

Peningkatan Kesejahteraan Petani Kopi Desa Ketindan Melalui Pertanian Regeneratif Pupuk Organik Plus

Dina Kartika Sari^{1*}, Titis Surya Maha Rianti²

^{1,2}Program Studi Agribisnis, Universitas Islam Malang, Malang, Jawa Timur, Indonesia
e-mail: dinakartikasari17@unisma.ac.id^{1*}, rianti.titis@unisma.ac.id²

Informasi Artikel

Article History:

Received : 8 November 2024
Revised : 3 Februari 2024
Accepted : 17 Februari 2025
Published : 25 Februari 2025

*Korespondensi:

dinakartikasari17@unisma.ac.id

Keywords:

Coffee Skins, Environment,
Organic Fertilizer Plus

Hak Cipta ©2025 pada Penulis.
Dipublikasikan oleh Universitas
Dinamika



Artikel ini *open access* di bawah lisensi
[CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

10.37802/society.v5i2.879

Society : Journal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat

2745-4525 (Online)

2745-4568 (Print)

<https://e-journals.dinamika.ac.id/index.php/society>

Abstract

Ketindan Village is one of the producers of robusta coffee in Malang Regency, the problem faced by coffee farmers in Ketindan Village is the low quality of the coffee produced. Community service activities for the Sumber Rejeki Farmers Group located in Lawang District, Malang Regency, precisely in Ketindan Village, aim to provide education to coffee farmers, especially about the use of goat manure and coffee skin waste by processing it into organic fertilizer plus. The service method used in this service activity is a workshop with the delivery of materials and direct practice of making organic fertilizer plus and applying compost fertilizer plus to plants. Based on the results of the training activities on making organic fertilizer plus, it can be said that everything went according to plan. The knowledge of farmers, especially coffee farmers, about organic fertilizer is increasing. The results showed an average increase in knowledge and understanding of 66%. With the implementation of the provision of organic fertilizer, the harvest produced will be of much better quality. This is in line with improving the welfare of coffee farmers' standard of living. In the future, education can be carried out in the post-harvest processing process of coffee in increasing the price of coffee at the consumer level.

PENDAHULUAN

Budaya minum kopi di Indonesia masih ada hingga saat ini. Tren minum kopi semakin meningkat dengan berdirinya cafe dan resto baru pada beberapa tahun belakangan ini yang menyajikan minuman kopi. Menurut penelitian yang dilakukan Rizal Hermawan & Hadibrata (2023) jumlah konsumsi kopi nasional pada tahun 2016 sebesar 249,8 ribu ton

dan meningkat menjadi 369,9 ribu ton pada tahun 2021 tumbuh sekitar 13,9% per tahun, melebihi konsumsi dunia 8%.

Sebagai salah satu provinsi yang paling banyak menghasilkan kopi di Indonesia, Jawa Timur berkontribusi sebesar 5,95% dengan produksi 22,71 ribu ton kopi per tahun, dengan kontribusi rata-rata 98,3% dari Perkebunan Rakyat dan 1,7% dari Perkebunan Besar, menurut data Direktorat Jenderal Perkebunan tahun 2021 (Izzah, 2016). Desa Ketindan yang berlokasi di Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang merupakan salah satu wilayah penghasil kopi di Jawa Timur.

Salah satu dari sepuluh desa di Kecamatan Lawang Kabupaten Malang adalah Ketindan. Desa Ketindan berada di ketinggian rata-rata ± 600 m dari permukaan laut, dengan kondisi tanah berbukit dan permukaan berwarna coklat dengan kemiringan kurang dari $\pm 20^\circ$. Suhu rata-rata di Desa Ketindan adalah $\pm 22^\circ$ Celcius s/d 32° Celcius, dengan iklim tropis dan curah hujan rata-rata ± 349 mm per tahun. Dimana mata pencarian Petani dan Buruh tani akan komoditas kopi memiliki persentase sebesar 21,57% (Ketindan, 2024).

Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh petani kopi di Desa Ketindan adalah rendahnya kualitas rasa kopi yang dihasilkan. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain:

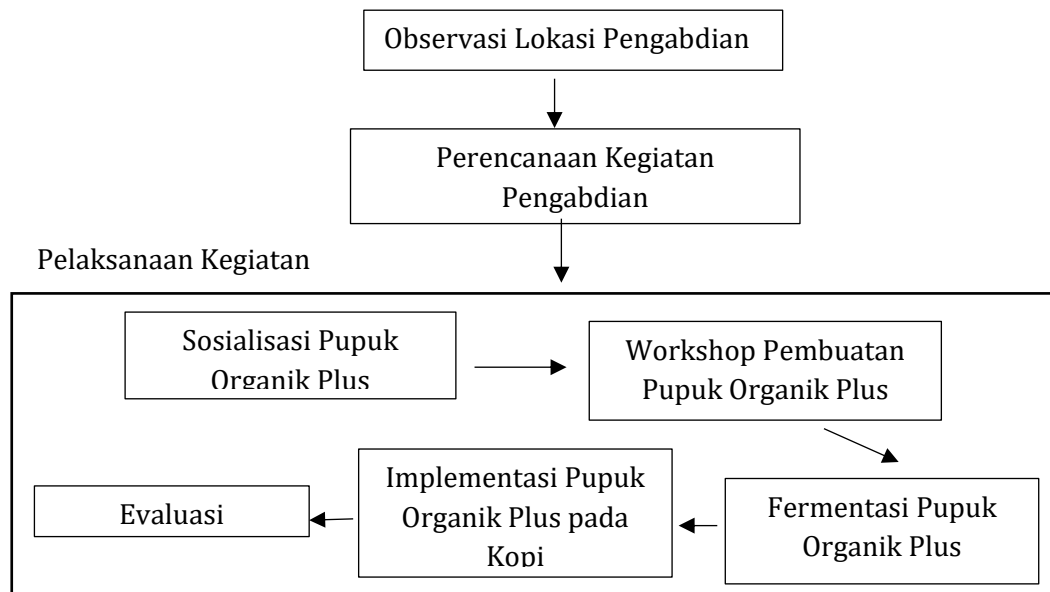
1. Penggunaan pupuk kimia yang berlebihan dapat berdampak pada pencemaran lingkungan dan kesehatan masyarakat.
2. Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang pentingnya penggunaan pupuk organik.
3. Ketersediaan pupuk organik yang terbatas.

Permasalahan tersebut akan berdampak terhadap harga yang ditawarkan dan mengakibatkan kesejahteraan petani kopi menurun dalam memenuhi kebutuhan harian, selain itu biaya operasional yang dikeluarkan petani lebih besar karena bergantung terhadap penggunaan pupuk kimia (Erlinawati et al., 2022).

Maka dalam meningkatkan kualitas rasa kopi dan mengurangi operasioanal pupuk kimia, pentingnya menerapkan pertanian regeneratif. Cara meregenerasi ulang tanah salah satunya menggunakan media pupuk organik plus (Asegaf et al., 2023; Yusnidar et al., 2023).

Pupuk Organik Plus adalah produk dari mikroorganisme yang menguraikan kotoran atau limbah ternak dengan tanaman kering (Soemargono, 2020). Hal ini tepat dilakukan karena mayoritas petani di Desa Ketindan memiliki limbah kulit kopi dan memiliki ternak kambing dimana kotoran kambingnya tidak dimanfaatkan dengan optimal. Pembuatan pupuk organik plus berbahan kotoran kambing dan limbah kulit kopi merupakan salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh petani kopi Desa Ketindan (Ekowati et al., 2024). Selain itu penerapan pertanian regeneratif secara tidak langsung dapat meningkatkan kualitas lingkungan dengan pengurangan penggunaan pupuk kimia di Desa Ketindan. Tujuan dari pengabdian ini dengan adanya pelatihan pemuatan pupuk organic plus, petani mampu membuat pupuk organic sendiri. Sehingga dapat mengurangi biaya opeasional usahatani kopi.

Dengan penggunaan pupuk organic plus hasil panen kopi akan jauh lebih berkualitas. Hal ini akan meningkatkan harga kopi ditingkat petani dan akan meningkatkan pendapatan petani sejalan dengan meningkatkan kesejahteraan taraf hidup petani kopi.

