

Pembuatan Pupuk Kompos dari Limbah Rumah Tangga dan Penanaman 1000 Bibit Pohon pada Mahasiswa KKN Universitas Muria Kudus di Desa Larikrejo

Raihan Ariel Prasetyo^{1✉}, Mutiara Fitri Afriana², Angga Nurul Huda³, Mita Nurul Rahmawati⁴

¹²³⁴Universitas Muria Kudus, ²Afiliasi/Institusi (Times New Roman, size 11)

✉Penulis Korespondensi:

E-mail: 202057002@std.umk.ac.id (Raihan Ariel Prasetyo) ✉

Article History:

Received: 5 Januari 2024

Revised: 8 Januari 2024

Accepted: 30 Januari 2024

Abstrak: Pengabdian masyarakat ini membahas isu lingkungan yang kritis, yaitu manajemen limbah rumah tangga dan degradasi lingkungan. Fokusnya adalah mengajak mahasiswa KKN UMK untuk berkolaborasi dengan masyarakat Desa Larikrejo dalam upaya mengatasi masalah tersebut. Tujuan utama pengabdian ini adalah untuk mengurangi jumlah limbah rumah tangga dan memulihkan ekosistem lokal melalui pembuatan pupuk kompos dari limbah rumah tangga dan penanaman 1000 bibit pohon. Selain itu, tujuan lainnya adalah meningkatkan kesadaran lingkungan masyarakat serta meningkatkan kualitas tanah di desa tersebut. Kami menggunakan metode partisipatif, melibatkan warga desa, dan memberikan pelatihan kepada mahasiswa KKN. Strategi kami mencakup pemilahan limbah, pengomposan, dan kegiatan penanaman pohon secara berkelanjutan. Pendekatan yang digunakan adalah edukasi dan praktik lapangan. Hasil pengabdian ini mencakup peningkatan produksi pupuk kompos, peningkatan kesadaran lingkungan masyarakat, serta penanaman 1000 bibit pohon yang telah berhasil menghijaukan lahan kritis di Desa Larikrejo. Upaya ini telah memberikan dampak positif pada lingkungan dan kualitas hidup masyarakat setempat.

Keywords:

Pupuk; Kompos; Penghijauan; Penanaman; Pengelolaan Sampah

Pendahuluan

Bersamaan dengan perkembangan zaman, terdapat peningkatan sejalan dengan pertambahan jumlah penduduk. Dampak dari fenomena ini menciptakan berbagai tantangan yang meliputi aspek politik, pendidikan, ekonomi, dan bahkan lingkungan. Pertumbuhan populasi yang terus meningkat juga memacu tingkat konsumsi masyarakat, yang pada gilirannya mengakibatkan peningkatan volume sampah rumah tangga, termasuk sampah organik dan non-organik. Tidak hanya itu, kondisi jalanan yang kering dikarenakan tidak adanya pepohonan juga menyebabkan kondisi lingkungan semakin memburuk (Handayani et. al., 2023). Sejumlah langkah telah diambil untuk mengatasi permasalahan ini, salah satunya adalah melalui inisiatif

pembuatan pupuk kompos menggunakan bahan dasar sampah rumah tangga serta melakukan penanaman 1000 bibit pohondi Desa Larikrejo.

Pengomposan adalah salah satu teknik dalam mengelola sampah organik yang bertujuan untuk mengurangi volume sampah dan mengubah komposisi sampah menjadi produk yang memiliki nilai tambah. Pengomposan merupakan salah satu metode pengolahan limbah organik yang menghasilkan humus sebagai produk akhir (Suwatanti & Widiyaningrum, 2017). Biasanya, kompos dibuat dari limbah organik yang berasal dari tumbuhan dan kotoran hewan. Bahan-bahan ini sengaja dikombinasikan untuk mencapai keseimbangan antara nitrogen dan karbon, yang mempercepat proses dekomposisi dan menghasilkan rasio N/C yang ideal. Oleh karena itu, masalah yang dihadapi oleh masyarakat di Desa Larikrejo adalah kurangnya pengolahan sampah organik yang selama ini hanya dibiarkan begitu saja. Namun, jika pengolahan yang tepat dilakukan, limbah organik tersebut dapat memberikan manfaat dan nilai tambah yang signifikan jika dihasilkan dalam jumlah yang lebih besar atau diproduksi secara massal.

Dalam proses pembuatan kompos, jenis limbah rumah tangga yang digunakan adalah sisa-sisa sayuran, kulit buah, dan dedaunan sebagai sumber nitrogen. Selain itu, sampah kering seperti kertas, kardus, daun kering, dan tisu digunakan sebagai sumber karbon. Sumber-sumber karbon dan nitrogen ini kemudian akan diuraikan oleh mikroorganisme pengurai menjadi pupuk kompos. Perkiraan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan seluruh proses ini, mulai dari persiapan hingga pupuk kompos siap digunakan, adalah kurang dari 4 minggu, tergantung pada kapasitas pupuk yang akan diproduksi.

