

## Edukasi dan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair Berbasis Limbah Air Cucian Beras

Adi Indradi Wazdi<sup>1</sup>, Renny Anggraeni Putri<sup>2</sup>, Angga Kusumah<sup>3</sup>, Gilang Permana<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup>Manajemen Bisnis Syariah, Universitas Ma'soem, Indonesia

<sup>3</sup>Agribisnis, Universitas Ma'soem, Indonesia

<sup>4</sup>Perbankan Syariah, Universitas Ma'soem, Indonesia

kknmu1cisitu@gmail.com

Received : Mar' 2024 Revised : Apr' 2025 Accepted : May' 2025 Published : May' 2025

### ABSTRACT

Agriculture is the utilization of natural resources related to land, plants, animals (including fish) to produce human needs (both food, clothing, shelter and feed). One of the important components in agriculture, especially in land cultivation, is fertilizer. The problem that often arises among the farmers in Cisitu Village, Cisitu District, Sumedang Regency is the high price of chemical fertilizers sold, which often forces them to borrow money from financial institutions, ultimately putting a burden on themselves. Therefore, it is necessary to socialize the making of liquid organic fertilizer so that the community, especially farmer groups, are able to make their own fertilizer. The materials needed are affordable and easy to obtain. The main ingredient of making this fertilizer is rice washing water waste which is then added with em4 and brown sugar. The method used is Participatory Action Research (PAR) through 3 stages (planning, execution, results, and evaluation). As a result of this socialization, participants were able to understand how to make and apply liquid organic fertilizer to plants.

**Keywords** : Agriculture; Cisitu Village; Farmer; Land; Organic Fertilizer; Waste.

### ABSTRAK

Pertanian merupakan pemanfaatan sumberdaya alam yang berkaitan dengan tanah, tanaman, hewan (termasuk ikan) untuk menghasilkan kebutuhan manusia (baik bahan pangan, sandang, papan dan pakan). Adapun salah satu komponen penting dalam bidang pertanian terutama dalam penggarapan lahan yakni, pupuk. Permasalahan yang kerap kali timbul dikalangan tani Desa Cisitu Kecamatan Cisitu Kabupaten Sumedang ialah mahalnnya pupuk kimia yang dijual, sehingga tak jarang dari mereka harus meminjam dana ke lembaga keuangan yang pada akhirnya memberatkan diri mereka sendiri. Maka dari itu perlu diadakan sosialisasi pembuatan pupuk organik cair agar masyarakat terutama kelompok tani mampu membuat pupuk sendiri. Metode yang digunakan adalah *Participatory Action Research* (PAR) melalui 3 tahap (perencanaan, pelaksanaan, hasil dan evaluasi). Hasil diselenggarakannya sosialisasi ini peserta mampu memahami cara pembuatan serta pengaplikasian pupuk organik cair pada tanaman.

**Kata Kunci** : Desa Cisitu; Lahan; Limbah; Petani; Pertanian; Pupuk Organik.

### PENDAHULUAN

Dengan kekayaan sumber daya alam yang melimpah, Indonesia dikenal sebagai negara agraris yang perekonomiannya sangat bergantung pada sektor pertanian. Pertanian, yang mencakup kegiatan bercocok tanam atau budidaya tanaman, menjadi tulang punggung ekonomi banyak daerah di Indonesia,

---

termasuk Desa Cisitu. Sebagian besar penduduk Desa Cisitu menggantungkan hidupnya sebagai petani, yang setiap hari terlibat dalam proses menanam dan merawat berbagai jenis tanaman. Dalam proses pertanian ini, keberadaan pupuk menjadi salah satu komponen penting yang sangat diperlukan. Pupuk berperan dalam memberikan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman untuk tumbuh optimal, sehingga produktivitas hasil pertanian dapat meningkat [1]. Penggunaan pupuk yang tepat dan seimbang tidak hanya membantu meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil panen, tetapi juga menjaga kesuburan tanah dalam jangka panjang. Oleh karena itu, pemahaman dan penerapan penggunaan pupuk yang benar menjadi kunci keberhasilan dalam sektor pertanian.

