



Pemanfaatan Limbah Organik Menjadi Eco Enzyme di Desa Mojorejo Kecamatan Selupu Rejang

**Kiky Nurfitri Sari^{1*}, Andika Prawanto², Indriati Meilina Sari³,
Nur'aini⁴, Muhammad Hakim⁵, Muhammad Subhan Hamka⁶, Leni
Maryati⁷**

^{1,2,3,4,5,6}Akademi Komunitas Negeri Rejang Lebong, Bengkulu, Indonesia

⁷Balai Penyuluh Pertanian Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong, Bengkulu,
Indonesia

E-mail*: nurfitrisarikiky@gmail.com

Article History:

Received: Desember

2022

Revised: Juni 2023

Accepted: Juni 2023

Kata Kunci:

Eco Enzyme, Limbah,
Mojorejo, Organic,

Abstrak: Kegiatan PKM Internal Akademi Komunitas Negeri Rejang Lebong (AKREL) berupa pelatihan pemanfaatan limbah organik menjadi eco enzyme yang dilaksanakan di Desa Mojorejo, Kecamatan Selupu Rejang, Kabupaten Rejang Lebong selama 6 bulan mulai dari bulan Juni - November 2022. Kegiatan ini diangkat untuk memecahkan permasalahan dalam mengatasi penumpukan jumlah limbah organik hasil pertanian yang ada di Desa Mojorejo, Kecamatan Selupu Rejang, Kabupaten Rejang Lebong guna mengurangi pencemaran lingkungan. Kegiatan ini melibatkan 1 mitra yaitu KWT Mojorejo Lestari di Desa Mojorejo, Kecamatan Selupu Rejang, Kabupaten Rejang Lebong. Tahapan kegiatan yang dilakukan yaitu mulai dari penyuluhan, demonstrasi dan praktik, pendampingan melalui monitoring dan evaluasi. Hasil pelaksanaan kegiatan menunjukkan terdapat peningkatan IPTEK masyarakat di Desa Mojorejo dalam baik pengetahuan dan keterampilan pemanfaatan limbah organik menjadi eco enzyme.

Pendahuluan

Desa Mojorejo merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Selupu Rejang, Kabupaten Rejang Lebong, Provinsi Bengkulu. Desa Mojorejo ini berbatasan langsung dengan bukit barisan yang membentang di sepanjang Kabupaten Rejang Lebong. Jumlah penduduk Desa Mojorejo saat ini mencapai 654 jiwa. Berada pada kawasan strategis, membuat Desa Mojorejo menjadi salah satu wilayah yang tepat untuk pengembangan areal pertanian khususnya tanaman hortikultura (BPS Kab. Rejang Lebong, 2019). Desa Mojorejo terbagi ke dalam 4 dusun dengan masing-masing dusun dikepalai oleh seorang kepala dusun. Saat ini masing-masing dusun terdiri dari kurang lebih kepala keluarga yang sebagian besar bekerja sebagai petani (BPS Kab. Rejang Lebong, 2019). Kelompok Wanita Tani (KWT) Mojorejo Lestari merupakan satu dari beberapa KWT yang ada di Desa Mojorejo, Kecamatan Selupu Rejang, Kabupaten Rejang Lebong. KWT Mojorejo Lestari berdiri pada tahun 2018 dengan jumlah anggota 17 orang. Saat ini KWT Mojorejo Lestari diketuai oleh Ibu Yayuk Wiyanti yang membudidayakan tanaman hortikultura sebagai sumber pendapatannya (Data Profil Desa, 2019).

Sebagai desa yang memiliki latar belakang potensial dalam pengembangan pertanian, Desa Mojorejo dituntut menjadi salah satu pusat pertanian baik untuk di dalam maupun luar Kabupaten Rejang Lebong. Hal tersebut menyebabkan Desa Mojorejo menjadi desa dengan tingkat aktivitas pertanian tertinggi di Kabupaten Rejang Lebong. Tingginya aktivitas pertanian yang dilakukan menyebabkan timbulnya penumpukan jumlah limbah hasil pertanian di Desa Mojorejo. Sehingga dapat mencemari lingkungan dan mengganggu kesehatan. guna mengatasi hal tersebut, diperlukan upaya dalam pengurangan jumlah penumpukan limbah hasil pertanian di Desa Mojorejo.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh masyarakat di Desa Mojorejo yaitu dengan memanfaatkan limbah organik menjadi eco enzyme. Menurut Harahap *et al.*, (2021), eco enzyme merupakan cairan yang berasal dari limbah organik yang dapat dimanfaatkan sebagai pembersih, desinfektan bahkan menjadi pupuk organik. Menurut Makhroji *et al.*, (2022) pada umumnya prinsip proses pembuatan eco enzyme tidak berbeda dengan proses pembuatan kompos, namun dalam prosesnya diperlukan penambahan air yang digunakan sebagai media pertumbuhan. Pemanfaatan limbah organik menjadi