Salah satu bentuk kepedulian terhadap lingkungan dapat dilaksanakan melalui tindakan penanaman bibit pohon. Penanaman pohon memiliki dampak positif bagi kelangsungan hidup berbagai jenis makhluk hidup (Wattimena, 2019). Dengan melakukan penanaman pohon dalam skala besar, ini dapat bermanfaat dalam menyerap sejumlah polutan tertentu dan mengurangi jumlah debu yang sering ditemukan di sekitar udara. Oleh karena itu, sebagai manusia, penting bagi kita untuk berkolaborasi dan mengambil peran dalam menjaga kelestarian lingkungan dan alam kita. Menanam pohon adalah salah satu bentuk implementasi dari upaya yang baik dalam merawat lingkungan, menjaga sumber daya air, mencegah banjir, serta memastikan bahwa udara tetap bersih dari polusi yang berasal dari kendaraan, pabrik, atau sumber asap lainnya.

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengurangi jumlah limbah rumah tangga di lingkungan desa, dan jika dapat diproduksi dalam jumlah besar atau massal, maka akan memiliki nilai tambah yang signifikan. Selain itu, Tujuan dari kegiatan penanaman bibit pohon adalah untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman mengenai praktik budidaya, teknik penanaman bibit pohon yang tepat, serta untuk mengubah lingkungan Desa Larikrejo menjadi lebih sejuk, hijau, dan mengurangi kekeringan. Diharapkan bahwa produk kompos ini dapat menjadi alternatif bagi penduduk desa dalam mengurangi ketergantungan pada penggunaan pupuk kimia dan pupuk buatan pabrik yang selama ini telah digunakan secara rutin oleh mereka.

Metode

Metode yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah pendekatan kualitatif dengan model deskriptif-eksplanatif (Dewi et. al., 2023). Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran yang rinci tentang program pembuatan pupuk kompos dan penanaman bibit pohon yang dilaksanakan selama

Kuliah Kerja Nyata yaitu pada Selasa, 4 September 2023 pukul 08.00 – 11.00 di Ds. Larikrejo, RT.05/RW.05, Kec. Undaan, Kab. Kudus sekaligus menjelaskan setiap tahapan mulai dari persiapan sebelum pembuatan, proses, hingga hasil dan dampak dari program tersebut. Data yang digunakan dalam penulisan artikel ini terdiri dari data primer yang diperoleh melalui pengalaman dan observasi langsung oleh anggota kelompok, serta data sekunder yang diperoleh dari tinjauan literatur dan penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan pembuatan pupuk kompos.

Adapun pembuatan pupuk kompos dalam program kerja ini memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut:

- 1) Sampah organik rumah tangga yang telah dikumpulkan kemudian dicacah hingga menjadi berukuran kecil. Semakin kecil partikel cacahan sampah, semakin cepat pengomposan berlangsung.
- 2) Selanjutnya, ditambahkan kompos jadi/tanah/pupuk kandang sebagai inokulan.
- 3) Bahan-bahan tersebut kemudian dicampurkan secara merata dengan larutan aktivator EM4 hingga mencapai konsistensi yang tidak terlalu kering.
- 4) Bahan yang telah tercampur rata kemudian disimpan dalam wadah tertutup rapat dan didiamkan selama 4 minggu.
- 5) Setiap 4 hari sekali, bahan diaduk agar aerasi (aliran udara) dalam wadah berlangsung baik.
- 6) Selama proses pengomposan, suhu dalam wadah akan naik. Ini menandakan bahwa mikroorganisme sedang bekerja.
- 7) Setelah 4 minggu, pengomposan selesai, ditandai dengan suhu dalam wadah yang menjadi normal kembali. Pada tahap ini, kompos siap digunakan.

Adapun pelaksanaan kegiatan penanaman 1000 bibit pohon dilakukan melalui 3 tahapan utama yaitu: persiapan, pelaksanaan dan evaluasi yaitu sebagai berikut :

- 1) Tahap persiapan yang dilakukan meliputi survey lokasi untuk menentukan lokasi yang tepat untuk penanaman, mengurus perijinan pada kepala desa setempat secara resmi, mempersiapkan bibit tanaman yang akan ditanam yaitu 500 bibit pohon tabebuaya dan 500 bibit pohon cemara, dan melakukan briefing atau arahan kepada kelompok mahasiswa yang akan terlibat.
- 2) Pelaksanaan kegiatan dilakukan selama 4 hari di lokasi yang telah ditentukan berdasarkan survey oleh tim pelaksana.
- 3) Dan yang terakhir tahap evaluasi yang dilakukan dengan memantau bibit tanaman yang telah ditanam dan penyusunan laporan kegiatan sebagai bentuk pertanggungjawaban.

