

Pendampingan dan Pembuatan Pupuk Organik "Jakaba" untuk Petani di Dusun Summersari, Desa Tulusbesar, Kecamatan Tumpang, Kabupaten Malang

Ety Saraswati¹, Agus Widarko², Achmad Agus Priyono³

^{1,2,3} Universitas Islam Malang, Indonesia

Penulis Korespondensi:

Achmad Agus Priyono

aapuim@unisma.ac.id

Abstrak:

Program pupuk organik Jakaba, yang dilaksanakan di Dusun Summersari, Desa Tulusbesar, Kabupaten Malang, Indonesia, bertujuan untuk menjawab tantangan yang dihadapi oleh petani lokal karena ketergantungan mereka pada pupuk anorganik yang mahal dan semakin langka. Program ini memanfaatkan sumber daya yang tersedia, menggunakan air cucian beras, tetes tebu dan EM4 untuk menciptakan pupuk cair organik (Jakaba) yang hemat biaya. Tes laboratorium menunjukkan potensi peningkatan produktivitas tanaman sebesar 20%. Lima belas petani berpartisipasi dalam program pelatihan langsung yang menggabungkan instruksi teoritis tentang pertanian berkelanjutan dan lokakarya praktis tentang produksi dan aplikasi Jakaba. Seluruh peserta berhasil belajar menghasilkan Jakaba, menunjukkan efektivitas program dalam mentransfer keterampilan. Kelompok pertanian koperasi juga dibentuk untuk mendorong kolaborasi dan berbagi sumber daya. Sementara beberapa petani awalnya menggabungkan Jakaba dengan pupuk anorganik, program ini menunjukkan janji, dengan pemantauan berkelanjutan yang direncanakan untuk menilai dampak jangka panjang terhadap produktivitas dan kelestarian lingkungan. Rendahnya biaya produksi Jakaba (diperkirakan Rp 500-1000 per liter) menjadikannya alternatif yang layak secara ekonomi bagi petani lokal, mempromosikan ketahanan pertanian dan pelestarian lingkungan.

Kata Kunci: *pupuk organik cair Jakaba, pendampingan petani, EM4*

Pendahuluan

Desa Tulusbesar, Kecamatan Tumpang, Kabupaten Malang, terletak di ketinggian 300 meter di atas permukaan laut, dengan kondisi geografis yang mendukung aktivitas pertanian dan perkebunan. Luas lahan pertaniannya mencapai 101 hektar sawah dan 329,5 hektar ladang/tegalan (malangkab.bps.go.id, 2024). Kedekatannya dengan ibu kota kecamatan (1,7 km, 4 menit perjalanan kendaraan) memberikan aksesibilitas yang baik untuk distribusi hasil pertanian. Dengan jumlah penduduk 6.228 jiwa (Administrasi Pemerintah Desa, 2024), 70% di antaranya berada dalam usia produktif dan mayoritas berprofesi sebagai petani dan peternak, sektor pertanian menjadi pilar utama perekonomian desa. Komoditas utama pertaniannya meliputi padi (sawah), serta berbagai sayuran (kol, terong, brokoli) dan buah-buahan (pepaya, pisang, nangka) yang dibudidayakan di lahan pekarangan dan tegalan.

Meskipun memiliki potensi pertanian yang besar, petani di Desa Tulusbesar menghadapi tantangan signifikan berupa ketergantungan pada pupuk anorganik.

Diterbitkan oleh :



Perkumpulan Dosen Muslim Indonesia
Sulawesi Selatan

<https://dmi-journals.org/jai/>

Fluktuasi harga dan kelangkaan pupuk anorganik di pasaran (Widi, 2024) mengakibatkan peningkatan biaya produksi dan penurunan kesuburan tanah dalam jangka panjang. Kondisi ini mengancam keberlanjutan pertanian di desa tersebut. Oleh karena itu, diperlukan solusi alternatif yang berkelanjutan dan ramah lingkungan untuk mengatasi permasalahan ini.

Penelitian ini menawarkan solusi inovatif melalui pendampingan dan pembuatan pupuk organik cair "Jakaba" (Jamur Keberuntungan Abadi). Pupuk Jakaba memanfaatkan air leri (limbah cucian beras), sumber nutrisi kaya kalium dan fosfor, yang difermentasi selama 14 hari dengan penambahan molase dan EM4 (Situmeang, 2024). Proses pembuatannya sederhana, berbiaya rendah karena memanfaatkan limbah rumah tangga, dan ramah lingkungan karena mengurangi pencemaran air akibat pembuangan air leri dengan BOD tinggi (350 mg/L) ke sungai.

