

## Penerapan Starbo-AFE untuk Produksi Kompos Kelompok Tani Giri Mukti Kabupaten Sarolangun

*Implementation of Starbo-AFE for Compost Production by the Giri Mukti Farmers Group in Sarolangun Regency*

Adriani <sup>1\*</sup>

Ardiyarningsih Puji Lestari <sup>2</sup>

Fahmida <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Animal Husbandry, Department of Animal Husbandry, Faculty of Animal Husbandry, Jambi University, Jambi, Indonesia, PUI PT Sifas Jambi University, Jambi, Indonesia

<sup>2</sup>Department of Livestock Agroecotechnology, Faculty of Agriculture, Jambi University, Jambi

email: [adrianiyogaswara@unja.ac.id](mailto:adrianiyogaswara@unja.ac.id)

### Kata Kunci

Starbo-AFE

kompos

Limah pertanian

Feces sapi

### Keywords:

Starbo-AFE

Compost

Agricultural waste

Cow manure

**Received:** October 2025

**Accepted:** November 2025

**Published:** February 2026

### Abstrak

Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam pembuatan kompos menggunakan Starbo-Afe. Permasalahan mitra adalah terbatasnya bahan baku pembuatan kompos, masuk kamanya proses pengomposan. Sehingga perlu diseminasi teknologi pengolahan kompos menggunakan starbo-AFE. Kegiatan ini dilakukan 5 tahapan yaitu sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi starbo-AFE, bantuan peralatan produksi, pendampingan dan evaluasi. Kegiatan sosialisasi diawali diskusi dengan kelompok tani, PPL dan perangkat Desa untuk menentukan rencana aksi kegiatan. Pelatihan diikuti 30 orang dengan materi teknis pengomposan dan penggunaan starbo-AFE sebagai aktivator. Penerapan teknologi dilakukan dengan cara menggunakan aktivator starbo-AFE dalam produksi kompos, menambah bahan sekam berampur feses ayam sebagai sumber bahan kompos. Pendampingan dan evaluasi dilakukan dengan cara menerapkan proses produksi yang sudah yang sudah disepakati. Hasil evaluasi dari quisoner didapat persepsi mitra berada diatas 4 dengan kisaran antara 4,23-4,69. Artinya kegiatan pengabdian ini sangat sesuai dengan kebutuhan kelompok. Kesimpulan kegiatan pengabdian ini bahwa sudah berjalan sesuai dengan rencana, mulai sosialisasi, pelatihan, bantuan peralatan penunjang produksi dan proses produksi kompos.

### Abstract

*This community service program aims to improve partners' knowledge and skills in composting using Starbo-AFE. Partners' problems are limited raw materials for composting and the slowness of the composting process. Therefore, it is necessary to disseminate compost processing technology using Starbo-AFE. This activity is carried out in 5 stages: socialization, training, application of the Starbo-AFE technology, assistance with production equipment, and mentoring and evaluation. The socialization activity began with a discussion with farmer groups, PPL, and village officials to determine the action plan. The training was attended by 30 people, who received technical materials on composting and the use of Starbo-AFE as an activator. The technology is applied using the Starbo-AFE activator in compost production, with rice husks and chicken feces as compost materials. Mentoring and evaluation are carried out by implementing the agreed production process. The assessment results from the questionnaire indicate that partner perceptions were above 4, with a range of 4.23-4.69. This means the community service activity is well-suited to the group's needs. This community service activity concludes that it has gone according to plan, from socialization and training to assistance with production support equipment and the compost production process.*



© 2026 Adriani, Ardiyarningsih Puji Lestari, Fahmida. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v11i2.11061>

## PENDAHULUAN

Kelompok tani Giri Mukti merupakan salah satu kelompok tani kategori Madya beralamat di RT 28 dusun Suka Maju Desa Bukit Bumi Raya Kecamatan Singkut Kabupaten Sarolangun dengan usaha utama perkebunan kelapa sawit, peternakan sapi. Kelompok Giri Mukti ini berdiri tanggal 18 April 1978, dan mendapat SK kelompok 15 Desember 2016 tentang

