

Original Research Paper

## Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Kulit Buah Pisang Yang di Sosialisasikan Kepada Kelompok Tani Desa Tebing Tinggi Pangkatan

Yunita<sup>1</sup>, Yusmaidar Sepriani<sup>2</sup>, Hilwa Walida<sup>3</sup>, Ika Ayu Putri Septyani<sup>4</sup>, Khairul Rizal<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Labuhanbatu, Indonesia;

DOI : <https://doi.org/10.29303/jpmpti.v6i1.3206>

Sitasi : Yunita., Sepriani, Y., Walida, H., Septyani, I, A, P., & Rizal, K. (2023). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Kulit Buah Pisang Yang di Sosialisasikan Kepada Kelompok Tani Desa Tebing Tinggi Pangkatan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(1)

### Article history

Received: 05 Januari 2023

Revised: 02 Februari 2023

Accepted: 08 Februari 2023

\* Corresponding Author:

Yunita, Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Labuhanbatu, Indonesia;

Email:

[yunita115983@gmail.com](mailto:yunita115983@gmail.com)

**Abstract:** Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengajak kelompok tani serta bapak/ibu petani yang ada didesa Tebing Tinggi Pangkatan untuk mengenalkan dan mempraktikkan langsung kepada kelompok tani bagaimana cara memanfaatkan limbah yang tidak digunakan lagi menjadi Pupuk Organik Cair (POC) jika digunakan secara berkelanjutan tidak membahayakan kesehatan tanah dan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat yang khususnya masyarakat petani mengenai pupuk organik lebih baik dan lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan pemberian pupuk kimia. Buah pisang merupakan buah yang banyak disukai karena hampir setiap acara besar buah pisang menjadi salah satu hidangan penutup. Buah pisang yang sudah dikonsumsi maka menghasilkan limbah yaitu kulit pisang. Setelah dilaksanakan sosialisasi dan pelatihan pupuk organik warga yang menghadiri telah antusias untuk membuat pupuk organik dari limbah buah pisang selain bahan yang mudah didapat cara pembuatan juga mudah dipahami.

**Keywords:** Pupuk Organik Cair, Buah Pisang, Limbah Buah Pisang.

## Pendahuluan

Pertanian organik adalah pertanian yang menggunakan bahan-bahan organik yang berasal dari alam, baik dalam penggunaan pupuk, pestisida, dan hormon pertumbuhan. Penggunaan pupuk organik yang memanfaatkan sampah-sampah organik melalui proses dekomposisi oleh mikroorganisme dapat menjaga kelestarian lingkungan, dengan meningkatnya aktivitas organisme tanah yang menguntungkan bagi tanaman mampu menekan pertumbuhan hama dan penyakit tanaman, dan dapat memperbaiki sifat fisik, biologi dan kimiawi tanah, sehingga mengurangi pencemaran lingkungan akibat penggunaan pupuk anorganik dan tumpukan sampah. (Nasution *et al.*, 2014). Maka dari itu perlu adanya pemanfaatan limbah sampah yang akan di

olah menjadi pupuk organik yang bermanfaat bagi kesuburan tanah untuk tanaman.

Pupuk organik cair adalah larutan dari hasil pembusukkan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. 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. Limbah cair dari bahan organik bisa dimanfaatkan menjadi pupuk sama seperti limbah padat organik banyak mengandung unsur hara (N,P,K) dan bahan organik lainnya. Penggunaan pupuk dari limbah ini dapat membantu memperbaiki struktur dan kualitas tanah. sampah oraganik tidak hanya bisa dibuat

menjadi kompos atau pupuk padat tetapi bisa juga dibuat sebagai pupuk cair, alat yang dibutuhkan untuk membuat pupuk cair adalah komposter. (Nur *et al.*, 2016).

Penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus akan berdampak negatif terhadap kesehatan tanah. Karena itu, pemberian pupuk tanaman lebih dianjurkan menggunakan pupuk organik. Pupuk organik dapat berupa kompos, pupuk kandang, pupuk hijau dan pupuk organik cair dengan memanfaatkan limbah sampah sebagai bahan utamanya, ada beberapa limbah organik yang dapat dimanfaatkan yaitu limbah dapur atau limbah sayuran, limbah sisa makanan dan limbah buah – buahan seperti limbah kulit pisang. Buah pisang merupakan buah yang banyak disukai karena hampir setiap acara besar buah pisang menjadi salah satu hidangan penutup. Buah pisang yang sudah dikonsumsi maka menghasilkan limbah yaitu kulit pisang. Kombinasi pemberian pupuk organik yang dipadukan dengan pupuk anorganik dapat menciptakan kondisi tanah (sifat fisik, kimia dan biologi) terpelihara dengan baik sehingga meningkatkan produktivitas tanaman dan efisien dalam penggunaan pupuk. Penggunaan pupuk organik dan anorganik digunakan dengan dosis yang sesuai agar kebutuhan hara untuk tanaman dapat terpenuhi (Puspawati *et al.*, 2016)

Untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia maka dibutuhkan sebuah pemanfaatan bahan organik seperti pemanfaatan limbah buah pisang sebagai pupuk organik pengganti pupuk kimia. Penambahan bahan organik ke dalam tanah lebih berpengaruh dalam perbaikan kesehatan tanah dan dapat meningkatkan unsur hara di dalam tanah. Kulit buah pisang merupakan bahan organik yang mengandung unsur kimia seperti magnesium, sodium, fosfor dan sulfur yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Pembuatan pupuk organik dengan bahan kulit buah pisang dapat dalam bentuk padat atau cair. (Putri *et al.*, 2022), Berdasarkan hasil analisa pupuk organik cair dari limbah buah pisang kepok yang telah dilakukan pengecekan di laboratorium Komisi Penyuluhan Pertanian, Perikanan, Kehutanan (KP3K) Kabupaten Deli Serdang maka diketahui bahwa kandungan unsur hara yang terdapat didalam Pupuk Organik Cair Buah Pisang Kepok yaitu pH 5.24% ; N\_Total 2.97% ; K\_Total 2.67% ; P\_Total 6.44%. Menurut (Ramadhona, 2015) Pemanfaatan limbah kulit buah pisang menjadi pupuk organik ini sangat

bermanfaat bagi para petani Pemberian pupuk organik ini akan memberikan dampak positif bagi tanamannya. Tanaman yang diberikan pupuk organik akan lebih aman dikonsumsi dari pada yang diberikan pupuk kimia. Penggunaan pupuk organik cair ini akan lebih baik apabila digunakan pada tanaman hortikultura, misalnya pada tanaman sayuran.

Pisang adalah tanaman asli Indonesia, hal ini dibuktikan dengan banyaknya berbagai jenis pisang di hutan asli pulau-pulau yang ada di seluruh Indonesia. Tanaman pisang dapat tumbuh subur di Indonesia, selain dapat tumbuh sebagai tanaman liar, tanaman pisang juga banyak dibudidayakan. Buah pisang sangat populer di kalangan masyarakat Indonesia, karena selain enak dan bergizi tinggi, buah pisang juga memiliki khasiat sebagai obat. Banyak bagian tanaman pisang yang belum dimanfaatkan secara optimal, termasuk limbahnya seperti kulit dari buah pisang (Saragih, Febriana, 20 C.E.). Di Sumatera Utara tepatnya di Labuhan Batu banyak memanfaatkan pisang sebagai bahan pokok industri salah satu pengolahan pisang menjadi pisang pasir yang banyak digemari masyarakat, sehingga banyaknya limbah pisang didaerah tersebut. Tanaman pisang dapat dikatakan sebagai tanaman serbaguna. Akar, umbi (bonggol), batang, daun sampai kulitnya dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan (Hartono & Janu, 2013)

Dalam sektor pertanian Desa Tebing Tinggi Pangkatan Kecamatan Pangkatan Kabupaten Labuhanbatu sebagian warga membudidayakan tanaman pisang kepok yang diproduksi ke penjual-penjual yang ada di pajak dan ada juga yang memproduksinya untuk diolah menjadi makanan yaitu pisang goreng dan hanya memanfaatkan dagingnya saja sehingga kulitnya menjadi limbah yang akan membusuk jika tidak di manfaatkan dengan baik. Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari Kulit Buah Pisang memanfaatkan kulit buah pisang kepok dan daging buah pisang kepok yang sudah terlalu kematangan menjadi Pupuk Organik untuk mengurangi pemakaian Pupuk Anorganik sehingga dapat memperbaiki kesuburan tanah.

