

PELATIHAN DAN PRAKTIK PEMBUATAN PUPUK ORGANIK DARI KOTORAN HEWAN DI DESA BOCEK, KABUPATEN MALANG

Atiek Iriany¹⁾, Mahmuddin Ridlo²⁾, Adi Setiawan³⁾, Elok Waziiroh⁴⁾, Agung Sugeng Widodo⁵⁾, Danang Ariyanto⁶⁾

^{1,6}Departemen Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Brawijaya, Indonesia

²Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya, Indonesia

³Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Indonesia

⁴Departemen Ilmu Pangan dan Bioteknologi, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya, Indonesia

⁵Departemen Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Indonesia

¹atiekiriany@ub.ac.id, ²mahmuddin.ridlo@gmail.com, ³adisetiawan@ub.ac.id, ⁴elokwz@ub.ac.id,

⁵agung_sw@ub.ac.id, ⁶danangariyanto@unesa.ac.id

Diterima 27 November 2025, Direvisi 17 Januari 2026, Disetujui 18 Januari 2026

ABSTRAK

Petani kopi di wilayah Gunung Arjuna, Desa Bocek, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang menggunakan pupuk kimia untuk perawatan tanaman, karena faktor kemudahan mendapatkan pupuk kimia. Sementara, UD. Kopi Java Indonesia merupakan *roaster* kopi yang berperan sebagai *buyer* hasil panen kopi lereng Gunung Arjuna memiliki kebutuhan kualitas produk *green bean* tersertifikasi organik untuk pasar ekspor. Melalui Program Doktor Mengabdi Pengembangan Kemitraan (DM-PK), Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Brawijaya (DRPM UB) menyelenggarakan pendampingan pertanian organik dan keberlanjutan (*sustainability*). Tujuan kegiatan adalah meningkatkan kesiapan petani kopi dalam sertifikasi organik dengan pelatihan dan praktik pembuatan pupuk organik dari kotoran hewan. Petani kopi sejumlah 20 orang dan 1 orang pemilik *roster* kopi menjadi mitra DM-PK. Metode kegiatan terdiri dari pelatihan sertifikasi organik, praktik pembuatan pupuk organik dari kotoran hewan dan evaluasi kesiapan implementasi kopi organik. Mitra kegiatan DM-PK UB terdiri dari 20 petani kopi lereng Arjuna dan 1 roaster kopi. Waktu pelaksanaan kegiatan DM-PK UB pada bulan Oktober dan November 2025 di CV Kopi Java Indonesia, Desa Bocek, Karangploso, Malang. Penjelasan materi diikuti praktik secara langsung oleh petani memerikan manfaat dan dapat meningkatkan kesiapan sertifikasi kopi organik. Hasil evaluasi dengan nilai *overall* 4.1 menunjukkan petani kopi lereng Gunung Arjuna "Siap" untuk implementasi kopi organik.

Kata kunci: *Kopi; Pupuk; Organik; Pelatihan.*

ABSTRACT

Coffee farmers in the Mount Arjuna area, Bocek Village, Karangploso District, Malang Regency, use chemical fertilizers for plant care due to the ease of obtaining them. Meanwhile, UD. Kopi Java Indonesia, a coffee roaster that acts as a buyer for coffee harvests from the slopes of Mount Arjuna, needs quality organically certified green beans for the export market. Through the Doctoral Program for Partnership Development (DM-PK), the Directorate of Research and Community Service at Brawijaya University (DRPM UB) provides assistance in organic farming and sustainability. The objective of the activity is to improve the readiness of coffee farmers for organic certification through training and practice in making organic fertilizer from animal manure. Twenty coffee farmers and one coffee roster owner are DM-PK partners. The activity method consists of organic certification training, practice in making organic fertilizer from animal manure, and evaluation of readiness for implementing organic coffee. DM-PK UB's partners consist of 20 coffee farmers from the slopes of Arjuna and one coffee roaster. The DM-PK UB program will be implemented in October and November 2025 at CV Kopi Java Indonesia, Bocek Village, Karangploso, Malang. The material will be explained, followed by hands-on practice by farmers, highlighting the benefits and improving readiness for organic coffee certification. The evaluation results, with an overall score of 4.1, indicate that coffee farmers on the slopes of Mount Arjuna are "Ready" for organic coffee implementation.

