
**Sosialisasi Dan Pelatihan Pembuatan Eco Enzyme Pada Masyarakat Di Desa Gebyog
Kecamatan Mojogedang, Karanganyar**

¹Ambar Wariati, ²Siti Fatonah, ³Muhammad Khoiruman
Universitas Dharma AUB Surakarta
E-mail: ambarwariati47@gmail.com

ABSTRAK

Masalah sampah merupakan masalah penting yang dapat merusak keseimbangan ekosistem lingkungan. Berdasar perhitungan Bappenas dalam buku infrastruktur Indonesia pada tahun 1995 perkiraan timbulan sampah di Indonesia sebesar 22.5 juta ton dan akan meningkat lebih dari dua kali lipat pada tahun 2020 menjadi 53,7 juta ton (Mungkasa, 2004).

Penerapan 3R atau reuse, reduce dan recycle sampah merupakan salah satu program terbaik dalam rangka pelestarian lingkungan hidup karena mengedepankan penanganan sampah dari sumbernya. Pengolahan sampah organik tuntas di tempat bila digulirkan secara terpadu bisa menuntaskan permasalahan sampah dari sumber yang pada akhirnya mendapat mendukung tercapainya kondisi lingkungan yang sehat, bersih dan nyaman. Akan tetapi ternyata pengolahan sampah dengan sistem pemilahan sampah belum terlaksana secara terpadu. Sampah yang sudah dipilah sejak level rumah tangga belum tentu akan ditangani secara terpisah ketika telah sampai di tempat pembuangan akhir (TPA).

Pemotongan alur distribusi sampah menuju TPA adalah cara yang efektif dan mempercepat pemrosesan sampah menjadi produk yang lebih bermanfaat. Cara efektif tersebut dapat direalisasikan melalui pembuatan eco-enzyme yang dapat diterapkan pada level rumah tangga. Eco-enzyme adalah ekstrak cairan yang dihasilkan dari fermentasi sisa sayuran dan buah-buahan dengan substrat gula merah. Prinsip proses pembuatan eco-enzyme sendiri sebenarnya mirip proses pembuatan kompos, namun ditambahkan air sebagai media pertumbuhan sehingga produk akhir yang diperoleh berupa cairan yang lebih disukai karena lebih mudah digunakan.

Kata kunci : eco-enzyme, sampah, organik

PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah dengan paradigma baru tersebut dilakukan dengan kegiatan pengurangan dan penanganan sampah. Pengurangan sampah meliputi kegiatan pembatasan, penggunaan kembali, dan pendauran ulang, sedangkan kegiatan penanganan sampah meliputi pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan pemrosesan akhir.

Perlu dilakukan pelatihan pembuatan eco-enzyme

Produk eco-enzyme merupakan produk ramah lingkungan yang sangat fungsional, mudah digunakan, dan mudah dibuat. Setiap orang dapat membuat produk ini dengan mudah. Bahan-bahan yang digunakan pun sederhana dan banyak tersedia di sekitar kita. Pembuatan produk ini hanya membutuhkan air, gula sebagai sumber karbon, serta sampah organik sayur dan buah. Gula yang digunakan adalah gula merah yang belum mengalami

proses bleaching (pemutihan) seperti pada gula pasir sehingga dapat meminimalkan kemungkinan adanya residu senyawa kimia yang digunakan dalam proses bleaching. Selain itu, secara ekonomis harga gula merah lebih murah dibandingkan harga gula pasir

1	Kondisi sampah rumah tangga	Masalah sampah yang dihasilkan rumah tangga yang menumpuk baik sampah organik maupun sampah non organik, padahal sampah dapat dimanfaatkan menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat
2	Proses untuk lebih bermanfaat	menjaga keseimbangan lingkungan yang bersih dan sehat maka perlu melakukan proses pengolahan sampah mulai dari sampah rumah tangga, dengan membuat eco –enzyme, yang hasil dari fermentasi tersebut dapat bermanfaat
3	Pemahaman dan kegunaan	Inti kegiatan adalah untuk memberikan pemahaman tentang manfaat sampah organik dalam rumah tangga.. dan untuk memberikan pengetahuan tentang bagaimana pembuat eco enzym dari sampah organik yang ada di rumah tangga. serta hasil fermentasi eco enzyme dapat di manfaatkan untuk keperluan sehari -hari sehingga dapat mengurangi pengeluaran rumah tangga.

1. Kondisi Awal dan Permasalahan Mitra

1. Belum mengenal Eco-enzyme

Berdasarkan latar belakang tersebut maka diperlukan suatu upaya untuk memperkenalkan usulan program tim kami berupa pelatihan pembuatan eco-enzyme yang dapat diterapkan pada level rumah tangga. Ecoenzyme adalah ekstrak cairan yang dihasilkan dari fermentasi sisa sayuran dan buah-buahan dengan substrat gula merah.