Adapun tujuan dari pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah mengenalkan dan mempraktikan langsung kepada kelompok tani desa Tebing Tinggi Pangkatan bagaimana cara memanfaatkan limbah yang tidak digunakan lagi menjadi Pupuk Organik Cair (POC)

jika digunakan secara berkelanjutan tidak membahayakan kesehatan tanah dan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat yang khususnya masyarakat petani mengenai pupuk organik lebih baik dan lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan pemberian pupuk kimia.

Kemudian supaya masyarakat tidak terus menerus menggunakan pupuk kimia yang dapat merusak lingkungan dan supaya masyarakat tidak lagi tergantung dengan pupuk kimia dan mereka juga bisa memanfaatkan sisa-sisa pertanian atau sisa-sisa bahan dapur, sasaran yang ingin di capai yaitu masyarakat mampu dalam memanfaatkan sumber hayati ataupun memahami proses/langkah-langkah pembuatan pupuk organik.

Penggunaan pupuk organik merupakan langkah awal untuk memperkenalkan pertanian organik ditingkat petani. pengaplikasian pupuk organik ke tanaman berdampak baik untuk penyuburan tanah dan memberi keuntungan pada petani karena pengurangan dalam pembelian pupuk kimia.

### **Metode Pelaksanaan**

Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Tebing Tinggi Pangkatan Kecamatan Pangkatan Dusun Ujung Batu. Pada pelaksanaan kegiatan ini berlangsung selama kurang lebih empat (4) bulan dimulai pada tanggal 25 November – 25 Februari. Metode kegiatan pengabdian ini yaitu melakukan metode pendekatan kepada masyarakat setempat yang ada didesa Tebing Tinggi Pangkatan dengan tujuan untuk melakukan pengenalan dan pemanfaatan limbah buah pisang yang dijadikan POC untuk kesuburan tanaman, masyarakat tebing tinggi pangkatan kebanyakan masih menggunakan pupuk berbahan kimia.

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini yaitu dengan cara sosialisasi dan mempraktikkan langsung cara pembuatan pupuk organik cair serta memberikan materi mengenai pupuk organik cair, jenis pupuk organik cair, manfaat pupuk organik cair dan bahan apa saja yang di perlukan dalam pembuatan pupuk organik cair. Setelah penyampaian materi selanjutnya mempraktikkan langsung cara pembuatan pupuk organik cair berbahan kulit pisang. Pada kegiatan

ini sebelumnya memberikan kertas yang berisi angket respon masyarakat terhadap sosialisasi ini.

Pada kegiatan sosialisasi ini menghadiri beberapa masyarakat kelompok tani yang ada didesa Tebing Tinggi Pangkatan. Kegiatan sosialisasi ini dilaksanakan pada tanggal 08 februari 2023 di Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) kecamatan Pangkatan dimana lokasi tersebut berada di desa Tebing Tinggi Pangkatan. Kegiatan berlangsung selama 4 jam. Pada sesi pertama penyampain materi dengan tema sosialisasi dan pelatihan pupuk organik cair selanjutnya praktik pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) sesi terakhir yaitu sesi tanya jawab mengenai Pupuk Organik Cair dari limbah buah pisang.

### **Hasil dan Pembahasan**

Berdasarkan sosialisian dan pelatihan ini berjalan hasil yang di dapatkan adalah kelompok tani merespon dengan baik kegiatan pelatihan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC). Pada kegiatan ini petani mendapatkan ilmu yang dapat digunakan dalam jangka waktu lama yaitu cara pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah yang sudah tidak digunakan lagi seperti limbah buah pisang ini atau limbah dapur lainnya untuk di aplikasikan ke tanaman. Adapun proses pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) yaitu dengan menyiapkan bahan dan alat yang di perlukan seperti limbah buah pisang, gula merah aren, kacang hijau, air rendaman beras, susu, dan telur serta alat yang digunkan yaitu toples kaca, tissue, karet, pisau, dan pengaduk berbahan kayu.