Pupuk memiliki peran krusial dalam meningkatkan kualitas serta kuantitas tanaman. Tujuan utama dari pemupukan adalah menyediakan nutrisi esensial yang dibutuhkan oleh tanaman, sehingga berdampak langsung pada keberhasilan produksi. Tanpa pasokan nutrisi yang memadai, tanaman mungkin tidak akan tumbuh optimal, yang pada akhirnya dapat menurunkan hasil panen. Namun, tantangan besar yang dihadapi oleh para petani, terutama mereka yang berada dalam kondisi ekonomi di bawah rata-rata, adalah tingginya harga pupuk yang dijual di pasaran. Harga pupuk yang mahal sering kali menjadi beban bagi petani, memaksa mereka untuk meminjam dana dari lembaga keuangan, yang kemudian menambah tekanan finansial dan memperburuk kondisi ekonomi mereka.

Pupuk organik biasanya berasal dari bahan-bahan alami seperti kompos, kotoran hewan, atau sisa-sisa tanaman yang terurai, sehingga cenderung lebih ramah lingkungan [2]. Tanah memiliki peran krusial dalam proses budidaya tanaman karena menjadi media utama bagi pertumbuhan akar dan penyerapan nutrisi. Untuk bisa memaksimalkan hal tersebut diharapkan petani bisa meminimalisir pupuk yang diproduksi secara kimiawi [3]. Penggunaan pupuk organik untuk menyuburkan tanah merupakan salah satu cara untuk meningkatkan produksi pertanian sekaligus memperbaiki kualitas lingkungan. [4]. Pupuk organik mengandung banyak bahan organik daripada kadar haranya. [5]. Unsur hara yang tersedia menjadikan faktor terpenting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. [6].

Penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan dapat merusak struktur tanah dan menyebabkan pencemaran lingkungan [7][8]. Pemilihan jenis pupuk yang tepat serta penerapan yang bijak sangat penting untuk mencapai keseimbangan antara produktivitas dan kelestarian lingkungan. Penggunaan pupuk berbahan dasar kimia atau anorganik yang beredar dipasaran memiliki dampak negatif jika digunakan secara terus menerus karena mampu meningkatkan kadar asam dalam tanah, sehingga tanah dapat mengeras serta kehilangan porositasnya [9]. Nasi merupakan makanan pokok penduduk Indonesia, sehingga limbah air cucian beras sangat mudah ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Meski demikian, nyatanya limbah ini memiliki manfaat bagi tanaman yaitu dapat meningkatkan klorofil serta pertumbuhan tinggi tanaman [10]. Maka dari itu, tercetus sebuah ide untuk membuat pupuk organik dari limbah rumah tangga berbahan dasar air cucian beras.

---

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, ditemukan bahwa salah satu permasalahan utama di Desa Cisitu adalah kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai manfaat limbah air cucian beras serta cara pemanfaatannya dalam pembuatan pupuk organik cair. Limbah air cucian beras sebenarnya mengandung berbagai nutrisi yang berguna bagi pertumbuhan tanaman, seperti vitamin B, fosfor, dan zat besi, yang dapat diubah menjadi pupuk organik cair yang efisien. Namun, karena kurangnya pemahaman ini, potensi besar dari limbah tersebut sering kali terabaikan dan hanya dibuang begitu saja. Selain itu, masyarakat juga belum mengetahui cara pembuatan pupuk organik cair dari air cucian beras serta bagaimana penggunaannya yang tepat untuk meningkatkan kesuburan tanah dan hasil pertanian. Pemahaman yang lebih mendalam tentang hal ini dapat memberikan manfaat besar bagi petani, membantu mereka mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia yang mahal dan berpotensi merusak lingkungan, serta meningkatkan produktivitas pertanian secara keseluruhan.