Keywords: *Coffee; Fertilizer; Organic; Training.*

PENDAHULUAN

Pada sisi utara Kabupaten Malang, terdapat Gunung Arjuna yang terkenal dengan komoditas pertanian kopi arabika (Irianto et al., 2020). Petani kopi di wilayah Gunung Arjuna, Desa Bocek, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang menggunakan pupuk kimia untuk perawatan tanaman, karena faktor kemudahan mendapatkan pupuk kimia (Irianto et al., 2021). Faktor kemudahan mendapatkan pupuk kimia menjadi faktor utama pemakaian pupuk kimia oleh petani (Trisnanto et al., 2021). Varian Urea dan NPK terbukti dan dirasakan mujarab dalam meningkatkan produksi pertanian, baik itu untuk tanaman pangan maupun perkebunan. Dari sekian kelebihan pupuk kimia, kesuburan tanah dan kandungan hara dalam tanah menjadi berkurang.

Beberapa petani kopi Desa Bocek, Kecamatan Karangploso menginisiasi Kelompok Tani (Poktan) dan berkolaborasi UD. Kopi Java Indonesia sebagai *buyer* hasil panen kopi mereka. Poktan kopi Desa Bocek, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang beranggota 20 petani. Bapak Arif Efendi adalah direktur UD. Kopi Java Indonesia membeli kopi hasil petani lereng Gunung Arjuna untuk diproses lebih lanjut menjadi *green bean* untuk pasar ekspor yang sedang meningkat, termasuk memenuhi konsumen pasar pertanian organik di tingkat global (Widodo, Prasetya, et al., 2021). Peningkatan nilai difokuskan pada dua hal yakni peningkatan kualitas dan jumlah olahan produk pertanian untuk mendukung peningkatan daya saing dan ekspor (Widodo et al., 2020).

Peningkatan kualitas produk pertanian (segar dan olahan) diukur dari peningkatan jumlah produk pertanian yang mendapatkan sertifikasi jaminan mutu (SNI, Organik, *Good Agricultural Practices*, *Good Handling Practices*, *Good Manufacturing Practices*) (Mahmudi et al., 2020). Beberapa konsumen kopi tertentu menghendaki kopi bersertifikat seperti *Fairtrade*, *Utz Certified Organic*, *Common Code for Coffee Community* (4C), *Rainforest Alliance*, *Coffee and Farmer Equity* (CAFÉ) *Practices* (Starbucks) dan *Bird Friendly* (Widodo, Mahmudi, et al., 2021). Semua sertifikasi tersebut menekankan pada kejelasan asal-usul (traceability) dan keberlanjutan (sustainability) (Kementerian, 2014). Keberlanjutan rantai pasok agroindustri dapat menfasilitasi keperluan sertifikasi kopi lokal untuk bersaing hingga pasar dunia (Sumarlan et al., 2023).

Penggunaan pupuk kimia terus-menerus juga akan menghasilkan produk pertanian mengandung zat kimia yang mengendap dan menyebabkan penyakit di tubuh manusia (Lastriyanto et al., 2022). Pupuk organik menjadi

salah satu pilihan para petani untuk mengembalikan produktivitas tanah dan meningkatkan hasil produksi pertaniannya (Iriany et al., 2022). Sumber bahan organik didapatkan dari sisa-sisa makhluk hidup yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan kompos, pupuk hijau dan pupuk kandang (Tyasmoro, 2023).

