

Pelatihan Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Urine Kelinci untuk Semai Jati Putih (*Gmelina Arborea*)

Fhindi Adisyanto¹, Amati Eltriman Hulu^{1*}, Amir A. Lareke¹, Muh. Fandi Kurnia Adam¹, Nurul Istiqamah¹, Ladiva¹, Debora Mangela¹, Bau Toknok¹, Arman Maiwa¹, Abdul Rahman¹, Hendra Pribadi¹

¹Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako, Palu, Sulawesi Tengah, Indonesia

Corresponding author email: amatieltriman123@gmail.com

INFO ARTIKEL

Diterima: 20 Agustus 2023
 Direvisi: 10 September 2023
 Disetujui: 28 September 2023

Keywords:

POC,
 SETMA,
 Pelatihan

ABSTRAK

Penggunaan pupuk organik cair saat ini menjadi alternatif yang ramah lingkungan dan efektif dalam menjaga kualitas tanah. Pengetahuan dan keterampilan tentang pupuk organik cair sangat diperlukan untuk mendukung pengelolaan lingkungan berkelanjutan, sehingga perlunya pelatihan tentang pembuatan pupuk organik cair. Pelatihan ini bertujuan untuk mengedukasi dan meningkatkan pengetahuan mahasiswa tentang pemanfaatan urine kelinci sebagai limbah yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. Kegiatan ini dilaksanakan selama satu hari dengan metode ceramah dan praktik secara langsung. Pelatihan ini berhasil dilaksanakan dengan baik, hasil pelatihan menunjukkan peningkatan pemahaman dan keterampilan mahasiswa dalam pembuatan pupuk organik cair, ditunjukkan oleh rata-rata hasil pre-test sebesar 63,3 meningkat menjadi 85,5 berdasarkan rata-rata hasil post-test.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)
 Copyright © Author (2023).

1. PENDAHULUAN

Penggunaan pupuk organik organik saat ini mendapatkan perhatian yang cukup besar ditengah-tengah masyarakat [1]. Pupuk organik menjadi alternatif ramah lingkungan dan mempunyai potensi jangka panjang tanpa ada dampak negatif yang ditimbulkan [2]. Tidak hanya sebagai penyedia nutrisi bagi tanaman pupuk organik mampu meningkatkan kesuburan tanah, menjaga keseimbangan mikroorganisme dan menjaga sirkulasi hara di dalam tanah [3]. Pupuk organik terbagi menjadi dua yaitu pupuk organik padat dan cair.

Pupuk organik cair merupakan pupuk yang berasal dari bahan organik yang dicairkan melalui proses fermentasi [4]. Pengaplikasian pupuk organik cair mudah untuk diaplikasikan dengan penyiraman atau penyemprotan secara langsung. Salah satu bahan dalam pembuatan pupuk organik cair adalah limbah urine kelinci.

Urine kelinci merupakan salah satu jenis limbah hewan yang dihasilkan dalam jumlah cukup besar pada peternakan kelinci. Limbah urine kelinci biasanya dibuang begitu saja atau diolah menjadi pupuk organik padat. Namun, ternyata urine kelinci juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan dalam pembuatan pupuk cair yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman [5].

Lembaga Riset Mahasiswa Kehutanan (SETMA) merupakan Unit Kegiatan Mahasiswa Fakultas Kehutanan yang memiliki 4 Divisi, yakni Divisi Manajemen Hutan, Divisi Konservasi Sumberdaya Hutan, Divisi Teknologi Hasil Hutan, dan Divisi Budidaya [6]. SETMA memiliki persemaian yang digunakan dalam proses pembenihan hingga menjadi bibit yang siap tanam. Dalam melakukan pembibitan, Mahasiswa SETMA lebih cenderung menggunakan pupuk organik padat dibandingkan dengan pupuk organik cair, hal ini disebabkan masih kurangnya keterampilan mahasiswa dalam pembuatan pupuk organik cair. Dalam meningkatkan keterampilan mahasiswa SETMA, salah satu hal yang perlu dikuasai yaitu pembuatan pupuk organik cair, agar dapat melakukan pembibitan menggunakan pupuk organik cair dengan memanfaatkan limbah ternak.

