

---

## SOSIALISASI PENGOLAHAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DARI LIMBAH RUMAH TANGGA DI DESA TEJO

Agus Suhadi<sup>1\*</sup>, M. Musyapa Ali<sup>2</sup>, Muhammad Khoirur Roziqin<sup>3</sup>, Dwi Febriani Saputri<sup>4</sup>,  
Melyvita Nur Angraeni<sup>5</sup>, Saiful Anwar<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

\*Email: [agussuhadi@gmail.com](mailto:agussuhadi@gmail.com)

---

### ABSTRACT

*Agriculture is something that cannot be separated from the lives of Indonesian people where most of the people are farmers. More specifically, the people of Tejo village are mostly farmers who make a living, therefore fertilizer is their daily companion. Most farmers in Indonesia still depend on the use of inorganic or chemical fertilizers even though excessive use of inorganic fertilizers in the long term will cause negative effects. The application of excessive doses of synthetic chemical fertilizers can cause environmental pollution, moreover, continuous use for a long time can cause land productivity to decrease and soil fertilizing microorganisms to decrease. One of the non-chemical fertilizers that can be used is organic fertilizer in liquid form (POC) from onion peel waste and rice washing water where the excess more quickly stimulates the growth of roots, new shoots, and plant cells, repairs chlorophyll in leaves, strengthens pollen stalks in flowers, and strengthens endurance in plants. From the results of the recapitulation of the Pre-test questionnaire, 56% increased by 33% with the socialization to 86% of the results of the recapitulation of the Post-test questionnaire.*

**Keywords:** liquid organic fertilizer, household waste, agriculture

### ABSTRAK

*Pertanian adalah hal yang tak bisa terlepas dari kehidupan masyarakat Indonesia yang mana sebagian besar masyarakatnya adalah petani. Lebih spesifik lagi masyarakat desa Tejo adalah Sebagian besar bermata pencaharian sebagai petani oleh sebab itu pupuk adalah teman sehari-harinya. Kebanyakan para petani yang ada di Indonesia masih bergantung pada penggunaan pupuk anorganik atau kimia padahal penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan dalam jangka waktu lama justru akan menimbulkan efek negatif. Pengaplikasian dosis pupuk kimia sintesis yang berlebihan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, apalagi penggunaan secara terus menerus dalam waktu lama dapat menyebabkan produktivitas lahan menurun dan mikroorganisme penyubur tanah berkurang. Salah satu pupuk non kimia dapat dimanfaatkan adalah pupuk organik dalam bentuk cair (POC) dari limbah kulit bawang dan air cucian beras dimana kelebihanannya lebih cepat merangsang pertumbuhan akar, tunas baru serta sel-sel tanaman, memperbaiki klorofil pada daun, memperkuat tangkai serbuk sari pada bunga, dan memperkuat daya tahan pada tanaman. Dari hasil rekapitulasi angket Pre-test 56% mengalami kenaikan 33% dengan adanya sosialisasi menjadi 86% hasil dari rekapitulasi angket Post-test.*

**Kata Kunci:** pupuk organik cair, limbah rumah tangga, pertanian

---

### PENDAHULUAN

Pertanian dengan pengertian umum adalah suatu tindakan atau kegiatan yang melibatkan makhluk hidup yang meliputi tanaman, hewan, dan mikroba untuk kepentingan manusia. Dalam arti sempit, pertanian dapat diartikan kegiatan pembudidayaan tanaman. Sedangkan pengertian khusus, pertanian yakni suatu kegiatan pemanfaatan sumber daya hayati yang dilakukan manusia untuk menghasilkan bahan pangan, bahan baku industri, atau sumber energi, serta untuk mengelola

---

lingkungan hidupnya (Firmanu et al., 2023). Dalam pertanian Indonesia memiliki suatu peranan yang penting dalam meningkatkan laju pertumbuhan ekonomi Indonesia yang terlebih khusus dalam era globalisasi ini. Selain itu, pada sektor pertanian menjadi penopang kegiatan ekonomi mayoritas masyarakat di Indonesia pada umumnya, terutama yang berada di wilayah pedesaan yang tentunya menjadi lahan perekonomian yang menunjang hidup setiap masyarakat sekitar (Firmanu et al., 2023). Pada sektor pertanian yang meranah terhadap pedesaan, tentunya memiliki beberapa masalah yang menjadi hal yang lumrah terjadi di masyarakat, hal ini menjadi salah satu dari beberapa masalah yang dapat menyebabkan kerugian hasil pangan masyarakat desa. Selain itu, pada wilayah pedesaan banyak tanaman-tanaman yang membutuhkan pupuk untuk proses percepatan pertumbuhan dan perkembangannya. Akan tetapi tidak sedikit juga dalam proses pemupukan, banyak lahan pertanian yang tidak mendapat suplai pupuk yang memadai untuk digunakan dalam proses pertanian (Hasibuan et al., 2021).