Hasil

1) Pembuatan Pupuk Kompos dari Limbah Rumah Tangga

Program sosialisasi tentang manfaat pupuk kompos dan praktik pembuatan pupuk kompos dalam skala rumah tangga berlangsung selama periode 4 hari yang terdiri dari 7 sesi kegiatan. Kegiatan dimulai pada tanggal 4 September 2023 dengan pengumpulan limbah rumah tangga dan peralatan yang digunakan untuk pembuatan kompos, dan berakhir pada tanggal 7

September 2023 dengan sesi pengecekan dan pengadukan bahan. Untuk memastikan aerasi (aliran udara) dalam wadah tetap optimal, pengecekan dan pengadukan bahan dilakukan setiap 4 hari sekali. Karena batas waktu Kuliah Kerja Nyata (KKN) hanya sampai tanggal 21 September 2023, kami menugaskan warga untuk melanjutkan proses pengecekan dan pengadukan sehingga diharapkan pupuk kompos dapat digunakan dalam waktu 4 minggu. Evaluasi kesuksesan program ini akan dilakukan melalui analisis hasil awal, proses pelaksanaan, dan hasil akhir. Selain itu, kelancaran program dapat dinilai dari sejauh mana kegiatan berjalannya baik selama pelaksanaan.



Gambar 1. Proses Pembuatan Kompos

Berdasarkan pengamatan kami selama pelaksanaan program ini, dapat disimpulkan bahwa minat dan perhatian masyarakat Desa Larikrejo terhadap materi penyuluhan sangat tinggi. Ini terlihat dari banyaknya pertanyaan yang diajukan oleh peserta penyuluhan

selama kegiatan berlangsung. Pertanyaan-pertanyaan tersebut tidak hanya berkaitan dengan proses pembuatan pupuk kompos, tetapi juga mengenai penerapannya dalam pertanian lokal, seperti contoh pertanyaan tentang penggunaan pupuk kompos pada tanaman jagung, tanaman buah-buahan, dan aspek lainnya. Selain itu, beberapa peserta juga bertanya apakah pupuk kompos dapat menggantikan pupuk non-subsidi yang dibeli oleh petani atau masyarakat, serta apakah memiliki dampak yang serupa terhadap hasil pertanian. Keragaman pertanyaan ini membuat suasana pelatihan menjadi interaktif dan tidak monoton.

Sebelumnya, tidak ada pemahaman atau praktik yang dilakukan oleh masyarakat Desa Larikrejo terkait pemanfaatan limbah rumah tangga untuk membuat pupuk kompos. Melalui penyuluhan dan praktek ini, diharapkan bahwa wawasan akan diberikan kepada masyarakat untuk memanfaatkan limbah rumah tangga sebagai bahan baku pupuk kompos, yang tentunya akan bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman di sekitar mereka. Selain itu, harapannya adalah bahwa ini akan mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia dan pupuk buatan pabrik yang umumnya digunakan oleh masyarakat desa, sehingga dapat mengurangi pengeluaran petani dalam proses berkebun. Untuk mendapatkan gambaran lebih jelas tentang perubahan yang diharapkan dalam perilaku masyarakat peserta penyuluhan di Desa Larikrejo, dapat dilihat dalam Tabel 1 yang menggambarkan situasi awal dan situasi akhir yang diharapkan.

Tabel 1. Situasi Awal dan Situasi Akhir yang Diharapkan dari Peserta Penyuluhan

No	Situasi Awal	Perlakuan	Situasi Akhir
1	Sebagian besar masyarakat yang berpartisipasi dalam penyuluhan belum memiliki pengetahuan dan pemahaman mengenai pemanfaatan limbah rumah tangga untuk menghasilkan pupuk kompos.	Materi yang disampaikan meliputi potensi, prospek, dan manfaat yang dapat diperoleh dari limbah rumah tangga.	Para peserta penyuluhan memiliki kesempatan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam, menguasai teori, dan prinsip-prinsip dasar terkait pemanfaatan limbah rumah tangga.
2	Sebagian besar masyarakat yang mengikuti penyuluhan belum memiliki kemampuan praktis dalam pembuatan pupuk kompos dari limbah rumah tangga.	Melakukan praktik pembuatan pupuk kompos menggunakan limbah rumah tangga.	Para peserta penyuluhan diberdayakan untuk bisa membuat pupuk kompos dari limbah rumah tangga secara mandiri.

Dari penjelasan tabel 1, terlihat bahwa pengetahuan mengenai pemanfaatan limbah rumah tangga masih terbilang kurang. Sebenarnya, masyarakat seharusnya dapat menggunakan limbah rumah tangga sebagai alternatif untuk menggantikan pupuk kimia dan pupuk buatan pabrik, yang pada akhirnya akan membantu dalam mengurangi pengeluaran yang harus dikeluarkan oleh para petani selama proses bercocok tanam.

2) Penanaman 1000 Bibit Pohon

Persiapan tahap awal telah berhasil memperoleh izin dari pihak desa untuk melaksanakan penanaman di Desa Larikrejo. Pada tahap ini, tim pelaksana juga telah menentukan lokasi yang paling tepat untuk pelaksanaan penanaman bibit berdasarkan arahan dan tinjauan yang diberikan oleh kepala desa setempat. Lokasi penanaman yang dipilih adalah sepanjang jalan raya yang merupakan jalur masuk utama menuju Desa Larikrejo, yang mana menjadi pusat lalu lintas yang sering digunakan oleh masyarakat sekitar untuk berbagai aktivitas.

