

Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari Air Cucian Beras

Socialization and Training on Making Liquid Organic Fertilizer (POC) from Rice Washing Water

Shakanti Aqilah Zafirah¹, Nadhifatuz Zalfa Nur Aisyah², Difa Adanisa³, Fanny Septiani Sari⁴, Revanda Amelia⁵, Asif Faroqi^{6*}

^{1,2,3,4,5,6}Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Email: ^{6*}asiffaroqi.si@upnjatim.ac.id

Abstract, *The socialization and training activities for the production of Liquid Organic Fertilizer (POC) from rice washing water were held at Islamic boarding school Mamba'us Sholihin 2 Blitar. The training aimed to enhance the knowledge and skills of the students in producing POC, which is expected to be a more environmentally friendly alternative to chemical fertilizers. The training methods included lectures, hands-on practice, and discussions, involving the students, Ustadz, and Ustadzah of the Islamic boarding school. The POC was made using organic materials such as rice washing water, molasses, and EM4. The results of this activity showed an increase in participants' skills and awareness of the benefits of POC, as well as a reduction in dependency on chemical fertilizers. This training also successfully reduced kitchen waste and utilized rice washing water as a nutrient source for plants. It is hoped that this activity can be sustained and expanded with other raw materials in the future.*

Keywords: POC, socialization, training, rice washing water

Abstrak, *Kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari air cucian beras diadakan di Pondok Pesantren Mamba'us Sholihin 2 Blitar. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan santri dalam pembuatan POC, yang diharapkan dapat menjadi alternatif yang lebih ramah lingkungan dibandingkan pupuk kimia. Metode pelatihan meliputi ceramah, praktik langsung, dan diskusi, yang melibatkan santri, Ustadz, dan Ustadzah pesantren. POC yang dibuat menggunakan bahan organik seperti air cucian beras, molase tebu, dan EM4. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan peningkatan keterampilan dan kesadaran peserta terhadap manfaat POC, serta penurunan ketergantungan pada pupuk kimia. Pelatihan ini juga berhasil mengurangi limbah dapur dan memanfaatkan air cucian beras sebagai sumber nutrisi bagi tanaman. Kegiatan ini diharapkan dapat berkelanjutan dan diperluas dengan bahan baku lain di masa mendatang.*

Kata kunci: POC, sosialisasi, pelatihan, air cucian beras

PENDAHULUAN

Pupuk adalah bahan yang ditambahkan ke tanah atau tanaman untuk menyediakan nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Nutrisi mencakup unsur-unsur penting dalam media tanam untuk pertumbuhan tanaman seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), serta unsur mikro seperti magnesium, kalsium, dan sulfur, sehingga dalam hal ini pupuk mengandung bahan yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Pupuk tanaman terdiri atas dua jenis yaitu pupuk organik dan pupuk kimia. Pupuk kimia merupakan pupuk berasal dari bahan-bahan kimia sehingga memiliki efek negatif pada lingkungan dan menurunkan kuantitas tanaman, sedangkan pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari sisa-sisa pembusukan atau pengomposan. Pupuk kimia menyebabkan penurunan kualitas tanah dan berdampak langsung terhadap produktivitas tanaman, sehingga diperlukan upaya penggunaan pupuk kimia secara terukur sehingga bisa menciptakan pertanian yang berkelanjutan. Pupuk organik diantaranya kompos, kotoran hewan,

dan yang lainnya. Pupuk organik biasanya berupa zat padat, akan tetapi pupuk organik juga dapat berupa pupuk dalam bentuk cair.

Pupuk organik cair adalah formulasi berupa larutan yang terbuat dari pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, atau limbah organik lainnya. Menurut penelitian Lussy dkk., (2017) membahas bahwa karakteristik kimia pupuk organik cair dari tiga jenis kotoran hewan yang berbeda antara kambing, sapi, dan ayam, yang mana pada kotoran ayam memiliki kandungan nilai tertinggi unsur hara N, P, dan K dibandingkan dengan kotoran kambing, kotoran sapi dan kombinasi ketiganya.