Berdasarkan permasalahan diatas, perlunya pelatihan pembuatan pupuk organik cair menggunakan limbah ternak kelinci dengan tujuan memberikan edukasi dan meningkatkan pengetahuan mahasiswa tentang pemanfaatan urine kelinci sebagai limbah yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman, serta meningkatkan produktivitas tanaman dengan menggunakan pupuk cair yang ramah lingkungan.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair menggunakan limbah urine kelinci dilaksanakan selama 1 hari dengan metode ceramah dan praktik secara langsung. Metode ceramah dilakukan dalam ruangan menggunakan alat bantu laptop dan LCD proyektor sedangkan praktik dilaksanakan diluar ruangan, adapun alat dan bahan yang digunakan yaitu ember, jerigen kapasitas 5 liter, sendok, limbah urine kelinci, Effective Microorganisme (EM4), dan larutan gula merah. Kegiatan ini terdiri dari 3 tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi.

3. HASIL & PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan dilaksanakan pada tanggal 25 Maret 2023 bertempat di aula Fakultas Kehutanan Univeristas Tadulako. Kegiatan ini diikuti sebanyak 40 orang mahasiswa Lembaga Riset Mahasiswa Kehutanan.

3.1 Tahap Persiapan

Pada tahap kegiatan dilaksanakan diskusi terkait pembagian *job-desk setiap* anggota tim (gambar 1), dimana beberapa hal yang perlu di siapkan yaitu pembuatan materi pelatihan dalam bentuk power point, pembuatan flyer kegiatan yang disebarakan secara online menggunakan media sosial, pembuatan surat undangan, pembuatan soal post test dan pre-test. Pelaksanaan kegiatan dilaksanakan di dua tempat dengan kegiatan yang berbeda, penyampaian materi dilaksanakan di aula Fakultas Kehutanan sedangkan praktik dilaksanakan di persemaian SETMA. Bahan baku utama yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik cair ini adalah urine kelinci. Urine kelinci dihasilkan dari peternakan kelinci yang ada di Kota Palu. Tanaman jati putih (*gmelina arborea*) sebagai media pengaplikasian hasil pupuk organik cair merupakan hasil pembibitan mahasiswa SETMA.



Gambar 1 Diskusi Anggota Tim Pelaksana

3.2 Tahap Pelaksanaan

Sebelum kegiatan dimulai, dilakukan registrasi peserta dengan mengisi daftar hadir peserta, dan selanjutnya dilaksanakan post test sebanyak 10 soal pilihan ganda, hal ini dilakukan untuk mengukur pengetahuan awal peserta sebelum kegiatan. Penyampaian materi secara ceramah dilaksanakan sebelum kegiatan praktik, dalam pemaparan materi dijelaskan tentang manfaat dari penggunaan pupuk organik cair dan cara pembuatannya.

Pupuk organik cair memiliki beragam manfaat diantaranya, pupuk organik cair berperan bagi pertumbuhan tanaman, meningkatkan aktivitas mikroorganisme dalam tanah dan membuat nutrisi lebih mudah tersedia untuk tanaman. Pembuatan pupuk organik cair melibatkan proses fermentasi bahan-bahan organik alami seperti kompos, kotoran/urine hewan, dan lain sebagainya.