pembentukan dan pengesahan pengurus. Seiring berjalannya waktu, kelompok ini berkembang memproduksi kompos. Namun dalam proses produksi dihadapi beberapa kendala yaitu lemahnya penguasaan teknologi produksi pengolahan kompos dari feces dan limbah pertanian, masih terbatasnya peralatan pendukung produksi kompos dalam jumlah besar, manajemen bahan baku sebelum produksi kompos. Kondisi ini mengakibatkan seringnya proses pengomposan berjalan lambat dan kompos yang dihasilkan tidak sempurna (kualitas tidak sesuai standar). Tentunya ini mengakibatkan kerugian pada mitra karena harus memproses ulang bahan kompos tersebut yang membutuhkan tenaga kerja dan waktu yang lebih lama. Permasalahan ini diduga salah satunya karena kualitas starter yang digunakan kadang-kadang sudah tidak aktif lagi, jumlah bahan baku yang terbatas belum memperhatikan syarat pembuatan kompos. Untuk mengatasi masalah yang dihadapi kelompok maka dilakukan penerapan Starbo-AFE untuk produksi kompos pada kelompok Tani Giri Mukti Kabupaten Sarolangun, sehingga terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan kelompok dalam pengolahan kompos sesuai standar. Kegiatan ini terbagi dua aktivitas utama yaitu perbaikan aspek produksi dengan penerapan starter starbo-AFE dalam pembuatan kompos dan kedua aspek manajemen yaitu penambahan bahan baku sesuai potensi yang ada dan perlakuan pada bahan baku sebelum proses pengomposan.

Hasil penelitian tim yang sudah didapat bahwa pengolahan kompos menggunakan starter Starbo-AFE menghasilkan C/N rasio sesuai standar SNI (Adriani et al., 2018; Adriani et al., 2019), proses pengomposan lebih cepat (21 hari) dibandingkan produk sejenis yang ada dipasaran, mengurangi bau menyengat (Adriani et al., 2020; Adriani, 2020). Sehingga diseminasi produk teknologi ini sangat berpotensi dikembangkan pada kelompok tani Giri Mukti. Kegiatan sejenis juga sudah berhasil dilakukan pada kelompok tani Suka Maju dengan kualitas kompos sesuai standar SNI (Adriani et al., 2024).

Kelebihan produk Starbo-AFE adalah proses pengomposan berjalan lebih cepat, kualitas kompos yang dihasilkan lebih baik (kandungan N, P dan K lebih tinggi, C/N rasio sekitar 14), bau yang ditimbulkan selama proses sangat berkurang dan membunuh bakteri pathogen (Adriani et al., 2020; Novra et al., 2019; Suhessy et al., 2016). Starbo-AFE ini merupakan mikroorganisme yang diisolasi dari saluran pencernaan angsa, akar bambu kuning dan tandan kosong sawit yang diambil dari lahan gambut (Adriani et al., 2021a). Dan sudah mendapat paten dengan nomor DS000003501 (Adriani et al., 2021b), dan merek dagang terdaftar dengan nomor D202019036092 (Adriani et al., 2022).

Kelompok tani Giri Mukti sangat berpotensi dalam mengembangkan usaha kompos, karena memiliki sapi sebanyak 113 ekor, sehingga tersedia sekitar 1130 kg feces per hari. Selain itu potensi feces sapi di Kabupaten Sarolangun juga cukup banyak, dengan populasi 7991 ekor (Statistik Peternakan, 2023), dapat menghasilkan feces sebanyak 79.910 kg per hari. Anggota kelompok memiliki luas kebun sawit 67 ha, sehingga tersedia limbah pelepah sawit sebanyak 59,51 ton/bulan, dan kabupaten Sarolangun memiliki luas kebun sawit 93,7 ribu ha (Statistik Perkebunan, 2023), maka tersedia limbah pelepah sawit sebanyak 832,052 ton/bulan yang belum dimanfaatkan di perkebunan kelapa sawit (Afriani et al., 2024). Sumber limbah pabrik sawit seperti abu boiler pabrik sawit juga tersedia dalam jumlah banyak. Tentunya limbah ini menjadi potensi besar sebagai bahan baku campuran pembuatan kompos sekaligus ramah lingkungan.

Hasil koordinasi tim dengan kelompok tani disepakati untuk melakukan kegiatan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kelompok tani melalui penerapan starbo-AFE dalam pembuatan kompos, sekaligus mengatasi masalah yang dihadapi kelompok, selain itu memanfaatkan potensi bahan baku yang banyak tersedia disekitar desa, sehingga terjadi optimalisasi potensi yang dimiliki kelompok.

