

Peningkatan Produktivitas Hasil Pertanian Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Tanaman Purun

Septaria Yolana Kalalinggi¹⁾, Meiyanti Ratna Kumalasari²⁾, Siti Unvaresi Mesonia Beladona³⁾, Riandy Putra⁴⁾, Remi Ayu Pratika⁵⁾*

^{1,2,3,4,5)} Program Studi Kimia, Universitas Palangka Raya
Jalan Yos Sudarso, Palangka Raya, Kalimantan Tengah

Email: remi.ayu@mipa.upr.ac.id

ABSTRAK

Pengaruh penggunaan pupuk kimia di lahan pertanian memberikan dampak buruk bagi lingkungan karena dapat menurunkan kesuburan tanah serta mencemari udara maupun air. Saat ini, penggunaan pupuk kimia mulai dikurangi dan mulai dikembangkan penggunaan pupuk organik yang berasal dari bahan-bahan alam. Kelebihan penggunaan pupuk organik adalah sumber bahan bakunya yang mudah diperoleh, ramah lingkungan, dan biaya produksi yang rendah. Kegiatan Program Dosen Pendamping Pemberdayaan Masyarakat dilaksanakan di Desa Tuwung, Kabupaten Pulang Pisau, Kalimantan Tengah. Kegiatan ini dilakukan dalam rangka pemberdayaan petani sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas hasil pertanian mereka. Tujuan utama dari kegiatan pengabdian ini yaitu; 1). Memberikan pelatihan kepada para petani terkait cara pembuatan pupuk organik cair dari tanaman purun; dan 2). Mengetahui pengaruh dan efektivitas dari pelaksanaan pelatihan terhadap peningkatan pengetahuan petani dalam membuat pupuk organik cair. Pelaksanaan pelatihan dimulai dengan tahapan pembukaan kemudian penyampaian materi terkait pengenalan tanaman purun dan potensinya sebagai bahan pembuatan pupuk organik cair, kemudian, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi cara pembuatan pupuk organik cair dari tanaman purun. Terakhir, para petani diminta untuk praktek secara langsung membuat pupuk organik cair. Hasil dari pelaksanaan pelatihan ini memberikan respon positif bagi pengetahuan dan keterampilan para petani di Desa Tuwung, Kabupaten Pulang Pisau dalam membuat pupuk organik cair. Selain itu, kegiatan ini dinilai berjalan efektif berdasarkan hasil evaluasi yang sesuai dengan target pencapaian.

Kata kunci: pupuk organik cair, produktivitas pertanian, tanaman purun

ABSTRACT

The influence of the utilization of chemical fertilizers on agricultural land has a negative impact on the environment since it can reduce soil fertility and pollute air and water. Currently, the use of chemical fertilizers is starting to be reduced. The development of organic fertilizers derived from natural ingredients began to be developed, where the advantages of using organic fertilizers are easy to obtain, environmentally friendly, and low production costs. The Community Empowerment Assistance Lecturer Program was carried out in Tuwung Village, Pulang Pisau Regency, Central Kalimantan. This program is carried out in order to empower farmers as an effort to increase the productivity of their agricultural products. The aims of this program are; 1). Provide training to farmers related to how to make liquid organic fertilizer from purun plants; and 2). Determine the effectiveness of the implementation of training on increasing farmers' knowledge in making liquid organic fertilizer. Training activities were presented to the introduction of purun plants and their potential as materials for making liquid organic fertilizer. Next, the activity continued with a demonstration of how to make liquid organic fertilizer from purun plants. Finally, the farmers were asked to practice directly making liquid organic fertilizer. The results of this training had an positive response on the knowledge and skills of farmers in Tuwung Village, Pulang Pisau Regency, in making liquid organic fertilizer. In addition, this activity is considered effective and efficient based on the results of the evaluation in accordance with the target achievement.

Keyword: liquid organic fertilizer, purun plants, agricultural productivity

1. Pendahuluan

Pupuk organik cair (POC) merupakan pupuk yang dapat dihasilkan dari bahan biomassa, kotoran hewan, maupun bahan alami lainnya seperti tanaman tertentu. Prosesnya melalui fermentasi bahan hingga menjadi cairan yang bersifat kaya akan unsur hara seperti nitrogen, fosfor, kalium, dan lainnya. Lahan pertanian dengan kandungan unsur hara rendah dapat diatasi dengan penggunaan pupuk organik cair untuk meningkatkan hara dan menyediakan hara secara cepat sehingga proses pertumbuhan tanaman lebih maksimal (Triyanto & Maharani, 2021). Penggunaan pupuk organik cair juga memiliki kelebihan dari sisi sifatnya yang tidak merusak tanaman meskipun digunakan dalam jangka panjang dan jumlah yang banyak (Ma'arif et al., 2020).

