

# PEMBERDAYAAN MASYARAKAT RANDUWATANG MELALUI PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK CAIR ORGANIK UNTUK BUDIDAYA KARANGKITRI

Noer Af'idah<sup>1</sup>, Andri Wahyu Wijayadi<sup>2</sup>, Nur Hayati<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Hasyim Asy'ari

E-mail : [noerafidah1985@gmail.com](mailto:noerafidah1985@gmail.com)<sup>1</sup>

---

## Abstrak

Kegiatan pemberdayaan masyarakat desa Randuwatang kecamatan Kudu kabupaten Jombang melalui transfer pengetahuan sebagai upaya untuk memberdayakan potensi yang ada di lingkungan berupa pemanfaatan kembali limbah rumah tangga menjadi pupuk cair organik untuk budidaya karangkitri. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini berupa pemberian materi dan demonstrasi. Pada tahap pemberian materi dilakukan melalui ceramah dan diskusi interaktif tentang jenis limbah rumah tangga yang dapat dikelola menjadi bahan baku pembuatan pupuk cair organik dan materi tentang budidaya karangkitri. Sedangkan tahap demonstrasi dilakukan melalui praktik pembuatan pupuk cair organik dengan memanfaatkan limbah organik rumah tangga yang mudah dijumpai seperti sayuran sisa, kulit buah, atau sisa-sisa dedaunan, dan air bekas cucian beras. Kegiatan pelatihan ini memberikan sangat bermanfaat bagi masyarakat desa Randuwatang, yaitu meningkatnya pengetahuan dan ketrampilan warga masyarakat desa Randuwatang tentang pemanfaatan kembali limbah organik menjadi pupuk cair organik untuk budidaya karangkitri.

**Kata kunci:** Limbah organik rumah tangga, , pupuk cair organik, budidaya karangkitri.

## 1. PENDAHULUAN

Desa Randuwatang adalah salah satu desa yang terletak di kecamatan Kudu kabupaten Jombang. Secara geografis desa Randuwatang terletak sekitar 30 Km sebelah utara pusat kota Jombang. Adapun Secara administratif desa Randuwatang dibagi menjadi 3 dusun, yaitu Randuwatang Kidul, Randuwatang Lor, dan dusun Sraten. Jumlah penduduk desa Randuwatang sebanyak 1757 jiwa dengan rincian 876 laki-laki dan 881 perempuan. Mata pencarian penduduk desa Randuwatang beragam dari Pegawai Negeri Sipil (PNS), pedagang, petani, karyawan swasta, dan buruh tani. Diketahui bahwa sekitar 48% dari total penduduk perempuan tidak bekerja atau menjadi ibu rumah tangga (Randuwatang, 2023). Pada dasarnya menjadi ibu rumah tangga atau tidak bekerja bagi seorang perempuan bukanlah pilihan yang salah, akan tetapi akan lebih baik apabila menjadi seorang ibu rumah tangga yang mempunyai ketrampilan tambahan yang dapat dimanfaatkan untuk membantu menunjang perekonomian keluarga.

Desa Randuwatang mempunyai potensi yang cukup besar untuk memanfaatkan tanah pekarangan di sekitar rumah. Tanah pekarangan di sekitar tempat tinggal mereka dapat dimanfaatkan sebagai salah satu penghasil pangan untuk mencapai kemandirian masyarakat melalui budidaya karangkitri. Budidaya karangkitri sebenarnya merupakan kegiatan bercocok tanam di sekitar pekarangan rumah yang sudah menjadi budaya masyarakat Indonesia sejak lama, hanya saja budidaya karangkitri saat ini mulai banyak ditinggalkan oleh masyarakat (Rizal et al., 2020). Dengan memanfaatkan potensi lingkungan sekitar rumah, warga masyarakat desa Randuwatang dapat memenuhi kebutuhan konsumsi rumah tangga berupa hasil buah-buahan, sayur-mayur, rempah-rempah, dan bumbu dapur dari kegiatan bercocok tanam ini. Demikian pula halnya dengan penggunaan pupuk cair organik berbahan dasar limbah rumah tangga, masyarakat desa

Randuwatang dapat memanfaatkan pupuk tersebut sebagai nutrisi tambahan bagi tanaman yang mereka tanam di pekarangan rumah. Selain bermanfaat dan ramah lingkungan, pembuatan pupuk cair organik juga sebagai salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan lingkungan akibat limbah yang tidak dikelola dengan baik.