METODE PELAKSANAAN

Gambar 1. Skema Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

Kegiatan pengabdian ini menggunakan workshop pembuatan pupuk organik plus. Workshop dimulai dengan observasi lokasi pengabdian, setelah itu dilakukan perencanaan bersama ketua kelompok tani.

Pelaksanaan pengabdian dilakukan dengan presentasi tentang manfaat pupuk organik plus serta bahan-bahan yang diperlukan untuk membuat pupuk organik plus. Pengabdian ini dimulai pada 11 Mei 2024 dan dilanjutkan dengan pemupukan pada 9 Juni 2024. Ini dilakukan karena pupuk yang sudah dibuat perlu dikomposisi selama satu bulan untuk mendapatkan hasil pupuk organik plus yang optimal. Pengabdian terletak di Desa Ketindan, yang berada di wilayah Kecamatan Lawang. Petani kopi yang tergabung dalam Kelompok Tani Sumber Rejeki sebanyak 20 anggota kelompok sebagai subjek kegiatan pengabdian ini dengan dua tim dosen bersama 5 mahasiswa.

Alat dan Bahan yang digunakan dalam praktik pembuatan pupuk organik cair adalah cangkul atau skop, terpal atau banner bekas, semprotan, kardus bekas atau *thinwell*, lakban, kotoran kambing 50 kg, daun bambu kering warna coklat 25 kg, air cucian beras 10 liter, serbuk gergaji 10 kg, dekomposer atau EM4 1 tutup botol dicampur air cucian beras 10 liter (1:10), limbah kulit kopi 5 kg, kapur pertanian 1 kg, nasi sisa 5 sdm atau lebih.

Pertama-tama pembuatan yang harus dilakukan yaitu pembuatan bakteri mikroorganisme yang harus dikembangbiakkan dengan cara:

1. Siapkan daun bambu kering yang berwarna coklat
2. Masukkan bambu pada kardus bekas, lalu dituang nasi sisa di atasnya
3. Setelah itu ditutup dengan daun bambu kering lagi
4. Kardus bekas ditutup rapat (bisa menggunakan lakban)

Bakteri dapat berkembang biak selama dalam waktu 1 minggu. Bakteri yang berkembangbiak yakni *Trichoderma*, sp., yang berkembangbiak akan menghambat pertumbuhan serta penyebaran racun jamur penyebab penyakit busuk pangkal batang,

busuk akar yang menyebabkan tanaman layu (Isnaini et al., 2022; Qisthi et al., 2021). Selain itu, menghasilkan jamur Mikoriza meningkatkan kinerja akar hingga puluhan bahkan ratusan kali lipat dengan bantuan hifa jamur Mikoriza. Dengan tumbuhnya jamur tersebut akan membantu penyerapan berbagai unsur hara dalam tanah dan melindungi tanaman dengan mencegah aktivitas patogen. Terakhir, Pupuk Organik Plus juga mengandung jamur PGPR, yang merupakan singkatan dari *Rhizobacteria Plant Growth Promoting*, yang membantu menyerap nutrisi pupuk yang terkandung dalam tanah (Eliyani et al., 2022; Timur et al., 2023; Ali,2023).

Setelah itu praktik pembuatan pupuk organik plus dengan cara:

1. Campurkan kotoran kambing, daun bambu kering, serbuk gergaji, limbah kulit kopi, kapur pertanian lalu diaduk dengan cangkul atau skop
2. Semprotkan air cucian beras yang sudah dicampur dekomposer pada media pupuk
3. Setelah ditutup rapat dengan terpal atau *banner* bekas hindarkan dari sinar matahari langsung
4. Minggu Ke-2 dilakukan pembalikan media pupuk lalu ditutup rapat kembali
5. Minggu Ke-3 ditambahkan bakteri mikroorganisme yang kembangbiakkan lalu dibalikan kembali
6. Minggu Ke-4 siap diimplementasikan pada tanaman

HASIL dan PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan mengajarkan cara membuat pupuk organik dan hasil dekomposisi dari limbah ternak dengan mikroorganisme yang menguraikan tanaman kering (Rahayu et al., 2019; Soemargono, 2020). Sehingga petani dapat membuat pupuk organik plus sendiri dan mampu meningkatnya kualitas rasa kopi yang dihasilkan dan pengurangan biaya operasional pupuk kimia yang mana akan meningkatkan kesejahteraan petani kopi Desa Ketindan.