## METODE

Kegiatan diseminasi produk teknologi dilakukan pada bulan Juli sampai dengan Oktober 2025. Kegiatan ini melibatkan tim pengabdian Universitas Jambi sebagai pelaksana kegiatan diseminasi produk teknologi, kelompok tani Giri Mukti sebagai pelaksana kegiatan, PPL membantu dalam proses pendampingan, dengan memperhatikan masukan, saran Kepala Desa. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan bersifat koordinasi dan partisipatif, sehingga mitra sebagai kelompok sasaran dapat saling membantu dan bekerjasama, memiliki rasa tanggungjawab terhadap kelangsungan dan kontinuitas kegiatan, baik selama maupun setelah kegiatan diseminasi berlangsung.

Metode penerapan Ipteks pada kegiatan pengabdian ini adalah berupa transfer pengetahuan pengolahan limbah ternak dan limbah pertanian menjadi kompos menggunakan aktivator Starbo-AFE. Metode dan tahapan kegiatan diseminasi produk teknologi kemasyarakatan sebagai berikut:

#### ***Sosialisasi***

Kegiatan sosialisasi ini untuk mengkoordinasikan dan kesepakatan rencana aksi antara tim pengabdian, ketua kelompok dan kepala desa. Persiapan sarana dan prasarana menunjang kegiatan pengabdian. Dan kunjungan lapangan lokasi produksi kompos dan peternakan sapi milik kelompok tani.

#### ***Pelatihan***

Kegiatan pelatihan dilakukan di ruang pertemuan kelompok tani Giri Mukti, melibatkan semua anggota kelompok tani, PPL, perangkat desa. Materi yang diberikan mulai identifikasi bahan baku, syarat pembuatan kompos, starter Starbo-AFE, teknik pembuatan kompos.

#### ***Pendampingan Produksi kompos***

Pendampingan produksi kompos dilakukan dengan praktik pembuatan kompos menggunakan Starbo AFE dengan situasi dan fasilitas ril mitra. Masyarakat menggunakan bantuan bahan baku pembuatan kompos dan peralatan penunjang produksi seperti kultivator, timbangan kapasitas 200 kg, terpal, karung. Selanjutnya Kelompok tani secara mandiri melakukan penerapan teknologi Starbo AFE untuk produksi kompos kelompok. Kelompok tani melakukan pengukuran suhu selama proses pengomposan sebagai salah satu indikator keberhasilan pengomposan. Pendampingan dilakukan awal produksi kompos dan pada saat panen kompos untuk mengetahui kriteria kompos yang sudah jadi secara fisik

#### ***Evaluasi Kualitas***

Evaluasi kualitas kompos dilakukan setelah proses pengomposan selesai dan dilakukan pengambilan sampel untuk analisis unsur hara kompos yang digunakan acuan untuk komersialisasi.

#### ***Monitoring dalam Pemanfaatan Teknologi***

Monitoring pemahaman mitra secara keseluruhan terhadap kegiatan dalam penggunaan Starbo AFE. Poin yang ditanyakan dalam evaluasi kegiatan adalah sebagai berikut 1). Apakah materi pelatihan mudah dipahami dan relevan dengan kebutuhan mitra, 2). Apakah mitra memahami manfaat pengelolaan limbah ternak dan perbunan, 3) Apakah mitra bisa mengikuti proses pendampingan pembuatan kompos menggunakan Starbo AFE dengan baik, 4). Apakah kegiatan ini dapat membantu masyarakat dalam mengelola limbah ternak dan perkebunan, 5). Apakah mitra telah bisa melakukan pengelolaan limbah menggunakan Starbo AFE, 6) Apakah kompos yang dihasilkan sesuai dengan harapan, 7) Apakah anda telah bisa mengamati sifat fisik kompos dan 8) Apakah kegiatan pendampingan ini memberikan manfaat untuk masyarakat.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### ***Sosialisasi***

Kegiatan sosialisasi diawali dengan diskusi bersama ketua dan anggota kelompok tani Giri Mukti, PPL, bumdes dan tim Pengabdian. Kegiatan ini mendiskusikan rencana aksi kegiatan pengabdian, mulai dari kegiatan pelatihan, praktek, penyerahan bantuan peralatan penunjang produksi, proses produksi kompos, analisis unsur hara dan monitoring kegiatan. Pada kegiatan koordinasi ini juga mengunjungi lokasi kegiatan pelatihan yang berdekatan dengan rumah ketua kelompok, kandang sapi dan lokasi pembuatan kompos