Petani kopi lereng Gunung Arjuna Kabupaten Malang terbiasa membuat pupuk (*rabuk*) dari kotoran hewan untuk memperbaiki struktur dan kesuburan tanah. Kotoran hewan dari *kandang* yang telah kering diangkut oleh petani menuju lahan kebun kopi. Hal tersebut dikhawatirkan kandungan dalam kotoran hewan belum terdekomposisi secara sempurna. Pupuk organik yang diberikan belum masak sempurna akan berdampak buruk bagi tanaman (Tyasmoro et al., 2023). Pupuk organik yang baik menurut Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia (Permentan RI) No 70/Permentan/SR.140/10/2011 tentang Pupuk Organik, Pupuk Hayati dan Pembenah Tanah, yaitu nilai C/N rasio maksimal 25%, sedangkan nilai C-organik dalam pupuk padat minimal 15% (Permentan RI, 2011).

Upaya percepatan pembuatan pupuk organik sangat diperlukan, mengingat dampak buruk yang terjadi pada tanaman akibat pemberian pupuk organik yang belum masak sempurna, sehingga cepat tersedia bagi petani. Salah satu upaya percepatan pembuatan pupuk organik adalah pemberian *decomposer* dan *molases*. Proses pembuatan pupuk organik juga berpengaruh pada kecepatan proses menjadi pupuk organik. Petani kopi lereng Gunung Arjuna, Desa Bocek, Kabupaten Malang belum mengetahui proses pembuatan pupuk organik dari kotoran hewan dengan pemberian *decomposer* dan molases untuk menghasilkan pupuk organik berkualitas.

Pada tahun 2025, DRPM UB menyelenggarakan program pengabdian kepada masyarakat terkait pertanian organik dan keberlanjutan (*sustainability*) di wilayah Malang Raya. Petani kopi Desa Bocek pernah menjadi mitra kegiatan DRPM UB pada tahun 2020 dan 2021. Pada tahun 2025, mitra petani dan *roaster* kopi di Desa Bocek bekerjasama dengan Tim DM-PK UB menyelenggarakan pelatihan dan praktik pembuatan pupuk organik untuk meningkatkan kualitas komoditas kopi lereng Gunung Arjuna, Kabupaten Malang menuju pasar internasional.

Tujuan

Kegiatan DM-PK bertujuan untuk meningkatkan kesiapan petani kopi dalam sertifikasi organik dengan pelatihan dan praktik pembuatan

pupuk organik dari kotoran hewan di Desa Bocek, Karangploso, Kabupaten Malang.

METODE

Metode pelaksanaan kegiatan DM-PK Universitas Brawijaya disusun untuk memenuhi tujuan program DM-PK, yaitu pelatihan sertifikasi organik, praktik pembuatan pupuk organik dari kotoran hewan dan evaluasi kesiapan implementasi kopi organik. Mitra kegiatan DM-PK UB terdiri dari 20 petani kopi lereng Arjuna dan 1 *roaster* kopi. Waktu pelaksanaan kegiatan DM-PK UB pada bulan Oktober dan November 2025. Kegiatan DM-PK UB dilaksanakan di CV Kopi Java Indonesia, Desa Bocek, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang. Adapun tahapan metode kegiatan pengabdian kepada masyarakat dijelaskan sebagai berikut.

1. Pelatihan sertifikasi organik

Pelatihan merupakan tahap awal peningkatan *awareness*, komitmen dan SDM mitra kegiatan pengabdian kepada masyarakat (Setyawan et al., 2020). Beberapa aktivitas pelatihan yang dilaksanakan tim DM-PK UB bersama mitra adalah sebagai berikut.

- Pembuatan materi sertifikasi kopi organik, teknologi pupuk organik dan potensi pasar kopi internasional.
- Forum diskusi interaktif dengan tanya jawab tentang teknis budidaya organik.
- Kesepakatan bersama untuk keberlanjutan program pada praktik pembuatan pupuk organik.