Proses cara pembuatan Pupuk Organik Cair yaitu di mulai dari mencari limbah pisang kepok dan mencari beberapa bahan yang dibutuhkan untuk pembuatan Pupuk Organik Cair (POC). Setelah beberapa bahan terkumpul dilanjutkan untuk merajang limbah pisang setelah itu selesai lanjut untuk merajang halus gulah merah sebanyak 1 kg, dilanjutkan dengan menghaluskan  $\frac{1}{4}$  kacang hijau yang telah di rendam semalaman setelah selesai kemudian haluskan juga 1 butir telur bebek yang telah dicuci sebelumnya pecahkan telur lalu haluskan dengan kulitnya, setelah semua bahan sudah di rajang dan dihaluskan masukan pisang

yang telah dirajang kedalam toples kaca yang berisi 1,5 liter setelah itu masukan gula merah sebanyak 1 kg kedalam toples kaca dan masukan air rendaman beras yang telah di diamkan semalaman dan aduk hingga semua bahan tercampur rata, setelah itu masukan kacang hijau dan telur yang telah dihaluskan aduk dengan arah kanan ke kiri hingga bahan tercampur setelah itu masukan air kelapa dan susu bear bernd, setelah semua bahan sudah dimasukan kedalam toples kaca aduk lagi menggunakan pengaduk kayu dengan arah kana ke kiri setelah selesai tutup rapat toples menggunakan tisu sebanyak 5 lapis ikat menggunakan karet. Fungsi ditutup menggunakan tisu yaitu agar tetap berongga jika ditutup menggunakan kain bakteri akan masuk. Kemudian simpan toples kaca ditempat yang teduh, simpan selama 30 – 40 hari dan setiap hari bukak tisu agar proses fermentasi lebih sempurna. Setelah pupuk difermentasi selama 30 hari pupuk dikirim ke laboratorium untuk mengecek kandungan yang ada didalam POC dan pupuk sudah siap untuk di aplikasikan ketanaman.

Tingkat kematangan pada pupuk organik cair yaitu bisa dilihat dari aromanya, jika pupuk tidak mengeluarkan aroma yang terlalu menyengat maka pupuk tersebut suda matang dan bisa digunakan. Nutrisi yang terkandung pada POC akan lebih mudah diserap oleh tanaman. POC akan lebih efektif dan efisien bila di aplikasikan pada daun, bunga dan batang, dibandingkan dengan media tanam kecuali untuk metode hidroponik. POC berperan pula sebagai perangsang tumbuh, terutama saat tanaman berada pada perlihan fase vegetatif ke generatif atau saat tumbuhan mulai bertunas. Memberikan POC memeluli bagian daun atau batang akan memudahkan tanaman menyerap melalui pori-pori atau stomata daun (Ariana, 2016)

Proses pengaplikasian Pupuk Organik Cair (POC) dengan perbandingan 75 ml : 500 ml yaitu 75 ml POC dilarutkan kedalam air 500 ml lalu diaduk hingga merata aplikasikan ketanaman dengan cara di semprot pada bagian stomata daun ataupun disiram menyeluruh pada tanaman.

Tabel 1. Hasil Angket Penilaian

No	Pertanyaan	A	B	C
1	Apakah sebelumnya Bapak/Ibu pernah membuat pupuk organik cair?	40%	35%	25%
2	Apakah Bapak/Ibu tertarik untuk mencoba membuat pupuk organik cair ini?	100%	-	-
3	Apakah pemberian pupuk organik ketanaman itu penting ?	100%	-	-
4	Apakah menurut Bapak/Ibu pembuatan pupuk organik cair dapat menjadi dampak lingkungan yang baik bagi masyarakat dalam pengurangan limbah yang ada didesa kita	90 %	90 %	-
5	Bagaimana menurut Bapak/Ibu tentang cara pembuatan pupuk organik cair ini	50 %	30 %	20%
6	Bagaimana menurut Bapak/Ibu mengenai sosialisasi pupuk organik ini?	75 %	20%	5%