#### ***Pelatihan***

Kegiatan pelatihan dilakukan di ruang pertemuan kelompok tani Giri Mukti desa Bukit Bumi Raya kecamatan Singkut. Kegiatan ini melibatkan 30 orang yang terdiri atas anggota kelompok tani, PPL perangkat desa dan Bumdes. Kegiatan diawali dengan sambutan dari Ketua kelompok tani, ketua tim pengabdian pada masyarakat, dan PPL. Selanjutnya kegiatan pemaparan dan diskusi materi pelatihan mengenai teknik pembuatan kompos, pengenalan starbo-AFE dan

diskusi sumber bahan baku kompos yang ada disekitar kelompok diantaranya ada limbah peternakan ayam berupa sekam bercampur feces, abu boiler pabrik sawit, feces sapi dan hijauan. Kegiatan pelatihan penting dilakukan untuk dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak. Karena masih banyak kendala yang dihadapi peternak seperti masih terbatasnya pengetahuan pengolahan kompos, masih minimnya akses terhadap teknologi tepat guna dan belum optimalnya pelatihan dan pendampingan (Wihardjaka et al., 2020; Mendrofa et al., 2024). Kegiatan pelatihan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kegiatan pelatihan dan pemberian materi.

### ***Penerapan Teknologi Kompos***

Kegiatan penerapan Starbo-Afe dalam produksi kompos dimulai dengan penjelasan mengenai kelebihan starbo-AFE yaitu 1) proses pengomposan lebih cepat, 2) membunuh bakteri patogen, 3) aroma menyengat berkurang dan 4) kualitas kompos yang dihasilkan sesuai standar. Cara penggunaan Starbo-AFE dengan melarutkan starbo-AFE dalam air gula perbandingan 1:1, kemudian dilakukan pengadukan dan didiamkan selama 30 menit. Tujuannya untuk mengaktifkan bakteri yang ada dalam starbo-AFE. Setelah itu digunakan sebanyak 1% dari bahan kompos yang ada. Ini sesuai dengan pendapat Adriani et al. (2018) bahwa penggunaan starbo-AFE akan optimal jika bakterinya diaktifkan dengan memberi air gula.

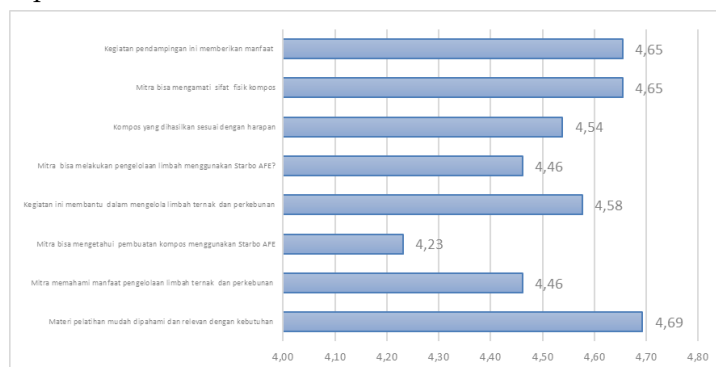
Pembuatan kompos dilakukan dengan teknis berlapis dengan menggunakan 4 macam bahan. Lapisan paling bawah adalah abu boiler pabrik sawit, setelah itu dilanjutkan dengan lapisan feces sapi, sekam bercampur feces ayam dan terakhir lapisan hijauan. Ketebalan lapisan antara 10-15 cm. Setelah lapisan pertama dibuat dilakukan penyemprotan Starbo-AFE yang telah dilarutkan dengan gula. Tujuannya agar bakteri pendegradasi yang ada dalam starter dapat bekerja dengan baik. Setelah penyemprotan, maka dibuat lapisan berikutnya dengan komposisi lapisan yang sama dengan lapisan pertama. Begitu selanjutnya sampai ketinggian lapisan kompos 1-1,5 meter. Jika ada bahan baku kompos dalam kondisi kering maka dilakukan penyemprotan air agar kelembaban bahan mencapai 50-60%. Kondisi untuk menjadi agar proses pengomposan bisa berjalan dengan baik. Lapisan bahan kompos dibuat ditutup dengan plastik hitam, selanjutnya ditutup terpal. Proses pembuatan kompos dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Penerapan Starbo-AFE dalam pembuatan kompos.