Kelompok Tani Sumber Rejeki Desa Ketindan, yang mengikuti kegiatan pengabdian kepada Masyarakat. Aktivitas dimulai dengan pemaparan bahan-bahan dan praktik langsung membuat pupuk organik plus. Selanjutnya, pupuk organik plus diterapkan pada tanaman. Peserta diminta untuk mengisi kuisisioner yang berisi pertanyaan tentang topik pengabdian kepada masyarakat sebelum presentasi. Kuisisioner ini kemudian dikembalikan setelah presentasi selesai. Untuk memastikan pemahaman peserta pelatihan baik sebelum maupun sesudah pelatihan, kuisisioner diberikan (Mindhayani, 2022). Hasil kuisisioner sebelum dan sesudah pelatihan dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil Kuisisioner Sebelum Pelatihan

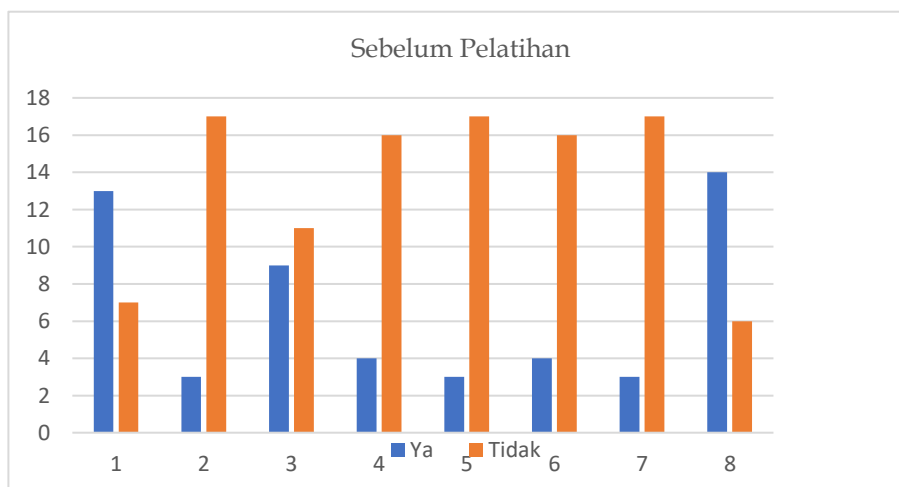
No.	Pertanyaan	Jawaban		
		Ya	Tidak	Tidak Tahu
1	Apakah Anda tahu dampak penggunaan pupuk kimia berlebihan pada tanaman?	13	7	-
2	Apakah Anda tahu tentang pupuk organik plus	3	17	-
3	Apakah Anda tahu bahwa tanaman kopi bisa dirawat dengan pupuk organik plus?	9	11	-

4	Apakah anda tahu pupuk organik plus berbeda dengan pupuk organik dari kompos dan kotoran hewan?	4	16	-
5	Apakah Anda tahu bahan-bahan yang bisa dijadikan pupuk organik plus?	3	17	-
6	Apakah Anda tahu bahwa nasi sisa dan limbah kulit kopi dapat digunakan sebagai pupuk organik plus?	4	16	-
7	Apakah Anda tahu cara pembuatan pupuk organik plus?	3	17	-
8	Apakah Anda akan mempertimbangkan penggunaan pupuk organik plus untuk tanaman kopi?	14	6	-

Sumber : Data Primer, 2024

Hasil survei yang dilakukan sebelum pelatihan menunjukkan bahwa 3 peserta dan 13 peserta mengetahui tentang efek penggunaan pupuk organik dan pupuk kimia. Terkait pupuk organik plus dapat digunakan pada tanaman kopi sebanyak 9 peserta mengetahui 11 peserta mengatakan tidak. Pertanyaan tentang perbedaan pupuk organik dari kompos dan kotoran hewan sebanyak 4 peserta mengetahui dan 16 peserta tidak. Pertanyaan tentang bahan-bahan apa saja yang dipakai untuk pupuk organik plus sebanyak 3 peserta mengetahui dan 17 tidak. Pada pertanyaan nasi sisa dan limbah kulit kopi dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik plus, sebanyak 4 peserta mengetahui dan 16 tidak.

