

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

Volume. 5, No. 1, Desember 2023

Pemanfaatan Batang Pisang (*Musa sp*) sebagai Bahan Pupuk Organik Cair (POC)

Makhrani Sari Ginting^{1*}, Nurliana², Muhammad Yusuf Dibisono³, Aida Farida⁴,
Maisarah⁵, Rahmad Dian⁶, Friska Anggraini Barus⁷

^{1,2,3,4} Program Studi Proteksi Tanaman, Institut Teknologi Sawit Indonesia

⁵ Program Studi Teknik Kimia, Institut Teknologi Sawit Indonesia

⁶ Program Studi Sistem Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sawit Indonesia

⁷ Program Studi Budidaya Perkebunan, Institut Teknologi Sawit Indonesia

Jl. William Iskandar (Jl. Pancing) Medan, Sumatera Utara 20222

Korespondensi: makhrani.sari13@gmail.com

Received: 11 Desember 2023; Accepted: 20 Desember 2023

ABSTRAK

Pertanian merupakan salah satu sektor penting dalam perekonomian Indonesia, termasuk di Desa Tanjung Mulia, Kecamatan Hinai, Kabupaten Langkat Sumatera Utara. Namun, praktik pertanian konvensional dengan penggunaan pupuk kimia, selain mahal juga cenderung memiliki dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. Oleh sebab itu perlu dibuat alternatif pupuk yang lebih murah dan ramah lingkungan. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk membuat pupuk organik yang murah dan ramah lingkungan dengan menggunakan bahan limbah pertanian yang banyak terdapat di desa Tanjung Mulia dan memberi pengetahuan tentang cara pembuatannya pada kepada masyarakat. Kegiatan dilaksanakan pada bulan September 2023 yang diawali dengan menggali potensi limbah yang paling banyak dihasilkan di desa, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan pupuk organik cair dan sosialisasi dengan masyarakat desa. Hasil kegiatan menambah pengetahuan dan keterampilan masyarakat desa mitra dalam membuat pupuk cair dalam usaha mengurangi penggunaan pupuk kimia dan mengurangi biaya pembelian pupuk.

Kata kunci: Batang pisang, Pupuk, Organik, POC, EM4

A. PENDAHULUAN

Pertanian merupakan salah satu sektor penting dalam perekonomian Indonesia. Namun, praktik pertanian konvensional dengan penggunaan pupuk kimia, selain mahal sering sekali memberi dampak negatif terhadap lingkungan biotik dan abiotik serta kesehatan manusia.

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

Volume. 5, No. 1, Desember 2023

Masyarakat petani dewasa ini mulai banyak menggunakan metode pertanian sayuran kontemporer, yaitu sistem pengelolaan usaha pertanian yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas dengan menggunakan input/bahan yang tersedia secara alami di lingkungan sekitar. Ini adalah alternatif yang dapat digunakan oleh masyarakat untuk mengoptimalkan lahan atau pekarangan sempit mereka sehingga mereka dapat mengoptimalkan penggunaan daya dukung lahan yang ada (Ismiasih, Trimerani, & Uktoro, 2021)

Salah satu keuntungan menggunakan pupuk anorganik/kimia adalah tidak berbau, mudah digunakan, memiliki kandungan unsur hara yang jelas, dan hasil yang cepat dapat dilihat pada tanaman. Efek negatif dari penggunaan pupuk anorganik secara teratur termasuk penurunan jumlah unsur hara dalam tanah, penurunan populasi mikroba dalam tanah, dan tanah menjadi kering dan berstruktur buruk (Ginting, Pulungan, Aznur, & Purba, 2023)

Bagi petani dan pelaku usaha pertanian dan perkebunan, efisiensi pemupukan sangat penting mengingat tingkat kehilangan yang tinggi yang disebabkan oleh siklus yang terjadi di tanah, seperti aliran pemupukan, pencucian, evaporasi, fiksasi, dan imobilisasi. Selain itu, karena meningkatnya biaya bahan bakar gas (bahan baku pabrik pupuk urea), serta meningkatnya kesadaran masyarakat akan masalah lingkungan menyebabkan masyarakat mencari cara untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia. Salah satu alternatifnya adalah penggunaan pupuk organik, yaitu pupuk yang berdasar dari bahan organik.

Pisang adalah salah satu tanaman terpenting dalam skala global mudah didapat berkat pertumbuhannya yang luas, kapasitas nutrisi yang tinggi, sangat menguntungkan karena nilai ekonomi tinggi, dan mudah dalam transportasi serta murah dalam budidayanya (Adsal, Uctug, & Arkan, 2020). Pisang adalah tanaman monokarfik, yang berarti hanya berbuah sekali dan kemudian mati. Batang pohon pisang ini, yang sering kali dianggap sebagai limbah pertanian. Batang pisang matang mengandung 80% air. Antrakuinon, saponin, dan flavanoid adalah bahan kimia penting yang ditemukan dalam pisang (Suharto, Edy, & Dumanauw, 2018), karena itu batang pisang memiliki potensi besar untuk diolah menjadi pupuk organik cair yang berguna dalam meningkatkan kesuburan tanah dan kualitas hasil panen. Pupuk organik cair ini mengandung berbagai unsur hara dan mikroba yang bermanfaat bagi tanaman, serta memiliki kemampuan untuk memperbaiki struktur tanah dan mengurangi risiko kerusakan lingkungan.