Dengan dasar penentuan lokasi tersebut, tim pelaksana telah memulai persiapan untuk pelaksanaan penanaman, memberikan arahan kepada mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan ini. Partisipan kegiatan ini mencakup beberapa warga dan 16 mahasiswa yang berasal dari 9 program studi yang berbeda, seperti Manajemen, Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Teknik Informatika, Sistem Informasi, Teknik Industri, Ilmu Hukum, Akuntansi, Bimbingan dan Konseling, serta Psikologi. Kegiatan dimulai pada pukul 07.00 dengan pertemuan di lapangan untuk melakukan koordinasi awal antara tim dan peserta kegiatan. Bibit pohon yang ditanam terdiri dari 500 bibit pohon tabebuaya dan 500 bibit pohon cemara.

Kegiatan penanaman tersebut berhasil dilaksanakan dalam periode empat hari dengan partisipasi aktif dan semangat tinggi dari semua peserta. Selain melibatkan dosen dan warga desa setempat, kegiatan ini juga diikuti oleh mahasiswa. Kolaborasi antara semua pihak yang terlibat dalam pelaksanaan kegiatan ini memberikan kelancaran dalam proses penanaman bibit pohon. Dalam konteks lebih luas, kegiatan pengabdian seperti ini memberikan manfaat signifikan, tidak hanya dalam hal dampak langsung terhadap lingkungan, tetapi juga dalam meningkatkan kesadaran masyarakat desa akan pentingnya menjaga kelestarian lingkungan alam sekitar (Utaminingsih et. al., 2023).

Meskipun ada beberapa tantangan kecil yang dihadapi selama pelaksanaan kegiatan, seperti:

- a) Kondisi tanah yang kering akibat kurangnya hujan membuat penggalian tanah menjadi lebih sulit.
- b) Keterbatasan peralatan yang dibawa oleh peserta, yang memperlambat proses penanaman bibit.

Tetapi, tantangan-tantangan ini dapat diatasi, contohnya dengan mencari sumber air tambahan untuk membasahi tanah yang kering sehingga memudahkan proses penggalian dan penanaman bibit. Dokumentasi foto pada Gambar 2 memperlihatkan persiapan dan pelaksanaan kegiatan penanaman bibit pohon di Desa Larikrejo, Kecamatan Undaan, Kabupaten Kudus.



Gambar 2 Kegiatan Penanaman Bibit Pohon

Berdasarkan pengamatan kami selama pelaksanaan program ini, dapat disimpulkan bahwa minat dan perhatian masyarakat Desa Larikrejo terhadap materi penyuluhan sangat tinggi. Ini terlihat dari banyaknya pertanyaan yang diajukan oleh peserta penyuluhan selama kegiatan berlangsung. Pertanyaan-pertanyaan tersebut tidak hanya berkaitan dengan proses penanaman bibit pohon, tetapi juga mengenai penerapannya dalam dampak terhadap lingkungan, seperti contoh pertanyaan tentang dampak penanaman pohon terhadap jalan dan terhadap warga sekitar. Selain itu, beberapa peserta juga bertanya apakah pohon tersebut akan mengganggu aktivitas warga apabila sudah tumbuh besar. Keragaman pertanyaan ini membuat suasana pelatihan menjadi interaktif dan tidak monoton (Kuryanto et. al., 2023).

Sebelumnya, tidak ada pemahaman atau praktik yang dilakukan oleh masyarakat Desa Larikrejo terkait penanaman bibit pohon di pinggir jalan raya. Melalui penyuluhan dan praktek ini, diharapkan bahwa wawasan akan diberikan kepada masyarakat untuk dapat melestarikan lingkungan dan melakukan penghijauan, yang tentunya akan bermanfaat bagi lingkungan di sekitar jalan desa mereka. Selain itu, harapannya adalah bahwa ini akan mengurangi kekeringan yang ada pada jalan raya yang umumnya membuat kondisi lingkungan terasa panas. Untuk mendapatkan gambaran lebih jelas tentang perubahan yang diharapkan dalam perilaku masyarakat peserta penanaman bibit di Desa Larikrejo, dapat dilihat dalam Tabel 2 yang menggambarkan situasi awal dan situasi akhir yang diharapkan.

Tabel 2. Situasi Awal dan Situasi Akhir yang Diharapkan dari Peserta Penanaman bibit

No	Situasi Awal	Perlakuan	Situasi Akhir
1	Sebagian besar masyarakat yang berpartisipasi dalam penyuluhan penanaman bibit belum memiliki pengetahuan dan pemahaman mengenai proses dan perawatan dari penanaman bibit di sepanjang jalan.	Materi yang disampaikan meliputi potensi, prospek, manfaat, dan perawatan yang dapat diperoleh dari penanaman bibit di sepanjang jalan.	Para peserta penyuluhan penanaman bibit memiliki kesempatan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam, menguasai teori, dan prinsip-prinsip dasar terkait penanaman dan perawatan bibit pohon di sepanjang jalan.
2	Sebagian besar masyarakat yang mengikuti kegiatan belum memiliki kemampuan praktis dalam proses penanaman bibit pohon di sepanjang jalan raya.	Melakukan praktik penanaman bibit pohon di sepanjang jalan raya dan perawatannya.	Para peserta penanaman bibit diberdayakan untuk bisa melakukan penanaman dan perawatan secara mandiri.