eco enzyme merupakan alternatif yang dapat dilakukan guna mengurangi pencemaran lingkungan akibat penumpukan limbah hasil pertanian. Selain itu, pemanfaatan limbah organik menjadi eco enzyme dapat menjadi tambahan sumber pendapatan masyarakat yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat di Desa Mojorejo Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong (Nurdianah *et al.*, 2021).

Pemanfaatan limbah hasil perkebunan jeruk dan nanas yang ada di Desa Mojorejo Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong sebagai eco enzyme diharapkan mampu mengurangi jumlah penumpukan limbah organik yang ada di Desa Mojorejo yaitu lebih kurang 100 Kg per harinya. Dimana hampir 1/3 nya yaitu berasal dari perkebunan jeruk yang ada di Desa Mojorejo. Menurut Harahap *et al.*, (2021) dan Septiani *et al.*, (2021) limbah hasil perkebunan jeruk dan nanas dapat dimanfaatkan sebagai cairan pembersih untuk kebutuhan rumah tangga, desinfektan, pengharum ruangan, bahkan sebagai sumber pupuk organik yang dapat digunakan untuk substitusi pupuk anorganik untuk usaha budidaya tanaman. kandungan nutrisi di dalam eco enzyme dapat digunakan sebagai pupuk untuk pemenuhan nutrisi bagi tanaman. Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Lumbanraja *et al.*, (2022) menunjukkan bahwa pemberian eco enzyme dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman sawi yang dibudidayakan.

Tahun 2021 lalu, tim pengabdian kepada masyarakat dari Akademi Komunitas Negeri Rejang Lebong telah memberikan pelatihan terkait penerapan pertanian organik melalui pembuatan pupuk organik kepada masyarakat di Desa Mojorejo. Hasil pelatihan yang diberikan menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik hingga 30% di Desa Mojorejo. Adapun upaya yang dapat dilakukan untuk memecahkan permasalahan yang ada di Desa Mojorejo yaitu dengan memberikan IPTEK kepada masyarakat dalam pemanfaatan limbah organik yang berasal dari perkebunan jeruk dan nanas di Desa Mojorejo menjadi eco enzyme. Untuk itu dalam pelaksanaan PKM Internal AKREL ini, tim pengabdian kepada masyarakat memperkenalkan pemanfaatan limbah organik menjadi eco enzyme di Desa Mojorejo. Transfer IPTEK yang diberikan ini bertujuan dapat membantu KWT Mojorejo Lestari dalam mengatasi permasalahan untuk mengurangi penumpukan limbah hasil pertanian di Desa Mojorejo yang dapat mencemari lingkungan dan mengganggu kesehatan. Sehingga kegiatan tersebut dapat memberikan dampak positif terhadap

lingkungan dan kesehatan masyarakat di Desa Mojorejo. KWT Mojorejo Lestari yang berperan sebagai mitra dalam pelaksanaan kegiatan ini nantinya diharapkan dapat menjadi contoh bagi kelompok tani lainnya khususnya untuk Desa Mojorejo, Kecamatan Selupu Rejang, Kabupaten Rejang Lebong.

Metode

Pelaksanaan kegiatan pemanfaatan limbah organik menjadi eco enzyme ini dilakukan bersama Kelompok Wanita Tani di Desa Mojorejo Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong. Adapun kelompok sasaran khususnya yaitu KWT Mojorejo Lestari yang terdiri dari 20 orang anggota kelompok. Kegiatan ini dilakukan mulai dari bulan Juni – November 2022. Bentuk kegiatan difokuskan pada pengembangan IPTEK masyarakat di Desa Mojorejo. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dalam beberapa tahapan, mulai dari survei lokasi, sosialisasi (ceramah, diskusi, dan pelatihan secara langsung kepada mitra) dan demonstrasi, *monitoring* serta evaluasi. Adapun rangkaian tahapannya adalah sebagai berikut :

