

PENGOLAHAN JERAMI PADI DENGAN PEMBUATAN PUPUK ORGANIK SEBAGAI PENDUKUNG GOOD AGRICULTURAL PRACTICES (GAP) PADA PETANI KOPI RAKYAT

Fatardho Zudri¹⁾, Fefriyanti DS²⁾, Adipo Rahman³⁾, Fery Endang Nasution⁴⁾

¹⁾ Prodi Pengelolaan perkebunan, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

²⁾ Prodi Teknologi Produksi tanaman perkebunan, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

³⁾ Prodi Agrobisnis, Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat

⁴⁾ Prodi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan
fatardho@gmail.com

Abstract

Coffee is a strategic plantation commodity in Indonesia, predominantly managed by smallholder farmers. However, smallholder coffee productivity remains relatively low due to limited adoption of Good Agricultural Practices (GAP) and insufficient utilization of sustainable agricultural inputs. This condition is also evident in Nagari Tabek Sirah Talu, Pasaman Barat Regency, where coffee farmers generally apply traditional cultivation practices and have not optimally utilized agricultural waste, particularly rice straw. Rice straw is abundantly available in the area but is commonly burned or left unmanaged, resulting in environmental pollution and the loss of potential added value for coffee farming systems. This community service program aimed to enhance the capacity of smallholder coffee farmers through the implementation of GAP and training on the production of rice straw-based compost to support sustainable agriculture and the green economy concept. The program was implemented using a participatory approach, including socialization activities, technical training sessions, field demonstrations, and continuous mentoring of farmer groups. The results showed a significant improvement in farmers' knowledge and skills related to GAP-based coffee cultivation, as well as their ability to independently produce and apply rice straw compost. Moreover, the program encouraged positive behavioral changes in agricultural waste management and contributed to reducing farmers' dependence on chemical inputs. Overall, this community service initiative increased farmers' awareness of the importance of sustainable agricultural practices, improved the utilization of local resources, and strengthened the role of farmer groups as agents of change at the local level. The program demonstrates that integrating GAP with organic waste management can serve as an effective model for sustainable smallholder coffee development.

Keywords: *smallholder coffee, Good Agricultural Practices, rice straw compost, sustainable agriculture, green economy.*

Abstrak

Kopi merupakan salah satu komoditas perkebunan strategis di Indonesia yang sebagian besar dikelola oleh perkebunan rakyat. Namun demikian, produktivitas kopi rakyat masih relatif rendah akibat terbatasnya penerapan Good Agricultural Practices (GAP) serta minimnya pemanfaatan input pertanian yang berkelanjutan. Kondisi ini juga terjadi di Nagari Tabek Sirah Talu, Kabupaten Pasaman Barat, di mana petani kopi masih menerapkan sistem budidaya tradisional dan belum mengoptimalkan pemanfaatan limbah pertanian, khususnya jerami padi. Jerami padi yang tersedia melimpah di sekitar lokasi umumnya dibakar atau dibiarkan tanpa pengolahan, sehingga berpotensi mencemari lingkungan dan belum memberikan nilai tambah bagi usaha tani kopi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas petani kopi rakyat melalui penerapan GAP dan pelatihan pembuatan pupuk kompos berbasis jerami padi sebagai upaya mendukung pertanian berkelanjutan dan konsep ekonomi hijau. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi sosialisasi, pelatihan teknis, demonstrasi lapang, serta pendampingan partisipatif kepada kelompok tani mitra. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani dalam menerapkan teknik budidaya kopi sesuai prinsip GAP, serta kemampuan dalam memproduksi dan mengaplikasikan pupuk kompos jerami padi secara mandiri. Selain itu, kegiatan ini mendorong perubahan perilaku petani dalam pengelolaan limbah

pertanian dan mengurangi ketergantungan terhadap input kimia. Secara keseluruhan, program pengabdian ini berkontribusi dalam meningkatkan kesadaran petani terhadap pentingnya pertanian berkelanjutan, memperbaiki pengelolaan sumber daya lokal, serta memperkuat peran kelompok tani sebagai agen perubahan di tingkat lokal.