Proses pengomposan ini berlangsung selama 3 minggu, setelah 2 minggu proses pengomposan dilakukan pengadukan menggunakan kultivator, setelah semua bahan kompos tercampur rata, maka dilanjutkan dengan proses pengomposan selama 1 minggu. Setelah proses pengomposan selesai, maka bahan kompos diangin-anginkan sambil diaduk beberapa hari, setelah kadar air kompos berkurang kompos sudah siap digunakan atau dikemas untuk dipasarkan. Ciri kompos yang sudah jadi berwarna hitam, tektus remah dan suhu stabil. Kompos yang sudah matang warna coklat sampai hitam, tidak berbau dan tektunya remah seperti tanah, suhu sama dengan lingkungan (Adriani et al., 2018; Wangsa et al., 2025; Jurnalis et al., 2025). Kompos mempunyai keunggulan yaitu sebagai penyubur sekaligus pembenah tanah, dapat digunakan pada semua jenis tanah dan tanaman, kandungan hara beragam dan bahan baku pembuatannya tersedia melimpah disekitar masyarakat (Anwar et al., 2020).

Untuk mengetahui tanggapan kelompok tani terhadap kegiatan yang dilakukan, maka diberi beberapa pertanyaan berupa quisoner yaitu 1) Apakah Materi pelatihan mudah dipahami dan relevan dengan kebutuhan mitra, 2). Apakah mitra memahami manfaat pengelolaan limbah ternak dan perkebunan, 3). Apakah mitra bisa mengikuti proses pendampingan pembuatan kompos menggunakan Starbo AFE, 4). Apakah kegiatan ini dapat membantu masyarakat dalam mengelola limbah ternak dan perkebunan, 5). Apakah mitra bisa melakukan pengelolaan limbah menggunakan Starbo AFE, 6). Apakah kompos yang dihasilkan sesuai dengan harapan 7). Apakah anda telah bisa mengamati sifat fisik kompos dan 8). Apakah kegiatan pendampingan ini memberikan manfaat untuk masyarakat. Jawaban kelompok mitra mulai angka terendah yaitu 1=tidak sesuai, 2= cukup sesuai, 3= sesuai, 4, lebih sesuai dengan 5=sangat sesuai. Hasil persepsi mitra dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Persepsi Mitra terhadap kegiatan yang dilakukan.

Hasil persepsi kelompok tani terhadap kegiatan yang dilakukan dengan nilai rata-rata di atas 4 dengan kisaran antara 4,23 – 4,69. Artinya kelompok tani merespons sangat baik kegiatan yang dilakukan karena jawaban yang diberikan berada pada persepsi “lebih sesuai nilai 4” dan “sangat sesuai nilai 5” dengan kebutuhan kelompok tani. Persepsi paling tinggi terdapat pada jawaban pertanyaan bahwa “materi pelatihan mudah dipahami dan sesuai kebutuhan kelompok”, diikuti dengan persepsi “bahwa kegiatan pendampingan ini memberi manfaat pada kelompok” dan “kelompok tani bisa memahami sifat fisik kompos pada saat panen”

## KESIMPULAN

Kesimpulan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bahwa kegiatan berjalan sesuai dengan rencana. Mulai dari sosialisasi, pelatihan yang diikuti semua anggota kelompok, bantuan peralatan penunjang produksi dan proses produksi kompos.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih banyak disampaikan kepada DRTPM Kemdiktisaintek yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini dengan nomor kontrak 2706/UN21.11/PM.01.01/SPK/2025, serta terima kasih kepada LPPM dan Rektor Universitas Jambi yang telah memfasilitasi kegiatan ini.

## REFERENSI

- Abadi, M., Bain, L. O., Nafiu, L. O., Arsad, L. O., Has, H., & Badarudin, R. (2023). Bimbingan teknis teknologi pembuatan pupuk kandang limbah kotoran ternak untuk meningkatkan pengetahuan mahasiswa di Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan*, 8(2), 1-10. <https://jurnal.politanikoe.ac.id/index.php/jpmp/article/view/6984/552>
- Adriani, F., Manin, & Hendalia, E. (2018). Pengaruh beberapa starter terhadap kualitas kompos dari feces sapi dan limbah kelapa sawit. *Jurnal Khasanah Intelektual*, 2(1), 127-134. <http://jurnalkibalitbangdajbi.com/index.php/newkiki/article/view/19>
- Adriani, Y., & Sulaksana, I. (2019). Penerapan Starbo-AFE all in one dalam pembuatan kompos *in situ* dari limbah ternak dan limbah perkebunan di Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Dalam *Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jambi*.
- Adriani, M. F., & Hendalia, E. (2019). *Starbo-AFE all in one sebagai starter bahan organik berkualitas* (Laporan CPPBT).
- Adriani, F., Manin, & Hendalia, E. (2020). Keanekaragaman sumber pakan alternatif untuk ternak dan pemanfaatan limbah. Dalam *Keanekaragaman sumber pakan alternatif untuk ternak dan pengolahan limbah*. Fapet Publisher. [https://drive.google.com/file/d/1\\_Z0lfKa9U\\_\\_BwQ7l5qRCr1KLQnsRPESV/view](https://drive.google.com/file/d/1_Z0lfKa9U__BwQ7l5qRCr1KLQnsRPESV/view)
- Adriani. (2020). Membangun industri peternakan rakyat tangguh dan berkelanjutan melalui sistem pertanian terintegrasi. *Webinar PUI PT SIFAS LPPM Universitas Jambi*.
- Adriani, Y., Mairizal, & Elyanti. (2021). Pengembangan sekolah ramah lingkungan pada Koperasi Suka Maju Kecamatan Geragai Kabupaten Tanjung Jabung Timur (Laporan kerja sama). LPPM Universitas Jambi.
- Adriani, M. F., & Hendalia, E. (2021). Formulasi starter untuk perombakan dan dekomposisi limbah organik (Patent sederhana No. IDS000003501).
- Adriani, F., & Hendalia, E. (2022). *Starbo AFE* (Merek dagang No. D202019036092).

