https://e-journal.citakonsultindo.or.id/index.php/CITAKARYA

E ISSN : 2986-5603

Jurnal Pengabdian Masyarakat

# BIMTEK LINGKUNGAN: PELATIHAN PEMANFAATAN LIMBAH KULIT BAWANG MERAH MENJADI PUPUK ORGANIK SEBAGAI PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DAN PENGURANGAN SAMPAH RUMAH TANGGA

***Mohamad Zulman Hakim[1], Dwi Nur Fauziah Ahmad[2], Dewi Rachmania[3], Hesty Erviani Zulaecha[4], Riska Rahmadani[5], Khinantie Winarto Putri[6], Regita Shafira Pramayanti[7], Nada Zein[8]***

*[1,2,3,5,6,7,8]Universitas Muhammadiyah Tangerang,*

*[4]Universitas Pertiwi*

*Correspondence Author: mohamadzulmanhakim@ymail.com*

***Abstrak***

*Sisa buangan organik dari kegiatan konsumsi domestik, khususnya limbah sisa bahan dapur seperti kulit bawang merah, umumnya berakhir menjadi timbulan sampah tanpa adanya pemrosesan kembali. Padahal, material sisa tersebut menyimpan potensi nutrisi hayati yang berharga apabila diolah menjadi pupuk penyubur tanaman. Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan guna meningkatkan kemandirian serta kecakapan kader Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) di Desa Ranca Bango dalam mentransformasikan limbah kulit bawang merah menjadi racikan pupuk organik. Metode pelaksanaan dilakukan secara komprehensif mencakup pendedahan materi edukatif, peragaan pembuatan, pendampingan praktikal secara langsung, hingga pengukuran capaian evaluatif. Hasil kegiatan membuktikan terjadinya peningkatan pemahaman kontekstual dan keahlian teknis para peserta PKK dalam mengolah sisa kulit bawang merah menjadi dua luaran produk utama, yaitu Pupuk Organik Cair (POC) dan nutrisi padat komposter. Kedua hasil olahan tersebut secara aplikatif dimanfaatkan warga untuk mendukung kesuburan pekarangan serta vegetasi domestik setempat.*

***Kata Kunci:*** *Limbah Kulit Bawang Merah, Pupuk Organik, Desa Ranca Bango, Pemberdayaan Masyarakat, Bimtek Lingkungan.*

## LATAR BELAKANG

Tatanan pengelolaan sisa buangan organik hingga kini masih menjadi tantangan mendasar di tataran kehidupan pemukiman, terutama pada sektor konsumsi domestik. Berbagai residu bahan dapur seperti sisa sayuran, kulit buah-buahan, hingga potongan bahan pangan segar kerap disatukan dengan sampah anorganik, sehingga memicu penumpukan tak terkendali yang mencemari daya dukung lingkungan. Padahal, material organik tersebut sesungguhnya menyimpan unsur hara esensial yang sangat dibutuhkan bagi tumbuh kembang vegetasi (Handayaniet al., 2024).

Pengkonversian sisa sampah dapur menjadi Pupuk Organik Cair (POC) menjadi langkah nyata agar warga mampu menekan volume buangan rumah tangga sekaligus memproduksi nutrisi tambahan yang bermanfaat untuk vegetasi (Hartanti et al., 2024). Di samping itu, Akbari & Khadijah (2024) mengemukakan bahwa material buangan dapur, termasuk sisa kulit bawang merah maupun bawang putih, sangat potensial dialokasikan sebagai bahan utama komposter menggunakan bantuan aktivator hayati EM4. Strategi pengolahan semacam ini dapat menekan laju akumulasi limbah padat di lingkungan pemukiman sekaligus mendongkrak daya guna material yang mulanya diabaikan.



Copyright to the author of some rights reserved This work is licensed under aCreative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

https://e-journal.citakonsultindo.or.id/index.php/CITAKARYA
E ISSN : 2986-5603
Jurnal Pengabdian Masyarakat

Kulit bawang merah menjadi salah satu jenis buangan sisa memasak yang melimpah, baik dari unit dapur keluarga maupun sektor usaha kuliner lokal. Setelah diambil bagian dagingnya, lapisan luar bawang ini umumnya langsung dibuang ke tempat pembuangan akhir karena dianggap tak berkontribusi lagi. Apabila kebiasaan ini dibiarkan terus-menerus, laju timbulan sampah pemukiman akan kian tidak terkendali. Berdasarkan kajian Wijaya et al. (2024), kombinasi antara kulit bawang merah dengan limbah air pembilas beras berpotensi diolah menjadi POC guna menyokong vegetasi tanaman. Optimalisasi bahan sisa ini tidak sekadar mengurangi beban limbah organik di pemukiman, melainkan turut meningkatkan efisiensi dan nilai kemanfaatan dari material yang sebelumnya diabaikan.