Salah satu keuntungan penggunaan POC adalah unsur hara tanah yang mudah larut, yang berarti bahwa ia lebih cepat diserap oleh tanaman daripada pupuk organik padat. Hal ini penting untuk pertanian karena praktik pertanian intensif yang menggunakan agrokimia

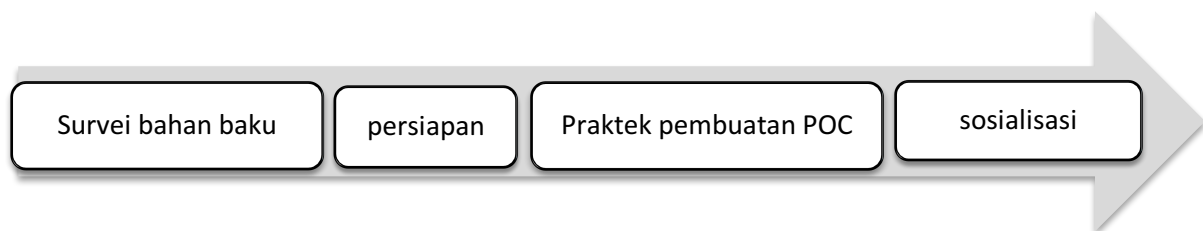
Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

Volume. 5, No. 1, Desember 2023

sintetik secara konsisten menyebabkan degradasi lahan atau penurunan kualitas tanah. POC dapat digunakan untuk melakukan perbaikan. Sudah diuji pada berbagai komoditas untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman dan memperbaiki sifat-sifat tanah, dan hasilnya menunjukkan hasil yang baik (Rofi'ah & Anam, 2022).

B. METODE

Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan dengan metode edukatif dengan tahapan survei bahan, persiapan, pelaksanaan/praktek dan sosialisasi. Berikut metode pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat pelatihan pembuatan POC dari batang pisang sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Kegiatan Pengabdian

a) Survei Bahan Baku

Pada tahap ini dilakukan survei bahan organik yang memiliki potensi yang cukup besar di desa Tanjung Mulia. Hasil survei menunjukkan bahwa pisang merupakan satu dari empat komoditas pertanian terbesar di desa tersebut (Gambar 2). Dimana selain perkebunan sawit, masyarakat desa juga merupakan petani padi, kelapa dan pisang. Selain itu kebanyakan masyarakat desa menanam pisang di pekarangan dan di lahan terbiar/kosong, bahkan di pinggir jalan desa banyak terdapat pohon pisang yang tumbuh liar.

Biasanya setelah panen, tanaman pisang akan meninggalkan batang pisang yang tidak berguna lagi dan hanya terletak begitu saja. Tidak jarang batang-batang pisang yang berada di pinggir jalan menyebabkan bau busuk dan kurang elok untuk dilihat. Sehingga sebagai bagian dari upaya global untuk mendorong pertanian berkelanjutan, desa Tanjung Mulia memiliki potensi yang besar untuk mengadopsi praktik pembuatan pupuk organik cair yang berbahan dasar batang pohon pisang.

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

Volume. 5, No. 1, Desember 2023



Gambar 2. Peta komoditas Pertanian Desa Tanjung Mulia

Oleh karena itu, pengenalan dan sosialisasi mengenai metode pembuatan pupuk organik cair ini menjadi sangat penting untuk meningkatkan pemahaman masyarakat setempat mengenai cara menangani limbah batang pisang dan pemanfaatannya.

b) Persiapan

Tahap persiapan adalah tahap pengadaan bahan seperti batang pisang, EM4 dan gula merah. Serta persiapan alat seperti botol plastik, botol air mineral (galon) 15L, lem bakar, selang dan selo tape yang digunakan pada proses pembuatan POC.

c) Praktek pembuatan POC

Kegiatan Praktek pembuatan POC merupakan kegiatan transfer teknologi dan langsung dilaksanakan dengan beberapa warga desa, sehingga warga desa tersebut diharapkan menjadi paham dan mahir, dan untuk selanjutnya dapat mentransfer pengetahuannya ini kepada kelompok masyarakat lain di desa Tanjung Mulia. POC yang dibuat berasal dari batang pisang yang dicacah kecil-kecil. Kemudian ditambahkan dengan air, EM4 dan gula merah. Tidak seperti pembuatan POC yang lazim diletakkan di dalam ember atau jerigen air, POC yang dibuat diletakkan di dalam galon air mineral 15 atau 18L. Tutup galon dirakit sedemikian rupa dengan menggunakan selang yang satu ujungnya dimasukkan ke galon air, dan ujung yang satunya dimasukkan ke dalam botol air mineral yang berisi air setengahnya dan tertutup rapat. Hal ini dilakukan agar gelembung udara yang terjadi pada saat fermentasi dapat mengalir ke dalam botol air sehingga lebih aman apabila galon tidak sengaja terbuka

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

Volume. 5, No. 1, Desember 2023

pada saat fermentasi berlangsung, tidak terjadi ledakan kecil. Selain itu, adanya gelembung pada botol air membuat lebih mudah menjelaskan proses yang terjadi secara ilmiah.