Keywords: *kopi rakyat, Good Agricultural Practices, kompos jerami padi, pertanian berkelanjutan, ekonomi hijau.*

PENDAHULUAN

Kopi merupakan salah satu komoditas perkebunan strategis Indonesia yang memiliki peran penting dalam pembangunan ekonomi pedesaan, penciptaan lapangan kerja, serta peningkatan devisa negara. Indonesia tercatat sebagai salah satu produsen kopi terbesar dunia, dengan kontribusi produksi yang didominasi oleh perkebunan rakyat. Data terbaru menunjukkan bahwa lebih dari 90% areal kopi nasional dikelola oleh petani kecil dengan skala usaha terbatas dan tingkat adopsi teknologi yang masih rendah (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2022). Kondisi ini menyebabkan produktivitas kopi rakyat belum optimal dan cenderung stagnan dibandingkan dengan potensi genetik tanaman.

Berbagai kajian menyebutkan bahwa rendahnya produktivitas kopi rakyat erat kaitannya dengan penerapan teknik budidaya yang belum sesuai dengan prinsip *Good Agricultural Practices* (GAP). Praktik budidaya yang tidak terstandar, seperti pemangkasan yang tidak teratur, penggunaan bibit tidak bersertifikat, pemupukan yang tidak berimbang, serta pengendalian hama dan penyakit yang masih bersifat reaktif, berdampak pada menurunnya kesehatan tanaman dan mutu hasil panen (ICCRI, 2019; Waller *et al.*, 2020). Selain itu, lemahnya pengetahuan petani terhadap GAP menyebabkan variasi mutu biji kopi

yang tinggi, sehingga menurunkan daya saing produk kopi rakyat di pasar.

Isu keberlanjutan juga menjadi tantangan utama dalam pengelolaan perkebunan kopi rakyat. Ketergantungan yang tinggi terhadap pupuk kimia dan pestisida sintetis tidak hanya meningkatkan biaya produksi, tetapi juga berdampak negatif terhadap kualitas tanah dan lingkungan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan input kimia secara berlebihan dapat menurunkan kandungan bahan organik tanah, mengganggu keseimbangan mikroorganisme, serta meningkatkan risiko degradasi lahan dalam jangka panjang (Pretty *et al.*, 2018; Lal, 2020). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan alternatif yang mampu meningkatkan produktivitas sekaligus menjaga keberlanjutan agroekosistem.

Pemanfaatan pupuk organik berbasis limbah pertanian, seperti jerami padi, menjadi salah satu solusi yang relevan dalam mendukung pertanian berkelanjutan. Jerami padi mengandung unsur hara makro dan mikro serta bahan organik yang bermanfaat untuk memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kapasitas tukar kation. Studi terbaru menunjukkan bahwa aplikasi pupuk organik dapat meningkatkan efisiensi serapan hara, memperbaiki kesehatan tanah, serta menekan ketergantungan terhadap pupuk anorganik (Agegnehu *et al.*, 2019; Zhang *et al.*, 2021). Selain

manfaat agronomis, pemanfaatan jerami sebagai kompos juga berkontribusi dalam mengurangi praktik pembakaran limbah yang berpotensi mencemari lingkungan.

Pendekatan ini sejalan dengan konsep ekonomi hijau (*green economy*), yang menekankan efisiensi sumber daya, pengurangan emisi, serta peningkatan kesejahteraan masyarakat tanpa merusak lingkungan. Implementasi ekonomi hijau dalam sektor pertanian, khususnya perkebunan kopi rakyat, dapat diwujudkan melalui integrasi GAP dan pertanian berbasis bahan organik (UNEP, 2019; FAO, 2022). Dalam konteks pengabdian kepada masyarakat, pendekatan ini tidak hanya berfokus pada peningkatan produksi, tetapi juga pada pemberdayaan petani melalui peningkatan kapasitas, perubahan perilaku, dan penguatan kelembagaan.