Survei Lokasi

Survei lokasi bertujuan untuk mengidentifikasi masalah, potensi, dan kebutuhan suatu desa yang dijadikan suatu kegiatan pengabdian masyarakat. Pada tahap ini terjadi pertukaran informasi dan data mengenai potensi sumber daya dan kebutuhan mitra sehingga keputusan pelaksanaan kegiatan dibuat berdasarkan dengan kemampuan masyarakat. Kegiatan ini disusun untuk mengembangkan potensi yang ada melalui pemberdayaan masyarakat.

Penyuluhan

Pada tahap ini mitra yang merupakan peserta dalam pelaksanaan kegiatan PKM Internal AKREL ini diberikan kuesioner yang merupakan bentuk evaluasi awal mengenai pengetahuan masyarakat dalam pemanfaatan limbah organik menjadi eco enzyme yang dapat digunakan masyarakat sebagai cairan pembersih, desinfektan, dan pupuk organik bagi tanaman. Selanjutnya kegiatan penyuluhan dilakukan dengan memberikan transfer IPTEK kepada mitra melalui ceramah dan diskusi secara langsung. Kegiatan penyuluhan ini akan dilakukan dalam kurun waktu 1 hari kegiatan.

Demonstrasi dan Praktik

Pada tahap ini, tim pengusul melakukan demonstrasi bagaimana cara pembuatan eco enzyme yang berasal dari limbah organik khususnya untuk limbah yang berasal dari perkebunan jeruk dan nanas. Pada tahapan ini, tim pengabdian kepada masyarakat juga memberikan praktik secara langsung mengenai cara pemanfaatan limbah organik tersebut menjadi eco enzyme yang kemudian dapat digunakan oleh masyarakat untuk kebutuhan sehari-hari bahkan dapat digunakan meningkatkan kesejahteraan dan pendapatan masyarakat. Kegiatan ini dilakukan dalam pertemuan selama 1 hari kegiatan.

Pendampingan

Pendampingan merupakan kegiatan yang terdiri dari monitoring dan evaluasi. Monitoring dilakukan dalam bentuk penerapan ataupun praktik yang dilakukan langsung oleh mitra sebagai tindak lanjut dari pelaksanaan kegiatan penyuluhan, demonstrasi, dan praktik yang telah diberikan. Pada tahap ini, mitra mempraktekkan langsung mengenai cara pemanfaatan limbah organik menjadi eco enzyme di Desa Mojorejo. Pelaksanaan kegiatan PKM Internal AKREL ini, didampingi langsung oleh tim pengusul sebagai pelaksana kegiatan. Kegiatan ini juga akan didukung oleh 1 orang teknisi dan 2 orang mahasiswa dari Program Studi Budidaya Tanaman Hortikultura Akademi Komunitas Negeri Rejang Lebong.

Hasil

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan bersama KWT Mojorejo Lestari di Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong diketahui bahwa anggota kelompok sangat antusias menerima kehadiran tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat dari AKREL. Langkah awal kegiatan ini disampaikan dengan pemberian IPTEK terkait eco enzyme hingga pada pembuatan eco enzyme dengan pemanfaatan limbah organik yang ada disekitar masyarakat secara langsung.



Gambar 1. Penyuluhan IPTEK pada KWT Mojorejo Lestari

Adapun beberapa hasil pelaksanaan dari kegiatan yang telah dilakukan terhadap pemanfaatan limbah organik menjadi eco enzyme di Desa Mojorejo Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong adalah sebagai berikut:

1. Kegiatan dilaksanakan pada hari Jumat, tanggal 01 Juli 2022 yang dihadiri oleh 20 peserta yang diundang. Peserta menunjukkan antusiasme cukup besar terhadap program pengabdian dari tim pengabdian kepada masyarakat dari AKREL.
2. Seluruh materi pelatihan disampaikan secara detail berupa *power point* yang berisi gagasan tertulis, foto dan video.
3. Kemampuan peserta pelatihan dalam pemanfaatan limbah organik menjadi eco enzyme cukup baik.
4. Program ini berhasil memberdayakan KWT Mojorejo Lestari sebagai salah satu kelompok yang memanfaatkan limbah organik menjadi eco enzyme guna mengurangi penumpukan sampah di Kabupaten Rejang Lebong.