Hal tersebut dikarenakan bahan organik dalam kotoran ayam mudah diuraikan oleh mikroorganisme selama proses fermentasi. Alasan lain juga disebabkan karena ayam mengeluarkan feses padat dan cair secara bersamaan (satu saluran pembuangan) dengan kombinasi makanan yang diberikan. Pupuk Organik Cair (POC) juga hasil dari pembuatan sendiri yang sudah terbukti bagus maka dapat dikomersilkan atau dijual. Kandungan tertentu dalam pupuk organik cair juga harus tepat, hal ini berkaitan dengan cara dan wadah penyimpanan pupuk organik cair setelah dibuat. Pupuk Organik Cair (POC) menghendaki wadah yang tertutup rapat dan kedap udara dengan penyimpanan yang teduh tanpa adanya paparan sinar matahari secara langsung (Muzakki, 2019).

Kelebihan dari pupuk organik yakni dapat mengatasi defisiensi hara. Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) ini sangatlah penting dikembangkan bagi petani, lebih lanjut petani mampu membuat sendiri karena mudah dalam pembuatannya serta bahan yang digunakan mudah ditemukan dan terjangkau. Bahan utama pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) ini umumnya bersumber dari bahan yang hendak dibuang/limbah/tidak bisa dikonsumsi lagi, selain dengan petani juga nantinya akan membutuhkan pupuk cair yang bersifat organik dan murah sehingga penggunaan pupuk kimia akan berkurang. Pupuk Organik Cair (POC) menjadi salah satu hasil jadi dari kombinasi pemanfaatan bahan organik yang bersifat kompatibel dan bermanfaat. Penggunaan Pupuk Organik Cair secara efektifitas dapat memberikan hasil tanaman yang lebih berkualitas dan tidak meninggalkan residu yang berbahaya bagi lingkungan. Pupuk organik cair dapat menjadi sumber unsur hara bagi tanaman yang dapat diaplikasikan pada permukaan tanah dan dapat digunakan langsung oleh tanaman.

Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) ini bermanfaat bagi pondok pesantren. Kegiatan budidaya tanaman tidak jauh dari kehidupan manusia, sebagaimana yang kita ketahui bahwa tanaman memberi dampak positif bagi kehidupan kita sehari-hari mulai dari tanaman pangan hingga tanaman hias dan dapat memberikan hasil produksi yang maksimal. Bekas air cucian beras merupakan salah satu limbah dari dapur pondok pesantren, sehingga kami memanfaatkan limbah air cucian bekas sebagai bahan utama dalam pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) (Sifaunajah et al., 2022).

Limbah air cucian beras dapat dimanfaatkan sebagai pupuk alternatif bagi tanaman karena kaya akan vitamin B dan mineral lain. Kandungan vitamin B jika sejalan dengan penelitian Fitzpatrick & Chapman (2020) yang menyatakan pentingnya tiamin (vitamin B1) dalam kesehatan tanaman dari hasil panen hingga biofortifikasi maka dapat diketahui bahwa tiamin (vitamin B1) yang salah satunya terkandung dalam air cucian beras ternyata memiliki banyak peranan penting dalam sel tumbuhan terutama dalam jalur metabolisme sebagai koenzim enzimatis esensial dan sebagai molekul untuk ketahanan daya hidup pada dan produktivitas tanaman. Tiamin (vitamin B1) dalam bentuk TDP (tiamin difosfat) terlibat dalam proses fotosintesis, sehingga pemanfaatan limbah air cucian beras dilaksanakan dalam program kerja yang berkesinambungan dengan lokasi tempat Kuliah Kerja Nyata kami.

METODE PELAKSANAAN

Khalayak Sasaran

Khalayak sasaran pada kegiatan Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari air cucian beras adalah para santri beserta Ustdaz dan Ustadzah Pondok Pesantren Mamba'us Sholihin 2 Blitar. Peserta pada kegiatan ini adalah kelompok santri dan santriwati beserta Ustaz dan Ustadzah Pondok Pesantren Mamba'us Sholihin 2 Blitar.

Metode Kegiatan

Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari air cucian beras dibuat dengan metode berikut:

1. Metode Ceramah, yaitu penyampaian atau pemaparan materi secara lisan dengan tatap muka secara langsung dengan peserta, dengan menggunakan media audio visual.
2. Praktik: Proses pembuatan POC dari air cucian beras, dibuat 10 kelompok dengan jumlah santri 8-9 orang untuk per kelompok.
3. Diskusi, yaitu peserta kegiatan diberikan waktu dan kesempatan untuk menanggapi atau bertanya sebagai umpan balik terkait materi yang diberikan serta praktik pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) yang dilakukan.