2. Praktik pembuatan pupuk organik dari kotoran hewan

Praktik dilakukan untuk mengetahui kesiapan petani di Desa Bocek untuk implementasi teknologi dan inovasi dari perguruan tinggi (Irianto et al., 2020). Langkah-langkah dalam praktik pembuatan pupuk organik sebagai berikut.

- Penyiapan bahan dan alat pembuatan pupuk organik.
- Penjelasan materi dan praktik tahapan pembuatan pupuk organik dari kotoran hewan.
- Forum diskusi interaktif setelah praktik pembuatan pupuk organik.

3. Evaluasi kesiapan implementasi kopi organik

Tahapan evaluasi kesiapan diperlukan untuk mengetahui hasil kegiatan pelatihan dan praktik pembuatan pupuk organik yang telah dilaksanakan untuk mendukung implementasi kopi organik (Nendissa et al., 2023). Evaluasi kesiapan dilakukan setelah pelatihan dan praktik

pembuatan pupuk organik bagi 20 petani kopi. Responen menyatakan persepsinya dalam bentuk penilaian skala likert pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala likert

Nilai	Respon
1	Sangat Tidak Siap
2	Tidak Siap
3	Netral
4	Siap
5	Sangat Siap

Evaluasi kesiapan berdasar Standar Kendali Internal (SKI) dalam sertifikasi organik terbagi dalam beberapa indikator, yaitu persiapan lahan, pemupukan/pengomposan, pemeliharaan tanaman, pengendalian hama, penyakit dan gulma, pemanenan dan pascapanen dan pengolahan sebagaimana dijelaskan pada Tabel 1. (Gustoro et al., 2022).

Tabel 2. Kesiapan implementasi kopi organik

No	Variabel
1	Persiapan Lahan <ul style="list-style-type: none">• Status lahan legal• Masa konversi tiga tahun terhitung dari tanggal terakhir menggunakan agrokimia• Semua kebun kopi organik maupun non organik harus didaftarkan ke LSO (Lembaga Sertifikasi Organik)• Petani anggota LSO wajib mengikuti kegiatan pelatihan atau sosialisasi yang diadakan oleh LSO
2	Pemupukan/ Pengomposan <ul style="list-style-type: none">• Pembuatan pupuk harus difermentasi secara sempurna• Penggunaan dekomposer komersil tersertifikasi organik• Pola pemupukan kompos minimal 1 kali dalam setahun• Aplikasi pupuk dengan ditaburkan disekitar tanaman
3	Pemeliharaan Tanaman <ul style="list-style-type: none">• Pemupukan setelah musim panen• Tidak menggunakan pupuk kimia• Pemupukan menggunakan pupuk kompos hasil buatan sendiri atau pupuk komersil tersertifikasi organik• Peralatan sebelum dan sesudah dicuci• Semua tanaman di kebun kopi harus dikelola secara organik• Melakukan pembersihan sampah organik dan non organik minimal 3 bulan sekali• Pemangkas rutin dilakukan setelah panen kopi

No	Variabel
	<ul style="list-style-type: none"> Pembuatan area penyangga apabila berbatasan kebun menggunakan bahan kimia (dengan lebar ≥ 4 m atau pagar atau tanaman penahan angin permanen, penahan angin buatan, jalan permanen atau hambatan fisik yang memadai)
4	<p>Pengendalian Hama, Penyakit dan Gulma</p> <ul style="list-style-type: none"> Tidak menggunakan herbisida dan pestisida kimia untuk mengendalikan gulma dan hama penyakit Pengendalian gulma dilakukan dengan cara pembabatan Bagian tanaman yang terkena hama penyakit dilakukan pemangkasan berkala Penggunaan pestisida nabati
5	<p>Pemanenan</p> <ul style="list-style-type: none"> Kriteria kopi siap panen warnanya merah Panen kopi setahun sekali, 2-3 bulan Area panen harus bebas dari bahan kimia Peralatan panen harus bebas dari bahan kimia, khusus produk organik atau pencucian setelah alat dipakai Melakukan pencatatan perkiraan hasil panen dan catatan panen untuk menjaga terjadinya pencampuran hasil panen organik dan non organik
6	<p>Pascapanen dan Pengolahan</p> <ul style="list-style-type: none"> Memisahkan hasil panen kopi organik dan non organik Penjemuruan $\pm 1-2$ minggu (kemarau) dengan alas terpal agar terkontaminasi Proses pengolahan mesin penggilingan khusus kopi organik atau kalibrasi 1 kg awal tidak dianggap kopi organik Tempat atau gudang hasil panen bersih dan terpisah organik dan non organik