Limbah merupakan benda yang sudah diambil manfaat utamanya, sehingga dianggap sudah tidak bermanfaat lagi. Masyarakat beranggapan bahwa limbah atau sampah merupakan sesuatu yang menjijikkan, sehingga harus dibuang, dibakar, atau dimusnahkan (Mulasari, 2012). Stigma inilah yang mengakibatkan masyarakat kurang peduli terhadap pengelolaan limbah, padahal selama ini sebagian besar aktivitas manusia menghasilkan sampah atau limbah. Pengelolaan limbah sangat memerlukan peran aktif dari seluruh komponen masyarakat sebagai upaya untuk melestarikan lingkungan. Dalam pengendalian dan pengelolaan limbah yang ada di sekitar sangat dibutuhkan peranan dan partisipasi anggota masyarakat. Peranan masyarakat dalam menangani limbah ini lebih efektif apabila diawali dari kesadaran setiap individu dalam sebuah keluarga untuk mengatasi limbah rumah tangga (Muniarti et al., 2021).

Berbagai macam upaya dapat kita lakukan dalam menangani limbah rumah tangga, salah satu upaya menangani limbah rumah tangga yang paling mudah adalah dengan membuat pupuk cair organik. Pupuk cair organik merupakan nutrisi tambahan yang diberikan pada tanaman dalam bentuk cair sebagai upaya untuk meningkatkan hasil pertanian. Pupuk cair organik biasa dibuat dengan bahan baku limbah organik seperti sisa sayuran, kulit buah, kotoran hewan, dan limbah organik yang lain (Yulipriyanto, 2010). Dalam pembuatan pupuk organik cair kita dapat menggunakan mikroorganisme lokal (mol) untuk membantu mempercepat proses dekomposisi (pembusukan) limbah organik (Af'idah et al, 2019). Sebenarnya proses pembusukan limbah organik dapat berlangsung secara alami, yakni limbah organik dapat terurai secara alami dibiarkan tanpa ada campur tangan manusia. Hanya saja proses pembusukan limbah organik secara alami membutuhkan waktu yang lama. Mol yang ditambahkan dalam proses pembuatan pupuk cair organik berperan sebagai salah satu *activator* yang membantu mempercepat proses dekomposisi limbah organik (Hadinata, 2008). Komponen utama mol terdiri atas karbohidrat, sumber mikroorganisme, dan glukosa. Karbohidrat berperan sebagai nutrisi bagi mikroorganisme, karbohidrat dalam pembuatan pupuk organik ini dapat diambil dari limbah organik berupa singkong, gandum, atau air bekas cucian beras. Sedangkan sumber mikroorganisme didapatkan dari sisa sayuran, kulit buah, nasi basi, dan urin sapi. Adapun glukosa biasanya berasal dari air kelapa, gula merah atau gula pasir yang dilarutkan dalam air. (Hadinata, 2008).

Berdasarkan uraian permasalahan yang dipaparkan di atas, maka tim pengabdian berinisiatif untuk melaksanakan kegiatan pengabdian melalui pelatihan pembuatan pupuk cair organik dengan memanfaatkan limbah organik rumah tangga. Kegiatan pengabdian ini merupakan bentuk transfer pengetahuan yang terwujud dalam pendidikan ekonomi yang bersifat informal. Melalui kegiatan ini masyarakat diharapkan lebih berdaya melalui pengembangan kapasitasnya (Hasan, 2018). Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan melibatkan mahasiswa KDLK MBKM Kelompok 6 Universitas Hasyim Asy'ari yang mengambil program Proyek Desa di desa Randuwatang. Adapun yang menjadi sasaran kegiatan pengabdian ini adalah para ibu anggota PKK dan tokoh masyarakat desa Randuwatang kecamatan Kudu kabupaten Jombang yang berjumlah 27 orang. Adapun tujuan umum dilaksanakannya kegiatan pengabdian ini adalah untuk memberikan inovasi pengalaman kepada masyarakat desa Randuwatang untuk memanfaatkan kembali limbah menjadi produk yang bernilai guna. Sedangkan tujuan khusus kegiatan ini adalah untuk memberikan pengetahuan dan ketrampilan kepada masyarakat untuk membuat pupuk cair organik dari limbah rumah tangga untuk budidaya karangkitri.