Kompos tergolong sebagai olahan nutrisi hayati yang dihasilkan via dekomposisi bahan-bahan alamiah oleh mikrobia. Diversifikasi sisa buangan organik menjadi racikan kompos maupun nutrisi cair terbukti efektif meminimalkan tonase limbah yang terbuang ke TPA, sekaligus memperbaiki mutu hara tanah. Enjelianto et al. (2024) menguraikan bahwa formulasi sisa organik sebagai bahan dasar komposter dan nutrisi cair mampu memperbaiki struktur fisika serta kimia tanah secara berkelanjutan. Oleh sebab itu, rekayasa limbah hayati ini menjadi solusi taktis dan aplikatif dalam menjaga kestabilan lingkungan hidup.

Sistem tata kelola sampah yang solid tidak semata-mata bertumpu pada aspek kebersihan fisik semata, melainkan mensyaratkan partisipasi aktif dan keterlibatan kognitif warga. Transmisi edukasi secara interaktif dan aplikatif mempermudah warga dalam memahami urgensi pemisahan kategori sampah domestik. Menurut Siregar et al. (2024), pendedahan materi edukatif yang dipadukan dengan pengawalan teknis secara berkala terbukti ampuh mendongkrak kepekaan serta kecakapan teknis warga dalam memilah residu organik dan anorganik. Hal ini menegaskan bahwa intervensi edukasi berbasis praktik lapangan menjadi sarana ampuh dalam mentransformasikan
perilaku pengelolaan sampah masyarakat.

Inisiatif Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) memegang peranan strategis sebagai wadah transfer pengetahuan teknis dalam memanifestasikan pengelolaan sisa organik sekitar secara praktis. Melalui program ini, pemanfaatan limbah sisa bawang merah diarahkan untuk membekali masyarakat dengan keahlian praktis dalam mengonversi sampah menjadi sarana produksi yang bernilai guna tinggi. Agenda ini tidak sekadar berfokus pada reduksi limbah dapur, melainkan juga menumbuhkan kesadaran kolektif warga akan pentingnya prinsip keberlanjutan pemanfaatan sumber daya lokal.

Alur pelatihan dirancang secara ringkas dan praktis agar gampang direplikasi oleh warga menggunakan perlengkapan dapur seadanya. Formulasi pupuk yang dihasilkan fleksibel untuk diaplikasikan pada pelbagai jenis tanaman, mulai dari tanaman hias pekarangan hingga vegetasi konsumsi keluarga. Pendekatan praktik lapangan ini bertujuan mengubah pola pikir warga, dari memandang limbah sebagai barang tak berguna menjadi sumber daya
yang berpotensi diolah mandiri secara berkelanjutan.

Berlandaskan kerangka pemikiran di atas, optimalisasi kulit bawang merah sebagai bahan racikan pupuk organik diharapkan mampu memantik pergeseran paradigma warga dalam memandang buangan dapur. Kegiatan pengabdian ini hadir sebagai jawaban konkrit dalam menekan volume timbulan sampah, menggembleng kepedulian sanitasi lingkungan, serta

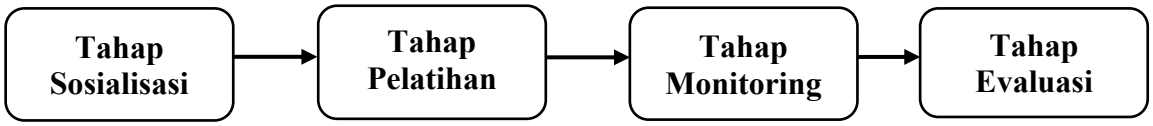

Copyright to the author of some rights reserved This work is licensed under aCreative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

E ISSN : 2986-5603
Jurnal Pengabdian Masyarakat

memperkenalkan metodologi rekayasa sampah sederhana yang ramah lingkungan dan dapat diterapkan secara konsisten dalam rutinitas keseharian warga.

## METODE

Pelaksanaan kegiatan Bimbingan Teknis (Bimtek) Lingkungan di lingkungan kader PKK Desa Ranca Bango mengadopsi pendekatan partisipatif aktif. Rangkaian program dirancang secara terstruktur melalui empat tahapan utama, sebagaimana digambarkan dalam skema kerja berikut:




1. **Tahap Sosialisasi:** Memberikan penyuluhan masyarakat mengenai permasalahan sampah organik rumah tangga, dampaknya terhadap lingkungan, serta manfaat pemanfaatan limbah dapur menjadi pupuk organik.