Dewasa ini, pengelolaan sampah di masyarakat masih bertumpu pada pendekatan akhir (end-of-pipe), yaitu sampah dikumpulkan, diangkut, dan dibuang ke tempat pemrosesan akhir sampah. Padahal, timbunan sampah dengan volume yang besar di lokasi tempat pemrosesan akhir sampah berpotensi melepas gas metan (CH₄) yang dapat meningkatkan emisi gas rumah kaca dan memberikan kontribusi terhadap pemanasan global. Penguraian sampah melalui proses alam memerlukan jangka waktu yang lama dan penanganan dengan biaya yang besar

2. Permasalahan Mitra

Permasalahan mitra adalah dalam rumah tangga banyak menghasilkan sampah baik yang organik maupun non organik. Berdasarkan hasil survei lapangan, wawancara terdapat kondisi sebagai berikut :

- a. Masalah sampah merupakan masalah penting yang dapat merusak keseimbangan ekosistem lingkungan.
- b. Bagaimana proses pembuatan Eco-enzyme agar dapat mengubah sampah organik menjadi hal yang lebih bermanfaat.

METODE

Paradigma pengelolaan sampah yang bertumpu pada pendekatan akhir sudah saatnya ditinggalkan dan diganti dengan paradigma baru pengelolaan sampah. Paradigma baru memandang sampah sebagai sumber daya yang mempunyai nilai ekonomi dan dapat dimanfaatkan, misalnya untuk energi, kompos, pupuk ataupun untuk bahan baku industri. Pengelolaan sampah dilakukan dengan pendekatan yang komprehensif dari hulu, sejak sebelum dihasilkan suatu produk yang berpotensi menjadi sampah, sampai ke hilir, yaitu pada fase produk sudah digunakan sehingga menjadi sampah, yang kemudian dikembalikan ke media lingkungan secara aman.

Pemanfaatan sampah organik untuk pembuatan eco-enzyme sangat sesuai untuk mengurangi jumlah sampah rumah tangga oleh sebab itu pada kesempatan ini Tim PKM STIE AUB akan mengadakan pelatihan pembuatan eco enzym. Sehingga terdapat pemotongan alur distribusi sampah menuju TPA hal ini merupakan cara yang efektif dan mempercepat pemrosesan sampah menjadi produk yang lebih bermanfaat

Solusi Yang Dilakukan

Langkah Pelaksanaan Kegiatan

Pengabdian masyarakat yang pada hakikatnya membantu masyarakat mau dan mampu memenuhi kebutuhan sendiri harus dilandasi dengan kepercayaan, kemampuan dan kekuatan masyarakat itu sendiri. Untuk membantu mitra memenuhi kebutuhan tersebut, kami menawarkan metode untuk membantu mengatasi permasalahan yang dihadapi mitra, antara lain sebagai berikut:

1. Pelatihan Pembuatan Eco-enzyme

Pelatihan dan pendampingan, mendampingi dan memberikan pelatihan tentang pembuatan eco-enzyme untuk memproses sampah organik rumah tangga menjadi cairan yang serba guna.

2. Dialog dan diskusi dengan mitra

Melakukan dialog dan diskusi dengan mitra dalam hal ini adalah masyarakat desa gebyog Kecamatan Mojogedang Kabupaten Karanganyar . terkait dengan hal ini menjelaskan juga

tentang sampah rumah tangga yang dapat dimanfaatkan disamping dapat mengurangi menumpuknya sampah

3. Prosedur Kerja

Adapun prosedur kerja untuk mendukung realisasi metode yang ditawarkan antara lain sebagai berikut: a. Sosialisasi dan rencana program kepada mitra b. Koordinasi terkait persiapan penyusunan proposal dan kelengkapan administrasi serta rencana kegiatan c. Pelaksanaan Program melalui pelatihan dan pendampingan bagi mitra d. Monitoring dan Evaluasi pelaksanaan kegiatan oleh P3M STIE Adi Unggul Bhirawa e. Pembuatan Laporan Akhir dan Artikel ilmiah

4. Partisipasi Mitra

Dalam kegiatan PKM Penerapan IPTEKS kali ini keterlibatan dan partisipasi mitra antara lain sebagai berikut: a. Kesiediaan dari mitra untuk menghadiri dan berpartisipasi aktif pada saat sosialisasi dan pelaksanaan program. b. Mitra bersedia meluangkan waktu dalam kegiatan pelatihan dan pendampingan c. Konsultasi penggunaan hasil pelatihan dilakukan dengan dengan melakukan konsultasi dengan tim Pelaksana PKM

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari pengabdian kepada masyarakat ini adalah bahwa peserta menjadi faham tentang manfaat pengelolaan sampah organik yang dihasilkan dalam rumah tangga. Dengan memberikan pengetahuan tentang manfaat pengelolaan sampah organik , serta memberi pengetahuan tentang berbagai manfaat dan kegunaan eco enzym media dapat digunakan untuk menghemat uang belanja sebab ada banyak produk yang biasanya dibeli dalam rumah tangga fungsinya dapat digantikan dengan eco enzym.

