

Ibm Membuat Eco Enzym Dengan Memanfaatkan Limbah Organik SMA 4 Mandau Duri

Rina Novia Yanti¹, David Setiawan², Muzamil Rasyid Rosmanda³
Universitas Lancang Kuning
rinafahatan@unilak.ac.id

Article History:

Received: 2023-09-10

Revised: 2023-09-20

Accepted: 2023-09-27

Keywords: Bank Sampah,
Eco Enzym, Limbah Organik,
Kulit Buah

Abstrak: Limbah organik seperti limbah buah dan sayur sering kali tidak dimanfaatkan dan dibuang dengan limbah anorganik lainnya. Limbah buah dan sayur bisa dimanfaatkan untuk dibuat produk eco enzym. Eco-enzyme merupakan larutan zat organik kompleks yang diproduksi dari proses fermentasi sisa organik, gula, dan air. Cairan Eco-enzyme ini berwarna coklat gelap dan memiliki aroma yang asam/segar yang kuat. Cairan ini merupakan cairan serbaguna yang bisa dimanfaatkan untuk bersih-bersih rumah, deterjen, racun bagi hama pertanian. Pengabdian masyarakat dilaksanakan di SMA 4 Maudau. Tujuan dilaksanakan pengabdian adalah untuk memberikan solusi bagaimana seluruh limbah organik bisa dimanfaatkan khususnya kulit buah dan sisa sayuran. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan mitra tentang cara pemanfaatan limbah organik untuk dijadikan produk eco enzym.

Pendahuluan

Rumah tangga menghasilkan limbah organik seperti sisa makanan, buah, sayur dan limbah anorganik seperti plastik dan botol kemasan. Limbah tersebut dibuang ke tong sampah tanpa dipilah. Limbah buah dan sayur bisa dimanfaatkan untuk dibuat produk eco enzym. Eco-enzym merupakan larutan zat organik kompleks yang diproduksi dari proses fermentasi sisa organik, gula, dan air. Cairan eco enzym ini berwarna coklat gelap dan memiliki aroma yang asam/segar yang kuat. Cairan ini merupakan cairan serbaguna yang bisa dimanfaatkan untuk bersih-bersih rumah, deterjen, racun bagi hama pertanian (Ramli dan Hamzah. 2017).

Pembuatan enzim ini juga memberikan dampak yang luas bagi lingkungan secara global maupun ditinjau dari segi ekonomi. Ditinjau manfaat bagi lingkungan, selama proses fermentasi enzim berlangsung, dihasilkan gas O₃ yang merupakan gas yang dikenal dengan sebutan ozon (Rubin, 2001). Selain itu juga dihasilkan NO₃ (Nitrat) dan CO₃ (Karbon trioksida) yang dibutuhkan oleh tanah sebagai nutrient. Dari segi ekonomi,

pembuatan enzim dapat mengurangi konsumsi untuk membeli cairan pembersih lantai ataupun pembasmi serangga (Eviati & Sulaeman. 2009).

Tujuan dilaksanakan PkM Bank Berkah Abadi adalah untuk memberikan solusi bagaimana seluruh limbah rumah tangga bisa dimanfaatkan khususnya kulit buan dan sisa sayuran.

Metode

Kegiatan IbM dilaksanakan di SMA 4 Mandau dengan jumlah peserta menyesuaikan tempat pertemuan. Kegiatan pengabdian ini melibatkan di Guru dan parasiswa dengan kegiatan sebagai berikut:

1. Memberikan pengarahan tentang pemilahan sampah organik, anorganik dan produk eco enzim..
2. Memberikan pelatihan pembuatan produk eco enzim.

Cara pembuatan eco enzim yaitu bahan gula merah, kulit buah dan air dengan perbandingan 1:3: 10. Semua bahan dimasukan ke dalam wadah tertutup. Setelah 7 hari larutan bahan diaduk dan ditutup kembali. Pada hari ke 90 larutan sudah menjadi eco enzim dan siap dipakai.

3. Evaluasi

Tabel. 1 Manfaat Eco Enzym (EE)

No	Penggunaan	Takaran
1	Mencuci pakaian	EE+sabun+air = 1:1:5
2	Membersihkan kamar mandi	EE murni
3	Hand Sanitizer	1 ml EE + 400 ml air
4	Pembersih lantai	1 – 2 tutup botol EE + 20 l air
5	Pembersih Pestisida pada buah dan sayur	1 tutup EE + 1 Baskom air

