

**Pemberdayaan Kelompok Tani Melalui Penerapan STARBO-AFE (Starter Kompos Cepat)
Dalam Upaya Menciptakan Kemandirian Pangan Di Kelurahan Simpang Sungai Rengas,
Kabupaten Batanghari, Jambi**

Bopalyon Padi Utama^{1*}, Ridwan², Isman³, Effi Yudiawati⁴, Pitriani⁵, Evo Afrianto⁶, Yeni Karmila⁷, Delvia Nora⁸, Supriyono⁹, Lili Suryani¹⁰, Asnawati Is¹¹

^{1,7,8,9}Program Studi Peternakan, Universitas Muara Bungo

²Program Studi Ilmu Pemerintahan, Universitas Muara Bungo

³Program Studi Ilmu Manajemen, Universitas Muara Bungo

⁴Program Studi Agroteknologi, Universitas Muara Bungo

^{5,6,10,11}Program Studi Agribisnis, Universitas Muara Bungo

Email: *Bopal050788@gmail.com

ABSTRAK

Program Pengabdian Masyarakat UMB 2025 di Desa Simpang Sungai Rengas, Jambi, berfokus pada pemberdayaan Kelompok Ternak Rengas Sebatang dan Kelompok Tani Tuah Bawah Raman. Permasalahan utama yang dihadapi antara lain rendahnya pemanfaatan limbah pertanian/ternak, lemahnya manajemen kelompok, dan terbatasnya pemasaran produk. Solusi yang ditawarkan antara lain penerapan teknologi Starbo AFE untuk mempercepat proses pengomposan, pelatihan teknis pembuatan kompos dan sapu lidi, pembentukan unit usaha, penguatan manajemen, serta pemasaran luring dan daring. Metode pelaksanaannya menggunakan pendekatan Participatory Action Research (PAR) melalui sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan, dan evaluasi. Program ini mendukung pencapaian SDGs 1 dan 2 serta Asta Cita, dengan manfaat berupa peningkatan pendapatan, kemandirian ekonomi, dan keberlanjutan usaha berbasis sumber daya lokal. Kata Kunci: Budidaya ikan lele, ikan asap, pemberdayaan masyarakat, masyarakat hukum adat, ekonomi lokal.

Kata kunci : Pemberdayaan, Starbo Afe, Starter, Kompos, Pangan

PENDAHULUAN

Kelompok Peternak Rengas Sebatang merupakan kelompok peternak sapi di Kelurahan Simpang Sungai Rengas, Jambi. Sedangkan dan Kelompok Tani Tuah Bawah raman merupakan kelompok tani yang bergerak dibidang perkebunan khususnya sawit. Sebagian besar Masyarakat di Bungo, Merangin, Tebo, Batanghari dan Kabupaten lain di Provinsi Jambi hidup dari komoditas sawit (Ridwan, Siti Maryam, dkk, 2025, <https://repository.unja.ac.id/67378/4/BAB%201.pdf>). Perluasan perkebunan sawit juga menjadi salah satu pemicu utama dan andalan dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi di Provinsi Jambi (Ridwan, Riri Maria Fatriani dkk, 2025). Akan tetapi, budidaya sawit menyebabkan tanah menjadi kurang subur karena pemupukan anorganik semata-mata dan kurangnya pemanfaatan bahan organik di Simpang Sungai Rengas. Ini menghasilkan produktivitas tanaman dan hasil yang kurang dari standar. Petani juga kurang terlibat dalam pembuatan pupuk kompos karena terbatasnya teknologi tepat guna yang ada di sekitar mereka di banyak tempat (Hariadi, Suharnoto, Yuwono, 2018).

Hasil observasi tim pada bulan Juli 2025 menunjukkan bahwa potensi penggunaan pupuk untuk kebun karet, sawit, padi serta tanaman hortikultura lainnya oleh kedua

kelompok cukup besar. Karena mereka tidak memiliki kemampuan untuk membuat pupuk sendiri, sebagian besar petani menggunakan pupuk kimia yang mahal. Sementara itu dari analisis ekonominya pupuk organik yang dibuat dari limbah peternakan dan pertanian memiliki prospek bagus dan sangat layak untuk dikembangkan (Kahiry M, 2022) . Begitu juga halnya sapu lidi dari pelepah sawit juga memiliki prospek ekonomi yang baik apabila dikembangkan dengan baik (Fadil Iqbal, Wirda Novarika, Mahrani Arfa, 2024). Sebanyak 5.331 orang tinggal di Kelurahan Simpang Sungai Rengas, dan sebagian besar dari mereka bekerja di pertanian, perkebunan, dan peternakan (BPS Batanghari, 2023). Potensi utama wilayah ini termasuk: (1) Perkebunan: karet dan kelapa sawit, (2) Peternakan sapi yang menghasilkan banyak limbah.