Gambar 2. Kegiatan bersama KWT Mojorejo Lestari

Diskusi

Pelaksanaan kegiatan di Desa Mojorejo Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong khususnya pada KWT Mojorejo Lestari berjalan dengan lancar dan menunjukkan hasil yang sangat baik. Kegiatan yang dilakukan untuk memberikan IPTEK kepada masyarakat di Desa Mojorejo Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong dalam mengatasi permasalahan yang timbul akibat tumpukkan sampah yang dapat mencemari lingkungan dan memberikan dampak negatif terhadap kesehatan masyarakat sekitar.

Pada pelaksanaan kegiatan, masyarakat didampingi secara langsung dan berkelanjutan dalam pengelolaan sampah khususnya limbah organik hasil pertanian menjadi eco enzyme. Pada tahap awal pelaksanaan kegiatan, peserta kegiatan diberikan IPTEK mulai dari pengenalan terhadap eco enzyme hingga pada proses pembuatan eco enzyme (Gambar 3).



Gambar 3. Pembuatan eco enzyme bersama KWT Mojorejo Lestari

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, terdapat peningkatan IPTEK masyarakat dalam memanfaatkan limbah organik sebagai eco enzyme oleh kelompok sasaran yaitu KWT Mojorejo Lestari.



Gambar 4. Diagram

Peningkatan IPTEK mencapai 100% dari jumlah peserta yang telah mengikuti pelatihan dan mendapatkan pendampingan selama pelaksanaan kegiatan. Pelatihan dan pendampingan yang diberikan melalui program pemberdayaan tersebut merupakan kegiatan yang efektif dalam mendapatkan respon aktif peran masyarakat secara langsung terhadap IPTEK yang diberikan. Hal ini juga telah dibuktikan oleh Immy *et al.*, (2022) yang menyatakan pemberdayaan secara langsung terkait pembuatan eco enzyme skala rumah tangga memberikan respon positif dari masyarakat di Desa Lajut. Hal serupa juga dilakukan oleh Juniartin *et al.*, (2022) pemberdayaan skala rumah tangga dalam pemanfaatan limbah organik menjadi eco enzyme dilakukan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat pentingnya lingkungan yang sehat. Tingkat keberhasilan kegiatan juga dilihat dari seberapa intensifnya IPTEK yang diberikan diterapkan oleh masyarakat. Pada umumnya penggunaan eco enzyme di Desa Mojorejo dapat mensubstitusi penggunaan pupuk anorganik yang biasa digunakan oleh petani. Pemberdayaan yang dilakukan oleh Pakki *et al.*, (2021) adalah memanfaatkan

eco enzyme yang berasal dari limbah organik sebagai pupuk organik cair untuk budidaya tanaman di pekarangan. Hal dilakukan guna masyarakat mendapatkan IPTEK dalam pemanfaatan limbah organik untuk budidaya tanaman. Namun hasil penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan eco enzyme berbahan baku sayuran dan buah belum sepenuhnya mampu meningkatkan produksi pada tanaman. Hal ini dikarenakan rendahnya kandungan unsur hara N, P, dan K yang diperlukan oleh tanaman (Ronny, 2017). Penggunaan eco enzyme sebagai pengawet untuk hasil produksi tanaman dianggap lebih efektif digunakan. Menurut Mahmudah *et al.*, (2021), hasil analisis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa penggunaan eco enzyme mampu memperpanjang daya simpan buah tomat pasca panen hingga 7 hari dari standar masa simpan buah. Oleh karena itu, manfaat yang diharapkan dalam kegiatan ini masyarakat memperoleh IPTEK yang dapat memanfaatkan limbah organik menjadi eco enzyme serta digunakan dalam menunjang aktivitas sehari-hari.

Kesimpulan

Simpulan dari pelaksanaan kegiatan yang telah dilakukan terhadap pemanfaatan limbah organik sebagai eco enzyme di Desa Mojorejo Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong yaitu bahwa kegiatan telah berlangsung baik dan mampu memberikan IPTEK kepada masyarakat dalam pemanfaatan limbah organik menjadi eco enzyme. Selain itu, keterampilan masyarakat akan proses pembuatan eco enzyme secara mandiri diketahui meningkat setelah IPTEK yang diberikan. Saran dalam pelaksanaan kegiatan pemanfaatan limbah organik menjadi eco enzyme di Desa Mojorejo, diperlukan pendampingan secara berkala untuk menjaga keberlanjutan berjalannya IPTEK yang telah diberikan oleh tim pelaksana pengabdian masyarakat. Hal ini guna dapat menekan angka pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan yang disebabkan oleh penumpukan limbah organik di Desa Mojorejo.