Nagari Tabek Sirah Talu, Kabupaten Pasaman Barat, merupakan salah satu wilayah pengembangan kopi rakyat di Sumatera Barat yang memiliki potensi sumber daya alam dan pengalaman budidaya yang cukup baik. Namun, hasil observasi lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar petani masih menerapkan sistem budidaya tradisional dan belum memanfaatkan limbah pertanian secara optimal. Jerami padi yang tersedia di sekitar lokasi pengabdian umumnya dibakar atau dibiarkan membusuk tanpa pengelolaan, sehingga belum memberikan nilai tambah bagi usaha tani kopi.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk memberdayakan petani kopi rakyat melalui penerapan *Good Agricultural Practices* (GAP) dan produksi pupuk kompos jerami. Kegiatan ini diharapkan mampu meningkatkan kapasitas teknis petani,

mendorong adopsi praktik pertanian berkelanjutan, serta memperkuat peran kelompok tani sebagai agen perubahan di tingkat lokal. Dengan pendekatan partisipatif, program ini diharapkan dapat menjadi model pemberdayaan petani kopi rakyat yang adaptif, berkelanjutan, dan berorientasi pada ekonomi hijau.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Nagari Tabek Sirah Talu, Kecamatan Talamau, Kabupaten Pasaman Barat, Provinsi Sumatera Barat. Mitra kegiatan adalah kelompok tani sirantiah teleng yang mengelola perkebunan kopi skala kecil dan menghadapi permasalahan pada aspek budidaya, pemanfaatan limbah pertanian.

Pelaksanaan Kegiatan Pembuatan Pupuk Organik Jerami Padi

Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik berbahan dasar jerami padi dilaksanakan sebagai bagian dari program pengabdian kepada masyarakat untuk mendukung penerapan pertanian berkelanjutan dan pengurangan limbah pertanian. Kegiatan ini dilaksanakan secara tatap muka di lokasi kelompok tani mitra.

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah penyuluhan dan pelatihan partisipatif, yang bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam mengolah jerami padi menjadi pupuk organik yang bernilai guna bagi usaha tani. Pupuk organik yang dihasilkan diarahkan untuk digunakan sebagai pupuk dasar dan pupuk pemeliharaan pada tanaman perkebunan dan pertanian, khususnya tanaman kopi.

Pendekatan pemecahan masalah

dilakukan melalui beberapa tahapan operasional sebagai berikut:

a. Tahap Persiapan

Tahap persiapan meliputi koordinasi dengan kelompok tani mitra, perizinan kegiatan, serta persiapan alat dan bahan pembuatan pupuk organik jerami padi. Bahan utama yang disiapkan adalah jerami padi yang telah dicacah, kotoran ternak sebagai sumber nitrogen, aktivator mikroba (EM4/M21), molase atau gula sebagai sumber energi mikroorganisme, serta air bersih. Alat yang digunakan meliputi cangkul, sekop, terpal, ember, dan sarung tangan.

b. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan terdiri atas beberapa kegiatan utama, yaitu:

1. Sosialisasi kegiatan, meliputi penyampaian tujuan, manfaat, dan tahapan pembuatan pupuk organik jerami padi kepada anggota kelompok tani.

2. Pengenalan alat dan bahan, yaitu memperagakan fungsi masing-masing alat serta komposisi bahan yang digunakan dalam proses pengomposan.

3. Demonstrasi pembuatan pupuk organik, yang meliputi penyusunan jerami padi secara berlapis dengan bahan sumber nitrogen, penyiraman larutan aktivator, serta pengaturan kelembapan tumpukan kompos.

4. Praktik langsung oleh peserta, di mana petani mempraktikkan secara mandiri proses pembuatan pupuk organik jerami padi dengan pendampingan tim pengabdian.

5. Penjelasan proses fermentasi dan pembalikan kompos, termasuk waktu pembalikan, indikator suhu, bau, dan tekstur kompos selama proses dekomposisi berlangsung.

c. Tahap Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dilakukan secara berkala (mingguan) untuk memantau perkembangan proses pengomposan, meliputi perubahan suhu, kelembapan, dan tingkat kematangan kompos. Monitoring lanjutan dilakukan melalui laporan dan dokumentasi foto yang dikirimkan oleh peserta melalui WhatsApp (WA). Evaluasi dilakukan pada hasil akhir pupuk organik jerami padi, dengan indikator keberhasilan berupa perubahan warna menjadi coklat kehitaman, tekstur remah, tidak berbau menyengat, serta kesiapan kompos untuk diaplikasikan ke lahan pertanian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jerami padi merupakan bahan organik yang potensial untuk diolah menjadi pupuk kompos guna meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas tanaman (Megasari *et al.*, 2025; Santosa *et al.*, 2025). Proses pengomposan yang melibatkan aktivator mikroba dan pengelolaan yang tepat dapat mempercepat dekomposisi bahan organik (Ikhsan *et al.*, 2024). Selain itu, penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa aplikasi kompos jerami padi berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman cabai dan jagung manis (Hapsoh *et al.*, 2018; Setiadi *et al.*, 2019).

Pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan langkah sebagai berikut;

1. Tahap Persiapan

Sosialisasi kegiatan pengabdian tentang Pupuk Jerami Padi di kelompok tani sirantiah teleng, Nagari Tabek Sirah Talu, Kecamatan Talamau Kabupaten Pasaman Barat, Prov. Sumatera Barat. Materi Kegiatan adalah Pengertian Kompos Organik Jerami Padi, Manfaat Kompos Organik Jerami Padi, Bahan dan Alat Pembuatan Kompos Jerami

Padi, Tahapan Pembuatan Kompos Organik Jerami Padi dan Ciri-ciri Kompos Jerami Padi yang Matang

2. Tahap Pelaksanaan

Praktik langsung oleh tim Pengabdian dan peserta dengan membuat 3 jenis bahan pupuk organik yang berbeda. Dalam kegiatan pelaksanaan disini menggunakan 2 jenis dekomposer yaitu M21 dan EM4. Bahan-bahan yang digunakan antara lain Pupuk Kandang Sapi, Jerami Padi, Pupuk Kandang Ayam. Untuk Produk Pertama Menggunakan M21 Lapisan Pertama dengan Komposisi Bahan 25kg Pupuk Kandang sapi, 40 Kg Jerami Padi. Lapisan Kedua Pukan ayam 25kg dan 40kg, Lapisan Ketiga 25kg Pupuk kandang sapid an 40 Kg Jerami Padi, setiap lapisan sudah terbentuk disiram dengan M21 konsentrasi 40ml/l air.



Gambar 1. Tahapan pencacahan Jerami padi

Produk pupuk Organik Kedua menggunakan dekomposer EM4, Lapisan Pertama dengan Komposisi Bahan 25kg Pupuk Kandang sapi, 40kg Jerami Padi. Lapisan Kedua Pupuk kandang ayam 25kg dan 40kg, Lapisan Ketiga 25kg Pupuk kandang sapid an 40kg Jerami Padi, setiap lapisan sudah terbentuk disiram dengan EM4 dengan dosis 40ml/l air.



Gambar 2. Penyusunan lapisan pengomposan

Untuk Produk Ketiga Lapisan Pertama dengan Komposisi Bahan 25kg Pupuk Kandang sapi, 40kg Jerami Padi disiram dengan EM4 dengan dosis 40ml/l air. Lapisan Kedua Pupuk kandang ayam 25kg dan 40kg, disiram dengan M21 dengan dosis 40ml/l air. Lapisan Ketiga 25kg Pupuk kandang sapi dan 40kg serasah jagung, Lapisan Keempat Pupuk kandang ayam 25kg dan 30 kg serasah nilam lapisan sudah terbentuk disiram dengan M21 dengan dosis 40ml/l air. Lalu semua di tutup dengan terpal warna hitam.

3. Tahap Pengomposan

Proses fermentasi jerami padi ini dilakukan selama 80 hari, dengan pembalikan dilakukan setiap 2 minggu sekali sehingga mendapatkan kompos yang telah matang.



Gambar 3. Penyusunan Lapisan Campuran pupuk organik Jerami, serasah jagung dan Nilam

4. Tahap Monitoring dan Evaluasi

Monitoring perkembangan kompos dilakukan saat melaksanakan pembalikan kompos serta mengevaluasi

tingkat kematangan pupuk organik. Hari ke 80 kompos sudah berubah dan siap digunakan.