Dengan perkembangan teknologi yang semakin maju, maka teknik pertanian juga ikut berkembang seiring dengan perkembangan zaman. Begitu pula pada inovasi teknologi pertanian sepanjang tahun tanpa mengenal musim, salah satunya pembuatan pupuk organik cair (POC). Pupuk organik cair (POC) ini memiliki kelebihan meliputi unsur yang dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara, dan mampu menyediakan hara secara tepat. POC secara umum tidak merusak tanah dan tanaman walaupun sering diaplikasikan. Selain itu, pupuk ini juga mempunyai bahan pengikat, sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa diaplikasikan pada tanaman secara langsung. Diantara jenis pupuk organik cair adalah pupuk kandang cair, sisa padatan dan cairan pembuatan biogas, serta pupuk cair dari sampah/limbah organik (Nur, Noor, & Elma, 2016). Penggunaan pupuk cair terbukti dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dengan menyediakan nutrisi, mempercepat pembungaan dan pembentukan kuncup bunga, meningkatkan kualitas produk pertanian seperti peningkatan kadar gula dan perbaikan kondisi penyimpanan, dapat berguna dalam menginduksi ketahanan terhadap penyakit dan hama serta dapat menunjang ketahanan tanaman terhadap tekanan suhu tinggi (Irfan et al., 2023).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menekan penggunaan pupuk kimia dan meningkatkan produktivitas pembungaan adalah penggunaan pupuk cair yang mengandung bahan organik. Penggunaan pupuk cair terbukti dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dengan menyediakan nutrisi, mempercepat pembungaan dan pembentukan kuncup bunga, meningkatkan kualitas produk pertanian seperti peningkatan kadar gula dan perbaikan kondisi penyimpanan, dapat berguna dalam menginduksi ketahanan terhadap penyakit dan hama serta dapat menunjang ketahanan tanaman terhadap tekanan suhu tinggi (Irfan et al., 2023).

Pupuk organik cair (POC) berbahan baku limbah rumah tangga merupakan salah satu jenis pupuk cair alami yang dapat diaplikasikan pada berbagai jenis tanaman dilahan pekarangan rumah. Penggunaan pupuk organik cair pada tanaman berperan meningkatkan nitrogen dalam tanah. Pupuk cair lebih mudah diserap tanaman karena unsur-unsur didalamnya terurai. Pupuk organik cair memiliki kelebihan dibandingkan dengan pupuk lainnya; kandungan haranya sangat variatif yaitu mengandung unsur hara makro dan mikro, dan proses penyerapan haranya berjalan lebih cepat karena sudah terlarut (Febrianna et al., 2018). Disamping itu proses pembuatan pupuk cair sangat mudah dan dapat dilakukan sendiri. Adapun sasaran dari kegiatan pembuatan pupuk organik cair (POC) ini adalah ibu-ibu PKK desa tejo, yang berjumlah 27 orang sebagai partisipan. Penyuluhan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman pupuk organik cair dari limbah rumah tangga serta penggunaannya pada tanaman di pekarangan rumah masing-masing.

Pupuk organik cair adalah pupuk yang berbentuk cairan, diperoleh dengan cara melarutkan bahan organik dengan air. Pupuk organik cair banyak mengandung unsur hara makro, mikro, ZPT dan senyawa organik serta diperkaya dengan beberapa spesies mikroorganisme yang bermanfaat seperti *Azospirillum* sp, *Rhizobium* sp, *Lactobacillus* sp, dan Bakteri pelarut Phospat. Pupuk organik cair berfungsi ganda selain dapat memberikan unsur hara makro dan mikro yang sangat dibutuhkan tanaman, sebagai zat perangsang tumbuh (ZPT), juga mengandung senyawa organik

dan mikroba yang dapat memperbaiki kimia tanah dan biologi tanah (Irfan et al., 2023).

