

PEMANFAATAN LIMBAH KULIT BUAH PISANG DIJADIKAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC)

Sunaryadi^{1*}, Berdho Jasili²,

^{1,2}Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Indonesia

*berdojasili@gmail.com

Received: 29-3- 2023

Revised: 5-4-2023

Approved: 7-4-2023

ABSTRAK

Pengabdian pada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Lubuk Rumbai merupakan salah satu Desa yang terletak di Kecamatan Muara Rupit Kabupaten Musi Rawas Utara. Di Desa Lubuk Rumbai rata-rata masyarakat bekerja sebagai petani, para petani hanya menggunakan pupuk kimia tanpa mereka sadari pupuk kimia lebih berbahaya dari pada Pupuk Organik Cair yaitu POC. Pupuk cair merupakan pupuk yang bahan dasarnya berasal dari hewan atau tumbuhan yang sudah mengalami fermentasi dan bentuk produknya berupa cairan. Kulit pisang salah satu bahan dasar yang digunakan untuk pembuatan pupuk cair karena mengandung unsur mikro N, P dan K. Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang pemanfaatan limbah kulit buah pisang dijadikan Pupuk Organik Cair (POC). Harapannya masyarakat dapat memahami manfaat dari limbah kulit buah pisang yg bisa dijadikan Pupuk Organik Cair (POC). Pupuk Organik Cair adalah larutan dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Kelebihan dari pupuk organik ini dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara, tidak bermasalah dalam hal pencucian hara, dan mampu menyediakan hara secara cepat. Dibandingkan dengan pupuk cair anorganik, Pupuk Organik Cair secara umumnya tidak merusak tanah dan tanaman walaupun digunakan sesering mungkin. Selain itu, pupuk ini juga memiliki bahan pengikat, sehingga larutan pupuk yang diberikan kepermukaan tanah bisa langsung digunakan oleh tanaman. Metode pelaksanaan dalam kegiatan ini dilakukan dengan mengajak masyarakat membuat Pupuk Organik Cair (POC). Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Lubuk Rumbai Kecamatan Muara Rupit Kabupaten Musi Rawas Utara Provinsi Sumatera selatan. Kegiatan ini menghasilkan Pupuk Organik Cair dari limbah kulit buah pisang.

Kata kunci : Limbah Kulit Buah Pisang, Pupuk Organik Cair

PENDAHULUAN

Desa Lubuk Rumbai adalah salah satu Desa yang terletak di Kabupaten Musi Rawas Utara. Desa Lubuk Rumbai memiliki 9 kepala dusun. Dari hasil observasi yang saya dapatkan, masyarakat masih sering menggunakan pupuk kimia. Dimana setelah melakukan aktivitas kegiatan diluar rumah, masyarakat selalu menggunakan pupuk kimia. Padahal tanpa mereka sadari bahwa pupuk organik lebih baik dari pada pupuk kimia. Pupuk cair merupakan pupuk yang bahan dasarnya berasal dari hewan atau tumbuhan yang sudah mengalami fermentasi dan bentuk produknya berupa cairan. Kulit pisang barangan salah satu bahan dasar yang digunakan untuk pembuatan pupuk cair karena mengandung unsur mikro N, P dan K.

Tanaman pisang merupakan tanaman asli Asia Tenggara. (Kuswanto, 2003a), menyebutkan bahwa pisang adalah tanaman asli Indonesia. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya berbagai jenis pisang di hutan asli pulau yang ada di seluruh Indonesia. Selain tumbuh sebagai tanaman liar, tanaman pisang juga banyak dibudidayakan. Pada hakekatnya, tanaman pisang diklasifikasikan dalam berbagai jenis. Jenis pisang yang telah familiar seperti pisang ambon, pisang nangka, pisang mas, pisang klutuk, pisang tanduk, pisang hias, pisang kepok dan lainlainnya. Semua tanaman pisang tersebut dapat tumbuh subur di Indonesia. Terbukti hampir di setiap tempat dapat dengan mudah ditemukan tanaman pisang, baik yang dipelihara di pekarangan rumah ataupun tumbuh liar di pinggiran jalan (Santoso, 1993).

Buah pisang dapat dikonsumsi secara langsung, dapat pula diolah menjadi berbagai jenis olahan makanan seperti kripik pisang, sale pisang, pisang goreng, dan lain-lain. Tentu saja yang diolah hanya bagian dagingnya saja, sehingga dari hasil produksi atau pengolahan tersebut meninggalkan limbah yaitu kulit pisang (Hidayat, 2012).