Tanaman purun merupakan jenis tanaman yang hidup di daerah hutan rawa gambut. Tanaman ini biasanya dianggap sebagai gulma padahal mengandung unsur hara yang tinggi seperti karbon organik (51,5%), unsur nitrogen (3,36%), fosfor (0,43%), kalium (2,02%), kalsium (0,26%), magnesium (0,42%), sulfur (0,76%), aluminium (0,57%), dan besi (142,20 mg/l) (Ellya et al., 2020; Korhikmah et al., 2022; Syahid et al., 2020). Oleh karena itu, tanaman ini sangat potensial untuk digunakan sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik cair.

Desa Tuwung merupakan sebuah desa yang terletak di Kabupaten Pulang Pisau, Provinsi Kalimantan Tengah. Desa ini berada dalam kawasan Hutan Produksi Konversi (HPK) serta menjadi area lokus restorasi gambut yang diawasi oleh Badan Restorasi Gambut dan Mangrove Republik Indonesia. Sumber mata pencaharian utama warga di desa ini adalah pertanian (Tuwung, 2019). Permasalahan yang dihadapi oleh para petani di Desa Tuwung adalah mereka harus menggunakan kimia non-subsidi yang bersifat mahal. Selain itu, pengaruh penggunaan pupuk kimia juga dapat menurunkan kesuburan tanah dan produktivitas hasil pertanian mereka.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan para petani di Desa Tuwung adalah dengan memberikan literasi dan pemahaman terkait pupuk organik cair dan pemanfaatan tanaman yang berpotensi digunakan sebagai pupuk organik cair, yang mana tanaman tersebut melimpah di desa mereka. Kegiatannya dilaksanakan dengan memberikan pelatihan secara langsung mengenai cara pembuatan pupuk organik cair dengan memanfaatkan tanaman purun sebagai bahan baku utamanya. Manfaat dari kegiatan ini adalah mengajarkan masyarakat Desa Tuwung cara membuat pupuk organik cair dengan memanfaatkan tanaman purun yang melimpah di desa mereka sebagai upaya untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia; serta memberikan pemahaman cara pengemasan dan penyimpan pupuk organik cair yang dihasilkan dari tanaman purun sehingga dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan produktivitas hasil pertanian dan pendapatan mereka.

2. Tinjauan Pustaka

Pupuk organik cair adalah salah satu jenis pupuk yang berasal dari bahan-bahan alami seperti limbah organik atau bahan tanaman tertentu yang difermentasi menjadi larutan yang kaya akan unsur hara (Triyanto & Maharani, 2021). Kelebihan dari pupuk organik cair ini adalah dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara, dan mampu menyediakan hara secara cepat. Dibandingkan dengan pupuk cair dari bahan anorganik, pupuk organik cair umumnya tidak merusak tanah dan tanaman walaupun digunakan sesering mungkin (Ma'arif et al., 2020). Selain itu, pupuk ini juga memiliki bahan pengikat, sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa digunakan tanaman secara langsung.