Hasil kesepakatan dengan dua Kelompok Peternak Rengas Sebatang dan Kelompok Tani Buah Bawah Raman, mendapatkan beberapa masalah utama yaitu petani sangat bergantung pada pupuk kimia mahal yang mengurangi kesuburan tanah, tidak ada pupuk organik yang tersedia, meskipun ada banyak bahan baku limbah peternakan yang melimpah (anggota kelompok memiliki puluhan ekor sapi) dan pertanian, kurangnya kemampuan teknis untuk mengubah limbah ternak menjadi kompos yang baik, tidak adanya diversifikasi produk sawit khususnya lidi sawit yang potensinya sangat besar untuk dikembangkan menjadi sapu lidi dengan pasar yang menjanjikan, tidak ada starter kompos yang bagus dan mudah dibuat di daerah tersebut, tidak ada model bisnis atau kelembagaan yang bergerak dibidang pupuk organik dan sapu lidi sawit di tingkat masyarakat.

Program ini bertujuan untuk meningkatkan kemandirian pangan dan ekonomi masyarakat Kelurahan Simpang Sungai Rengas melalui penerapan teknologi tepat guna STARBO-AFE (Starter Kompos Cepat) yang ramah lingkungan, efisien, dan berbasis potensi local (Adriani, Fahmida manin, 2019). Tujuan utama kegiatan ini adalah mengubah paradigma masyarakat dari sistem pertanian konvensional berbasis pupuk kimia menuju pertanian organik produktif dan berkelanjutan yang dikelola secara mandiri oleh kelompok masyarakat.

Kegiatan ini secara langsung berkaitan dengan Bidang Fokus Prioritas Nasional dalam sektor Ketahanan Pangan dan Ekonomi Hijau, serta mendukung pencapaian SDGs (Sustainable Development Goals) dan Asta Cita Pemerintah yaitu SDGs 1: Tanpa kemiskinan, yakni mengurangi kemiskinan ekstrem melalui peningkatan ekonomi keluarga petani. Kemudian SDGs 2: Tanpa kelaparan dengan memperkuat ketahanan pangan lokal melalui produksi kompos organik untuk mendukung pertanian berkelanjutan. Juga SDGs 8: Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi dengan menciptakan lapangan kerja baru melalui unit usaha kompos dan sapu lidi sawit. Selain itu juga mendukung Asta Cita poin 4 dan 5 yaitu memperkuat ketahanan ekonomi masyarakat berbasis sumber daya lokal serta mempercepat transformasi ekonomi hijau di desa.

Dengan demikian, program ini tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga menjadi instrumen strategis dalam mendukung pencapaian RPJMD Kabupaten Batanghari 2021–2026, khususnya dalam misi penguatan ketahanan pangan dan pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan, serta RPJMDes Kelurahan Simpang Sungai Rengas, yang menitikberatkan pada pengembangan potensi pertanian dan peningkatan kesejahteraan petani melalui inovasi teknologi dan kolaborasi dengan perguruan tinggi.

METODE PELAKSANAAN

Untuk mengatasi permasalahan mitra metode pelaksanaan yang digunakan Adalah metode Participatory Action Research (PAR) adalah metodologi yang digunakan, yang melibatkan mitra dalam setiap proses pengambilan Keputusan (Cahmbers & Conway, 1991). Lokasi, tenaga kerja, dan bahan baku disediakan oleh mitra untuk operasi, yang didasarkan pada kebutuhan lokal dan RPJMD. Adapun tahapan pelaksanaan program dapat dari table 1.