Gambar 1. Kulit Pisang

Di Indonesia banyak sekali industri baik rumahan maupun pabrik yang mengolah pisang yang akan menghasilkan limbah kulit pisang yang sangat banyak. Limbah yang tidak dimanfaatkan dan diberdayakan dengan benar akan menjadi sumber pencemar (Kumalaningsih, 1993).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis berinisiatif untuk mengolahnya menjadi produk teknologi tepat guna berupa pembuatan pupuk cair, dikarenakan limbah kulit pisang mengandung unsur makro N, P, K yang masing-masing berfungsi untuk pertumbuhan dan perkembangan buah dan batang. Selain itu juga mengandung unsur mikro Ca, Mg, Na, Zn yang dapat berfungsi untuk kekebalan dan pembuahan pada tanaman agar dapat tumbuh secara optimal sehingga berdampak pada jumlah produksi yang maksimal (Kuswanto, 2003b).

Menurut (Simamora, 2006) pupuk cair organik adalah pupuk yang bahan dasarnya berasal dari hewan atau tumbuhan yang sudah mengalami fermentasi dan bentuk produknya berupa cairan. Kandungan bahan kimia di dalamnya maksimal 5%. Penggunaan pupuk cair memiliki beberapa keuntungan sebagai berikut:

1. Pengaplikasiannya lebih mudah jika dibandingkan dengan pengaplikasian pupuk organik padat.
2. Unsur hara yang terdapat dalam pupuk cair mudah diserap tanaman.
3. Mengandung mikroorganisme yang jarang terdapat dalam pupuk organik padat.
4. Pencampuran pupuk cair organik dengan pupuk organik padat mengaktifkan unsur hara yang ada dalam pupuk organik padat tersebut (Simamora, 2006).

Sedangkan menurut (Hadisuwito, 2007), Pupuk Organik Cair adalah larutan dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Kelebihan dari

pupuk organik ini dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara, tidak bermasalah dalam hal pencucian hara, dan mampu menyediakan hara secara cepat. Dibandingkan dengan pupuk cair anorganik, Pupuk Organik Cair secara umumnya tidak merusak tanah dan tanaman walaupun digunakan sesering mungkin. Selain itu, pupuk ini juga memiliki bahan pengikat, sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa langsung digunakan oleh tanaman (Kuswanto, 2003b).

Effective Microorganisms - 4 (EM4) adalah bakteri mikroba hasil dari fermentasi perubahan zat glukosa menjadi bakteri, atau bakteri yang terbuat dari zat yang mengandung glukosa. EM4 adalah salah satu jenis larutan yang mengandung bakteri antara lain decomposer, lactobacillus sp, bakteri asam laktat, bakteri fotosintetik, Streptomyces, jamur pengurai selulosa, bakteri pelarut fosfor yang berfungsi sebagai pengurai bahan organik secara alami (Kuswanto, 2003a).

EM4 terdiri atas kultur campuran mikroorganisme bermanfaat dan hidup secara alami serta dapat diterapkan sebagai inokulum untuk meningkatkan keragaman mikroorganisme tanah dan tanaman (Higa & Parr, 1997). Selanjutnya (Higa, 1998) menambahkan mikroorganisme tanah bermanfaat bagi pertumbuhan dan hasil tanaman. Peranan mikroorganisme tanah meningkatkan transformasi kimia selama proses dekomposisi, merombak polisakarida menjadi karbon dan air serta merangsang pelapukan sisa-sisa tanaman menjadi artikel yang lebih kecil



Gambar 2. EM4

Effective Microorganisme 4 (EM4) bagi tanaman tidak terjadi secara langsung. Penggunaan EM4 akan lebih efisien bila terlebih dahulu ditambahkan bahan organik yang berupa pupuk organik ke dalam tanah. EM4 akan mempercepat fermentasi bahan organik sehingga unsur hara yang terkandung akan terserap dan tersedia bagi tanaman, EM4 juga sangat efektif digunakan sebagai pestisida hayati yang bermanfaat untuk meningkatkan kesehatan tanaman EM4 juga bermanfaat untuk sektor perikanan dan peternakan. Kelebihan dari EM4 ini adalah bahan yang mampu mempercepat proses pembentukan pupuk organik dan meningkatkan kualitasnya. Selain itu, EM4 mampu memperbaiki struktur tanah menjadi lebih baik serta menyuplai unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Kegiatan atau manfaat masing-masing mikroorganisme yang terkandung di dalam EM4 di dalam tanah adalah sebagai berikut :

1. Bakteri fotosintetik (Rhodospseudomonas sp)
2. Bakteri asam laktat (lactobacillus)
3. Streptomyces s. p
4. Actinomicetes e. Ragi/yeas

Fermentasi merupakan suatu proses perubahan kimia pada suatu substrat organik melalui aktivitas enzim yang dihasilkan oleh mikroorganisme (Ilham & Mukhtar, 2017).