Sedangkan materi yang disampaikan pada kegiatan ini meliputi:

1. Pengertian pupuk organik
2. Manfaat pupuk organik
3. Jenis pupuk organik (pupuk organik padat dan pupuk organik cair)
4. Alat dan bahan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC)
5. Fungsi Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan Pupuk Organik Cair
6. Prosedur pembuatan Pupuk Organik Cair (POC)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pelaksanaan Kegiatan

Proses Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari air cucian beras dilaksanakan dengan acara tatap muka. Pertemuan secara luring dengan metode sosialisasi oleh narasumber, kemudian diskusi bersama peserta (Gambar 1.) dan dilanjutkan dengan praktik pembuatan pupuk organik cair.



Gambar 1. Sosialisasi Pupuk Organik Cair (POC).

Dalam tahap ini, tim menjelaskan fungsinya pembuatan pupuk organik bagi tanaman yang dapat dibuat dari bahan sederhana. Bahan-bahan yang dapat ditentukan melalui kegiatan sehari-hari. Dengan memanfaatkan bahan tersebut, diharapkan mampu mengurangi penggunaan bahan kimia yang cenderung dapat merusak tanaman (Hadiyanti, 2021). Pelatihan ini dilaksanakan oleh narasumber dengan materi mengenai:

1. Pengertian Pupuk Organik
2. Manfaat Pupuk Organik
3. Jenis – jenis Pupuk Organik
4. Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan Pupuk Organik Cair
5. Fungsi Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan Pupuk Organik Cair
6. Proses Pembuatan Pupuk organik Cair

Kegiatan diikuti dengan membuat kelompok kecil sebanyak 5 kelompok untuk mempraktikkan pembuatan POC. Proses pembuatan POC menggunakan air cucian beras, molase tebu, dan EM4 sebagai starter (Gambar 2. & 3.). Setelah proses fermentasi selama seminggu, POC dapat digunakan untuk pengaplikasian pada tanaman di sekitar Pondok Pesantren Mamba'us Sholihin 2 Blitar. Pengaplikasian ini dilakukan oleh para santri dan santriwati agar mereka dapat menambah ilmu pengetahuan terkait cara pengaplikasian POC ke tanaman yang berada di halaman dan pekarangan pondok pesantren. Kegiatan ini dilakukan di lapangan pondok pesantren



Gambar 2. Pelaksanaan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Oleh Santriwati.

Program Pengabdian kepada Masyarakat yang berupa pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC) untuk Santri dan Santriwati Pondok Pesantren Mamba'us Sholihin 2 Blitar telah selesai dilaksanakan. Program ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan para santri dalam membuat POC, baik untuk penggunaan skala kecil maupun skala komersial. Produk pupuk organik dasar ini dapat dibuat sendiri baik di skala rumah tangga maupun home industry. Program ini juga dimaksudkan dapat menjadi wadah kemandirian siswa dalam melihat potensi limbah organik yang terbuang dan dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pertanian sederhana

Dalam kegiatan pelatihan ini, dapat dilihat semangat dan upaya santri dan santriwati dalam memahami proses dan tahap menggunakan pembuatan pupuk cair. Dengan bahan yang tersedia, para santri membuat sesuai dengan tahap yang telah dijelaskan oleh tim pelaksana. Selanjutnya beberapa santri juga berdiskusi terhadap manfaat dan kegunaan produk pupuk cair organik

Dengan mengolah limbah organik menjadi POC, limbah tidak hanya dapat dimanfaatkan dengan lebih efektif atau dibuang secara percuma, tetapi juga meningkatkan nilai guna limbah air cucian beras. Bentuk penggunaan Produk POC yang telah dibuat dapat langsung diaplikasikan pada tanaman dengan berbagai jenis sesuai dengan penggunaan dan takaran yang sesuai. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar sebagai berikut.



Gambar 3. Pengaplikasian Pupuk Organik Cair (POC) Oleh Santriwan

Selain itu, penggunaan POC dari air cucian beras sebagai alternatif pupuk organik yang dapat mengurangi ketergantungan pada bahan kimia yang berdampak negatif terhadap tumbuhan dan juga lingkungan

Luaran pada kegiatan pengabdian ini berupa :

1. Meningkatnya dorongan bagi para santri dan pengurus PP Mamba'us Sholihin 2 Blitar untuk mengembangkan keterampilan dalam pembuatan Pupuk Organik Cair (POC).
2. Pentingnya pelatihan tambahan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam pembuatan POC sebagai upaya untuk mendukung keterampilan para santri.
3. Meningkatnya jumlah informasi mengenai pembuatan POC.
4. Memanfaatkan limbah air cucian beras sehingga mengurangi residu limbah dapur.
5. Meningkatnya penggunaan POC sebagai pengganti pupuk kimia.