Bedasarkan dari angket penilaian yang telah dibagi kepada Bapak/Ibu kelompok tani diketahui bahwa sebagian dari Bapak/Ibu yang hadir belum pernah membuat pupuk organik cair tersebut, hanya 40 % yang sudah mempraktekan pembuatan pupuk organik cair, setelah berjalannya sosialisasi dan pelatihan ini Bapak/Ibu kelompok tani tertarik dalam pembuatan pupuk organik cair, selain bahannya mudah dicari juga dapat mengurangi limbah yang ada didesa komentar salah satu ibu kelompok tani.

Pada Gambar. 2 terdapat mahasiswa telah menjelaskan materi mengenai pupuk organik, manfaat pupuk organik, jenis-jenis pupuk organik, limbah apa yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik, bahan dan alat yang digunakan dalam pembuatana pupuk organik cair dan apa kandungan yang ada didalam bahan-bahan yang digunakan.



Gambar 2. Pemaparan Materi

Pada gambar 3. Mahasiswa melakukan pelatihan pembuatan pupuk organik cair dari limbah buah pisang. Saat pembuatan pupuk organik cair berlangsung mahasiswa melakukan diskusi dengan Bapak/Ibu kelompok tani terkait dengan bahan pembuatan pupuk organik cair yang digunakan.



Gambar 3. Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Buan Pisang

Pada Gambar 4. Sosialisasi berjalan sesuai dengan yang diharapkan Bapak/Ibu kelompok tani memahami materi yang disampaikan serta berkeinginan untuk membuatnya di rumah dan di aplikasikan ketanaman.



Gambar 4. Foto bersama Bapa/Ibu kelompok Tani.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yaitu sosialisasi dan pelatihan pada kelompok tani yang ada di desa Tebing Tinggi Pangkatan Kecamatan Pangkatan dapat disimpulkan bahwa acara berjalan sesuai dengan yang diharapkan kelompok tani dapat memahami materi yang telah disampaikan dan pelatihan cara pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah buah pisang juga dapat dipraktikan langsung di rumah kelompok tani masing-masing.

## Daftar Pustaka

- Ariana, R. (2016). *proram Pengabdian Masyarakat Melalui Program Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Dari Bonggol Pisang*. 1–23.
- Hartono, A., & Janu, P. B. H. (2013). Pelatihan Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Kerupuk. *Sei Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 198–203. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/7878>
- Nasution, F. J., Mawarni, L., & Meiriani, M. (2014). Aplikasi Pupuk Organik Padat Dan Cair Dari Kulit Pisang Kepok Untuk Pertumbuhan Dan Produksi Sawi (*Brassica Juncea L.*). *Agroekoteknologi*, 2(3), 1029–1037.
- Nur, T., Noor, A. R., & Elma, M. (2016). Tangga Dengan Penambahan Bioaktivator EM 4 (Effective Microorganisms). *Konversi*, 5(2), 5–12.
- Puspawati, S., Sutari, W., & Kusumiyati, K. (2016). Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair (POC) dan dosis pupuk N, P, K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays L. var Rugosa Bonaf*) kultivar talenta. *Kultivasi*, 15(3), 208–216. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v15i3.11764>
- Putri, A., Redaputri, A. P., & Rinova, D. (2022). Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Sebagai Pupuk Menuju Ekonomi Sirkular (Umkm Olahan Pisang Di Indonesia). *Jurnal Pengabdian UMKM*, 1(2), 104–109.
- Ramadhona, R. A. (2015). Pengaruh Pupuk Organik Cair Kulit Buah Pisang Kepok Terhadap Pertumbuhan Sawi. *Fakultas Dan*

*Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung*, 3, 103–111.

Saragih, Febriana, E. (20 C.E.). PENGARUH PUPUK CAIR KULIT PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca forma typica*) TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI CAISIM (*Brassica juncea* L.). *Rineka Cipta, Jakarta*, 4(3), 13.  
<file:///C:/Users/USER/Downloads/162-753-1-PB.pdf>