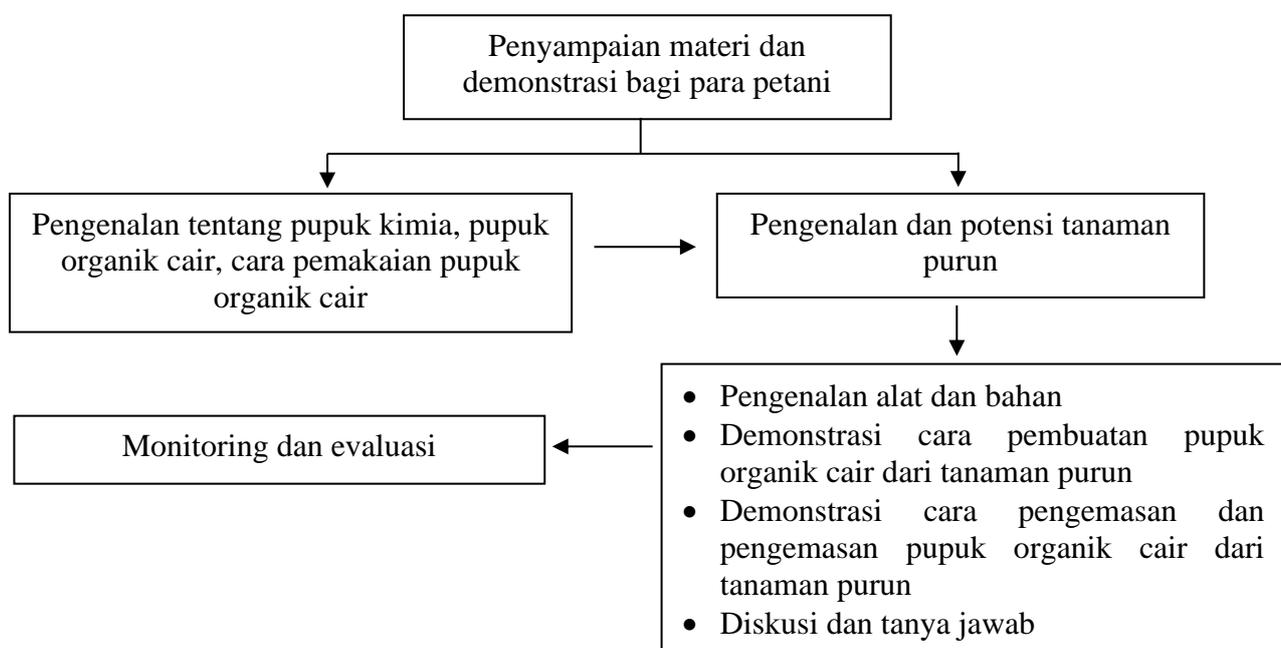
Salah satu sumber bahan baku untuk pembuatan pupuk organik cair yang tersedia melimpah adalah tanaman purun (Adiwijaya & Yovita, 2023). Tanaman purun biasanya dianggap sebagai gulma pada hutan rawa gambut. Tanaman purun memiliki kandungan unsur hara bahan organik yang tinggi yaitu N (3,36%), P (0,43%), K (2,02%), Ca (0,26%), Mg (0,42%), S (0,76%), Al (0,57%), Fe (142,20 mg/l), dan C-organik (51,5%) (Ellya et al., 2020; Korhikmah et al., 2022; Syahid et al., 2020). Ironisnya, purun sering terbengkalai atau dibakar.

Pemanfaatan purun sebagai pupuk organik cair memiliki beberapa manfaat bagi masyarakat khususnya pelaku pertanian. Pertama, penggunaan pupuk organik cair dari purun dapat meningkatkan kesuburan tanah secara alami karena kandungan unsur hara yang terdapat didalamnya, seperti nitrogen, fosfor, dan kalium. Hal ini akan membantu meningkatkan produktivitas tanaman dan hasil pertanian secara keseluruhan. Kedua, penggunaan pupuk organik cair dari purun juga dapat membantu mengurangi ketergantungan masyarakat pada pupuk kimia yang cenderung mahal dan dapat merusak lingkungan jika digunakan secara berlebihan. Dengan demikian, pemanfaatan purun sebagai pupuk organik cair tidak hanya memberikan manfaat agronomis, tetapi juga membantu dalam mengadopsi praktik pertanian yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Pembuatan pupuk organik dari tanaman purun dilakukan melalui proses pembersihan, pencacahan, dan penguraian tanaman purun, yang mana tanaman purun memiliki kandungan senyawa organik sehingga mudah untuk terurai. Proses penguraian ini dikenal dengan istilah proses fermentasi atau perkembangbiakan mikroorganisme dan membutuhkan bahan tambahan seperti air dan larutan gula (gula merah maupun gula pasir) sebagai bahan makanan untuk proses perkembangan mikroorganisme yang diaktifkan selama proses pembuatan pupuk (Triyanto & Maharani, 2021). Hasilnya kemudian disaring untuk memisahkan ampas tanaman purun dan pupuk organik cair. Terakhir, pupuk organik cair yang dihasilkan dapat dikemas dalam wadah penyimpanan.