## 2. METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian di desa Randuwatang ini berlangsung pada tanggal 13 sampai 14 Juni 2023. Adapun pelaksanaan kegiatan pengabdian menggunakan metode ceramah, diskusi interaktif, dan demonstrasi. Pada hari pertama dilakukan pemberian materi, adapun materi yang dipaparkan adalah materi limbah organik rumah tangga yang dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan pupuk cair organik dan materi budidaya karangkitri. Pemberian materi dilakukan melalui metode ceramah dan diskusi interaktif antara pemateri dan peserta pelatihan. Pada tahap awal pemateri menyampaikan materi dan peserta menyimak paparan dari pemateri, sesi selanjutnya adalah diskusi dan tanya jawab antara pemateri dengan peserta pelatihan. Adapun kegiatan demonstrasi pembuatan pupuk cair dilaksanakan pada hari kedua pengabdian setelah peserta pengabdian diminta membawa bahan-bahan yang dibutuhkan dari rumah. Alat-alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk cair organik ini adalah ember, pisau

pemotong, blender, botol plastik, sisa sayuran dan kulit buah, air bekas cucian beras, gula merah, air, EM 4.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari kegiatan pengabdian yang dilaksanakan di desa Randuwatang kecamatan Kudu kabupaten Jombang ini mendapatkan hasil sebagai berikut:

#### 1) Hasil Pemberian Materi dengan Metode Ceramah

Kegiatan pemberian atau pemaparan materi dilaksanakan melalui metode ceramah dan diskusi interaktif tentang limbah, jenis limbah, limbah rumah tangga yang dapat dikelola menjadi pupuk cair organik, dan mekanisme atau cara pembuatan pupuk cair organik yang ramah lingkungan, serta budidaya karangkitri. Dari hasil kegiatan diketahui bahwa peserta sangat antusias terhadap materi yang disampaikan, hal ini dapat dilihat dari beberapa peserta yang aktif bertanya selama sesi diskusi dan tanya jawab.



Gambar 1. Pemaparan materi dan diskusi interaktif antara peserta dan pemateri

#### 2) Hasil Demonstrasi Pembuatan Pupuk Cair Organik

Demonstrasi pembuatan pupuk cair organik dilaksanakan pada hari kedua setelah pemaparan materi. Para peserta diminta untuk membawa alat dan bahan yang digunakan dalam demonstrasi pembuatan pupuk cair organik.

Adapun bahan yang digunakan pada pembuatan pupuk organik cair yaitu; larutan EM 4 (*Effective Microorganisme*) yang berperan sebagai bioaktivator, air bekas cucian beras, sayuran sisa atau kulit buah-buahan yang didapatkan dari dapur masyarakat, dan gula merah. Berikut gambar bahan sederhana pembuatan pupuk organik cair.



Gambar 2. Bahan utama pembuatan pupuk cair organik

Proses pembuatan pupuk organik cair disampaikan oleh pemateri dari tim pengabdian yaitu dosen Prodi Pendidikan IPA Universitas Hasyim Asy'ari Tebuireng Jombang yaitu diuraikan sebagai berikut:

- 1) Cacah sayuran sisa, sisa buah, atau kulit buah dengan menggunakan pisau.
- 2) Tambahkan kurang lebih satu liter air cucian beras, dua tutup botol EM 4, dan  $\frac{1}{2}$  Kg gula merah.

- 3) Gunakan blender untuk menghaluskan semua bahan-bahan tersebut.
- 4) Tambahkan sekitar 10 liter air kemudian aduk dan masukkan ke dalam botol atau jerigen plastik, selanjutnya tutup botol atau jerigen dengan rapat.
- 5) Buka tutup botol atau jerigen setiap hari untuk mengeluarkan gas hasil fermentasi. Proses fermentasi berlangsung sampai kurang lebih dua minggu.
- 6) Pupuk cair siap digunakan setelah kurang lebih dua minggu. Pupuk cair organik dapat digunakan apabila telah selesai proses fermentasi yang ditandai dengan turunnya suhu fermentasi dan terciumnya aroma seperti tape.
- 7) Pupuk cair dapat diaplikasikan pada tanaman dengan cara melarutkan sekitar dua tutup botol pupuk cair ke dalam air sebanyak 5 liter.
- 8) Larutan pupuk organik dapat disiramkan pada tanaman yang kita beri perlakuan setiap hari.



*Gambar 3. Proses demonstrasi pembuatan pupuk cair organik*

Dari kegiatan demonstrasi praktik membuat pupuk cair organik ini diharapkan memberikan dampak positif kepada peserta kegiatan, yaitu setelah mendapatkan materi yang berarti meningkatnya pemahaman mereka tentang pengelolaan limbah organik selanjutnya mereka mendapatkan pengalaman secara langsung dari kegiatan demonstrasi ini. Transfer pengetahuan tentang pembuatan pupuk cair organik diharapkan memberikan manfaat yang besar bagi masyarakat desa Randuwatang khususnya peserta kegiatan pengabdian, yaitu adanya pengetahuan tentang memanfaatkan kembali bahan yang sudah dianggap tidak berguna yang berupa limbah organik rumah tangga sebagai bahan baku pembuatan pupuk cair organik. Sehingga selanjutnya diharapkan masyarakat dapat membuat dan mengembangkan sendiri pupuk organik dengan memanfaatkan bahan-bahan yang ada di sekitar mereka. Dari pelaksanaan kegiatan pengabdian ini diharapkan menjadi salah satu upaya kita untuk mendukung program pemerintah untuk mencapai kemandirian masyarakat dengan memanfaatkan potensi di lingkungan sekitar sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik. Selain itu kegiatan pengabdian ini juga mendukung mewujudkan ketahanan pangan antara lain dengan memanfaatkan tanah pekarangan untuk ditanami tanaman sayuran, buah-buahan, dan rempah-rempah melalui budidaya karangkitri.