## **METODE**

Metode yang digunakan dalam kegiatan sosialisasi pembuatan pupuk organik cair ini menggunakan metode *Participatory Action Research* (PAR) dengan tujuan untuk meminimalisir penggunaan pupuk kimia yang beredar di pasaran. Kegiatan ini dilaksanakan pada Sabtu, 13 Juli 2024 di rumah Ketua Kelompok Tani, Desa Cisitu, Kecamatan Cisitu, Kabupaten Sumedang, dengan durasi kurang lebih 60 menit. Materi disampaikan berupa sosialisasi, yang kemudian diakhiri dengan sesi diskusi serta tanya jawab.

Adapun beberapa tahap yang dilakukan, diawali dengan tahap perencanaan yang dilakukan dengan mengidentifikasi keluhan serta kebutuhan petani dengan mengumpulkan informasi dari Kepala Dusun serta Ketua Kelompok Tani. Tahap kedua merupakan pelaksanaan kegiatan bersama kelompok tani di Desa Cisitu sesuai dengan apa yang direncanakan. Dan tahap terakhir diadakannya diskusi serta tanya jawab setelah kegiatan berlangsung. Alat dan bahan ajar yang digunakan selama melaksanakan kegiatan diantaranya alat serta bahan pembuatan pupuk organik cair dan modul yang diberikan kepada setiap peserta sosialisasi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Tahap Perencanaan**

Tahap perencanaan diawali dengan melakukan observasi di Desa Cisitu, Kecamatan Cisitu, Kabupaten Sumedang. Selanjutnya mengumpulkan informasi terkait apa saja keluhan serta kebutuhan dari petani melalui diskusi bersama Pak Deden selaku salah satu Kepala Dusun di Desa Cisitu dan Ketua Kelompok Tani, Pak Narya. Berdasarkan hasil diskusi, bahwa keluhan dari petani berupa harga pupuk yang mahal sehingga membuat mereka harus meminjam ke lembaga keuangan.



Gambar 1. Diskusi bersama Kepala Dusun



Gambar 2. Diskusi bersama Ketua Kelompok Tani

### Tahap Pelaksanaan

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan pada tanggal 13 Juli 2024 dan diikuti anggota kelompok tani sebanyak 14 orang. Pada tahap kegiatan sosialisasi ini para peserta dikenalkan tata cara pembuatan pupuk organik cair yang dipraktikkan langsung oleh narasumber yang sudah membawa bahan-bahan yang diperlukan khususnya *Effective Microorganism 4* (EM4). Pada sesi awal, para peserta diberikan pemahaman tentang manfaat pupuk cair serta cara pembuatannya melalui pemaparan materi dan demonstrasi oleh narasumber tersebut. Mereka juga berdiskusi mengenai manfaat jangka panjang dari penggunaan pupuk organik dalam meningkatkan kesuburan tanah dan hasil panen.

Setelah sesi teori, para peserta dibagi menjadi beberapa kelompok kecil untuk mencoba membuat pupuk cair secara langsung. Setiap orang mendapat giliran mencampurkan bahan-bahan seperti air cucian beras, gula merah, dan cairan fermentasi dalam wadah yang telah disediakan. Beberapa peserta tampak serius menuangkan bahan dengan takaran yang tepat, sementara yang lain mengaduk campuran dengan penuh semangat. Setelah proses selesai, mereka menandai wadah masing-masing untuk dipantau fermentasinya yang nantinya bisa mereka aplikasikan ke tanaman-tanaman dengan cara disemprotkan atau disiram ke tanah.

Selain dipraktikkan secara langsung, para peserta sosialisasi juga diberikan modul yang berisikan materi yakni, definisi pupuk organik cair, manfaat pupuk organik cair, kelebihan dan kekurangan pupuk organik cair, bahan dan alat pembuatan pupuk organik cair, tata cara pembuatan pupuk organik cair, tips dan trik.



**Gambar 3. Praktik Pembuatan Pupuk Organik**

Dengan pemberian modul tersebut mampu memudahkan para petani untuk mengingat kembali materi-materi yang telah disampaikan pada saat sosialisasi.