Acknowledgements

Terimakasih diucapkan kepada Pusat Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat, dan Penjaminan Mutu (P3M-PM) Akademi Komunitas Negeri

Rejang Lebong atas pendanaan program pengabdian kepada masyarakat tahun anggaran 2022. Terimakasih pada KWT Mojorejo Lestari Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong yang telah berpartisipasi dalam terselenggaranya kegiatan ini.

Daftar Referensi

- BPS. (2019). Data Statistik Kabupaten Rejang Lebong. Badan Pusat Statistik dalam Angka.
- Data Profil Desa. (2019). Profil Desa Mojorejo. Kecamatan Sindang Kelingi. Kabupaten Rejang Lebong.
- Harahap RM, Nurmawati, Dianiswara A, Destyariana LP. (2021). Pelatihan Pembuatan Eco-Enzyme sebagai Alternatif Desinfektan Alami di Masa Pandemi Covid-19 bagi Warga Km. 15 Kelurahan Karang Joang. *Jurnal Sinar Sang Surya*. Vol. 5(1) : 67 – 73.
- Immy SR, Nada A, Intan PS, Baiq DNA, Nur YW. (2022). Pemberdayaan Masyarakat dengan Pembuatan Ekoenzim Berbasis Rumah Tangga di Desa Lajut. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*. Vol. 5(1) : 214–217.
- Juniartin J, Abbas S, Tabaika R, Muna L. (2022). Pemberdayaan Ibu Rumah Tangga Melalui Pembuatan Eco-Enzyme Dari Limbah Organik Rumah Tangga Sebagai Upaya Meningkatkan Kesadaran Lingkungan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat IAIN Ternate*. Vol. 3(1) : 9–28.
- Lumbanraja N, Budianta D, Rohim AM. (2022). Pengaruh Eco enzym Dan Sp-36 Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah Dan Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L.*) Pada *Ultisol Effect*. *Jurnal AGRI PEAT*. Vol. 23(1) : 1–11.
- Makhroji M, Mahyuny SR, Nursamsu N, Lubis NA. (2022). Pelatihan Pemanfaatan Limbah Organik Menjadi Eco-Enzyme Bagi Masyarakat Kuala Langsa. *Abdi : Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*. Vol. 4(1) : 32–36.
- Mahmudah AN, Maharani TWE, Astuti PA. (2021). Analisis Efektivitas Eco Enzim Dari Limbah Organik Kulit Mentimun Sebagai Pengawet Tomat. *BIOSEL (Biology Science and Education)*. *Jurnal Penelitian Science dan Pendidikan*. Vol. 10(2) : 182–192.
- Nurdianah S, Hariyanto B, Haeri BR, Khotimah S, Leksono AP, Nurussalma S, Tikasari J, Warisman ANP, Ulfah M. (2021). Pemberdayaan

Masyarakat Grobogan Melalui Pemanfaatan Eco Enzyme Limbah Buah dan Sayur Sebagai POC Hidroponik. *Biofarm : Jurnal Ilmiah Pertanian*. Vol. 17(2) : 302–308.

Pakki T, Adawiyah R, Yuswana A, Namriah, Dirgantoro MA, Slamet A. (2021). Pemanfaatan Eco-Enzyme Berbahan Dasar Sisa Bahan Organik Rumah Tangga dalam Budidaya Tanaman Sayuran di Pekarangan. *Prosiding PEPADU 2021 : Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*. Halaman 126–134.

Ronny MI. (2017). Pemanfaatan Sampah Buah dan Sampah Sayuran Sebagai Eco Enzyme Untuk Penyubur Tanah. *Jurnal Sulolipu : Media Komunikasi Sivitas Akademik Dan Masyarakat*. Vol. 15(2) : 1–23.

Septiani U, Oktavia R, Dahlan A. (2021). Eco Enzyme : Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Produk Serbaguna di Yayasan Khazanah Kebajikan. *Jurnal Universitas Muhammadiyah Jakarta*. Vol. 02(1) : 1–7.