



PKM DESA WONGKAI KECAMATAN RATAHAN TIMUR KABUPATEN MITRA TENTANG PENERAPAN TEKNOLOGI FERMENTASI EM4 LIMBAH RUMAH TANGGA SEBAGAI PUPUK ORGANIK

Nancy W. H. Tuwaidan¹, Charles L. Kaunang², Fenny R. Wolayan³

Universitas Sam Ratulangi

nancytuwaidan@unsrat.ac.id charleskaunang@unsrat.ac.id feny_wolayan@unsrat.ac.id

ABSTRAK

Limbah yang tidak dikelolah dengan baik mengandung berbagai jenis kuman penyakit, dan dapat menyebabkan terjadinya pencemaran air, tanah, dan udara. Sampah organik mudah terurai dan sangat berpotensi untuk dijadikan bahan baku pembuatan larutan mikroorganisme lokal yang dapat digunakan sebagai bioaktivator. Penerapan teknologi fermentasi menggunakan EM4 sebagai bioaktivator merupakan salah satu solusi yang dapat mengatasi produksi sampah. Program ini bermaksud untuk menggerakan sumber daya Kelompok warga Jaga 2 Desa Wongkai dalam meningkatkan kesadaran untuk mengolah sampah organik dengan teknologi fermentasi EM4 sehingga dapat menghasilkan usaha rumah tangga dalam menunjang perekonomian keluarga.

Tujuan untuk meningkatkan pengetahuan pada masyarakat terutama pengetahuan mengenai penerapan pemanfaatan teknologi fermentasi pada pengelolahan limbah organik rumah tangga untuk menghasilkan pupuk organik sekaligus untuk kesehatan lingkungan.

Metode yang dilakukan yaitu dengan pendampingan dari pihak perguruan tinggi dalam mentransfer ilmu dan teknologi melalui penyuluhan, dilanjutkan dengan pelatihan dan dilakukan praktik langsung pada kelompok sehingga lewat program ini kelompok mendapatkan pengetahuan dan keterampilan yang berdampak pada pelestarian lingkungan, kesehatan serta meningkatkan pendapatan keluarga dan masyarakat.

Kata kunci : EM4, Fermentasi, Limbah organik rumah tangga, pupuk organik cair.

PENDAHULUAN

Masyarakat desa Wongkai pada umumnya sangat terbuka dengan kehadiran pihak luar desa yang bermaksud baik dalam rangka membangun desa bahkan membangun sumber daya manusia. Desa Wongkai adalah bagian dari wilayah Kecamatan Ratahan Timur, Kabupaten Minahasa Tenggara Provinsi Sulawesi Utara. Wongkai memiliki 4 Jaga dan masing-masing jaga memiliki kantor jaga yang digunakan untuk keperluan administrasi jaga dan tempat pertemuan kegiatan jaga. Jaga 2 yang menjadi sasaran dalam pengabdian ini memiliki jumlah 64 KK dengan jumlah jiwa 177.

Sampah yang dihasilkan dari sisa-sisa bahan makanan, sayuran, kulit buah-buahan dan lain sebagainya, selama ini hanya dibuang begitu saja dan dibiarkan menumpuk tanpa adanya pengolahan yang baik oleh masyarakat. Hal ini dapat menimbulkan bau yang tidak sedap dan akibatnya akan mengganggu penduduk sekitar dan dapat menimbulkan berbagai dampak negatif bagi kesehatan akibat kurangnya kebersihan dilingkungan sekitar. Kuantitas sampah organik dalam kisaran 35– 60% dari total sampah yang ada akan mampu difermentasikan hingga tersisa padatan 50– 60% menggunakan bantuan agen fermentasi seperti EM4 (Maryani dkk 2022). EM4 adalah cairan yang berwarna kekuningan yang mengandung campuran beberapa organisme hidup yang bermanfaat serta menguntungkan sebagai salah satu solusi untuk mempercepat proses dekomposisi bahan organik menjadi bahan anorganik yang terkandung dalam limbah cair, limbah rumah tangga, limbah rumah makan (Khasannah, dkk., 2020). EM4 memiliki manfaat ganda yaitu mengubah sampah menjadi bahan yang bermanfaat seperti pupuk untuk tanaman, pakan ternak, pestisida alami. Disamping itu itu, EM4 juga memiliki keunggulan yaitu

proses mengolah sampah dapat menghemat tenaga manusia. Penggunaan pupuk organik dalam jangka panjang dapat meningkatkan produktifitas lahan dan dapat mencegah degradasi lahan, selain itu peranannya cukup besar terhadap perbaikan sifat fisika, kimia dan biologi tanah serta lingkungan (Dinata, dkk., 2022). Pengenalan teknologi fermentasi perlu warga ketahui agar supaya warga mendapat pengetahuan pemanfaatan limbah organik untuk pupuk dan kesehatan lingkungan.



METODE

Program kemitraaan pada masyarakat ini didahului dengan mengadakan survey ke lokasi mitra yaitu desa Wongkai mengadakan pendekatan kepada kepala Desa dan kepala Jaga untuk mendapat persetujuan pelaksanaan program kemitraan kepada masyarakat. Memotivasi kelompok warga Jaga akan pentingnya pengelolaan sampah organik yang berguna bagi kesehatan lingkungan dan mendapatkan pupuk yang ramah lingkungan. Memberikan penyuluhan dan pelatihan tentang bagaimana cara melakukan proses dari tahapan fermentasi EM4 dan limbah organik dalam praktek ini dipandu dan dituntun oleh narasumber. Penerapan secara langsung/praktek. Pada tahap ini dilaksanakan praktek oleh Kelompok Jaga untuk mempraktekkan langsung proses pembuatan fermentasi EM4 dan limbah organik yang tepat sesuai dengan standar kesehatan lingkungan. Hal ini dilakukan agar supaya penerapan teknologi yang telah diterima dalam pelatihan dapat diterapkan di keluarga ataupun masyarakat sekitar. Selama waktu proses pelaksanaan teknologi dilakukan kontrol atau monitoring dan evaluasi untuk melihat sejauh mana penggunaan teknologi yang telah diberikan dapat dilakukan oleh anggota Kelompok Jaga.