Hasil

Sosialisasi Eco Enzym

Pelaksanaan kegiatan pembuatan eco enzim dilakukan di SMA 4 Maudau, yang diikuti oleh 100 orang peserta. Peserta yang terlibat adalah para guru dan siswa kelas 12. Persiapan kegiatan dilakukan 1 hari sebelumnya dengan berkoordinasi dengan ketua bank sampah untuk mempersiapkan bahan baku dan alat. Kegiatan diawali pengisian kuisioner untuk mengukur pemahaman awal peserta mengenai materi kegiatan kemudian dilanjutkan dengan kegiatan pelatihan pembuatan eco-enzyme. Selama pelaksanaan kegiatan, peserta dipandu oleh instruktur dan dibekali modul yang berisi

panduan langkah-langkah dalam pembuatan eco-enzyme, hal ini dilakukan agar peserta dapat mengulang kembali kegiatan dan mentransfer ilmu yang didapatkan ke temannya. Selama pelaksanaan pelatihan peserta terlihat antusias dan memberikan respon yang positif, hal ini dikarenakan materi pelatihan pembuatan eco-enzyme dirasa sangat bermanfaat untuk diterapkan di lingkungan tempat tinggal masing-masing.



Gambar. 1 Kegiatan sosialisasi, penyuluhan pembuatan eco enzim

Pelaksanaan

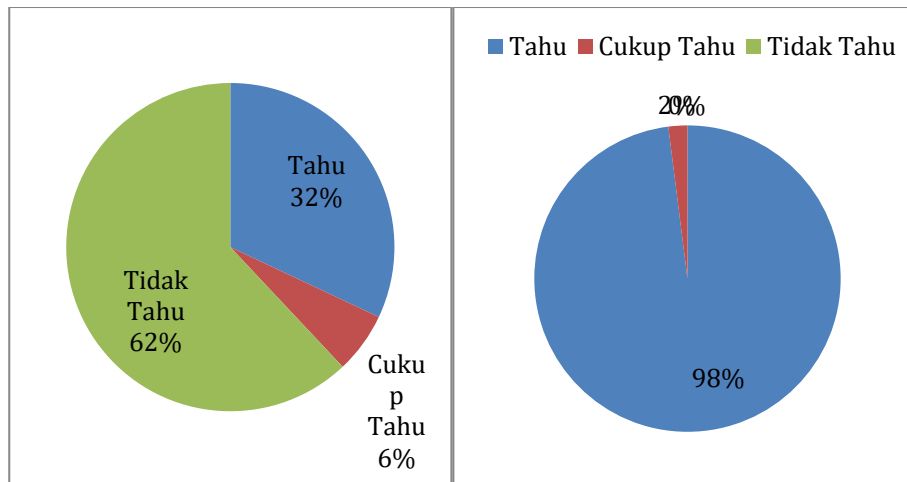
Dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan, para siswa langsung mempraktekkan cara pembuatan eco ezym. Dimana bahan berupa kulit buah dan sisa potongan sayur sudah dibawa dari rumah masing-masing. Para siwa saling bekerjasama dan secara bergantian melakukan pembuatan eco enzim, agar ibu-ibu paham dan mengerti langkah kerjanya.



Gambar. 3 Proses pembuatan eco enzim

Evaluasi Kegiatan

Untuk mengukur kinerja kegiatan pengabdian ini, maka telah dilakukan evaluasi hasil kegiatan. Evaluasi dilakukan terhadap tingkat pengetahuan mitra pada kegiatan sosialisasi pembuatan eco enzym. Evaluasi terhadap pengetahuan mitra dilakukan melalui pengisian quisioner pada saat sebelum penyuluhan dan pelatihan (pre test quisioner) dan setelah dilakukan sosialisasi (post test quisioner). Hasil evaluasi ini berupa pemahaman pengetahuan mitra yang disajikan dalam gambar 4.



Gambar. 4 Hasil pre test quisioner dan Post Test

Berdasarkan pengamatan dilapangan, pengetahuan sebelum kegiatan menunjukkan kalau peserta ap aitu limbah organik, seperti dijadikan kompos, makanan ternak, dan eco enzym. Mereka belum tahu proses pembuatan eco enzym. Setelah mempraktekkan pembuatan eko enzim, para siswa mulai paham tentang manfaat secara langsung dan tidak langsung. Hal ini terlihat dari meningkatnya pengetahuan mitra tentang proses dan kegunaan dari eco enzym.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa meningkatnya pengetahuan mitra tentang limbah organik, anorganik dan pembuatan eco enzym dari 15% tidak tahu menjadi 98 % tahu.

Referensi

- Eviati dan Sulaeman. 2009. Analisa Kimia Tanah, Tanaman, Air Dan Pupuk. Bogor : Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian
- Ramli R dan Hamzah F. 2017. Pemanfaatan Buah Pepaya (*Carica Papaya L.*) Dan Tomat (*Lycopersicum Esculentum Mill*) Dalam Pembuatan Fruit Leather. Jurnal Faperta 4 (1): 1-9.

Rubin, M.B. 2001. The History of Ozone. The Schonbein Period, 1839- 1868. Bull. Hist. Chem. 26 (1) : 71-76