Dari penjelasan Tabel 2, terlihat bahwa pengetahuan mengenai penanaman dan perawatan bibit pohon masih terbilang kurang. Sebenarnya, terdapat beberapa manfaat dari penanaman bibit pohon diantaranya yaitu :

- a) Menjadikan lingkungan di Desa Larikrejo menjadi teduh, hijau, dan tidak gersang.
- b) Meminimalisir terjadinya banjir dengan memperbanyak penanaman pohon di wilayah pedesaan.
- c) Meningkatkan kesadaran dan kepedulian masyarakat akan pentingnya melestarikan lingkungan untuk kehidupan yang lebih baik.
- d) Mendidik dan menanamkan nilai-nilai kepedulian lingkungan kepada mahasiswa melalui penanaman bibit pohon.

Diskusi

1) Pembuatan Pupuk Kompos dari Limbah Rumah Tangga

Kompos adalah jenis pupuk yang terbentuk dari hasil akhir dekomposisi sisa-sisa organik, baik dari hewan maupun tumbuhan. Fungsinya adalah sebagai penyedia unsur hara untuk tanah, sehingga dapat meningkatkan kualitas tanah dari segi fisik, kimia, dan biologi (Sutanto, 2002). Proses pembuatan kompos dapat melibatkan bahan organik yang berasal dari limbah pertanian maupun limbah non-pertanian (Harizena, 2012). Limbah non-pertanian yang dapat diubah menjadi kompos meliputi sampah organik yang biasanya terkumpul dari pasar dan rumah tangga. Bahan-bahan organik dan non-organik ini kemudian mengalami proses pengomposan dengan bantuan mikroorganisme pengurai

untuk memaksimalkan manfaatnya baik di lahan pertanian maupun dalam skala rumah tangga. Kegiatan pengomposan menggunakan bahan dari sampah non-organik atau sampah rumah tangga membawa manfaat dalam mengurangi jumlah sampah rumah tangga dengan cara mendaur ulang dan memanfaatkan sampah, salah satunya adalah melalui pengomposan. Sampah yang cocok untuk dijadikan kompos memiliki karakteristik, seperti tingginya kandungan sampah organik (59,88%), rasio C/N sekitar 37,1, dan ukuran yang berkisar antara 2,5 hingga 7,5 cm. (Sahwan et al., 2016).

Dalam proses pembuatan pupuk kompos, digunakan mikroorganisme jenis EM4, yaitu bakteri pengurai yang berperan penting dalam proses penguraian bahan organik. EM4, yang merupakan singkatan dari Effective Microorganism 4, mengandung sekitar 80 jenis mikroorganisme fermentasi, termasuk bakteri fotosintetik, *Lactobacillus* sp., *Streptomyces* sp., *Actinomycetes* sp., dan ragi (Indriani, 2002). EM4 ini digunakan sebagai inokulan untuk meningkatkan keragaman dan jumlah mikroorganisme dalam tanah dan tanaman. Hal ini pada gilirannya dapat meningkatkan kesehatan, pertumbuhan, serta kualitas dan jumlah hasil pertanian, terutama dalam skala rumah tangga (Wididana, 1994). Pupuk kompos yang dihasilkan melalui metode ini merupakan solusi yang ramah lingkungan, berbeda dengan kompos anorganik yang menggunakan bahan kimia dalam proses pembuatannya. Kompos yang dihasilkan mengandung nutrisi yang penting bagi tanaman dan tidak tersedia dalam kompos anorganik.

Berdasarkan pelaksanaan program pembuatan kompos di Desa Larikrejo, berikut adalah hasil yang diperoleh:

- a) Melalui sosialisasi yang diberikan, kelompok tani di Desa Larikrejo dapat mengidentifikasi kandungan unsur hara dalam sisa panen dan limbah rumah tangga yang tidak lagi digunakan, yang dapat digunakan sebagai bahan baku pupuk organik. Misalnya, limbah sayuran memiliki kandungan C-Organik sekitar 31,24% dan kandungan N-total sekitar 2,57% (Damayanti et al., 2017).
- b) Kelompok Tani di Desa Larikrejo juga memahami manfaat pupuk organik sebagai penyediaan nutrisi makro dan mikro, kemampuan untuk memperbaiki kualitas fisik, kimia, dan biologis tanah, serta meningkatkan produktivitas lahan. Oleh karena itu, petani sangat tertarik pada pembuatan dan pemanfaatan pupuk organik (Darma et al., 2020).
- c) Proses pembuatan kompos menghasilkan air lindi, yaitu air yang dihasilkan dari fermentasi penyiraman pupuk kompos yang dikumpulkan di bagian bawah ember dan dapat digunakan sebagai pupuk cair. Setelah sekitar 4 minggu, pupuk kompos matang dan dapat diaplikasikan pada tanaman di sekitar desa. Masyarakat dan pemerintah desa mendukung kegiatan ini, terlihat dari antusiasme warga yang berpartisipasi dan memperhatikan praktik pembuatan pupuk kompos.