Gambar 3. Praktek Pembuatan POC

d) Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi dilakukan selama 1 hari yang dilaksanakan di Kantor Desa Tanjung Mulia Kec. Hinai yang dihadiri oleh 37 peserta yang terdiri dari Kepala Dusun dan Ibu-ibu PKK. Adapun sosialisasi ini disampaikan dengan metode penyuluhan yang terdiri dari kegiatan penyampaian materi, praktek dan tanya jawab serta aplikasi.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan dengan baik dan berjalan lancar mulai jam 09.00 pagi hingga jam 12.30 siang. Kegiatan dibuka langsung oleh kepala Desa Tanjung Mulia Kecamatan

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

Volume. 5, No. 1, Desember 2023

Hinai, Kabupaten Langkat Sumatera Utara. Kegiatan sosialisasi diawali dengan penyampaian materi yang dilakukan dengan memberikan penjelasan tentang pupuk, biaya pupuk kimia dan dampak pemberian pupuk kimia terhadap lingkungan. Kemudian dilanjutkan dengan penjelasan singkat tentang POC, dampak positifnya, dan bahan pembuatnya. Materi ditutup dengan penyampaian cara kerja serta pemutaran video produksi POC yang disunting pada saat pembuatan POC pada saat tahap praktek pembuatan POC.



Gambar 4. Penyampaian Materi kepada Masyarakat dan Perangkat Desa

Selanjutnya dilakukan praktek singkat pembuatan POC dan menampilkan POC yang sudah jadi (selesai difermentasi). Praktek yang dilakukan disambut antusias oleh masyarakat. Berbagai pertanyaan disampaikan oleh masyarakat terkait cara pembuatan POC tersebut. Setelah pelaksanaan praktek kegiatan dilanjutkan diskusi dan tanya jawab. Antusiasme masyarakat semakin meningkat, terbukti dengan banyaknya pertanyaan yang diajukan masyarakat. Pertanyaan yang diajukan bervariasi, terutama tentang cara aplikasi, dan bahan-bahan yang dapat digunakan sebagai bahan dasar POC selain batang pisang. Selain itu banyak juga pertanyaan tentang biaya produksi pembuatan POC dan biaya yang dapat dihemat akibat pengurangan penggunaan pupuk kimia.

Rangkaian kegiatan penyuluhan/sosialisasi diakhiri dengan penjelasan cara pemakaian POC ke tanaman, dan aplikasi POC langsung ke tanaman yang terdapat di kebun PKK yang terdapat di balai desa.

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

Volume. 5, No. 1, Desember 2023



Gambar 5. Aplikasi POC pada Tanaman

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan Pengabdian yang dilaksanakan menambah pengetahuan masyarakat desa. Teknologi yang diberikan mudah dan sederhana serta bahan dasar yang dipilih juga mudah didapat sehingga POC ini dapat diproduksi oleh masyarakat. Dengan adanya pemanfaatan batang pisang ini, membuat berkurangnya limbah organik di sekitar wilayah desa. Selain itu pemberian POC dari limbah batang pohon pisang memberikan pengaruh yang baik seperti mempercepat pertumbuhan pada tanaman kebun PKK.

Untuk kegiatan selanjutnya disarankan untuk mengolah bahan limbah organik lain yang banyak terdapat di wilayah desa, seperti pelepah sawit, sabut dan batok kelapa, dan limbah organik lain yang dihasilkan tanaman padi dan tanaman lain yang banyak terdapat di desa Tanjung Mulia.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Adsal, K. A., Uctug, F. G., & Arkan, O. A. (2020). Environmental life cycle assessment of utilizing stem waste for banana production in greenhouses in Turkey. *Sustainable Production and Consumption*, 110-125.
- Ginting, M. S., Pulungan, D. R., Aznur, T. Z., & Purba, K. F. (2023). Pemanfaatan Pupuk Organik Cair (POC) dari Daun Kipahit (*Tithonia diversifolia*) untuk Peningkatan Produksi Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor*). *Alkhydiah*, 89-100.
- Ismiasih, I., Trimerani, R., & Uktoro, A. I. (2021). Edukasi Tanaman Pertanian Sejak Usia Dini dan Pelatihan Budidaya Tanaman Hortikultura Secara Modern pada Masa New Normal. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 2408-2422.

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat

Volume. 5, No. 1, Desember 2023

Rofi'ah, F., & Anam, K. (2022). Pemanfaatan Ares Pisang dan Akar Bambu sebagai Pupuk Organik Cair di Bojonegoro. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1249-1252.

Suharto, M. P., Edy, H. J., & Dumanauw, J. M. (2018). Isolasi Dan Identifikasi Senyawa Saponin Dari Ekstrak Metanolbatang Pisang Ambon. *Jurnal Pharmacon*, 86-92.