Dari sisi ekologis, penggunaan pupuk Jakaba mendukung pertanian berkelanjutan dengan memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah. Hasil uji laboratorium menunjukkan potensi peningkatan produktivitas tanaman hingga 20% tanpa efek samping negatif (Ramadita; et al., 2024). Inovasi ini sejalan dengan kearifan lokal Desa Tulusbesar yang telah memiliki tradisi pemanfaatan sumber daya lokal, seperti dalam praktik pengobatan ternak tradisional.

Program pendampingan dan pembuatan pupuk Jakaba ini diintegrasikan dengan program Kandidat Sarjana Mengabdi (KSM) Universitas Islam Malang Tahun Akademik 2024/2025. Program ini dirancang secara holistik, tidak hanya berfokus pada transfer teknologi pembuatan pupuk Jakaba, tetapi juga pada penguatan kelembagaan kelompok tani melalui pendekatan partisipatif. Pendekatan ini bertujuan untuk memastikan keberlanjutan adopsi teknologi dan memperkuat kolaborasi antar pemangku kepentingan di Desa Tulusbesar. Diharapkan program ini dapat memberikan solusi terintegrasi untuk meningkatkan produktivitas pertanian, menekan biaya produksi, dan menjaga kelestarian lingkungan di Desa Tulusbesar.

Metode Pelaksanaan

Metode pengabdian yang diterapkan dalam program pendampingan pembuatan pupuk organik cair "Jakaba" di Dusun Sumbersari, Desa Tulusbesar, periode 5 Agustus hingga 14 September 2024, mengadopsi pendekatan partisipatif yang efektif. Pendekatan ini terbukti optimal dalam mentransfer pengetahuan dan keterampilan kepada kelompok tani setempat sebagai peserta utama. Program yang berlangsung selama kurang lebih satu setengah bulan ini dirancang secara terstruktur dan terintegrasi, menggabungkan dua metode utama: ceramah dan praktik langsung.

Tahap ceramah difokuskan pada penyampaian materi-materi penting yang mendukung keberhasilan program. Materi yang disampaikan meliputi konsep pertanian berkelanjutan sebagai landasan utama, penjelasan detail mengenai manfaat pupuk organik cair Jakaba dibandingkan pupuk anorganik, serta teknik pembuatan dan aplikasi pupuk Jakaba yang benar dan efisien. Penyampaian materi yang sistematis ini memberikan pemahaman teoritis yang kokoh bagi para peserta sebelum mereka terjun ke praktik langsung.

Keunggulan metode ini terletak pada integrasi ceramah dengan praktik langsung. Setelah mendapatkan pemahaman teoritis, peserta langsung dilibatkan dalam simulasi dan praktik pembuatan pupuk Jakaba. Proses ini meliputi seluruh tahapan, mulai dari penyiapan bahan baku (air leri, molase, dan EM4) hingga proses fermentasi selama 14 hari. Dengan terlibat langsung dalam setiap tahapan, peserta tidak hanya memahami teori, tetapi juga memperoleh keterampilan praktis dalam pembuatan pupuk organik cair

Jakaba. Hal ini memastikan transfer pengetahuan dan keterampilan yang lebih efektif dan berkelanjutan. Lebih lanjut, praktik ini juga mencakup teknik penyimpanan dan aplikasi pupuk yang tepat pada tanaman, sehingga peserta dapat langsung menerapkan pengetahuan yang didapat.

Pendekatan partisipatif ini memastikan keterlibatan aktif para peserta, meningkatkan pemahaman mereka, dan mendorong adopsi teknologi baru secara berkelanjutan. Dengan menggabungkan teori dan praktik, metode ini terbukti efektif dalam membekali para petani dengan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk memproduksi dan memanfaatkan pupuk organik cair Jakaba, sehingga berkontribusi pada peningkatan produktivitas pertanian dan keberlanjutan lingkungan di Dusun Summersari.

Pembuatan Pupuk Organik Cair Jakaba

Alat dan Bahan

Pembuatan pupuk organik cair Jakaba relatif sederhana dan memanfaatkan sumber daya lokal yang mudah diakses. Alat dan bahan yang dibutuhkan meliputi:

1. Tempat fermentasi: Gunakan ember plastik yang tersedia (bebas, baik bentuk maupun ukurannya dengan catatan bersih dan dapat ditutup dengan rapat)
2. Air leri: Air cucian beras pertama yang masih mengandung nutrisi. Jumlah air leri yang dibutuhkan disesuaikan dengan kapasitas wadah fermentasi. Kualitas air leri perlu diperhatikan; hindari air cucian beras yang sudah basi atau terkontaminasi.
3. EM4 (Effective Microorganisms): EM4 berfungsi sebagai aktivator mikroorganisme pengurai dalam proses fermentasi.
4. Molase (opsional): Molase berfungsi sebagai sumber karbon tambahan untuk mempercepat proses fermentasi dan meningkatkan kualitas pupuk. Molase ini biasanya berupa tetes tebu, gula merah, atau madu.
5. Bahan tambahan lain (opsional): Bahan tambahan ini dapat meningkatkan kandungan nutrisi pada pupuk Jakaba. Bahan tambahan yang dapat dipergunakan, misalnya: bekatul, dan atau akar bambu yang telah dicuci bersih.
6. Kain penutup: Kain bersih untuk menutup wadah fermentasi guna mencegah kontaminasi.
7. Pengaduk: Sendok atau alat pengaduk bersih untuk mencampur bahan-bahan.

Proses Pembuatan

Proses pembuatan pupuk organik cair Jakaba terbagi dalam beberapa tahap sebagai berikut:

1. Penyiapan Air Leri: Siapkan air cucian beras pertama yang bersih dan bebas dari kontaminasi. Saring air leri untuk menghilangkan kotoran yang besar. Ukur volume air leri yang akan difermentasi.
2. Pencampuran Bahan: Masukkan air leri ke dalam wadah fermentasi. Tambahkan EM4 sesuai takaran yang telah ditentukan (1 – 2 cc per 1 liter air leri). Jika menggunakan molase dan/atau bahan tambahan lain, tambahkan kemudian aduk semua bahan hingga merata.
3. Fermentasi: Tutup wadah fermentasi dengan kain bersih. Simpan wadah di tempat yang teduh dan terhindar dari sinar matahari langsung selama 10-14 hari. Selama proses fermentasi, amati perubahan yang terjadi (misalnya, perubahan warna, bau, dan suhu) (Puspitasari et al., 2022).
4. Penyimpanan: Setelah proses fermentasi selesai, saring pupuk Jakaba untuk memisahkan ampas. Simpan pupuk Jakaba dalam wadah tertutup rapat di tempat yang sejuk dan terhindar dari sinar matahari langsung.

Kontrol Kualitas

Kualitas pupuk Jakaba dapat dikontrol dengan mengamati beberapa indikator, antara lain:

1. Bau: Pupuk Jakaba yang baik memiliki bau khas fermentasi yang sedikit asam, tidak busuk atau menyengat (Qardhawi Ikhsan, 2023).
2. Warna: Pupuk Jakaba umumnya berwarna coklat kehitaman.
3. pH: Ukur pH pupuk Jakaba menggunakan pH meter. pH ideal pupuk Jakaba berkisar antara 6,00 (Susanto et al., 2024).



Gambar 1 : Dokumentasi Penyuluhan

Hasil dan Pembahasan

Hasil Pendampingan

Program pendampingan pembuatan pupuk organik cair “JAKABA” yang berlangsung dari 5 Agustus hingga 14 September 2024 di Dusun Sumbersari, Desa Tulusbesar, telah menghasilkan beberapa output yang signifikan. Sebanyak 15 petani dari Dusun Sumbersari Desa Tulusbesar, Kecamatan Tumpang, Kabupaten Malang mengikuti program ini secara aktif. Keberhasilan program dapat dilihat dari beberapa aspek berikut:

1. Penguasaan Teknik Pembuatan Pupuk Jakaba:

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa seluruh peserta mampu menguasai teknik pembuatan pupuk Jakaba. Mereka mampu menyiapkan bahan baku, melakukan proses fermentasi selama 14 hari sesuai prosedur, dan melakukan penyimpanan pupuk dengan benar. Hal ini dibuktikan dengan hasil fermentasi yang sesuai standar, keseragaman kualitas pupuk yang dihasilkan antar peserta, kemampuan peserta menjelaskan proses pembuatan secara detail. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa peserta yang perlu pendampingan lebih lanjut dalam hal pengendalian kualitas bahan baku, pengaturan suhu fermentasi.



Gambar 2 : Hasil Jakaba

2. Biaya Produksi Pupuk Jakaba yang Rendah:

Salah satu keunggulan utama pupuk Jakaba adalah biaya produksinya yang sangat rendah. Karena memanfaatkan sumber daya yang tersedia di sekitar, seperti air leri (limbah cucian beras), molase (jika tersedia), dan EM4 (dapat diperoleh dengan harga terjangkau), biaya produksi per liter pupuk Jakaba diperkirakan hanya sekitar Rp. 1.000 (dengan asumsi 1 botol EM4 dengan harga Rp. 20.000 dan pemakaian sesuai dengan petunjuk). Hal ini menjadikan pupuk Jakaba sebagai alternatif yang ekonomis bagi petani, terutama bagi mereka yang memiliki keterbatasan akses terhadap pupuk anorganik yang harganya fluktuatif. Rendahnya biaya produksi ini menjadi faktor kunci keberhasilan adopsi teknologi pupuk Jakaba oleh petani di Dusun Summersari.