Dalam penilaian akhir, evaluasi dilakukan untuk mengukur tingkat antusiasme kelompok tani Desa Larikrejo dalam mengikuti sosialisasi tentang pupuk kompos, partisipasi mereka dalam proses pembuatan pupuk kompos, dan bagaimana mereka mengimplementasikan pupuk ini pada tanaman di sekitar rumah mereka.

Dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia seperti limbah sayur, kulit buah, dan sisa hasil panen yang kaya akan unsur hara, anggota kelompok tani memiliki potensi untuk menciptakan produk yang bermanfaat dan memiliki nilai tambah, terutama jika produksi dapat ditingkatkan atau dilakukan secara massal. Salah satu contoh hasilnya adalah kompos. Pemberian pupuk bertujuan untuk memperkaya dan meningkatkan kesuburan tanah. Namun, petani tidak dapat langsung mengaplikasikan pupuk kompos ke tanah karena diperlukan waktu untuk proses dekomposisi bahan organik dengan bantuan mikroorganisme. Tingkat keberhasilan dalam praktik pembuatan pupuk kompos mencapai 95%. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa pupuk kompos yang telah matang belum memiliki tekstur yang serupa dengan pupuk kompos konvensional, karena proses dekomposisi masih belum sempurna.

Pupuk kompos biasanya membutuhkan waktu 3-4 minggu untuk mengalami dekomposisi alami yang efisien. Selama proses ini, penting untuk melakukan pengecekan dan pengadukan secara berkala agar udara dapat beredar dengan baik dan gas hasil ekskresi mikroorganisme dapat dikeluarkan. Kegiatan pembuatan kompos ini dapat menjadi dorongan bagi masyarakat untuk mencoba membuatnya sendiri di rumah, karena menggunakan bahan-bahan yang sederhana dan memiliki proses yang relatif mudah.

Ketika petani mulai mengenal dan terbiasa dengan penggunaan pupuk organik, mereka dapat mengurangi ketergantungannya pada pupuk kimia. Terkadang, pupuk kimia subsidi sulit ditemukan di beberapa daerah, sehingga petani harus mencari solusi alternatif untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman mereka. Pupuk kimia memiliki kemampuan untuk memberikan nutrisi langsung kepada tanaman, mempercepat pertumbuhan mereka. Namun, penggunaan pupuk kimia dalam jangka panjang dapat merusak kualitas tanah dan tanaman. Produktivitas lahan dapat menurun karena penggunaan pupuk anorganik, menyebabkan tanah menjadi subur dan tidak produktif dalam jangka panjang. Selain itu, residu dari zat-zat kimia dalam pupuk dapat merusak kesehatan tanah (Irawan et al., 2015).

Salah satu solusi yang dapat dipertimbangkan adalah perlahan-lahan kembali mengadopsi praktik pertanian organik untuk memulihkan lahan-lahan yang mengalami masalah serius. Bahan organik memiliki peran kunci dalam menentukan kualitas tanah, yang sangat penting untuk menjaga keberlanjutan produksi pertanian melalui pengaruhnya terhadap sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Larasati et al., 2016). Meskipun pupuk organik memiliki potensi besar dalam memperbaiki tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman, sayangnya masih banyak petani di Desa Larikrejo yang belum memahami manfaatnya. Oleh karena itu, melalui program kerja pembuatan kompos ini, diharapkan para petani di Desa Larikrejo dapat secara perlahan beralih ke praktik pertanian organik.

Adapun faktor-faktor yang mendukung demi kelancaran dan keberhasilan program kerja ini adalah :

- a) Adanya kerjasama yang baik diantara sesama peserta dan sesama anggota tim, mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan pelatihan ini.
- b) Cukup memadainya sarana dan prasarana berupa alat dan bahan pelatihan berupa LCD, laptop, dan limbah rumah tangga yang telah disiapkan.

Terdapat pula faktor-faktor yang menghambat program kerja ini diantaranya yaitu sebagai berikut ini :

- a) Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang manfaat pupuk kompos dan cara pembuatannya dapat menjadi hambatan.
- b) Masyarakat yang sibuk dengan kegiatan pertanian atau pekerjaan lainnya mungkin memiliki waktu yang terbatas untuk mengikuti program pembuatan pupuk kompos.