Berdasarkan permasalahan diatas, dengan diadakannya Kuliah Kerja Nyata program Pengabdian kepada Masyarakat tentang cara pembuatan Pupuk Organik Cair

(POC) berbahan dasar kulit buah pisang. Dimana nantinya diharapkan kepada seluruh masyarakat Desa Lubuk Rumbai mampu membuat produk pupuk organik cair non pupuk kimia atau pemanfaatan limbah kulit pisang dijadikan Pupuk Organik Cair secara alami.

METODE KEGIATAN

Pelaksanaan Program Pengabdian Masyarakat dilakukan di Desa Lubuk Rumbai, Kecamatan Muara Rupit, Kabupaten Musi Rawas Utara. Kegiatan ini direncanakan pada tanggal 12 Agustus 2022 dan dilaksanakan pada tanggal 24 Agustus 2022 secara langsung (Offline) kepada masyarakat dengan durasi waktu $\pm$ 60 menit.

Adapun kegiatan yang dilaksanakan yaitu sebagai berikut :

1. Observasi melalui wawancara kepada kepala Desa untuk mengetahui permasalahan yang ada serta kegiatan sehari-hari yang dilakukan oleh masyarakat terhadap pertanian.
2. Melakukan sosialisasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan kulit pisang yang dapat di manfaatkan sebagai Pupuk Organik Cair (POC).
3. Melakukan kegiatan pertama adalah dengan cara melakukan pelatihan tata cara membuat Pupuk Organik Cair dengan bahan kulit pisang.
4. Membagikan Pupuk Organik Cair yang telah dibuat, kepada masyarakat Desa Lubuk Rumbai.

Masyarakat mampu membuat Pupuk Organik Cair secara mandiri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada Masyarakat dalam bentuk kegiatan berupa Observasi melalui wawancara, Sosialisasi dan Pelatihan pembuatan Pupuk Organik Cair alami ini dilaksanakan Pada Tanggal 10 September 2022. Subjek dari kegiatan ini yaitu masyarakat yang berada di Desa Lubuk Rumbai, Kecamatan Muara Rupit Kabupaten Musi Rawas Utara. Pelaksanaan pengabdian masyarakat diajukan untuk memanfaatkan limbah kulit pisang yang berpotensi untuk membuat pupuk cair dan meningkatkan biaya efisiensi yang dikeluarkan untuk membeli pupuk tanaman, melatih masyarakat dalam proses pembuatan Pupuk Organik Cair bebas dari bahan Kimia, menciptakan produk Pupuk organik cair, . Adapun rincian pelaksanaan kegiatan sebagai berikut :



Gambar 3. Komunikasi Dengan kepala Desa

Tahap pertama, yaitu dengan observasi melalui wawancara kepada kepala Desa

Lubuk Rumbai Pasar yang berguna dalam rangka mengetahui permasalahan yang ada pada kehidupan sehari-hari masyarakat di Desa Lubuk Rumbai. Tidak hanya itu, penulis juga melakukan komunikasi langsung kepada sebagian masyarakat Kelurahan Pasar Sejangtung dengan begitu komunikasi yang terjadi berjalan dengan baik dengan masyarakat setempat.

Tahap Kedua, yaitu melakukan sosialisasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan limbah kulit pisang dan cara membuat Pupuk Organik Cair .

Tahap ketiga, pada pelaksanaan kegiatan yang pertama adalah pelatihan dalam langkah- langkah membuat Pupuk Organik Cair dari limbah kulit buah pisang.

Alat dan Bahan Yang Dibutuhkan:

Alat:

1. Timbangan
2. Gelas Ukur
3. Botol Plastik 60 ml
4. Blender
5. Jerigen 5L
6. Gunting
7. Selang kecil

Bahan:

1. 1Kg kulit pisang yg sudah di haluskan
2. 200 ml EM4
3. 1L Air bersih



Gambar 4. Alat Dan Bahan Pembuatan POC

Langkah langkah membuat Pupuk Organik Cair bahan kulit pisang dijelaskan sebagai berikut:

1. Cuci bersih kulit pisang
2. Haluskan Kulit pisang



Gambar 5. Menghaluskan Kulit Pisang

3. Lalu masukkan halusan kulit pisang ke dalam wadah yang telah di siapkan



Gambar 6. Kulit Pisang Sudah Di Haluskan

4. Lalu masukkan EM4 ke dalam larutan kulit pisang dan tambahkan air



Gambar 7. EM4 Di Campurkan Dengan Kulit Pisang

5. Aduk campuran kulit pisang, EM4, dan air hingga merata



Gambar 8. Menambahkan Air Pada Campuran

6. Masukkan larutan ke dalam jerigen 5L



Gambar 9. Memasukkan Larutan Ke Dalam Jerigen

7. Kemudian pupuk di diamkan selama 3-4 hari
8. Setelah pupuk sudah di diamkan selama 3-4 hari, tuangkan pupuk ke dalam botol 60 ml



Gambar 10. POC Telah Selesai

Tahap Keempat, Membagikan Pupuk Organik Cair yang telah dibuat, kepada masyarakat Desa Lubuk Rumbai.