Selanjutnya bagaimana cara pembuatan pupuk organik plus sebanyak 3 orang peserta mengetahui, 17 peserta tidak. Terakhir pada pertanyaan apakah para petani akan mempertimbangkan menggunakan pupuk organik plus tersebut 14 peserta menjawab ya dan 6 peserta menjawab tidak. Lebih dari 60% orang yang menjawab survei tidak tahu tentang pupuk organik plus. Gambar 1 berikut menunjukkan hasil kuisisioner peserta pelatihan secara rinci.



Gambar 2. Diagram Hasil Kuisisioner Sebelum Pelatihan

Tabel 2 berikut menunjukkan apakah ada peningkatan pengetahuan dari sebelum pelatihan hasil penyebaran kuisisioner.

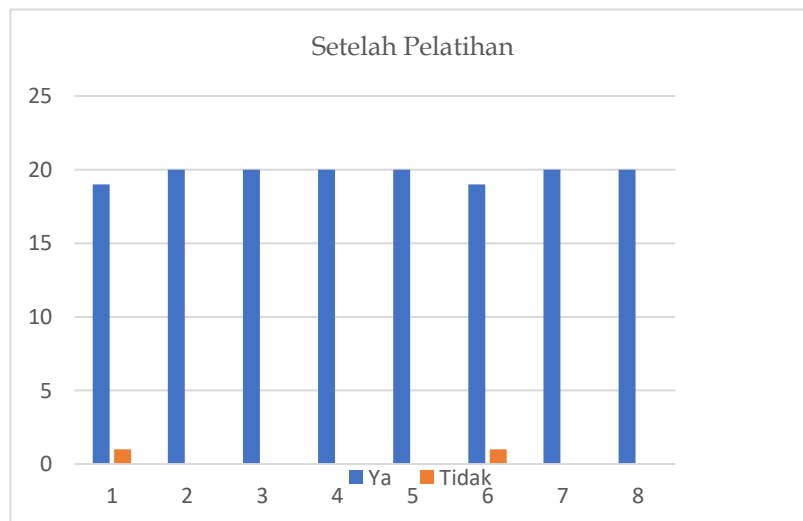
Tabel 2. Hasil Kuisisioner Sesudah Pelatihan

No.	Pertanyaan	Jawaban		
		Ya	Tidak	Tidak Tahu
1	Apakah Anda tahu dampak penggunaan pupuk kimia berlebihan pada tanaman?	19	1	-
2	Apakah Anda tahu tentang pupuk organik plus	20		-
3	Apakah Anda tahu bahwa tanaman kopi bisa dirawat dengan pupuk organik plus?	20		-
4	Apakah anda tahu pupuk organik plus berbeda dengan pupuk organik dari kompos dan kotoran hewan?	20		-
5	Apakah Anda tahu bahan-bahan yang bisa dijadikan pupuk organik plus?	20		-
6	Apakah Anda tahu bahwa nasi sisa dan limbah kulit kopi dapat digunakan sebagai pupuk organik plus?	19	1	-
7	Apakah Anda tahu cara pembuatan pupuk organik plus?	20		-
8	Apakah Anda akan mempertimbangkan penggunaan pupuk organik plus untuk tanaman kopi?	20		-

Sumber : Data Primer, 2024

Hasil survei yang dilakukan sebelum pelatihan menunjukkan bahwa 19 peserta mengetahui efek penggunaan pupuk kimia, dan 1 peserta menyatakan bahwa dia menyatakan tidak dengan kemungkinan peserta tidak mendengarkan presentasi materi yang diberikan. Sebanyak 20 peserta mengungkapkan mengetahui mengenai pupuk organik plus. Terkait pupuk organik plus dapat digunakan pada tanaman kopi sebanyak 20 peserta mengetahui. Pertanyaan tentang perbedaan pupuk organik dari kompos dan kotoran hewan sebanyak 20 peserta mengetahui.