## **4. SIMPULAN DAN SARAN**

### **4.1 Simpulan**

Masyarakat desa Randuwatang Kecamatan Kudu Kabupaten Jombang khususnya peserta kegiatan pengabdian telah memiliki tambahan pengetahuan dan ketrampilan untuk memanfaatkan kembali limbah organik rumah tangga sebagai bahan baku pembuatan pupuk cair organik yang dapat digunakan sebagai nutrisi tambahan tanaman budidaya karangkitri.

### **4.2 Saran**

Sebaiknya kegiatan pengabdian semacam ini tidak berhenti hanya pada kegiatan pelatihan ini saja. Sebaiknya perlu dilakukan kegiatan pendampingan lebih lanjut agar masyarakat lebih kreatif dan inovatif dalam mengelola limbah atau sampah menjadi produk yang lebih bermanfaat.

## **5. DAFTAR RUJUKAN**

- Af'idah, N., Manasikana, O.,A., Berlianti, N.,A., & Hayati, N., 2019, Budidaya Tanaman Buah dalam Pot dengan Memanfaatkan Pupuk Cair Organik Berbasis Mikroorganisme Lokal (Mol), Seminar Nasional Sainsteknopak Ke-3, LPPM UNHASY Tebuireng Jombang.
- Amurwaraharja, I. P., 2000, Analisis Teknologi Pengolahan Sampah Dengan Proses Hirarki Analitik dan Metode Valuasi Kontingensi Studi Kasus di Jakarta Timur, Makalah Falsafah Sains. Bogor :Institut Pertanian Bogor, Ilmu Pengolahan Sumber Daya Alam dan Lingkungan Program Pasca sarjana.
- Hadinata, I. 2008. Membuat Mikroorganisme Lokal. [Http://Ivanhadinata.blogspot.com/](http://Ivanhadinata.blogspot.com/). Tanggal akses 5 September 2010.
- Hasan, M.,2018, Pendidikan Ekonomi Informal : Bagaimana Pendidikan Ekonomi Membentuk Pengetahuan, Jurnal Ekonomi dan Pendidikan Vol . 1 No . 2 Juli 2018, hal. 30–37.
- Mulasari, S. A., 2012, Hubungan tingkat pengetahuan dan sikap terhadap perilaku masyarakat dalam mengelola sampah di dusun padukuhan desa sidokarto kecamatan godean kabupaten sleman yogyakarta. Jurnal Kesmas volume 6 nomor 3: 204-211.
- Muniarty, P., Saputri, D., & Syaframis, N. F., 2021, Sosialisasi Program Wira Desa Guna Mengembangkan Soft Skills Mahasiswa. 2(2), 1–9.
- Purnomo, 2009, Studi Etnobotani Pekarangan Sebagai Sumber Pangan di Desa Sendangsari Pajangan Bantul Yogyakarta, Prosiding dan Seminar Nasional Etnobotani IV, Pusat Penelitian Biologi-LIPI.
- Purwasasmita M, Kurnia K., 2009., Mikroorganisme Lokal Sebagai Pemicu Siklus Kehidupan Dalam Bioreaktor Tanaman, Seminar Nasional Teknik Kimia Indonesia-SNTKI 2009, Bandung.
- Randuwatang, 2023, Desa Randuwatang, [Statistik 4 - Desa Randuwatang \(randuwatang-jombang.web.id\)](http://Statistik4-DesaRanduwatang.randuwatang-jombang.web.id). Diakses pada tanggal 22 Agustus 2023.
- Rizal, M. S., 2020, Penerapan Konsep Karang Kitri Sebagai Langkah Dalam Mewujudkan Pemerataan Pertumbuhan Ekonomi Menuju Kabupaten Batang Mandiri, RISTEK: Jurnal Riset, Inovasi dan Teknologi Kabupaten Batang, Volume 4, Nomor 2.
- Silvarasthia, P.E., Saputra, I. G.N.W., 2023, Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Produk Bernilai Ekonomi di Desa Buduk. JPPM: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat, Volume 7, Nomor 1.
- Yulipriyanto, H. 2010. Biologi Tanah dan Strategi Pengelolaannya. Graha Ilmu. Yogyakarta.