Setelah mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat ini maka masyarakat Desa Gebyog Kec.Mojogedang kab. Karanganyar dapat ikut mengambil bagian dalam menjaga lingkungan hidup, dapat menghemat uang belanja.

Pelatihan Pembuatan Eco-enzyme



Bahan-bahan yang dibutuhkan:

1. Gula

Dalam memilih gula, tidak dianjurkan untuk menggunakan gula pasir karena gula pasir termasuk zat kimia. Gula yang dianjurkan untuk dipakai yaitu molase cair, molase kering, gula aren, gula kelapa, dan gula lontar.

2. Air

Sumber air yang bisa digunakan adalah air hujan, air sumur, air buangan AC, air isi ulang, air PAM, dan air galon.

3. Sisa sayur dan buah

Kategori sayur dan buah yang digunakan adalah semua jenis sisa buah dan sayur kecuali yang sudah dimasak (direbus, digoreng, ditumis), busuk, berulat, berjamur, dan kulit buah yang keras, seperti kulit kelengkeng, durian, dan lain-lain.

TIPS: Sisa buah/sayur dipotong kecil-kecil dan semakin banyak jenis bahan yang digunakan akan semakin kaya hasil eco-enzyme.

Langkah-langkah pembuatan:

1. Membersihkan wadah dari sisa sabun/bahan kimia.

TIPS: Wadah yang digunakan memiliki tutup bermulut lebar, bisa besar/kecil, berbahan plastik, tidak bermulut sempit karena rentan meledak, dan tidak berwadah kaca karena rentan pecah.

2. Ukur volume wadah.

3. Masukkan air bersih sebanyak 60% dari volume wadah.

4. Masukkan gula sesuai takaran yaitu 10% dari berat air.

5. Masukkan potongan sisa buah dan sayur sebesar 30% dari berat air, lalu aduk rata.

6. Tutup rapat dan beri label tanggal pembuatan dan tanggal panen.

7. Selama 1 minggu pertama, buka tutup wadah untuk membuang gas.

8. Aduk pada hari ke-7, hari ke-30, dan hari ke-90.

Lokasi penyimpanan eco-enzyme yang baik:

1. Tidak terkena sinar matahari langsung.

2. Memiliki sirkulasi udara yang baik.

3. Jauh dari wifi, WC, tong sampah, tempat pembakaran sampah dan bahan kimia.

Target luaran dari kegiatan ini adalah : mitra dapat memahami, membuat dan membuat eco-enzyme yang akan di manfaatkan dalam rumah tangga dengan berbagai manfaatnya. Pada pelaksanaan kegiatan pelatihan ini mitra dapat memahami materi pelatihan dan mempraktikkan proses produksi dengan baik.

SIMPULAN

1. Para anggota masyarakat Desa Gebyog kec. Mojogedang Kab. Karanganyar menjadi lebih faham tentang berbagai manfaat pengelolaan sampah yang baik dengan membuat eco enzym.
2. Setelah mengikuti pengabdian kepada masyarakat ini masyarakat Desa Gebyog Kec.Mojogedang Kab. Karanganyar dapat membuat eco enzym dari sampah yang di hasilkan dari rumah tanga.
3. Setelah mengikuti pelatihan dapat memanfaatkan berbagai kegunan eco enzym.

DAFTAR PUSTAKA

I. Gusti Ngurah. 2021. "Pelatihan Pengolahan Sampah Organik Menjadi Eco Enzyme Bagi Pedagang Buah Dan Sayur Di Pasar Desa Panji." 135–40.

Agustina, Arik. 2021. "Efektivitas Pemberian Eco Enzyme Terhadap Penurunan Nilai BOD Dan COD Di Tukad Badung." *Jurnal Media Sains* 5(1):1–5.

Artanayasa, I. Wayan, and I. Kadek Happy. 2021. "PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK BERBASIS ECO ENZYME LINGKUNGAN PEMUDA DI KABUPATEN BULELENG." 1:2065–73.

Modul disusun sebagai bahan sosialisasi, dari berbagai sumber yaitu:

- Dr. Rosukon Poompanvong
- Dr. Joean Oon
- Pak Joni Oei

- Persatuan Enzim Sekitar Malaysia
- www.enzymesos.com
- XDTD Malaysia (@xtdtmalaysia)

- Teman-teman penggiat Eco-Enzyme di seluruh dunia