Selanjutnya pertanyaan tentang bahan-bahan apa saja yang dipakai untuk pupuk organik plus sebanyak 20 peserta mengetahui. Pada pertanyaan nasi sisa dan limbah kulit kopi dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik plus, sebanyak 19 peserta mengetahui dan 1 peserta menjawab tidak kemungkinan peserta tersebut tidak menyimak penjelasan. Selanjutnya bagaimana cara pembuatan pupuk organik plus sebanyak 20 orang peserta mengetahui. Terakhir, pertanyaan apakah petani akan mempertimbangkan untuk menggunakan pupuk organik plus dijawab oleh dua puluh peserta. Ini menunjukkan bahwa peserta yang awalnya tidak tahu tentang pupuk organik plus setelah mengikuti pelatihan. Hasil kuesioner diuraikan secara rinci di Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 3. Diagram Hasil Kuisisioner Sesudah Pelatihan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada Kelompok Tani Sumber Rejeki, yang terletak di Desa Ketindan, Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang berjalan dengan baik dan sesuai dengan harapan. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mencapai beberapa tujuan. Yang pertama adalah agar peserta pelatihan menjadi lebih peduli dan sadar akan masalah lingkungan. Kedua peserta memiliki kemampuan untuk mengubah limbah ternak, limbah pertanian, dan limbah rumah tangga menjadi pupuk organik plus; ketiga, peserta dapat membuat pupuk organik plus sendiri di rumah mereka; dan keempat, peningkatan pengetahuan masyarakat, khususnya peserta pelatihan pupuk organik plus. Hal tersebut terlihat dari hasil kuisisioner bahwa telah terjadi peningkatan pengetahuan dan pemahaman terhadap pupuk organik plus sesuai Tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Peningkatan Pengetahuan Peserta Pelatihan

No.	Pertanyaan	Jawaban		
		Pre	Post	Presentase (%)
1	Apakah Anda tahu dampak penggunaan pupuk kimia berlebihan pada tanaman?	13	19	30
2	Apakah Anda tahu tentang pupuk organik plus	3	20	85
3	Apakah Anda tahu bahwa tanaman kopi bisa dirawat dengan pupuk organik plus?	9	20	55
4	Apakah anda tahu pupuk organik plus berbeda dengan pupuk organik dari kompos dan kotoran hewan?	4	20	80
5	Apakah Anda tahu bahan-bahan yang bisa dijadikan pupuk organik plus?	3	20	85
6	Apakah Anda tahu bahwa nasi sisa dan limbah kulit kopi dapat digunakan sebagai pupuk organik plus?	4	19	75
7	Apakah Anda tahu cara pembuatan pupuk organik plus?	3	20	85

8	Apakah Anda akan mempertimbangkan penggunaan pupuk organik plus untuk tanaman kopi?	14	20	30
---	---	----	----	----

Sumber : Data Primer, 2024

Tabel 3 menunjukkan peningkatan pengetahuan rata-rata sebesar 66%. Ini menunjukkan bahwa pelatihan pembuatan pupuk organik plus ini dapat bermanfaat bagi masyarakat secara keseluruhan, terutama petani kopi Desa Ketindan, karena meningkatkan pengetahuan mereka tentang pupuk organik plus. Sejalan dengan Mindhayani (2022), Dimana pelatihan pembuatan pupuk organik plus dapat menambah wawasan anggota Kelompok Tani Sumber Rejeki.



Gambar 4. Penyampaian Materi



Gambar 5. Praktik Pembuatan Pupuk Organic Plus

Pada pelaksanaan pertama pada tanggal 11 Mei 2024, Gambar 3 dan 4 menunjukkan pemateri sedang menjelaskan tentang masalah seperti efek penggunaan pupuk kimia yang berlebihan; definisi pupuk organik plus; bahan dan alat yang dapat digunakan untuk membuat pupuk organik plus; dan manfaatnya (Asegaf et al., 2023). Selain itu, pengabdian juga mempraktikkan cara pembuatan pupuk organik plus dan bakteri baik apa saja yang mampu berkembangbiak dalam meningkatkan produktivitas kopi dan kualitas kopi pada Desa Ketindan.