Tabel 1. Metode pada setiap tahapan pelaksanaan pengabdian

No	Tahapan pelaksanaan	Metode tahapan pelaksanaan
1	Sosialisasi	Sosialisasi pada kelompok tani dilaksanakan pada minggu pertama program. Tim pelaksana, pendamping, kepala desa, dan tokoh masyarakat hadir. Topik sosialisasi antara lain tentang manfaat Starbo AFE, pentingnya kompos organik, dan manajemen kelompok adalah topik diskusi di komunitas. Metode ini dilakukan secara partisipatif dengan tujuan untuk menggali tujuan dan komitmen mitra.
2	Pelatihan	Pelatihan dilaksanakan selama 2 hari, hari pertama pelatihan teknis pengomposan dilakukan dengan metode demonstrasi langsung. Pada hari berikutnya, pelatihan manajemen usaha dilakukan, yang membahas pencatatan keuangan, struktur organisasi, dan SOP produksi kompos. Modul pelatihan dibuat berdasarkan hasil penelitian dan disesuaikan dengan kebutuhan kelompok tani
3	Penerapan teknologi	Penerapan Starbo AFE diterapkan secara langsung di lahan mitra dengan memanfaatkan limbah pertanian dan peternakan. Aplikasi disesuaikan dengan hasil uji laboratorium, dosis dan prosedur yang telah dibuat. Setiap tiga hari, kompos diperiksa untuk pengadukan dan kelembapan.
4	Pendampingan dan evaluasi	Selama dua bulan pertama, pendampingan intensif dan evaluasi dilakukan untuk memastikan pelaksanaan prosedur standar operasional (SOP). Formulir uji mutu kompos dan catatan perkembangan kelompok digunakan untuk melakukan evaluasi. Volume produksi, mutu kompos (warna, bau, dan rasio C/N), dan aktivitas kelompok adalah semua faktor yang digunakan untuk mengevaluasi hasil
5	Keberlanjutan program	Keberlanjutan program kelompok didukung dengan pembentukan Unit Produksi Kompos mandiri. SOP, label, dan merek produk disiapkan untuk mendukung legalitas. Tim akan bekerja sama dengan toko pertanian dan kelompok tani lainnya untuk membangun jaringan pemasaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan program pemberdayaan masyarakat melalui penerapan teknologi STARBO-AFE dan pemanfaatan limbah minyak sawit yang inovatif telah berjalan sesuai rencana dan mencapai sebagian besar target hasil yang ditetapkan. Pencapaian target dijelaskan berdasarkan setiap solusi dan aspek aktivitas untuk setiap mitra target.

Hasil Dan Pembahasan

Pelaksanaan program pemberdayaan masyarakat melalui penerapan teknologi STARBO-AFE dan pemanfaatan limbah minyak sawit yang inovatif telah berjalan sesuai rencana dan mencapai sebagian besar target hasil yang ditetapkan. Pencapaian target dijelaskan berdasarkan setiap solusi dan aspek aktivitas untuk setiap mitra target.

A. Mitra 1: Kelompok Peternakan Rengas Sebatang

1. Aspek Produksi

Target utama dalam aspek produksi adalah meningkatkan kapasitas pengolahan limbah ternak menjadi kompos organik dari awalnya 0 ton/bulan menjadi minimal 1 ton/bulan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa rata-rata produksi kompos organik adalah 1.000

kg/bulan, dengan waktu fermentasi yang lebih singkat dari 60–90 hari menggunakan metode konvensional menjadi 14–21 hari menggunakan STARBO-AFE.

Indikator Pencapaian:

1. Volume produksi kompos: 1.000 kg/bulan
2. Waktu pengomposan: 14–21 hari
3. Tingkat partisipasi anggota: meningkat dari $\pm 10\%$ menjadi 80% aktif

2. Aspek Manajemen

Dalam aspek manajemen, target yang ditetapkan adalah untuk membangun tata kelola kelompok yang lebih teratur dan meningkatkan aktivitas anggota. Hasil aktivitas menunjukkan bahwa kelompok tersebut memiliki struktur organisasi yang berfungsi, SOP produksi, dan buku kas kelompok. Aktivitas anggota telah meningkat secara signifikan, seperti yang ditunjukkan oleh kehadiran rutin pada kegiatan produksi dan pertemuan kelompok.