2. **Tahap Pelatihan dan Demonstrasi**: Memberikan pelatihan secara langsung mengenai pembuatan pupuk Organik Cair (POC) dan kompos padat, mulai dari persiapan bahan, pencampuran bahan, pembuatan larutan aktivator, hingga proses fermentasi.

3. **Tahap Monitoring**: Melakukan pendampingan terhadap masyarakat selama proses fermentasi serta memberikan arahan apabila ditemukan kendala dalam proses pembuatan pupuk.

4. **Tahap Evaluasi**: Mengevaluasi hasil pupuk yang dihasilkan, penerapan pupuk pada tanaman, sertya tingkat pemahaman masyarakat terhadap materi dan praktik yang telah diberikan.

**Langkah-Langkah Operasional Program:**

1. **Preparasi Bahan dan Peralatan:** Pengumpulan sisa kulit bawang merah/putih, air limbah pembilas beras, molase/gula merah, larutan bioaktivator EM4 Pertanian, serta sarana penunjang seperti wadah tertutup (galon/ember bekas), corong, dan alat penyaring.

2. **Pemformulasian Larutan Aktivator:** Melarutkan gumpalan gula merah/molase ke dalam air cucian beras, dilanjutkan dengan penuangan EM4 Pertanian. Campuran dilarutkan hingga homogen dan diistirahatkan selama 10–15 menit untuk mengaktifkan mikroorganisme.


Copyright to the author of some rights reserved This work is licensed under aCreative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

E ISSN : 2986-5603

Jurnal Pengabdian Masyarakat

3. **Inklubasi Fermentasi:** Memasukkan sisa kulit bawang ke dalam wadah utama, dilanjutkan dengan penuangan larutan aktivator hingga seluruh bahan terendam sempurna. Wadah ditutup rapat dan disimpan pada area teduh selama 7-10 hari. Buka penutu wadah secara berkala (10-15 detik) dari hari ke-2 hingga ke-7 untuk membuang akumulasi gas fermentasi.

4. **Pemanenan dan Pemisahan hasil**: Setelah masa inkubasi selesai, cairan disaring dan dikemas ke dalam botol bersih untuk digunakan sebagai POC dengan tingkat pengenceran tertentu. Sementara itu, endapan ampas padat dialokasikan sebagai media bahan komposter.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pemanfaatan limbah dapur menjadi pupuk organik yang dilaksanakan di masyarakat memberikan kontribusi dalam meningkatkan pemanfaatan sampah organik rumah tangga sekaligus mendukung kepedulian masyarakat terhadap lingkungan.

1. **Pemanfaatan Limbah Organik Domestik**
   Limbah dapur seperti kulit bawang yang sebelumnya menjadi sampah dapat dimanfaatkan kembali sebagai bahan dasar pembuatan pupuk organik. Kegiatan ini membantu mengurangi pembuangan sampah organik rumah tangga serta meningkatkan nilai guna limbah.

2. **Pembuatan Pupuk Organik Caik (POC)**
   Proses fermentasi limbah dapur dengan bantuan EM4, air cucian beras, dan molase atau gula merah menghasilkan pupuk organik cair yang dapat dimanfaatkan sebagai pendukung penyubur tanaman. Praktik secara langsung juga membantu masyarakat memahami tahapan pembuatan POC dengan menggunakan bahan yang mudah ditemukan di lingkungan rumah.

3. **Pemanfaatan Sisa Fermentasi**
   Selain menghasilkan pupuk organik cair, sisa padatan dari proses penyaringan dapat di manfaatkan kembali sebagai bahan kompos atau campuran media tanam. Dengan demikian, proses pengolahan limbah dapat di lakukan secara lebih optimal dan mengurangi sisa sampah yang terbuang.

4. **Edukasi dan Peningkatan Kesadaran Masyarakat**
   Pelaksanaan sosialisasi dan praktik pembuatan pupuk memberikan edukasi kepada masyarakat mengenai pentingnya memilah dan mengolah sampah organik. Selain memperoleh pengetahuan mengenai pengelolaan limbah, masyarakat juga mendapatkan keterampilan praktik yang dapat diterapkan secara mandiri di lingkungan rumah.