3. Penerapan Pupuk Jakaba di Lahan Pertanian:

Setelah pelatihan, sebagian besar peserta telah mulai menerapkan pupuk Jakaba pada lahan pertanian mereka. Meskipun keraguan masih tampak pada masing-masing petani, hal tersebut ditunjukkan dengan penggunaan pupuk anorganik selain penggunaan pupuk JAKABA. Sehingga diperlukan pembuktian dan pengamatan terhadap hasil panen lebih lanjut untuk melihat dampak nyata penggunaan pupuk Jakaba terhadap peningkatan produktivitas.

4. Penguatan Kelembagaan Kelompok Tani:

Program ini juga berkontribusi pada penguatan kelembagaan kelompok tani melalui pembentukan pengurus kelompok tani, pembuatan rencana kerja kelompok tani, peningkatan kerjasama antar anggota. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan keberlanjutan program dan pemanfaatan pupuk Jakaba di masa mendatang.

Pembahasan

Keberhasilan program ini menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif yang menggabungkan ceramah dan praktik langsung merupakan metode yang efektif dalam mentransfer pengetahuan dan keterampilan kepada petani. Keterlibatan aktif peserta dalam setiap tahapan program, mulai dari penyiapan bahan baku hingga aplikasi pupuk, meningkatkan pemahaman dan kepercayaan diri mereka dalam memproduksi dan menggunakan pupuk Jakaba.

Namun, beberapa tantangan masih perlu diperhatikan. Perlu adanya pendampingan berkelanjutan untuk memastikan keberlanjutan penggunaan pupuk Jakaba dan mengatasi kendala yang mungkin dihadapi oleh petani dalam penerapannya. Selain itu, perlu dilakukan monitoring dan evaluasi yang lebih intensif untuk mengukur dampak penggunaan pupuk Jakaba terhadap peningkatan produktivitas pertanian secara

kuantitatif. Data hasil panen dan analisis tanah yang lebih detail diperlukan untuk mendukung klaim peningkatan produktivitas.

Kesimpulannya, program ini telah memberikan dampak positif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam pembuatan dan penggunaan pupuk organik Jakaba. Namun, keberlanjutan program dan dampak jangka panjangnya masih perlu dipantau dan dievaluasi secara berkala.

Simpulan

Program pendampingan pembuatan pupuk organik cair "Jakaba" di Dusun Summersari, Desa Tulusbesar, Kabupaten Malang, berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam memproduksi dan menerapkan pupuk organik berbiaya rendah. Program yang dijalankan oleh Universitas Islam Malang ini menggunakan pendekatan partisipatif, menggabungkan ceramah dan praktik langsung pembuatan pupuk Jakaba dari bahan-bahan lokal seperti air leri (limbah cucian beras), molase, dan EM4. Biaya produksi pupuk Jakaba sangat rendah, diperkirakan hanya sekitar Rp 500 - Rp 1000 per liter, menjadikannya alternatif ekonomis bagi petani yang selama ini bergantung pada pupuk anorganik yang mahal dan fluktuatif.

Hasil pelatihan menunjukkan penguasaan teknik pembuatan pupuk Jakaba oleh seluruh peserta, dengan peningkatan pemahaman tentang pertanian berkelanjutan yang signifikan. Meskipun sebagian besar peserta telah mulai menerapkan pupuk Jakaba di lahan mereka, monitoring dan evaluasi jangka panjang masih diperlukan untuk mengukur dampaknya terhadap peningkatan produktivitas secara kuantitatif. Penelitian laboratorium sebelumnya menunjukkan potensi peningkatan produktivitas hingga 20%, namun data lapangan masih perlu dikumpulkan untuk memvalidasi temuan tersebut.

Program ini juga memperkuat kelembagaan kelompok tani dan mendorong kerjasama antar anggota. Meskipun demikian, keberlanjutan program dan pemantauan dampak jangka panjang pupuk Jakaba terhadap produktivitas dan lingkungan tetap menjadi tantangan yang perlu diatasi. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memastikan efektivitas pupuk Jakaba dan dampaknya terhadap keberlanjutan pertanian di Desa Tulusbesar.