Sumber: Gustoro et al. (2022)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tim DM-PK UB melaksanakan koordinasi awal kepada beberapa petani kopi dan pemilik CV Kopi Java Indonesia untuk menyepakati petunjuk teknis rangkaian program pengabdian kepada masyarakat di Desa Bocek, Malang. Pelaksanaan kegiatan dijelaskan sebagai berikut.

1. Pelatihan sertifikasi organik

Tim DM yang terdiri dari 4 Dosen UB melakukan survei pendahuluan sebelum melaksanakan di Desa Bocek, Kabupaten Malang. Anggota Poktan Kopi Desa Bocek tertarik untuk mempelajari pertanian organik dari bahan kotoran hewan yang selama ini menjadi limbah dan mencemari lingkungan. Pelatihan pembuatan pupuk organik dari kotoran hewan dilaksanakan pada hari

Rabu (29/10/2025) bersama 20 petani kopi di CV Kopi Java Indonesia, Desa Bocek, Karangploso, Malang (Kanal 24, 2025).

Pelatihan pembuatan pupuk organik dari kotoran hewan terdiri dari penyampaikan materi terkait identifikasi kondisi struktur tanah saat ini dengan pemberian pupuk an-organik. Sementara, berdasar pengakuan seorang petani lanjut usia (lansia) masih merasakan kondisi kesuburan tanah pada zamannya ketika pemberian pupuk an-organik sangat minim atau tidak digunakan sama sekali. Selanjutnya, keperluan sertifikasi organik pada produk komoditas kopi dari peningkatan permintaan pasar ekspor global akan meningkatkan nilai tambah hasil kopi petani. Berdasar kebutuhan unsur hara organik bagi petani dan peningkatan nilai tambah hasil panen kopi petani, sertifikasi organik menjadi *urgent* untuk diimplementasi bagi petani kopi lereng Gunung Arjuna, Kabupaten Malang. Gambar 1. merupakan penyampaian materi pelatihan sertifikasi organik dari tim DM-PK UB kepada petani kopi usia milenia hingga lansia.



Gambar 1. Pelatihan sertifikasi organik bersama petani kopi di Desa Bocek, Kab. Malang

2. Praktik pembuatan pupuk organik dari kotoran hewan

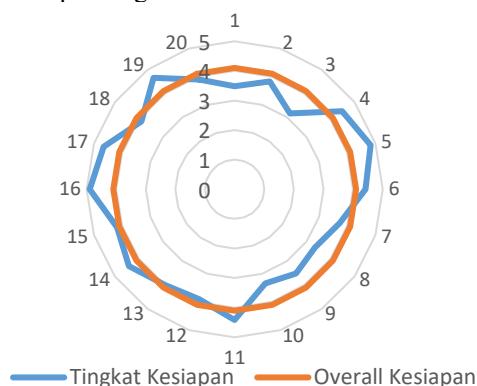
Praktik pembuatan pupuk organik dari kotoran hewan dilakukan untuk mempercepat pembuatan pupuk organik melalui pemberian bakteri *decomposer* dan molases. Mengingat dampak buruk yang terjadi pada tanaman akibat pemberian pupuk organik yang belum masak sempurna maka diperlukan upaya percepatan pembuatan pupuk organik, sehingga cepat tersedia bagi petani (Tyasmoro et al., 2023). Proses pembuatan pupuk organik dari kotoran hewan (seresah) dimulai dari pengumpulan bahan-bahan pupuk. Bahan dikeringangkan sampai cukup kering baru dapat diproses. Tahap selanjutnya persiapan bahan tambahan molases dan *decomposer* sebagaimana Gambar 2.