Gambar 6. Pengabdi Mengimplementasikan Pupuk Organic Plus Pada Tanaman Kopi

Pada gambar 5 menunjukkan pengabdi dan para petani mengimplementasikan pemberian pupuk organic plus di kebun petani kopi terdekat dilakukan bersama-sama pada tanggal 09 Juni 2024. Hal ini dikarenakan pupuk organic plus memerlukan proses dekomposisi dan mengembangbiakkan jamur *Trichoderma,sp*, Mikoriza, dan PGPR untuk memberikan hasil pupuk organic plus yang maksimal (Sahputra et al., 2019). Harapannya adalah para peserta akan termotivasi untuk membuat pupuk organic plus sendiri di rumah mereka sendiri, yang dapat digunakan langsung pada tanaman kopi di lahannya.

Hasil dari dilakukannya kegiatan tersebut mampu mengurangi biaya operasional petani dalam pengeluaran pupuk untuk usahatani kopi (Murni et al., 2024). Selain itu dengan implementasi pemberian pupuk tersebut, hasil panen yang dihasilkan akan jauh lebih berkualitas. Hal ini akan meningkatkan harga kopi ditingkat petani dan akan meningkatkan pendapatan petani sejalan dengan meningkatkan kesejahteraan taraf hidup petani kopi (Rosdaliani et al., 2024).

KESIMPULAN

Sebagai kesimpulan dari evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan pada kelompok tani sumber rezeki di Desa Ketindan, Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang, dapat dikatakan bahwa kegiatan tersebut berjalan dengan baik. Selain itu, petani lebih memahami pupuk organic plus, yang menghasilkan peningkatan pengetahuan dan pemahaman rata-rata sebesar 66%. Dengan implementasi pemberian pupuk organic tersebut, hasil panen yang dihasilkan akan jauh lebih berkualitas. Hal ini akan meningkatkan harga kopi ditingkat petani dan akan meningkatkan pendapatan petani sejalan dengan meningkatkan kesejahteraan taraf hidup petani kopi. Kedepannya dapat dilakukan edukasi dalam proses pengolahan pasca panen kopi dalam meningkatkan harga kopi ditingkat konsumen.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah memberi dukungan terhadap pengabdian ini.

1. Kelompok Tani Sumber Rejeki, Desa Ketindan
2. Kepala Desa Ketindan, Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang
3. Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang
4. Universitas Islam Malang

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, F. Y., Rosdiana, E., Kusumaningtyas, R. N., & B. (2023). Pengaruh Inokulasi Cendawan Mikoriza Arbuskular (CMA) terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Effect of Arbuscular Mycorrhizal Fungus (AMF) Inoculation on the Growth and Development of Robusta Coffee. *Agropross: National Conference Proceedings of Agriculture*, 5-7. <https://doi.org/10.25047/agropross.2023.474>.
- Asegaf, M. M., Junjuran, M. I., Nashrullah, M. A., Syafi'i, A. R., & Alfani, H. R. (2023). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Melalui Pengolahan Limbah Rumah Tangga. *Jurnal Komunitas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 66-71. <https://doi.org/https://doi.org/10.31334/jks.v6i1.2541>
- Ekowati, N. Y., Widijastuti, R., Yusuf, M., Adrianus, A., Resubun, M. L., Sembiring, J., Mendes, J. A., & Rizal, A. (2024). Pengaruh Pupuk Organik Plus terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat di Kabupaten Merauke. *Paspalum: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 12(1), 14. <https://doi.org/10.35138/paspalum.v12i1.662>
- Eliyani, Dwi Shulichantini, E., & Shindi Anggraini. (2022). Uji Efektivitas Pupuk Hayati Mikoriza terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). *Agroekoteknologi Tropika Lembab*, 5(1), 56-64. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.35941/jatl.5.1.2022.8018.56-64>
- Erlinawati, N. A., Perceka, A. L., Ramdani, H. T., Mutmainna, N., & Rusyani, H. (2022). PENINGKATAN PENGETAHUAN PETANI TENTANG DAMPAK PENGGUNAAN PUPUK KIMIA. *Jurnal Pengabdian Masyarakat DEDIKASI*, 03(01), 23-27. <https://doi.org/doi:10.33482/ddk.v3i01.61>.
- Isnaini, J. L., Thamrin, S., Husnah, A., & Ramadhani, N. E. (2022). Aplikasi jamur Trichoderma pada pembuatan Trichokompos dan pemanfaatannya. *JatiRenov: Jurnal Aplikasi Teknologi Rekayasa Dan Inovasi*, 1(1), 58-63. <https://doi.org/10.51978/jatirenov.v1i1.375>
- Izzah, L. (2016). *Dataran Tinggi Ijen: Potongan Tanah Surga Untuk Java Coffee*. Percetakan Galang Press.
- Ketindan, D. (2024). *Profil Desa Ketindan*. Website Desa. <https://desaketindanlawang.wordpress.com/profil-2>
- Mindhayani, I. (2022). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair Pada Kelompok Petani Kota (Kpk) Training in Making Liquid Organic Fertilizers At Kelompok Petani Kota (Kpk). *Berdaya Mandiri*, 4(1), 808-819. <https://doi.org/https://doi.org/10.31316/jbm.v4i1.1935>
- Murni, S. D., Gusmayanti, E., Simamora, C. J. K., & Anshari, G. Z. (2024). Pengaplikasian Pupuk Cair JADAM Di Lahan Pertanian Gambut Sebagai Salah Satu Upaya Mitigasi Perubahan Iklim. *Society: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat* 5(1), 36-42. <https://doi.org/10.37802/society.v5i1.686>.
- Qisthi, R. T., K., N., Khatima, H., Chamila, A., Hikmah, N., Sambopaillin, S., Ainun, Y. Z., Aksah, I., Paramita, L., & Setiawan, P. (2021). *Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Pangan dan Hortikultura*.
- Rahayu, A. Y., Herliana, O., Dewi, E. M., & Rostaman, R. (2019). Pengembangan Budidaya