Gambar 11. Membagikan POC Kepada Warga

Tahap kelima, hasil pengolahan diharapkan masyarakat bisa membuat Pupuk Organik Cair sendiri. Hasil yang dicapai dari program melatih masyarakat Desa Lubuk Rumbai yang dilaksanakan pada Tanggal 24 Agustus 2022 dalam proses pembuatan Pupuk Organik Cair non Kimia, warga Desa Lubuk Rumbai sudah bisa membuat Pupuk Organik Cair sendiri dengan adanya sosialisasi dan pelatihan pembuatan Pupuk Organik Cair. Kepada masyarakat tentang pemanfaatan limbah kulit pisang yang bisa digunakan di sini masyarakat sangat antusias menerapkan temuan baru yang sebelumnya belum pernah dilakukan salah satunya yaitu membuat Pupuk Organik Cair dengan bahan kulit pisang. Salah satu hasil yang dicapai diharapkan agar masyarakat dapat menjelaskan serta mempraktikkan kembali pembuatan Pupuk Organik Cair kepada lingkungan sekitar.

KESIMPULAN

Dari kegiatan pembuatan Pupuk Organik Cair dari bahan kulit pisang ini dapat ditarik kesimpulan bahwa kegiatan tersebut bisa diterima oleh warga Desa Lubuk Rumbai. Hasil dari program kerja yang telah dilaksanakan, warga Desa Lubuk Rumbai bisa memahami bahan-bahan yang berasal dari alam pada proses pembuatan Pupuk Organik Cair. Disini masyarakat sangat antusias dalam menerapkan temuan baru salah satunya yaitu membuat Pupuk Organik Cair dari kulit pisang. Dalam pembuatan Pupuk Organik Cair dari kulit pisang ini bisa dilakukan dan dipraktekkan di rumah. Dengan adanya pelatihan yang telah diberikan, masyarakat dapat memahami akan pentingnya kesehatan tanah yang rata-rata sudah terdampak pupuk kimia. Disarankan kepada warga Desa Lubuk Rumbai agar selalu menjaga kebersihan tanah yang belum terdampak pupuk kimia dan menerapkan Pupuk Organik Cair mengingat bahwasanya pupuk kimia sangat berbahaya bagi tanah. Saya berharap program yang telah dilaksanakan ini dapat bermanfaat untuk kedepannya dan berkesinambungan meskipun KKN telah selesai dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Hadisuwito, S. (2007). *Membuat pupuk kompos cair*. Agromedia Pustaka. Jakarta, 50.
- Hidayat, A. (2012). *ANALISIS EFISIENSI PENGGUNAAN FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI PADA USAHA KECIL DAN MENENGAH BATIK DI KELURAHAN KAUMAN KOTA PEKALONGAN*.
- Higa, T. (1998). *Studies on the application of Effective Microorganism in nature farming II: The practical application of Effective Microorganisms in japan*. International Nature Farming Research Center, Atam. Japan.
- Higa, T., & Parr, J. F. (1997). *Effective Microorganism (EM-4) untuk Pertanian dan*

- Lingkungan yang Berkelanjutan. *Indonesian Kyusei Nature Farming Societies, Jakarta.*
- Ilham, F., & Mukhtar, M. (2017). Perbaikan produktivitas kambing kacang melalui pelatihan pembuatan pakan silase bagi warga di Kecamatan Bone Pantai Kabupaten Bone Bolango. *ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 10(02).
- Kumalaningsih, S. (1993). Sistem Penanganan dan Pengolahan Pisang Segar Modern. *Malang: Sekolah Tinggi Pertanian Tribhuwana.*
- Kuswanto, H. (2003a). *Teknologi pemrosesan, pengemasan & penyimpanan benih.* Kanisius.
- Kuswanto, H. (2003b). *Teknologi Pemrosesan. Pengemasan & Penyimpanan Benih,* Yogyakarta: Kanisius.
- Santoso, B. (1993). *Petunjuk Praktis Budidaya Ikan Mas.*
- Simamora, S. (2006). *Meningkatkan kualitas kompos.*
- Ibrahim, A., Ermatita, Oklilas, A. F., Sari, P., Utama, Y., & Kurnia, R. D. (2022). Peningkatan Pengetahuan Teknologi Informasi untuk masyarakat Kelurahan Mariana Ilir Kecamatan Banyuasin Ilir Kabupaten Banyuasin Sumatra Selatan. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia (JAMSI)*, 3(1), 207-212. doi:<https://doi.org/10.54082/jamsi.571>