Limbah organik yang dihasilkan dari kegiatan rumah tangga jika diolah secara tepat dan benar meskipun dengan cara yang sederhana dapat menghasilkan pupuk organik cair yang dapat dimanfaatkan dalam bidang pertanian karena dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan aktivitas biologi tanah (Eliyani et.al., 2018). Limbah organik rumah tangga dapat dijadikan kompos yang memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh SNI. Kompos organik yang telah jadi dapat menyuburkan tanaman walaupun tanaman ditanam pada tanah gambut yang memiliki sifat miskin hara (kurang subur) (Rahmawanti, 2014). Hasil penelitian Wazir et.al. (2018) juga menyatakan bahwa pupuk organik cair dari limbah rumah tangga memberikan respon pertumbuhan dan hasil yang lebih baik pada tanaman. Kebanyakan para petani yang ada di Indonesia masih bergantung pada penggunaan pupuk anorganik, padahal penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan dalam jangka waktu lama justru akan menimbulkan efek negatif. Pengaplikasian dosis pupuk kimia sintetis yang berlebihan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, apalagi penggunaan secara terus menerus dalam waktu lama dapat menyebabkan produktivitas lahan menurun dan mikroorganisme penyubur tanah berkurang (Indrajaya dan Suhartini, 2018).

Kebanyakan para petani yang ada di Indonesia masih bergantung pada penggunaan pupuk anorganik, padahal penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan dalam jangka waktu lama justru akan menimbulkan efek negatif. Pengaplikasian dosis pupuk kimia sintetis yang berlebihan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, apalagi penggunaan secara terus menerus dalam waktu lama dapat menyebabkan produktivitas lahan menurun dan mikroorganisme penyubur tanah berkurang (Indrajaya dan Suhartini, 2018).

Salah satu pupuk non kimia yang dapat dimanfaatkan adalah pupuk organik dalam bentuk cair (POC) dimana kelebihanannya lebih cepat merangsang pertumbuhan akar, tunas baru serta sel-sel tanaman, memperbaiki klorofil pada daun, memperkuat tangkai serbuk sari pada bunga, dan memperkuat daya tahan pada tanaman. Pemberian POC sangat efektif karena lebih mudah terserap oleh tanaman karena unsur hara didalam POC telah terurai. POC berasal dari bermacam-macam sumber salah satunya dari limbah tanaman yaitu kulit bawang, hal ini dikarenakan dalam kulit bawang kaya akan unsur hara seperti kalium, magnesium, fosfor, zat besi hingga nitrogen yang bermanfaat untuk tanaman. kalium, dan 14,78% C organik (Novitasari dan Caroline, 2021).

Salah satu tanaman memiliki potensi yang dapat dijadikan sebagai bahan dasar pupuk organik adalah bawang merah. Bawang merah memiliki sebuah kandungan yang baik dan menjadikan komoditas ini banyak dimanfaatkan dalam berbagai bidang seperti bidang pertanian dan bidang kesehatan. Bawang merah mengandung vitamin B, C, kalium, fosfor dan mineral. Selain itu, bawang merah juga mengandung zat pengatur tumbuh alami berupa hormon auksin dan gibereli (Nathan, M. Jayadi, M., Thamrin, 2023). Berdasarkan penelitian (Nathan, M. Jayadi, M., Thamrin, 2023) auksin dan zat pengatur tumbuh dalam umbi bawang merah dapat membantu pembentukan buah partenokarpi pada tanaman semangka. Pemberian ekstrak bawang merah dapat mencegah dan memperbaiki kerusakan pada sel hepar karena mengandung flavonoid sebagai antioksidan. menyatakan bahwa pemberian zat Jurnal *Ecosolum* 12(1): 114-127, P-ISSN: 2252-7923, E-ISSN: 2654-430X116 pengatur tumbuh alami dari perasan bawang merah dapat meningkatkan pertumbuhan bibit gaharu.