Copyright to the author of some rights reserved This work is licensed under aCreative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

https://e-journal.citakonsultindo.or.id/index.php/CITAKARYA
E ISSN : 2986-5603
Jurnal Pengabdian Masyarakat

**Tabel 1. Proses Dan Hasil Pupuk Organik (POC) dari Limbah Kulit Bawang Merah**

| Proses | Jenis kegiatan | Keterangan |
|---|---|---|
|  | Pertemuan dan Diskusi dengan Ibu-Ibu PKK | Proses pertemuan dan diskusi bersama Ibu-Ibu PKK terkait kegiatan pembuatan kompos dan pengelolaan limbah organik. |
|  | Edukasi terkait cara pembuatan kompos kulit daun bawang | melakukan kegiatan edukasi mengenai pemanfaatan limbah kulit daun bawang merah dan pengolahan limbah organik agar lebih bermanfaat dan ramah lingkungan. |
|  | Praktik Pembuatan POC | Peragaan gabungan penyediaan alat, pencampuran bahan, hingga inkubasi larutan. |


Copyright to the author of some rights reserved This work is licensed under aCreative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

E ISSN : 2986-5603

Jurnal Pengabdian Masyarakat

| | | |
|---|---|---|
|  | Proses pembuatan video tutorial Pupuk Organik Cair (POC) | Pembuatan video tutorial langkah-langkah pembuatan POC sebagai media pembelajaran mandiri. |
|  | Alat dan bahan | Tersusunnya daftar kebutuhan terjangkau (botol bekas, EM4, molase, saringan, kulit bawang). |
|  | Hasil Akhir Program | Pupuk organik cair (POC) atau kompos sudah selesai dibuat dan di berikan kepada masyarakat untuk diaplikasikan di desa Ranca Bango. |



Copyright to the author of some rights reserved This work is licensed under aCreative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

E ISSN : 2986-5603

Jurnal Pengabdian Masyarakat

## KESIMPULAN

Pelaksanaan program Bimbingan Teknis ini telah membuktikan efektivitasnya dalam mendongkrak wawasan serta keahlian praktis kader PKK Desa Ranca Bango dalam mentransformasikan limbah kulit bawang merah menjadi produk pupuk organik penyubur tanaman. Melalui pendekatan terpadu yang mencakup sosialisasi, peragaan langsung, pengawalan inkubasi, hingga evaluasi produk, para peserta kini memiliki kecakapan mandiri dalam mengolah sisa buangan dapur yang sebelumnya tak bernilai menjadi sarana pembenah tanah.

Memanfaatkan material yang terjangkau dan mudah didapat seperti kulit bawang, air cucian beras,serta larutan aktivator EM4, luaran program ini menghasilkan dua produk berdaya guna yaitu POC dan ampas komposter padat. Melalui edukasi interaktif dan keterlibatan aktif sepanjang kegiatan, program pengabdian ini secara nyata mendorong tumbuhnya kepedulian sanitasi lingkungan serta membudayakan tata kelola sampah organik yang berkelanjutan di tingkat komunitas.

## DAFTAR PUSTAKA

Akbari, T., & Khadijah, A. (2024). Pengolahan sampah organik rumah tangga menggunakan komposter aerobik. Jurnal Teknologi Lingkungan, 25(2), 196–203. https://doi.org/10.55981/jtl.2024.5769

Handayani, L. S., Erda, Z., & Iskandar, I. (2024). Pemanfaatan Limbah Ampas Teh dan Kulit Bawang Merah Menjadi Pupuk Organik Cair pada Pertumbuhan Tanaman Sawi. Jurnal Sanitasi Lingkungan, 4(1), 19–25. https://doi.org/10.36086/jsl.v4i1.1980

Hartanti, A., Suud, Moch., Hakim, L., Rizqiah, I., Ulfa Nuraini, S., & Safitri, E. (2024). Pemanfaatan Pestisida Dan Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Bawang Merah Di Desa Mranggon Lawang. Jurnal Pengabdian Pendidikan IPA Kontekstual, 1(1), 26–30. https://doi.org/10.29303/jppik.v1i1.561

Risma, Rianti, M., Taslim, A. I. S., & Sahiruddin. (2024). Pemanfaatan kulit bawang merah dan ampas kelapa sebagai pupuk kompos pada pertumbuhan tanaman. Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA, 7(4), 1859–1862. https://doi.org/10.29303/jpmpi.v7i4.10039

Siregar, Y. A., Fitriani, V. L. D., Lubis, A. M., & Harahap, E. M. (2024). Edukasi dan pendampingan pengelolaan sampah organik dan anorganik masyarakat Kelurahan Pancuran Kerambil Sibolga. Jurnal Pengabdian Masyarakat Sapangambei Manoktok Hitei, 4(1), 119–124. https://doi.org/10.36985/849sjh66

Wijaya, A., Saputra, B., & Lestari, C. (2024). Pemanfaatan kulit bawang merah dan air cucian beras sebagai pupuk organik cair (POC). Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA, 7(4), 1863–1868. https://doi.org/10.29303/jpmpi.v7i4.10149



Copyright to the author of some rights reserved This work is licensed under aCreative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.