Indikator Pencapaian:

1. SOP produksi dan manajemen telah diterapkan
2. Buku kas digunakan secara aktif
3. Aktivitas anggota telah meningkat menjadi $\pm 80\%$

3. Aspek Pemasaran

Target pemasaran awal adalah untuk membangun saluran pemasaran lokal. Kompos yang dihasilkan mulai dimanfaatkan oleh petani lokal dan dipasarkan secara terbatas.

Indikator Pencapaian:

1. Produk kompos mulai dipasarkan secara lokal
2. Terdapat peningkatan minat petani terhadap pupuk organik kelompok ini

B. Mitra 2: Kelompok Petani Buah Bawah Raman

1. Aspek Produksi

Target untuk mitra kedua adalah meningkatkan pemanfaatan limbah pelepah kelapa sawit menjadi produk sapu kelapa sawit. Sebelum program, produksi adalah 0 unit/bulan. Setelah implementasi, kelompok tersebut mampu memproduksi rata-rata 50 sapu kelapa sawit/bulan.

Indikator Pencapaian:

1. Produksi sapu: 50 unit/bulan
2. Pemanfaatan limbah kelapa sawit meningkat dari $<10\%$ menjadi $\pm 40\%$
3. 75% anggota memiliki keterampilan produksi sapu

2. Aspek Manajemen

Kelompok tersebut telah membentuk unit usaha sederhana, dengan pembagian tugas produksi dan pengelolaan bahan baku. Tingkat partisipasi peserta meningkat secara signifikan.

Indikator Pencapaian:

1. Unit usaha sapu telah dibentuk
2. Aktivitas anggota meningkat menjadi $\pm 80\%$

3. Aspek Pemasaran

Pemasaran masih dalam tahap awal, dengan penjualan terbatas pada masyarakat sekitar dan jaringan informal. Indikator pencapaian: Produk mulai dikenal oleh masyarakat setempat dan komunikasi awal dengan calon pembeli terjalin

Investasi peralatan yang diberikan kepada mitra terdiri dari berbagai perangkat penting untuk mendukung proses pengolahan kompos berbasis teknologi STARBO-AFE. Barang yang diserahkan meliputi satu unit golok bedog parang baja sebagai alat potong bahan organik, satu unit tangki air Penguin stainless steel kapasitas 1000 liter sebagai penampung air proses, dan satu unit gerobak sorong untuk memudahkan mobilisasi bahan. Selain itu juga diserahkan satu unit termometer digital waterproof berukuran panjang 80 cm untuk mengukur suhu fermentasi kompos, satu mesin pencacah rumput dan ranting MAHKOTA MCC-308, serta satu paket sarung tangan berisi 19 pasang sebagai alat pelindung diri anggota kelompok.

Untuk mendukung proses pencampuran dan fermentasi, kelompok menerima empat ember berkapasitas 80 liter dan lima cangkul baja Carmen Buaya Mas. Bahan penunjang lainnya berupa dua gulung insect net/kasa putih ukuran 3 m × 50 m sebagai penutup area produksi, satu unit tiang PJU galvanis untuk kebutuhan penerangan area, serta satu unit mesin pengayak kompos guna menghasilkan kompos yang lebih halus dan seragam. Peralatan tambahan berupa satu unit pH meter Smart Sensor untuk mengukur tingkat keasaman kompos dan satu gulung kawat galvanis turut diberikan sebagai material pendukung fasilitas produksi. Terakhir, satu paket karung plastik ukuran 50 kg sebanyak 1000 lembar juga diserahkan untuk kebutuhan pengemasan dan distribusi kompos. Seluruh peralatan tersebut dimanfaatkan oleh 20 anggota kelompok dan digunakan secara aktif untuk meningkatkan kapasitas produksi kompos berbasis STARBO-AFE. Sedangkan untuk mitra ke dua bantuan peralatan berupa mesin serut, alat pengikat, dan fasilitas pendukung lainnya, sebanyak 75% dari anggota kelompok bisa menghasilkan sapu yang memenuhi standar kualitas.