Berdasarkan data dari Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional, sisa makanan dari konsumsi rumah tangga menempati urutan teratas penyumbang sampah di kota-kota besar daerah DKI Jakarta dan Jawa Barat pada tahun 2017-2018 (KLHK, 2020). Sampah-sampah tersebut dapat diolah dan dimanfaatkan sehingga memiliki nilai ekonomi. Salah satu contohnya adalah limbah bawang merah yang banyak dihasilkan dari limbah rumah tangga dapat dijadikan sebagai pupuk organik cair. Menurut (Nathan, M. Jayadi, M., Thamrin, 2023) limbah bawang merah mencapai 450.000 ton di Eropa dan 144.000 ton di Jepang pada tahun 2013. Di Indonesia, konsumsi bawang merah dari tahun 2010 sebesar 1.171.489 ton, mengalami peningkatan menjadi 1.444.229 ton pada tahun 2016 (Nathan, M. Jayadi, M., Thamrin, 2023). Mengingat bawang merah banyak digunakan sebagai bumbu masak oleh hampir semua rumah tangga, maka limbah kulitnya

juga berkontribusi sebagai penyumbang sampah sisa makanan.

Berdasarkan penjabaran diatas, kegiatan pengabdian pada masyarakat akan dilaksanakan pelatihan pembuatan pupuk organik cair dari limbah dapur. Kegiatan ini mendukung program masyarakat untuk memanfaatkan sampah dapur yang biasanya dibuang, peningkatan sumber daya manusia, dan mendukung program pemerintah khususnya wilayah kabupaten Jombang untuk menjaga lingkungan dan Bumi.

## **METODE**

Metode pendekatan untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini meliputi metode demonstrasi dan workshop (pelatihan). Untuk metode pengumpulan data menggunakan kuisioner (angket) Pre-test dan Post-test. Metode demonstrasi dan workshop dilaksanakan pada kegiatan sosialisasi pembuatan pupuk organik cair dari kelompok 12 kepada ibu-ibu PKK. Melalui kegiatan pelatihan ini diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh pihak mitra. Berikut tertulis pada tabel :

**Tabel 1.** Permasalahan dan Solusi

No	Permasalahan	Solusi
1.	Minimnya pemahaman ibu-ibu bahwa limbah rumah tangga bisa diolah kembali menjadi sesuatu yang bermanfaat.	Sosialisasi
2.	Kurang terampilnya ibu-ibu dalam membuat pupuk organik cair.	Sosialisasi Praktik
3.	Kurang optimalnya pelatihan pembuatan pupuk organik cair karena terbatasnya waktu	1. Konsultasi 2. Praktik mandiri

Metode demonstrasi dan workshop yang digunakan akan dilaksanakan pada hari selasa 12 September 2023, di balai desa Tejo Kecamatan Mojoagung Kabupaten Jombang dengan struktur program pelaksanaan kegiatan sebagai berikut:

**Tabel 2.** Materi Kegiatan

No	Materi	Kegiatan	Jumlah Jam	Jumlah Peserta
<b>Pertemuan</b>				
1.	Perkenalan tim pengabdian Masyarakat dengan partisipan	1. Sosialisasi 2. Tanya jawab	45 menit	27
2.	Pengenalan alat dan bahan dalam pembuatan pupuk organik cair dari limbah rumah tangga	1. Demonstrasi	10 menit	27
3.	Sosialisasi tentang bagaimana cara membuat pupuk organik cair dari limbah rumah tangga	1. Praktik	30 menit	27

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Sosialisasi pembuatan pupuk organik cair (POC) dilaksanakan pada hari Selasa, 12 September 2023 di Balai Desa Tejo, sosialisasi ini diberikan kepada ibu-ibu PKK desa Tejo dengan mendatangkan pemateri dari Dosen Pertanian Universitas KH. A. Wahab Hasbullah Tambakberas Jombang Bapak Agus Suhadi M.P. Hasil dari kegiatan tersebut tertera pada tabel hasil Pre-Test dan Post-Test yang diberikan melalui googleform sebagai berikut :

a) Tabel rekapitulasi angket hasil Pre-test.

**Tabel 3.** Rekapitulasi Hasil Pre-Test

No	Pertanyaan	Jumlah responden	Jumlah skor	%	Keterangan
1.	Apakah anda sebelumnya pernah mengikuti seminar/pelatihan?	27	66	61%	Kurang
2.	Apakah anda sebelumnya pernah mendengar/mengetahui mengenai POC?	27	53	49%	Sangat kurang
3.	Apakah anda sebelumnya memanfaatkan limbah rumah tangga?	27	60	56%	Kurang
4.	Apakah anda sebelumnya mengetahui bahwa limbah kulit bawang bisa dijadikan pupuk organik?	27	62	57%	Kurang
5.	Apakah anda sebelumnya mengetahui bahwa air cucian beras bisa dijadikan campuran pupuk ?	27	62	57%	Kurang
<b>Total</b>			<b>303</b>	<b>56%</b>	<b>Kurang</b>