3. Metodologi Penelitian

Pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan mengundang para petani untuk mengikuti pelatihan. Pelatihan ini dilaksanakan selama dua sesi. Sesi pertama yaitu penyampaian materi terkait pupuk kimia, pengenalan pupuk organik cair dan potensi tanaman purun sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik cair, serta cara penggunaannya pada lahan pertanian. Selanjutnya, sesi kedua demonstrasi cara mengolah tanaman purun dengan teknologi sederhana menjadi pupuk organik cair. Pada kegiatan demonstrasi ini, para petani juga diminta untuk praktik secara langsung membuat pupuk organik cair. Terakhir, praktik cara pengemasan dan penyimpanan pupuk organik cair serta cara mengenali ciri produk pupuk organik cair yang memiliki kualitas baik maupun yang tidak baik. Diagram alir pelaksanaan kegiatan pelatihan ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah-Langkah Kegiatan Pelatihan

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Tanaman Purun

Kegiatan pelatihan dilaksanakan pada tanggal 9 Juli 2024 bertempat di Balai Desa Tuwung, Kecamatan Kayahan Tengah, Kabupaten Pulang Pisau dengan jumlah peserta sebanyak 25 orang. Pemberian materi dilakukan dengan metode ceramah oleh dosen Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Palangka Raya. Langkah awal yang dilakukan adalah pemberian informasi pengetahuan dasar tentang pupuk kimia dan bahaya penggunaannya bagi tanah dan produktivitas hasil pertanian; pengenalan pupuk organik cair yang meliputi cara pembuatannya, jenis bahan baku yang dapat digunakan, serta manfaatnya dalam meningkatkan kesuburan tanah; dan potensi tanaman purun untuk dijadikan sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik cair. Pelaksanaan pemberian materi ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Pemaparan Materi Kegiatan

Tahapan kedua yaitu kegiatan demonstrasi oleh dosen dan praktek langsung oleh peserta kegiatan tentang pembuatan pupuk organik cair. Demonstrasi yang dilakukan diawali dengan pengenalan singkat mengenai bahan-bahan yang digunakan serta lama waktu fermentasi dan penyimpanan hasil pupuk organik cair yang dibuat. Selanjutnya, kegiatan demonstrasi dilaksanakan yang disertai dengan diskusi partisipatif bersama peserta kegiatan, seperti yang ditampilkan pada Gambar 2.



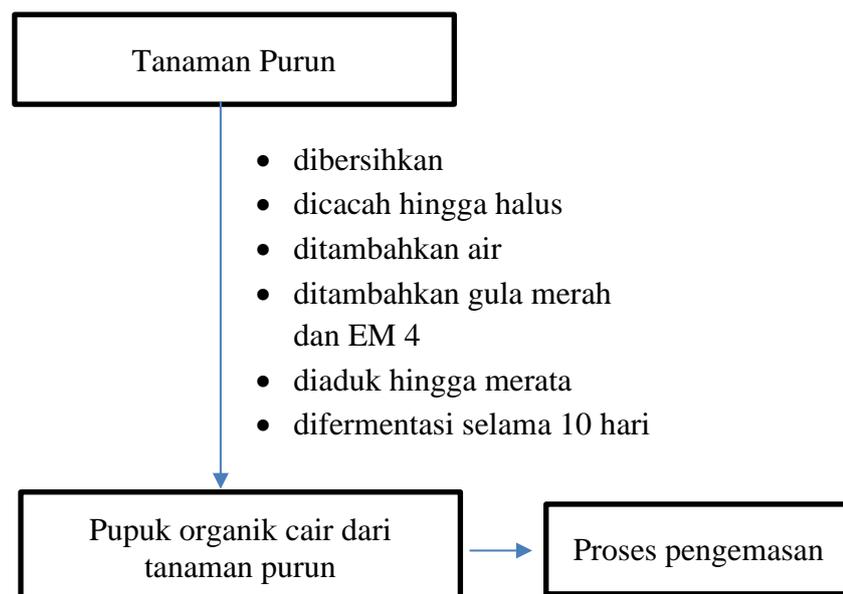
Gambar 2. Kegiatan Diskusi Oleh Peserta

Produk pupuk organik dari tanaman purun ini ditampilkan pada Gambar 3. Produk dikemas dengan berbagai ukuran mulai dari 250 mL dan 500 mL. Kemasan 500 mL dibuat dengan 2 pilihan yaitu kemasan botol dan jirigen. Hal ini dilakukan sebagai salah satu upaya untuk memberitahu masyarakat bahwa pupuk ini dapat dikemas dalam tampilan menarik serta dapat dipasarkan.



Gambar 3. Produk Pupuk Organik Cair dari Tanaman Purun

Proses pembuatan pupuk organik cair dari tanaman purun ditampilkan pada Gambar 4. Purun dibersihkan, kemudian dicacah hingga halus untuk mempermudah proses fermentasi. Purun kemudian ditambahkan gula merah dan EM 4 sebagai bahan fermentasinya. Fermentasi dilakukan selama 10 hari untuk selanjutnya disaring dan dikemas.