**Gambar 2.** Praktik pembuatan pupuk organik.

Pupuk organik dianggap matang proses dekomposisinya, jika suhu yang sebelumnya tinggi kembali normal, pH asam kembali normal, pupuk tidak berbau dan berubah bentuk dari kotoran hewan menjadi seperti tanah (Setiawan, 2021). Pupuk organik kemudian disimpan ditempat yang sejuk dan kering menunggu proses penjualan atau digunakan di lahan (Setiawan et al., 2024).

3. Evaluasi kesiapan kopi organik

Evaluasi kesiapan implementasi sertifikasi organik berdasar penilaian kuesioner pada 20 petani kopi setelah pelaksanaan pelatihan dan praktik pembuatan pupuk organik. Petani dan *roaster* kopi yang terlibat dalam kegiatan DM-PK diharapkan telah memahami sertifikasi organik dan pembuatan pupuk organik dari kotoran hewan. Sebelum implementasi teknik budidaya organik pada masing-masing lahan kopi, persepsi kesiapan petani perlu dievaluasi untuk menyusun tahap persiapan dan implementasi sertifikasi organik. Hasil penilaian kesiapan implementasi sertifikasi organik bagi petani kopi sebagaimana Gambar 3.

**Gambar 3.** Hasil penilaian kesiapan implementasi sertifikasi organik bagi petani kopi

Penjelasan materi disertai dengan praktik secara langsung oleh petani menguatkan pemahaman dan antusiasme untuk mempraktikkan pupuk organik dalam aktivitas pertanian kopi di Desa Bocek. Hasil evaluasi dengan nilai overall 4.1 menunjukkan petani kopi "Siap" untuk implementasi kopi organik di Desa Bocek, Karangploso, Malang. Kami berharap petani kopi dapat terbuka mindset dan secara perlahan mulai

menjadi aktor perubahan *Go Organic* (Kanal 24, 2025). Implementasi pupuk organik pada petani kopi di lereng Gunung Arjuna, Kabupaten Malang memerlukan penguatan kelembagaan dan pendampingan sertifikasi kopi organik untuk meningkatkan daya saing produk kopi. Penguatan kelembagaan merupakan upaya pendampingan sertifikasi kopi organik untuk mendukung pertanian berkelanjutan dan meningkatkan daya saing produk kopi Indonesia di kancah pasar global.

Pengembangan kopi tidak bisa terlepas dari stakeholder agroindustri kopi terhimpun dalam rantai pasok pada hulu (*on farm*) dan hilir (*off farm*), yaitu mulai dari petani, koperasi atau kelompok petani (poktan), pengolah (*processor, roaster*), distributor, kedai kopi hingga konsumen. Setelah pelaksanaan DM-PK UB 2025, petani kopi lereng Gunung Arjuna bersepakat untuk membentuk poktan untuk pengajuan pendampingan sertifikasi organik dari Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) atau akademisi.