b) Tabel rekapitulasi angket hasil Post-test

**Tabel 4.** Rekapitulasi Angket Hasil Post-Test

No	Pertanyaan	Jumlah responden	Jumlah skor	%	Keterangan
1.	Apakah anda telah mengikuti pelatihan sosialisasi POC limbah rumah tangga?	27	93	86%	Sangat baik
2.	Apakah anda senang mengikuti pelatihan sosialisasi POC limbah rumah tangga?	27	81	81%	Sangat baik
3.	Apakah dengan mengikuti pelatihan sosialisasi POC limbah rumah tangga menambah wawasan anda?	27	92	92%	Sangat baik
4.	Apakah dengan anda mengikuti pelatihan sosialisasi POC limbah rumah tangga membuat anda tertarik menerapkannya?	27	84	84%	Sangat baik
5.	Apakah anda setuju pemanfaatan limbah rumah tangga diolah menjadi POC?	27	89	89%	Sangat baik
<b>Total</b>			<b>466</b>	<b>86%</b>	<b>Sangat baik</b>

c) Tabel Rekapitulasi Angket Hasil Pre-Test dan Post-Test

**Tabel 5.** Tabel Rekapitulasi Angket Hasil Pre-Test dan Post-Test

No	Hasil	Skor Total	Hasil Presentase	kategori
1.	Pre-Test	303	56%	Kurang
2.	Post-Test	466	89%	Sangat Baik

Hasil dari Pre-Test memperoleh presentasi 56% yang dinyatakan kategori “Kurang” dan hasil dari Post-Test memperoleh presentase 86% yang dinyatakan dengan kategori “Sangat Baik”. Dari hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa pelatihan sosialisasi pembuatan POC limbah rumah tangga berdampak pada meningkatnya pemahaman, kepedulian dan partisipasi ibu-ibu PKK Desa Tejo Kecamatan Mojoagung. Melalui kegiatan ini, masyarakat diberi kesempatan untuk memahami lebih dalam mengenai pemanfaatan limbah rumah tangga. Dengan memanfaatkan limbah rumah tangga, mereka dapat berperan aktif dalam mengurangi jumlah sampah dan limbah yang seharusnya tidak terbuang dengan sia-sia. Akibat dari partisipasi ini, pengetahuan masyarakat mengenai urgensi memanfaatkan limbah rumah tangga juga meningkat.

### **SIMPULAN**

Sosialisasi yang dilaksanakan memperoleh respon baik dengan hasil rekapitulasi angket pre-test 56% mengalami kenaikan dengan adanya sosialisasi sebanyak 33% menjadi 86% hasil dari rekapitulasi angket post-test. Dengan demikian maka dapat dinyatakan bahwa berdasarkan hasil kegiatan pengabdian pada masyarakat dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Memberikan tambahan wawasan dan pemahaman serta keterampilan kepada masyarakat desa Tejo kec. Mojoagung khususnya kepada ibu-ibu PKK dan guru-guru TK Pertiwi Desa Tejo.
2. Menumbuhkan rasa kepedulian terhadap limbah rumah tangga.

### **DAFTAR RUJUKAN**

- Febrianna, M., Prijono, S., & Kusumarini, N. (2018). Pemanfaatan pupuk organik cair untuk meningkatkan serapan nitrogen serta pertumbuhan dan produksi sawi (*Brassica juncea* L.) pada tanah berpasir. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 5(2), 1009–1018.
- Firmanu, Z. O., Fardiaz, M. A., Saputra, A., & Altri, E. A. (2023). Optimalisasi Limbah Rumah Tangga Dalam Pembuatan Pupuk Organik Cair di Desa Perian. 4–7.
- Hasibuan, M., Manurung, E. D., & Nasution, L. Z. (2021). Membangun Sinergi antar Perguruan Tinggi dan Industri Pertanian dalam Rangka Implementasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka. *Seminar Nasional Dalam Rangka Dies Natalis Ke-45 UNS Tahun 2021*, 5(1), 1153–1158.
- Irfan, M., Hera, N., & Ananda, S. M. (2023). *Seri – 1*. 1(1), 126–138.
- Nathan, M. Jayadi, M., Thamrin, H. (2023). *Jurnal ecosolum*. 12(1), 114–127.  
<https://doi.org/10.20956/ecosolum.v12i1.26545>