Gambar 4. Pengaplikasian Pupuk Organik Cair (POC) Oleh Santriwati

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini perlu ditingkatkan proses pengabdian yang berfokus dalam penyelesaian masalah yang ada di masyarakat. Masalah pupuk yang ditengarai oleh mahalnya pupuk kimia dapat digantikan dengan alternative penggunaan pupuk ramah lingkungan. Pembuatan pupuk alami lebih ditekankan untuk dimanfaatkan sebagai musuh alami dalam menanggulangi hama maupun pengganggu tanaman. Sehingga dapat meningkatkan kemandirian masyarakat secara massif. Hal ini berdasarkan harapan dan pesan dari peserta yang telah mengikuti kegiatan ini.

KESIMPULAN

Program Pengabdian untuk Masyarakat dalam bentuk sosialisasi serta pelatihan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) menggunakan air cucian beras berjalan sesuai dengan rencana yang telah dibuat. Sosialisasi serta pelatihan ini dapat menjadi solusi untuk pemanfaatan limbah air cucian beras yang melimpah di pondok pesantren. Para santri, santriwati, ustaz, dan ustazah Pondok Pesantren Mamba'us Sholihin 2 Blitar saat ini telah mengetahui cara pengolahan limbah air cucian beras menjadi pupuk organik cair. Kandungan pada pupuk organik cair dari air cucian beras sangat baik bagi tanaman karena mengandung banyak vitamin dan mineral yang berguna bagi produktivitas tanaman. Dengan adanya pupuk organik cair tersebut maka dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia yang dapat membahayakan kesehatan dan lingkungan. Selain itu penggunaan pupuk organik berbahan dasar air cucian beras juga dapat menghemat biaya perawatan tanaman dan dapat menjadi salah satu ide usaha yang menjanjikan.

SARAN

Saran yang dapat direkomendasikan setelah melakukan pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan pembuatan POC dari air cucian beras sebagai berikut:

1. Diadakan sosialisasi dan pelatihan pembuatan POC dengan menggunakan bahan baku yang lain sehingga dapat menambah informasi, menambah keahlian para peserta, serta dapat memanfaatkan bahan lain yang dapat digunakan sebagai POC.
2. Waktu pelaksanaan kegiatan KKN sebagai bentuk pengabdian pada masyarakat dibuat lebih panjang, sehingga materi dapat disampaikan secara detail dan lebih banyak.
3. Peserta pelaksana kegiatan ditambah lebih banyak lagi sehingga semakin banyak orang yang memperoleh pengetahuan baru tentang pemanfaatan limbah air cucian beras.

DAFTAR PUSTAKA

- Fitzpatrick, T.B., dan Chapman L.M., 2020, The importance of thiamine (Vit B1) in plant health: From crop yield to biofortification, *Journal of Biological Chemistr*, No.295, Vol.34, 12002-12013, doi:10.1074/j bc. REV 120.010918.
- Lussy, N. D., Walunguru, L., dan Hambamarak, K. H., 2017, Karakteristik kimia pupuk organik cair dari tiga jenis kotoran hewan dan kombinasinya, *Jurnal Partner*, No.22 Vol.1, 452-463.
- Hadiyanti, N. (2021). Optimalisasi Limbah Air Cucian Beras Sebagai Pupuk Organik Cair Dalam Mendukung Ketahanan Pangan Keluarga Di Desa Tegalan Kabupaten Kediri. *MONSU'ANI TANO Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 38–45. <https://doi.org/10.32529/tano.v4i1.839>
- Muzakki, A. (2019). Menjaga Kelestarian Tanah: (Respon Fiqh Terhadap Penggunaan Bahan-Bahan Kimia Dan Pupuk Kandang Dalam Pertanian). *Jurnal Pendidikan & Keislaman*, 6(2), 138–154.

3 | Shakanti Aqilah Zafirah, Nadhifatuz Zalfa Nur Aisyah, Difa Adanisa, Fanny Septiani Sari, Revanda Amelia, Asif Faroqi. Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari Air Cucian Beras.. hal 75-81

Sifaunajah, A., -, M., Azizah, C., Amelia, N. F., & Sholehah, N. A. (2022). Pemanfaatan Limbah Air Cucian Beras Sebagai Pupuk Organik Cair. *VIVABIO: Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 4(1), 33. <https://doi.org/10.35799/vivabio.v4i1.39556>