Gambar 4. Hasil Kompos dengan komposisi Pertama



Gambar 5. Hasil Kompos dengan komposisi Pertama



Gambar 6. Hasil Kompos dengan komposisi ke 3

5. Tahap Pemanfaatan

Tahap pemanfaatan dilakukan dengan memberikan pemupukan organik pada tanaman kopi dengan pembuatan rorak menggunakan bor tanah. Untuk mata bor 40cm dengan kedalaman 30cm dapat memuat pupuk organik sebanyak 8kg.



Gambar 7. Selesai Kegiatan Pelaksanaan Pemanfaatan

SIMPULAN

Kesimpulan kegiatan pelaksanaan sesuai dengan pelaksanaan kegiatan yang telah direncanakan dengan mendapatkan 3 produk kompos dan akan melalui tahapan selanjutnya yaitu pengujian kandungan unsur hara. Serta terdapat peningkatan pengetahuan petani tentang pembuatan pupuk kompos jerami dan aplikasi di lapangan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) atas kepercayaan dan dukungan pendanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat Skema Pengabdian Masyarakat kemitraan Tahun Anggaran 2025. Semoga kegiatan ini memberikan manfaat nyata bagi masyarakat dan menjadi amal jariyah bagi kita semua

DAFTAR PUSTAKA

- Agegnehu, G., Srivastava, A. K., & Bird, M. I. (2019). The role of biochar and organic amendments in improving soil fertility and crop productivity. *Soil Research*, 57(5), 405–420. <https://doi.org/10.1071/SR18200>
- Direktorat Jenderal Perkebunan. (2022). Statistik Perkebunan Indonesia: Kopi 2021–2023. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2022). Sustainable food and agriculture: Accelerating transformation of food systems. FAO. <https://www.fao.org/3/cc0900en/cc0900en.pdf>
- ICCRI (Indonesian Coffee and Cocoa Research Institute). (2019). Pedoman teknis budidaya kopi berkelanjutan. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia.
- Lal, R. (2020). Soil organic matter content and crop yield. *Journal of Soil and Water Conservation*, 75(2), 27A–32A. <https://doi.org/10.2489/jswc.75.2.27A>
- Pretty, J., Benton, T. G., Bharucha, Z. P., Dicks, L. V., Flora, C. B., Godfray, H. C. J., ... Wratten, S. (2018). Global assessment of agricultural system redesign for sustainable intensification. *Nature Sustainability*, 1, 441–446. <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0114-0>
- United Nations Environment Programme (UNEP). (2019). Global environment outlook – GEO-6: Healthy planet, healthy people. UNEP. <https://www.unep.org/resources/global-environment-outlook-6>
- Waller, J. M., Bigger, M., & Hillocks, R. J. (2020). Coffee pests, diseases and their management. CABI Publishing. <https://www.cabi.org/bookshop/book/9781789240124/>
- Zhang, X., Davidson, E. A., Mauzerall, D. L., Searchinger, T. D., Dumas, P., & Shen, Y. (2021). Managing nitrogen for sustainable development. *Nature*, 528, 51–59. <https://doi.org/10.1038/nature1574>
- Hapsoh, H., Yetti, H., & Yoseva, S. (2018). Pengaruh pemberian kompos jerami padi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agroteknologi*, 9(2), 85–92. <https://ejournal.unri.ac.id/index.php/JAGT/article/view/5582>
- Ikhsan, M., Rahman, A., & Sari, D. P. (2024). Percepatan proses pengomposan jerami padi menggunakan aktivator mikroba lokal. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 26(1), 45–53. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jitl/article/view/49721>
- Megasari, R., Pertiwi, E. D., Arsyad, M., & Bulotio, N. F. (2025). Pemanfaatan jerami padi menjadi pupuk kompos untuk meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas tanaman. *Parta: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.38043/parta.v5i1.4677>
- Santosa, E., Wibowo, A., & Prasetyo, B. H. (2025). Karakteristik

kimia dan manfaat agronomis kompos jerami padi sebagai sumber bahan organik tanah. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, **12**(1), 33–41. <https://jtsl.ub.ac.id/index.php/jtsl/article/view/1042>

Setiadi, Y., Pangaribuan, D. H., & Sarno. (2019). Pengaruh aplikasi kompos jerami padi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata*). *Jurnal Agrotek Tropika*, **7**(3), 412–420. <https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JAT/article/view/3667>