### **Tahap Hasil dan Evaluasi**

Pada tahap akhir ini, para partisipan selama kegiatan berlangsung tampak santun dan antusias pada sesi diskusi dan tanya jawab. Melalui sosialisasi ini masyarakat terutama dari kalangan tani mampu mengaplikasikan ilmu yang sudah didapat. Sosialisasi ini sangat berguna bagi masyarakat terutama tani karena mampu meminimalisir pengeluaran serta penggunaan pupuk kimia, juga mengurangi limbah air cucian beras. Pupuk organik cair ini juga ramah lingkungan sehingga aman bagi tanaman.



**Gambar 4. Peserta Sosialisasi**

---

## PENUTUP

Kegiatan sosialisasi di Desa Cisitu, Kecamatan Cisitu, Kabupaten Sumedang merupakan upaya untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia dengan cara membuat pupuk organik cair berbahan dasar limbah air cucian beras, yang mana limbah ini tidak banyak orang ketahui bahwa bisa dimanfaatkan sebagai pupuk. Program ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani mengenai teknik pembuatan pupuk. Penerapan teknik ini dapat memperkuat kemandirian petani dalam mengelola sumber daya pertanian mereka dan meningkatkan produktivitas hasil pertanian.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. W. Maulana, D. Rochdiani and Sudrajat, "*Analisis Agroindustri Tahu (Studi Kasus Desa Cisadap)*," in *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, Volume 7, Nomor 1, Januari 2020 : 237 - 243.
- [2] Sentana, S., "*Pupuk organik, peluang dan kendalanya*," in *Pupuk Organik, Peluang Dan Kendalanya*, 2010.
- [3] Yuniarti, A., Suriadikusumah, A., & Gultom, J. U., "*Pengaruh pupuk anorganik dan pupuk organik cair terhadap pH, N-total, C-organik, dan hasil pakcoy pada inceptisols*," in *Prosiding Semnastan*, Volume 1, Nomor 1, 2018: 213-219.
- [4] Elfarisna, Suryati, Y., Rahmayuni, E., "*Kajian Penggunaan Pupuk Organik Oleh Petani di Kabupaten Bogor*", *J.Agrosains dan Teknologi*. vol.1, pp. 23-30, Desember. 2016.
- [5] Asna Istya Marwantika. "*Pembuatan Pupuk Orgnaik Sebagai Upaya Pengurangan Ketergantungan Petani Terhadap Pupuk Kimia di Desa Candimulya, Kab. Madiun*", in *Indonesian Engagement journal IAIN Ponorogo*, volume 1 nomor 1 [Juni 2020], h. 17 - 27.
- [6] Agustine, L., Ramadhan, R. A. M., andri, A., & Manurung, R. Pengaruh "*Pemberian Pupuk Organik, Anorganik dan Pupuk Campuran Terhadap Tinggi Tanaman dan Jumlah Daun Pada Tanaman Jagung*", *Jurnal Technopreneur (JTech)*, 10(2), 25 November 2022 : 1-4 <https://doi.org/10.30869/jtech.v10i2.953>
- [7] Sulaminingsih, S., "*Evaluasi Efektivitas Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi*," in *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, Volume 7, Nomor 3, 2024: 11877-11883.
- [8] Mansyur, N. I., Pudjiwati, E. H., & Murtilaksono, A., "*Pupuk dan Pemupukan*," Syiah Kuala University Press, 2021.
- [9] D. Herdiyanto and A. Setiawan, "*Upaya Peningkatan Kualitas Tanah Melalui Sosialisasi Pupuk Hayati, Pupuk Organik, dan Olah Tanah Konservasi di Desa Sukamanah dan Desa Nanggerang Kecamatan Cigalontang Kabupaten Tasikmalaya*," in *Dhamakarya : Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*, ISSN 1410 - 5675, Vol. 4, No. 1, Mei 2015: 47 - 53.
- [10] A. Sifanaujah, Munawarah, C. Azizah, N. F. Amelia and N. A. Sholehah. "*Pemanfaatan Limbah Air Cucian Beras Sebagai Pupuk Organik Cair*," in *Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, volume 4 nomor 1 [Agustus 2022], h. 33 - 37.