Gambar 4. Bagan Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Tanaman Purun

4.2. Efektivitas Pelatihan

Untuk mengetahui efektivitas dari kegiatan yang dilaksanakan, maka di akhir acara dibagikan angket yang harus diisi oleh peserta. Tujuannya adalah sebagai bahan evaluasi dari seluruh rangkaian proses kegiatan pembuatan pupuk organik cair dari tanaman purun. Pertanyaan yang diberikan meliputi seberapa puas Bapak/Ibu dengan materi yang disampaikan; seberapa jelas materi yang telah

disampaikan; dan seberapa baik cara penyampaian materi oleh pemateri. Hasilnya menunjukkan sebanyak 48% mengatakan sangat puas; 44% puas; dan 8% cukup puas dengan materi yang disampaikan. Selanjutnya sebanyak 44% menyatakan materi yang disampaikan sangat jelas; 44 % menyatakan jelas; dan 12% menyatakan cukup jelas. Terakhir, jumlah peserta yang berpendapat bahwa penyampaian materi sangat baik sebanyak 60%, 36% berpendapat baik; dan 4% berpendapat cukup baik. Oleh karena itu, kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair dari tanaman purun bagi para petani di Desa Tuwung, kabupaten Pulang Pisau, Provinsi Kalimantan Tengah ini dapat dikatakan efektif atau berhasil. Kegiatan ini ditutup dengan foto Bersama oleh para narasumber dan peserta kegiatan, yang ditampilkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Foto Bersama Narasumber dan Peserta Kegiatan

5. Kesimpulan

Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair dari tanaman purun telah terlaksana dengan baik. Pelatihan dimulai dengan tahapan pemaparan materi terkait pengenalan pupuk organik cair dan potensi tanaman purun yang dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan pupuk serta cara pengemasan pupuk, selanjutnya proses demonstrasi pembuatan pupuk organik cair oleh pemateri dan peserta dan pengemasan produk, terakhir kegiatan diskusi dan tanya jawab. Hasil evaluasi berdasarkan efektivitas dari kegiatan yang dilaksanakan menunjukkan proses pemaparan materi serta pelaksanaan kegiatan secara keseluruhan terlaksana dengan baik dan para peserta merasa sangat puas terhadap kegiatan yang dilaksanakan.

Daftar Pustaka

- Adiwijaya, S., dan Yovita. (2023). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Inovasi Produk (Studi Pada Produk Anyaman Tanaman Purun Di Kota Palangka Raya). *Edunomika*, 8(1), 1–16.
- Ellya, H., Mulyawan, R., dan Rohmana, N. A. (2020). Potential of Wetlands Plants as Organic Fertilizer. *Agrisains: Jurnal Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Hasnur*, 6(01), 13–17. <https://doi.org/10.46365/agrs.v6i01.387>
- Korhikmah, Khamidah, N., dan Sari, N. (2022). Pengaruh Dekomposer *Trichoderma harzianum*, *Trichoderma koningii*, dan *Trichoderma viridae* terhadap Kualitas Pupuk Organik Cair (POC) dari Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*). *Agroekotek View*, Vol. 5(No. 1), 70–82.
- Ma'arif, I. B., Faizah, M., dan Kumalasari, R. (2020). Workshop Pembuatan POC (Pupuk Organik Cair) pada Kelompok Tani Desa Mojokambang Kabupaten Jombang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Pertanian*, 1(1), 9–13. <https://ejournal.unwaha.ac.id/index.php/abdimasper/article/view/1015>

- Neneng, L., Anjalani, R., Saraswati, D., Angga, S. C., dan Syarpin, S. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Penambang Emas di Kalimantan Tengah melalui Inkubasi Bisnis Berbasis Pertanian dan Peternakan Terpadu. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, 13(2), 213–223. <https://doi.org/10.37304/jikt.v13i2.173>
- Syahid, A., Prasetya, B., dan Qurrata Aini, L. (2020). Physical and chemical characteristics during composting on different types of compost materials. *EurAsian Journal of BioSciences Eurasia J Biosci*, 14(August), 7921–7928.
- Triyanto, Y., dan Maharani, S. (2021). Program Pengabdian Masyarakat Melalui Program Pembuatan Pupuk Organik Cair (Poc) Dari Bonggol Pisang. *IKA BINA EN PABOLO : Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 9–15.
- Tuwung, L. (2019). *Rencana Pengelolaan Hutan Desa Tuwung Periode 2020 sampai 2029.pdf*.