Sisa sayuran dan kulit buah-buahan diiris halus sekitar 3-5 cm. Semakin kecil semakin baik agar proses fermentasi berjalan lebih cepat ke dalam irisan sayuran tadi, kemudian ditambahkan larutan mikroba EM4 75 ml dan gula aren atau gula pasir sebanyak 200 g, sehingga campuran tidak terlalu basah atau terlalu kering ditambah air sebanyak 5 l. Campuran kemudian diaduk hingga merata, selanjutnya dimasukkan kedalam komposer/ yang sudah disiapkan dan ditutup. Hal ini dilakukan setiap sampah organik terkumpul 1-2 hari sekali. Cairan akan diperoleh pada waktu kira-kira 10-15 hari sehingga menjadi pupuk organik cair (POC). POC tersebut dapat dipindah pada wadah yang sudah disiapkan, kemudian ditambahkan air dengan perbandingan 1:10. POC siap digunakan sebagai pupuk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program kemitraan masyarakat yang dilaksanakan di Desa Wongkai Kecamatan Ratahan Timur Kabupaten Minahasa Tenggara, difokuskan pada pembuatan pupuk cair organik untuk mendukung pendapatan warga dan pelestarian lingkungan. Kegiatan ini melibatkan penyuluhan dan pelatihan kepada warga mengenai teknik pembuatan pupuk cair dengan memanfaatan limbah organik rumah tangga seperti kulit buah, ampas kelapa, sisa sayuran dan lain-lain.



Meningkatnya pertumbuhan penduduk berakibat pada meningkatnya konsumsi serta pola konsumsi masyarakat maka akan berdampak pada peningkatan produksi sampah (Febriyanto. 2017). Limbah yang tidak diolah dengan baik dapat mengandung berbagai kuman penyakit yang berdampak buruk bagi kesehatan manusia dan terganggunya estetika (Rosalina., dkk. 2020). Timbunan limbah yang tidak diimbangi dengan pengolahan menyebabkan terjadinya pencemaran air, air tanah, tanah, dan udara (Andriani., dkk. 2022). Pengelolaan sampah belum dikelolah secara maksimal seperti memilah sampah organik dan anorganik untuk selanjutnya dibuang pada tempat buangan akhir (TPA). Sementara sampah organik mudah terurai dan sangat berpotensi untuk dijadikan bahan baku pembuatan larutan mikroorganisme lokal karena di dalam sampah organik terdapat berbagai macam mikroorganisme yang dapat digunakan sebagai bioaktivator.

Hasil program kemitraan pada masyarakat ini menunjukkan peningkatan pengetahuan dan ketrampilan peternak dalam membuat pupuk cair organik sendiri dan penggunaannya. Dengan demikian program PKM ini berhasil memberikan solusi terhadap permasalahan pengolahan limbah organik rumah tangga di Desa Wongkai Kecamatan Ratahan Timur Kabupaten Minahsa Tenggara, yang diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan dan pengelolaan lingkungan yang lebih baik.

KESIMPULAN

Peserta dapat mempraktekkan langsung membuat pupuk cair organik melalui penggunaan EM4. Penggunaan EM4 dalam jumlah yang tepat dan waktu fermentasi yang cukup akan menghasilkan produk berkualitas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andriani A. E., Shobrina A. , Putri I., Irbah K. 2022. Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Menjadi Pupuk Cair dan Pupuk Padat. *Jurnal Bina Desa* Volume 4 (2) (2022) 241-244.
- [2] Dinata H., A.M. Qoimah., R. Hidayat. 2022. Pengolahan limbah organik untuk pembuatan pupuk kompos dan pupuk organik cair di desa Dena kecamatan Madapangga kabupaten Bima Nusa Tenggara Barat. *Jurnal sinergi: pengabdian ummat* 9 Volume 5, Nomor 1, Bulan Desember Tahun 2022 e-ISSN : 2656-4661.
- [3] Febriyanto R. 2017. Analisis sistem pengelolaan sampah kota (studi kasus : kota serang). Seminar Nasional Teknologi Pengelolaan Limbah XV - 2017, 109–120. <https://doi.org/ISSN: 1410-6086>.
- [4] Khasannah K; Purnamasari; Kusbianto. 2020. Pemanfaatan MOL (Mikroorganisme Lokal) Sebagai Substitusi Biostarter EM4 Untuk Meningkatkan Kualitas Nutrisi Pakan Fermentasi Berbasis Tongkol dan Tumpi Jagung. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. h.357-64.
- [5] Maryani Y., A. Rochmat., Herayati, M. Yulvianti. 2022. Pengolahan limbah organik rumah tangga sebagai pupuk organik cair di Kabupaten Pandeglang. *APLIKASIA:Jurnal Aplikasi Ilmu-ilmu Agama* ISSN 1411-8777 (p) | ISSN 2598-2176 (e) Volume 22, Nomor 2, 2022| Page: 163-172 ONLINE: ejournal.uin-suka.ac.id/pusat/aplikasia.

- [6] Rosalina., R. Pracahyani., N. P. Ningrum. 2020. Uji kualitas pupuk kompos sampah organik rumah tangga menggunakan metode aerob effective microorganisms 4 (em4) dan black soldier fly (bsf). WARTA AKAB Vol. 44, No. 2 Desember 2020.