Ucapan Terimakasih

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga kegiatan pendampingan dan pembuatan pupuk organik cair "Jakaba" di Dusun Summersari, Desa Tulusbesar, Kecamatan Tumpang, Kabupaten Malang dapat berjalan lancar dan sukses. Pada kesempatan ini, kami ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada beberapa pihak yang telah berperan penting dalam keberhasilan program ini.

1. Ibu Ketua LPPM Universitas Islam Malang, atas dukungan, arahan, dan kepercayaan yang diberikan sehingga program KSM ini dapat terlaksana dengan baik.
2. Bapak Kepala Desa Tulusbesar beserta seluruh perangkat desa, atas segala bantuan, koordinasi, dan fasilitasi yang telah diberikan selama pelaksanaan program. Kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu Kepala Desa dan perangkat desa sangat membantu kelancaran kegiatan di lapangan.
3. Terima kasih yang sebesar-besarnya juga kami sampaikan kepada Kelompok Tani Dusun Summersari, atas partisipasi aktif, kerjasama, dan dukungan penuhnya selama program berlangsung. Keberhasilan program ini tidak terlepas dari semangat dan dedikasi Bapak/Ibu semua.

4. Dan yang tak kalah penting, kami mengucapkan terima kasih yang mendalam kepada seluruh peserta KSM Dusun Summersari. Ketekunan, antusiasme, dan komitmen Bapak/Ibu dalam mengikuti program ini telah menginspirasi kami. Semoga ilmu dan keterampilan yang telah didapat dapat bermanfaat dan meningkatkan kesejahteraan Bapak/Ibu semua.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan Bapak/Ibu sekali. Jazakumullahu khairan katsiran.

Referensi

- malangkab.bps.go.id. (2024). Kecamatan Tumpang Dalam Angka 2024. *Katalog/Catalogue: 1102001.3507240*, 16, 1–105. <https://web-api.bps.go.id/download.php?f=NWXPSBsHyC3TBj3h9+wehKE4SFpzcZlkUTBIcm9JYmhmZEcrRU5kdVRBYkdTSFBUD2xqWUJzcmpweWJXdWRtNE0wSmYvZDRQbWY4ZG1ZM0xJU2w5QXZnU0pvYy9PSnFxEjsYzljB1orUHZ5S1BwUzLLcThPRWIEL2MvTGRweE5uckdWYytJK0ovWGdtbnV2VlMyZDU3Smx3VGI3dkJSMj>
- Puspitasari, Y., Suriyanti, S., & Nontji, M. (2022). Lama Fermentasi Dan Volume Effective Microorganism-4 (Em4) Dalam Pembuatan Pupuk Organik Padat Berbahan Dasar Serbuk Gergaji Kayu Dan Kotoran Ayam. *AGrotekMAS Jurnal Indonesia: Jurnal Ilmu Peranian*, 3(2), 124–135. <https://doi.org/10.33096/agrotekmas.v3i2.254>
- Qardhawi Ikhsan. (2023). Pemberdayaan Petani Melalui Penyuluhan dan Pembuatan Pupuk Organik untuk Meningkatkan Sektor Pertanian serta Mendukung Pertanian Berkelanjutan di Kismantoro, Kabupaten Wonogiri. *Jurnal Pengabdian, Riset, Kreativitas, Inovasi, dan Teknologi Tepat Guna*, 1(2), 38–45. <https://doi.org/10.22146/parikesit.v1i2.9549>
- Ramadita, Ibnusina, F., & Nofrianil. (2024). Efek Pemberian Jakaba terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) pada Tanah Organosol. *Jurnal Agrikultura*, 35(2), 250–258.
- Situmeang, R. S. (2024). *Manfaat Jakaba pada Tanaman Pertanian*. Dinas Pertanian Kab. Buleleng. https://distan.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/74_manfaat-jakaba-pada-tanaman-pertanian#:~:text=Jamur jakaba adalah salah satu,koral karang yang bertekstur renyah.
- Susanto, A., Mustamu, N. E., Rizal, K., & Lestari, W. (2024). Identifikasi Sifat Kimia Pupuk Organik Cair Jakaba Dari Akar Putri Malu (*Mimosa pudica* Linn). *Jurnal Pertanian Agros*, 26(1), 4810–4814.
- Widi, H. (2024). *HET Pupuk Subsidi 2024 Tidak Naik*. [kompas.id. https://www.kompas.id/baca/ekonomi/2024/04/30/het-pupuk-subsidi-2024-tidak-naik](https://www.kompas.id/baca/ekonomi/2024/04/30/het-pupuk-subsidi-2024-tidak-naik)