Gambar 2 Penyampaian Materi

Setelah kegiatan ceramah dilaksanakan, selanjutnya dilakukan praktik secara langsung bertempat di persemaian SETMA yang diarahkan oleh pemateri. Pembuatan pupuk organik cair dimulai dengan pencampuran urine kelinci sebanyak 5 liter dengan 5 sendok cairan EM4 di dalam jerigen, kemudian di tambahkan 250 gram gula merah yang dilarutkan. Pencampuran 5 liter urine kelinci dengan 5 sendok cairan EM4 dan penambahan 250 gram gula merah yang dilarutkan, didasarkan pada pertimbangan yang teliti untuk menciptakan pupuk organik cair yang efektif. Urine kelinci adalah sumber yang kaya akan nitrogen dan nutrisi penting lainnya yang bermanfaat bagi tanaman [7]. EM4, atau mikroba efektif 4, adalah campuran mikroorganisme yang digunakan untuk mempercepat proses fermentasi dan menguraikan bahan organik dalam urine menjadi nutrisi yang lebih mudah diserap

oleh tanaman [8]. Penambahan gula merah berperan sebagai sumber energi untuk mikroorganisme dalam EM4, yang membantu mempercepat proses fermentasi dan memastikan bahwa nutrisi yang diperoleh dari urine terlarut dengan baik dalam larutan. Dengan demikian, komposisi ini dirancang untuk mengoptimalkan nutrisi dan efisiensi pupuk organik cair yang dihasilkan, sehingga dapat memberikan manfaat yang maksimal bagi tanaman. Setelah ketiga bahan ini tercampur kemudian dilakukan proses fermentasi dengan waktu 14 hari di tempat yang tidak terpapar matahari langsung dan selalu dikontrol setiap 2 hari sekali, hal ini dilakukan agar gas yang didalam jerigen keluar sehingga tidak mengganggu proses fermentasi.



Gambar 3 Proses Pencampuran EM4 dengan Urine Kelinci

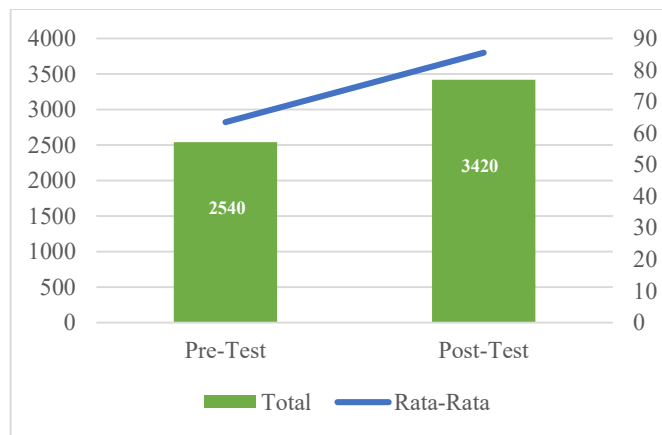
Hasil dari pupuk organik cair diaplikasikan pada tanaman jati putih (*gmelina arborea*) dengan melakukan pengenceran pada pupuk organik cair menggunakan air, hal ini dilakukan agar mengurangi konsentrasi nutrisi hingga ke tingkat yang lebih aman bagi tanaman, sehingga mencegah potensi kerusakan. Pengaplikasian dilakukan dengan cara penyemprotan secara langsung dengan waktu sekali seminggu. Pengukuran dilakukan dengan mengukur tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang, dan jumlah daun. Berdasarkan hasil pengamatan, pengaplikasian pupuk organik cair urin kelinci pada tanaman jati putih (*gmelina arborea*) selama 1 bulan, memberikan pengaruh pada pertumbuhan tanaman daun dan batang, sehingga tanaman dapat tumbuh lebih cepat dan lebih kuat.



Gambar 4 Pengukuran dan Penyemprotan Tanaman

3.3 Tahap Evaluasi

Dilakukan analisis perbandingan hasil post test dan pre-test yang diisi oleh 40 orang peserta dengan total nilai pre-test sebesar 2540 dengan rata-rata 63,5 sedangkan total post-test sebesar 3420 dengan rata-rata 85,5, perbandingan hasil pre-test dan post-test dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 5 Perbandingan Hasil pre-test dan post-test

Berdasarkan hasil analisis perbandingan post-test dan pre-test menunjukkan bahwa adanya peningkatan pemahaman mahasiswa SETMA dalam mengetahui tentang cara pembuatan pupuk organik cair.

4. KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair yang diikuti oleh mahasiswa Lembaga Riset Mahasiswa Kehutanan berhasil diselenggarakan dengan baik, ditunjukkan dengan meningkatnya pemahaman mahasiswa dalam pembuatan pupuk organik cair, hal ini dilandasi oleh nilai pre-test dengan rata-rata 63,5 bertambah menjadi 85,5 sebagai rata-rata penilaian post-test. Pengaplikasian hasil pelatihan di semprotkan pada tanaman jati putih (*gmelina arborea*). Setelah kegiatan ini selesai diharapkan mahasiswa Lembaga Riset Mahasiswa Kehutanan dapat menghasilkan dan menggunakan pupuk organik cair pada saat pembimbingan tanaman serta melakukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan suatu tanaman.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada seluruh civitas akademik Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako dan Lembaga Riset Mahasiswa Kehutanan (SETMA) yang memfasilitasi selama berlangsungnya kegiatan pelatihan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Nur, A. R. Noor, and M. Elma, "Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Bioaktivator EM4 (Effective Microorganisms)," *Konversi*, vol. 5, no. 2, p. 5, Mar. 2018, doi: <https://doi.org/10.20527/k.v5i2.4766>.
- [2] S. Irawan, K. Tampubolon, A. Karim, M. A. Musri S, S. Suhelmi, and E. Sitepu, "Kesuburan Tanaman dengan Menggunakan Urine Kelinci dengan Penambahan Air Kelapa dan Pribiotik Em 4 dengan Minuman Yakult dengan Cara Fermentasi," *J. Liaison Acad. Soc.*, vol. 2, no. 4, pp. 63–83, Dec. 2022, doi: <https://doi.org/10.58939/j-las.v2i4.430>.
- [3] D. L. Yusmurwanda, A. S. Perdana, and P. Laeshita, "Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Urine Kelinci Dan Limbah Tahu Cair Untuk Peningkatan Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Talas Ketan (*Colocasia esculenta* L. Schott)," *Fruitset Sains J. Pertan.*

Agroteknologi, vol. 10, no. 6, pp. 362–372, 2023.

- [4] A. A. Suhastyo, “Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair,” *J. Penelit. dan Pengabd. Kpd. Masy. UNSIQ*, vol. 6, no. 2, pp. 60–64, May 2019, doi: <https://doi.org/10.32699/ppkm.v6i2.580>.
- [5] Y. R. Ahadiyat, I. Widiyawati, and A. Fauzi, “Penerapan Sistem Pertanian Organik dengan Aplikasi Pupuk Organik Cair Urin Kelinci pada Padi Sawah,” *Agrokreatif J. Ilm. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 7, no. 3, pp. 221–228, Nov. 2021, doi: <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.7.3.221-228>.
- [6] A. E. Hulu *et al.*, “Fly High With Setma: Pelatihan Penggunaan Uav Dalam Mewujudkan Mahasiswa Yang Berkompetensi Di Era Revolusi Industri 4.0,” *JMM (Jurnal Masy. Mandiri)*, vol. 7, no. 4, pp. 3711–3719, 2023.
- [7] A. Farmia, “Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Urine Kelinci Dan Frekuensi Pemberian Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays*, L *Saccharata*),” *J. Ilmu-Ilmu Pertan.*, vol. 27, no. 1, p. 10, Jun. 2021, doi: <https://doi.org/10.55259/jiip.v27i1.427>.
- [8] I. Sundari, W. F. Ma’ruf, and E. N. Dewi, “Pengaruh Penggunaan Bioaktivator Em4 Dan Penambahan Tepung Ikan Terhadap Spesifikasi Pupuk Organik Cair Rumput Laut *Gracilaria* SP.,” *J. Pengolah. dan Bioteknol. Has. Perikan.*, vol. 3, no. 3, pp. 88–94, 2014.