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pelatihan sertifikasi organik dan praktik pembuatan pupuk organik oleh tim DM-PK UB dapat dilaksanakan dengan baik dan lancar atas partisipasi 20 petani kopi dan pelaku usaha *roaster* di lereng Gunung Arjuna, Desa Bocek, Karangploso, Malang. Penjelasan materi disertai dengan praktik secara langsung oleh petani menguatkan pemahaman dan antusiasme untuk mempraktikkan pupuk organik dalam aktivitas pertanian kopi di Desa Bocek. Hasil evaluasi dengan nilai overall 4.1 menunjukkan petani kopi "Siap" untuk implementasi kopi organik di Desa Bocek, Karangploso, Malang. Diseminasi pembuatan pupuk organik dari bahan kotoran hewan dan bakteri *decomposer* serta penguatan kelembagaan bermanfaat bagi petani kopi untuk mempersiapkan sertifikasi kopi organik. Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan untuk mengidentifikasi lebih mendalam faktor-faktor yang menjadi penghambat dan pendorong implementasi sertifikasi organik bagi poktan kopi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Brawijaya atas pendanaan dan dukungan dalam menjalankan Program Doktor Mengabdi Pengembangan Kemitraan. Penghargaan juga disampaikan kepada CV. Kopi Java Indonesia dan Kelompok Tani Desa Bocek, Kabupaten Malang atas partisipasinya, sehingga pengabdian kepada masyarakat ini terselesaikan dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- 24, K. (2025). *Tim DM-Pengembangan Kemitraan UB Gelar Pelatihan Pupuk Organik bagi Petani Kopi Desa Bocek, Karangploso*. <https://kanal24.co.id/tim-dm-pengembangan-kemitraan-ub-gelar-pelatihan-pupuk-organik-bagi-petani-kopi-desa-bocek-karangploso/>
- Gustoro, I., Prasmatiwi, F. E., & Marlina, L. (2022). Kesiapan Petani Mengikuti Sertifikasi Kopi Organik di Kabupaten Lampung Barat. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agrabisnis*, 10(1), 140. <https://doi.org/10.23960/jiia.v10i1.5687>
- Irianto, G., Prabandari, S. P., Gama, Z. P., Hadi, M. S., Jamroni, M., & Ridlo, M. (2020). Inisiasi dan Pendampingan BUMDes sebagai Embrio Peningkatan Ekonomi Masyarakat di Desa Bocek, Karangploso, Malang. *Prosiding 4th Seminar Nasional Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat 2020*, 4(Bidang Pengabdian Kepada Masyarakat), 124–129.
- Irianto, G., Prabandari, S. P., Gama, Z. P., Hadi, M. S., Ridlo, M., Pratama, M. D., Mahadika, N., Jayana, L., Java, E., & Java, E. (2021). Switching Strategy As an Effort To Survive During The Pandemic (Business In The Citrus Plantation Sector). *Proceedings of International Conference on Innovation and Technology (ICIT) 2021*, 83–89.
- Iriany, A., Lastriyanto, A., Widodo, A. S., & Ridlo, M. (2022). Teknologi Biogas Sebagai Alih Teknologi Pengolahan Limbah Ternak di Desa Ana Engge, Kabupaten Sumba Barat Daya. *Prosiding 6 Th Seminar Nasional Penelitian & Pengabdian Kepada*, 457–461.
- Lastriyanto, A., Trisnanto, A., Al Riza, D. F., Febrianto, N., & Ridlo, M. (2022). Pola sustainable livelihood pada kegiatan pendampingan masyarakat: kegiatan pengabdian masyarakat di kabupaten situbondo. *Prosiding 6th Seminar Nasional Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat 2022*, 6, 462–466. https://repository.poliupg.ac.id/id/eprint/971/1/B22_Prosiding_Penelitian_SNP2M_2022_Kelor.pdf
- Mahmudi, M., Iriany, A., Widodo, A. S., Wijana, S., & Ridlo, M. (2020). Penguatan Pemasaran Produk Unggulan Desa (Batik Motif Natuna, Kripik Pisang, Kerupuk Ikan, Keripik Ubi, Dan Ikan Bilis) di Pengadah, Kabupaten Natuna. *Prosiding 4th Seminar Nasional Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat 2020*, 4, 536–543.
- Nendissa, R., Ridlo, M., Sugiharto, A. N., Lastriyanto, A., & ... (2023). Pembuatan Pupuk Organik Sebagai Upaya Pengurangan Ketergantungan Petani Terhadap Pupuk Kimia Di Kecamatan Kupang Timur, Kabupaten Kupang. *UB Publish*, November. <https://ubpublish.ub.ac.id/index.php/publish/article/view/63%0Ahttps://ubpublish.ub.ac.id/index.php/publish/article/download/63/59>
- Pedoman Teknis Budidaya Kopi Yang Baik (Good Agriculture Practices/GAP on Coffee), Pub. L. No. Nomor 49/Permentan/OT.140/4/2014, Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia 1 (2014).
- Pupuk Organik, Pupuk Hayati dan Pemberah Tanah, Pub. L. No. 70/Permentan/SR.140/10/2011 (2011).
- Setiawan, A. (2021). Land Suitability Assessment For Patchouli (Pogostemon Cablin) Development And Essential Oil Production. *Biotropia*, 28(1). <https://doi.org/10.11598/btb.0.0.0.1092>
- Setiawan, A., Pamungkas, B. A., Ito, S., Ramadhan, V. P., Lestariningsih, I. D., Khumairoh, U., Arifin, S., Wicaksono, K. P., Udayana, C., Kurniawan, Y., Tyasmoro, S. Y., Saitama, A., Permanasari, P. N., Syib'li, M. A., & Aini, L. Q. (2024). Land use changes effect by slash and burn cultivation to understory diversity composition and soil degradation. *Journal of Degraded and Mining Lands Management*, 11(4), 6153–6163. <https://doi.org/10.15243/jdmlm.2024.114.6153>
- Setyawan, H. Y., Ridlo, M., Aritonang, S. M. S., & ... (2020). Student community services in Ternate and Tidore regions through KKN Kebangsaan 2019 program. *Journal of Innovation*, ..., 70–75. <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20203346484>
- Sumarlan, S. H., Rajiv, M., Aritaga, R., Maghfiroh, L., Wicaksana, M. A., Hammam, Ridlo, M., Ikrom, A. M., Darmanto, & Iqbal, Z. (2023). Post-Harvest Handling in The Dragon Fruit Supply Chain. *Journal Of Engineering And Management In Industrial System*, 11(1). <https://doi.org/10.217776/ub.jemis.2022.010.02.6>
- Trisnanto, A., Susilo, H., Waluyo, B., Wijana, S., Balbeid, M., Ridlo, M., & Faronny, I. (2021). Indonesian Rural Development At Crossroad: Institutional Reform, Local Economic Development and Applied Technology. *JHSS (Journal of Humanities and Social Studies)*, 05(02), 121–125. <https://journal.unpak.ac.id/index.php/jhss>
- Tyasmoro, S., Wicaksono, K., Sandy, Y., Permanasar, P., & Saitama, A. (2023). Chemical Analysis and Microorganisms of