- Kopi Robusta Organik pada Kelompok Tani Sido Makmur Desa Pesangkalan Kabupaten Banjarnegara. *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, 5(2), 103-109. <https://doi.org/10.21107/pangabdhi.v5i2.6112>
- Rizal Hermawan, M., & Hadibrata, B. (2023). Pengaruh Harga, Promosi, Suasana Toko, Kualitas Layanan, Citra Merek Terhadap Keputusan Pembelian Coffee Shop Dengan Sikap Intervening. *Jurnal Locus Penelitian Dan Pengabdian*, 2(8), 780-795. <https://doi.org/10.58344/locus.v2i8.1579>
- Rosdaliani, A., Trisnowali, A., Asfar, A. M. I. T., Asfar, A. M. I. A., Nurannisa, A., Wahdania, W., & Harahap, T. A. (2024). Utilitasi Buah Maja menjadi Pupuk Organik dan Bahan Pengendali Alami Cair di Dusun Pettungnge. *Society: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4(2), 179-189. <https://doi.org/10.37802/society.v4i2.529>
- Sahputra, H., Suswati, S., & Gusmeizal, G. (2019). Efektivitas aplikasi kompos kulit kopi dan Fungi mikoriza arbuskular terhadap produktivitas jagung manis. *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*, 1(2), 102-112. <https://doi.org/10.31289/jiperta.v1i2.82>
- Soemargono, N. K. E. dan. (2020). Penerapan Teknologi Tepat Guna Produksi Pupuk Organik Plus Di Desa Kalipucang Kecamatan Tukur Kabupaten Pasuruan. *Prosiding Sinabis*, 87.
- Timur, A. G., Zuraida, Z., & Muyassir, M. (2023). Kandungan Hara dan Pertumbuhan Bibit Kopi Arabika Gayo Akibat Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Fungi Mikoriza Arbuskular di Kabupaten Aceh Tengah (Nutrient Availability and Growth of Gayo Arabica Coffee Seeds Due to Composting of Coffee Skin and Arbuscula. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 8(3), 2615-2878.
- Yusnidar, J., Fitria, D., & Fajri, M. (2023). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Limbah Kulit Kopi dan Air Cucian Gabah Kopi terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kopi (Coffea arabica L.). *Biofarm: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 19(2), 395. <https://doi.org/10.31941/biofarm.v19i2.3592>