2) Penanaman 1000 Bibit Pohon

Salah satu aspek yang memerlukan perhatian penting dalam perencanaan penanaman pohon adalah ketersediaan jenis tanaman yang akan ditanam. Penanaman ini dilakukan di sepanjang jalan raya, sehingga dapat dianggap sebagai upaya penghijauan. Oleh karena itu, pemilihan jenis pohon harus didasarkan pada berbagai kriteria yang relevan. Faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan, termasuk pertimbangan ekologi, ekonomi, sosial, dan waktu yang diperlukan untuk mencapai hasil yang diinginkan (Indriyanto, 2008). Tanaman yang akan dipilih harus memenuhi sejumlah persyaratan, termasuk:

- a) Cocok dengan kondisi tumbuh di lokasi yang telah disediakan.
- b) Dapat ditanam dengan teknik budidaya yang sesuai.
- c) Ketersediaan bibit atau bahan tanam yang memadai.
- d) Kemampuan pertumbuhan yang relatif cepat.

Selain persyaratan yang disebutkan di atas, tanaman juga harus mampu tumbuh di lingkungan terbuka dengan paparan sinar matahari penuh. Tanaman yang tumbuh dengan cepat memiliki keunggulan dalam bersaing dengan tumbuhan liar seperti alang-alang dan gulma. Bibit-bibit yang akan ditanam dalam kegiatan penanaman pohon ini mencakup sebanyak 500 bibit Tabebuaya dan sebanyak 500 bibit Cemara.

Jenis-jenis bibit ini diperoleh dari Kantor Pembenihan dan Pembibitan Kabupaten Jeparayang terletak di Jalan Raya Guyangan-Bangsri, Kecamatan Bangsri, Kabupaten Jepara, Jawa Tengah 59453.

Di tanah yang subur, biasanya jarak antara tanaman ditanam lebih luas jika dibandingkan dengan tanah yang kurang subur. Tanaman dengan tajuk yang lebar ditanam dengan jarak yang lebih besar daripada tanaman dengan tajuk yang lebih kecil (Sri, 2006). Saat melakukan penanaman, jarak antara lubang tanam diatur sejauh 5 meter, dan kedalaman lubang tanam berkisar antara 20 hingga 25 cm. Sebelum lubang tanam dibuat, langkah awal yang penting adalah membersihkan lahan, yang merupakan persiapan yang sangat penting dalam penanaman hutan. Aktivitas pembersihan lahan mencakup penghilangan semak, perdu, dan sisa-sisa pohonyang ada.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dari pelatihan pembuatan pupuk kompos dari limbah rumah tangga yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

- 1) Tingkat ketertarikan masyarakat, terutama kelompok tani di Desa Larikrejo, terhadap materi penyuluhan yang disampaikan sangat tinggi. Ini dapat diamati dari jumlah pertanyaan yang diajukan oleh peserta penyuluhan, yang tidak hanya berkaitan dengan proses pembuatan pupuk kompos, tetapi juga tentang cara mengaplikasikannya dalam konteks pertanian lokal.
- 2) Petani dengan antusiasme tinggi dan rasa ingin tahu yang besar mengikuti dan aktif berpartisipasi dalam praktik pembuatan pupuk kompos. Melalui kegiatan ini, diharapkan mereka akan mampu membuat pupuk kompos sendiri di rumah dengan menggunakan bahan- bahan yang mudah ditemukan dan proses yang relatif sederhana. Tingkat keberhasilan dalam praktik pembuatan pupuk kompos ini mencapai 95%, meskipun pupuk kompos yang dihasilkan belum memiliki tekstur yang serupa dengan pupuk kompos konvensional karena waktu yang diperlukan dalam proses dekomposisi masih terbatas.
- 3) Dengan menerapkan praktik pertanian organik secara berkelanjutan, petani dapat mengurangi ketergantungannya pada penggunaan pupuk anorganik atau kimia. Penggunaan terus- menerus pupuk kimia dalam jangka panjang dapat berdampak negatif pada kualitas tanah dan tanaman, yang pada gilirannya dapat memengaruhi hasil panen petani. Selain itu, petani di Desa Gedung Harapan juga dapat mengurangi pengeluaran mereka dalam kegiatan pertanian.

Berdasarkan hasil diskusi dan pelaksanaan penanaman 1000 bibit pohon yang telah dilakukan, kita dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Upaya ini telah mengubah Desa Larikrejo menjadi lingkungan yang lebih rimbun, hijau, dan mengurangi kekeringan.
- 2) Langkah-langkah ini dapat membantu mengurangi risiko banjir di daerah pedesaan melalui peningkatan penanaman pohon.
- 3) Proyek ini telah meningkatkan kesadaran dan perhatian masyarakat terhadap pentingnya menjaga lingkungan untuk meningkatkan kualitas hidup.
- 4) Selain itu, kegiatan penanaman pohon ini juga telah memberikan pengajaran dan menggugah kesadaran mahasiswa tentang pentingnya menjaga lingkungan.

Pengakuan/Acknowledgements

Puji syukur kepada Allah SWT yang senantiasa kami panjatkan karena hanya dengan rahmat dan hidayah-Nya kami dapat menyelesaikan pengabdian ini. Kami juga banyak mendapatkan dukungan dari berbagai pihak yang telah menyumbangkan pikiran, waktu, tenaga, dan sebagainya. Oleh karena itu, pada kesempatan yang baik ini kami mengucapkan terima kasih kepada:

- a) Bapak Prof. Dr. Ir. Darsono, M.Si. selaku Rektor Universitas Muria Kudus,
- b) Ibu Dr. Ir. Endang Dewi Murrinie, MP. selaku Ketua LPPM Universitas Muria Kudus,

- c) Bapak Qomaruddin, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Lapangan KKN Desa Larikrejo,
- d) Bapak Muchamad Rochim. selaku Kepala Desa Larikrejo, dan
- e) Masyarakat Desa Larikrejo.