Pelaksanaan program pemberdayaan masyarakat melalui penerapan teknologi STARBO-AFE dan inovasi pemanfaatan limbah sawit berjalan dengan dukungan yang kuat dari berbagai pihak. Faktor pendukung utama berasal dari antusiasme dan komitmen tinggi mitra sasaran. Kelompok Peternak Rengas Sebatang dan Kelompok Tani Buah Bawah Raman menunjukkan tingkat partisipasi yang sangat baik, ditandai dengan hadirnya anggota secara konsisten dalam kegiatan pelatihan, pendampingan teknis, dan proses produksi. Dukungan pemerintah kelurahan dan perangkat desa juga menjadi aspek penting yang memperlancar kegiatan, terutama dalam penyediaan lokasi, perizinan, serta koordinasi sosial dengan masyarakat. Selain itu, ketersediaan bahan baku yang melimpah, baik limbah peternakan maupun pelepah sawit, menjadi modal utama yang mendukung efektivitas penerapan teknologi. Kehadiran dosen pendamping dengan kepakaran masing-masing serta keterlibatan aktif mahasiswa dalam dokumentasi, teknis produksi, dan manajemen kelompok turut memperkuat implementasi kegiatan di lapangan.

KESIMPULAN

Program pemberdayaan masyarakat melalui penerapan teknologi STARBO-AFE di Desa Simpang Sungai Rengas telah terbukti efektif dalam meningkatkan kapasitas produksi, manajemen, dan kemandirian ekonomi Kelompok Peternak Rengas Sebatang dan Kelompok Petani Buah Bawah Raman. Pemanfaatan limbah ternak dan pelepah kelapa sawit telah berhasil dioptimalkan menjadi produk bernilai ekonomi berupa kompos organik dan sapu, dengan waktu produksi yang lebih singkat, peningkatan partisipasi anggota yang signifikan, dan pembentukan tata kelola kelompok dan unit usaha yang sederhana. Pendekatan Penelitian Aksi Partisipatif (PAR) mendorong keterlibatan aktif para mitra dan memperkuat keberlanjutan program melalui implementasi SOP, pencatatan keuangan, dan pengembangan pemasaran lokal. Secara keseluruhan, kegiatan ini tidak hanya mengurangi

ketergantungan petani pada pupuk kimia, tetapi juga berkontribusi pada ketahanan pangan, peningkatan pendapatan, dan pembangunan ekonomi lokal berbasis sumber daya lokal.

PUSTAKA

- Adriani, Fahmida manin . 2019. Formula starter Untuk Proses Perombakan dan Dekomposisi Limbah Organik. IDS 000003501
- Batanghari BPS Kab. Kecamatan Maro Sebo Ulu Dalam Angka. 2023.
- Cahmbers R, Conway G. 1991. Sustainable rural livelihoods: Practical concepts for the 21st century. IDS Discussion Paper 296, IDS, Brighton.
- Fadil Iqbal, Wirda Novarika, Mahrani Arfa. Analisis Strategi Pemasaran Untuk Mengoptimalkan Penjualan Sapu Lidi Dari Pelepah Sawit Dengan Menggunakan Metode Strengths, Weaknesses, Opportunities Dan Threats (SWOT) Di UMKM Mitra Bisnis. Jurnal Ilmiah Ekonomi, Akuntansi, dan Pajak. 2024;1(3):176–89.
- Hariadi, Suharnoto, Yuwono. Design and Performance Test of Appropriate on-Farm Composting Package for Small Farmers. International Journal of Advanced Research. 2018; 6(6), 1146-1160
- <https://repository.unja.ac.id/67378/4/BAB%201.pdf>, diakses pada tanggal 9 Agustus 2025 pukul 14. 13 Wib
- Kahiry, M. 2022 Analisis Kelayakan Teknis Dan Finansial Usaha Pupuk Organik Granul. Skripsi, Universitas Jambi
- Ridwan, Maryam, S, Epriadi, D., Rizki, Alam, M.M., Sari, S.P., Kirin, A. (2025). Role of customary forest recognition and social trust in community-based biodiversity conservation in Bungo, Jambi, Indonesia. Biodiversity, 26(9): <https://doi.org/10.13057/biodiv/d260923>
- Ridwan, Riri Maria Fatriani, Isman, Md. Mahmudul Alam, Reza Amarta Prayoga, Susi Puspita Sari, Arwansyah Kirin (2025). Social Capital, Community Resilience and Sustainable Forest Governance: A Case Study of the Datuk Sinaro Putih Customary Forest, Jambi, Indonesia. International Journal of Sustainable Development and Planning, 20 (10): <https://doi.org/10.18280/ijstdp.201008>