- Adriani, M., Mairizal, Elyanti, Yurleni, Ramdani, M. Y., Lasno, & Suhandra. (2024). Development of environmentally friendly schools to optimize the business of farmer in processing livestock waste. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bubungan Tinggi*, 6(4), 972–981. <https://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/btj/article/view/11748>
- Afriani, A., Adriani, Firmansyah, & Pramusintho, B. (2023). Adopsi inovasi pengolahan limbah usaha ternak sapi. *JAS (Jurnal Agri Sains)*, 7(1), 106–115. <https://ojs.umb-bungo.ac.id/index.php/JAS/article/view/1072>
- Afriani, A., Adriani, Firmansyah, & Bagus, P. (2024). Influence of farmers characteristics and environmental support on livestock sector through innovation characteristics: Application of compost management techniques in Jambi Province. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, 3(147).
- Anwar, L. O., Sari, S. F., Mustam, & Fekri, L. (2020). Pendampingan masyarakat dalam upaya pengembangan sentra produksi jagung hibrida di Desa Morome, Kabupaten Konawe Selatan, Sulawesi Tenggara. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 6(3), 222–228. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.6.3.222-228>
- Jurnal, Adriani, & Yurleni. (2025). Pengaruh penambahan Starbo-AFE terhadap kualitas kompos berbahan dasar feses sapi, gamal, pelepah sawit, serbuk gergaji, dan dedak. *Jurnal Riset Multidisiplin Edukasi*, 2(10), 680–694. <https://journal.hasbaedukasi.co.id/index.php/jurmie/article/view/1060>
- Mendrofa, S. J., Zandrato, M. W., Halawa, N., Zalukhu, E. E., & Lase, N. K. (2024). Peran teknologi dalam meningkatkan efisiensi pertanian. *Tumbuhan: Publikasi Ilmu Sosiologi Pertanian dan Ilmu Kelutanan*, 1(3), 1–12. <https://doi.org/10.62951/tumbuhan.v1i3.111>
- Novra, A., Adriani, Suparjo, Novianti, S., & Nelson. (2019). Penguatan usaha kelompok peternak pelaku integrasi sawit-sapi berbasis limbah di Kecamatan Mestong. *Riau Journal of Empowerment*, 2(2), 43–54. <http://raje.unri.ac.id/index.php/raje/article/view/40/18>
- Suhessy, S., Adriani, & Latif, A. (2016). Pengaruh penambahan beberapa starter terhadap bentuk fisik dan unsur hara kompos dari kotoran kambing. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*, 18(2), 1–7. <https://online-journal.unja.ac.id/jiip/article/view/2302>
- Statistik Peternakan. (2024). *Jambi dalam angka*. Statistik Provinsi Jambi.
- Statistik Perkebunan. (2024). *Jambi dalam angka*. Statistik Provinsi Jambi.
- Wangsa, M. A., Indriani, I., & Nursani. (2025). Pemberdayaan kelompok tani melalui pembuatan pupuk kompos di Desa Bonto Karaeng Kabupaten Bantaeng. *Jurnal PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 10(4), 989–993. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v10i4.8612>
- Wihardjaka, A., Pramono, A., & Sutriadi, M. T. (2020). Peningkatan produktivitas padi sawah tadah hujan melalui penerapan teknologi adaptif dampak perubahan iklim. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 14(1), 25–36. <https://doi.org/10.21082/jsdl.v14n1.2020.25-36>