Semoga amal dan kebaikan yang diberikan kepada kami akan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Aamiin.

Daftar Pustaka

- Damayanti, V., Oktawan, W., & Sutrisno, E. (2017). Pengaruh Penambahan Limbah Sayuran Terhadap Kandungan C-oraganik dan Organik Total Dalam Vermikompos Limbah Rumen dari Sapi Rumah Potong Hewan (RPH). *Jurnal Teknik Lingkungan*, 6(1), 1–14.
- Darma, S., Ramayana, S., Sadaruddin, & Suprianto, B. (2020). Investigasi kandungan C organik, N, P, K dan C/N ratio daun tanaman buah untuk bahan pupuk organik. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab*, 3(1), 12–18.
- Dewi, J., Rondli, W. S., & Fajrie, N. (2023). Nilai-Nilai Persatuan Yang Terkandung Dalam Film Animasi Adit Dan Sopo Jarwo Episode Upacara Kemerdekaan Indonesia. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(5), 10391–10400. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/innovative.v3i5.6121>
- Handayani, R., Rondli, W. S., & Azman, M. N. A. (2023). Visual Process of Nature View from Image Expression of Children in Wotan Village. *ARTiES: International Journal of Arts and Technology in Elementary School*, 1(1), 22–28. <https://doi.org/10.24176/arties.v1i1.11488>
- Harizena, I. N. D. (2012). Pengaruh Jenis dan Dosis MOL terhadap Kualitas Kompos Sampah Rumah Tangga. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Denpasar.
- Indriani, Y. H. *Membuat Kompos Secara Kilat*. Jakarta: Cet. 4, Penebar Swadaya, 2002.
- Indriyanto. (2008). *Pengantar Budi Daya Hutan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Irawan, Dariah, A., & Rachman, A. (2015). Pengembangan dan diseminasi inovasi teknologi pertanian mendukung optimalisasi pengelolaan lahan kering masam. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 9(1), 37–50. <https://media.neliti.com/media/publications/133861-ID-pengembangan-dan-diseminasi-inovasi-tekn.pdf>
- Kuryanto, M. S., Santoso, D. A., Fardani, M. A., Rondli, W. S., & Hariyadi, A. (2023). PENDAMPINGAN SENAM WARGA PANTI PELAYANAN SOSIAL DISABILITAS SENSORIK NETRA (PPSDSN) PENDOWO KUDUS. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4), 9526–9533. <https://doi.org/10.31004/cdj.v4i4.19849>
- Larasati, A. A., Puspikawati, S. I., Lingkungan, D. K., (2016). Pengolahan Sampah Sayuran Menjadi Kompos Dengan Metode Takakura. *Jurnal Ikesma*, 15(2), 60–68.

- Sahwan, F. L., Wahyono, S., & Suryanto, F. (2016). Evaluasi Populasi Mikroba Fungsional Pada Pupuk Organik Kompos (Pok) Murni Dan Pupuk Organik Granul (Pog) Yang Diperkaya Dengan Pupuk Hayati. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 12(2), 187. <https://doi.org/10.29122/jtl.v12i2.1250>
- Sri Wilarso Budi R. (2006). Modul Pelatihan Penanaman Pohon. ITTO Project Participatory Establishment Collaborative Sustainable Forest Management In Dusun Aro, Jambi. SerialNumber: PD 210/03 Rev. 3 (F). Faculty Of Forestry IPB.
- Sutanto, R. (2002). Penerapan Pertanian Organik: Pemasarakatan dan Pengembangannya. Kanisius. Jakarta.
- Suwatanti, E., & Widiyaningrum, P. (2017). Pemanfaatan MOL Limbah Sayur pada Proses Pembuatan Kompos. *Jurnal MIPA*, 40(1), 1–6. <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JM>
- Utaminingsih, S., Putri, J., Rondli, W. S., Fathurohman, I., & Hariyadi, A. (2023). Project P5: How is assistance in implementing the independent curriculum in elementary schools? *Jurnal Inovasi Dan Pengembangan Hasil Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 73–79. <https://doi.org/10.61650/jip-dimas.v1i2.229>
- Wattimena, L. (2019). “Kepedulian Terhadap Lingkungan: Penanaman Bibit Pohon di Taman Wisata Alam (TWA) Kota Sorong Provinsi Papua Barat”. *Jurnal Dedication to Papua Community*, 2(1). DOI: 10.34124/jpkm.v2i1.30.
- Wididana, G.N. (1994). “Application of Effective Microorganism (EM) and Bokashi on Natural Farming.” *Bulletin Kyusei Nature Farming* 03, No. 2: 47-54.