Compost of Rice Harvest Residues Through Various Kinds of Decomposers. *Asian Journal of Plant Sciences*, 22(1), 158–164.
<https://doi.org/10.3923/ajps.2023.158.164>

Tyasmoro, S. Y. (2023). *Pertanian Organik : Penerapan Pupuk Organik Menuju Pertanian Berlanjut*. UB Press.

Widodo, A. S., Hakim, L., Setyawan, H. Y., Sutopo, D. S., & Ridlo, M. (2020). Pengembangan Batik Motif Dayak dan Eksplorasi Fauna Flora di Kawasan Kutai Barat Sebagai Embrio Taman Nasional Anggrek Hitam. *Prosiding 4th Seminar Nasional Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat 2020*, 4, 124–129.

Widodo, A. S., Mahmudi, M., Iriany, A., Wijana, S., Madjid, A., & Ridlo, M. (2021). Strategy To Strengthen the Legality Superior Products in Pengadah Village, Natuna Regency. *Proceedings of International Conference on Innovation and Technology (ICIT) 2021*, 33–41.
<https://doi.org/10.21776/ub.jiat.2021.se.01.00>

5

Widodo, A. S., Prasetya, A., Sutopo, D. S., Saptadi, D., & Ridlo, M. (2021). The Role of BUMKam to rebranding palm sugar products in village of Sakaq Tada, regency of West Kutai. *E3S Web of Conferences*, 332.
<https://doi.org/10.1051/e3sconf/20213320300>

7