PKM)*, *7*(11), 5113–5122.

Ramadhan, H., Chandra, M. A., & Forestryana, D. (2024). Edukasi dan pelatihan pembuatan sirup kelakai (*Stenochlaena palustris* (Burm. f.) Bedd.) sebagai tanaman berkhasiat obat. *DINAMISIA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *8*(1), 182–189. https://doi.org/10.31849/dinamisia.v8i1.12082

Wati, H., Afra, F. Y., Adhipurna, N., & As-Syahri, H. (2026). Penerapan IPTEK pada tanaman kalakai untuk meningkatkan kesehatan di Posyandu Desa Sungai Besar, Kabupaten Banjar. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, *11*(1), 249–254. https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v11i1.10671