

**PELATIHAN PEMBUATAN ECO ENZYME DARI LIMBAH BUAH BELIMBING
DESA KARANGSARI, KOTA BLITAR**

¹Luhur Aditya Prayudhi, ²Jeka Widiatmantya, ³Rima Dewi Oryza Sativa

^{1,2,3}Fakultas Pertanian, Universitas Islam Balitar

E-mail: ¹Luhuradityaprayudhi@gmail.com, ²Masjeka@gmail.com,

³rimadewioryza@gmail.com

ABSTRAK

Pengabdian masyarakat dapat dilaksanakan secara mandiri atau kerjasama dengan pihak terkait (mitra atau stakeholders) serta dapat dilaksanakan oleh dosen dan mahasiswa. Pengabdian masyarakat kali ini mengupayakan masyarakat desa khususnya petani belimbing dan kelompok tani wanita belimbing untuk mewujudkan masyarakat desa yang cakap dan handal dalam mengatasi permasalahan ekonomi di era pandemi Covid-19. Di era pandemic sekarang tentunya tidak hanya bisa mengandalkan penjualan produk buah belimbing saja, tetapi harus mencari alternatif lain dari produk buah belimbing tersebut. Salah satu alternative yang bisa dilakukan adalah dengan memanfaatkan limbah buah belimbing sebagai bahan organic dari Eco enzyme

Rumusan masalah yang diambil adalah bagaimana memanfaatkan limbah buah blimbing supaya lebih bermanfaat dan bagaimana cara memberikan bekal kemampuan untuk membuat eco enzyme. Metode pelaksanaan pelaksanaan pengabdian ini adalah metode ceramah atau presentasi dan metode praktek yang dilaksanakan pada tanggal 22 April 2021 di Kelurahan karangsari , Kec Sukorejo Kota Blitar.

Eco-enzyme terbuat dari buah belimbing, air, gula (gula merah, molasses). Pembuatannya membutuhkan container berupa wadah yang terbuat dari plastik, atau botol plastik 1,5 ml. Tambahkan 1000 ml air kedalam botol. Kemudian tambahkan 100gram gula/ tetes tebu dan masukkan 300gr dari buah belimbing hingga mencapai 90% dari kontainer. Setelah itu tutup botol selama 3 bulan dan buka setiap hari untuk mengeluarkan gas selama 1 bulan pertama. Kegiatan ini diharapkan memacu peserta untuk membuat kegiatan lain yang kreatif dan bermanfaat bagi masyarakat.

Kata kunci: Eco enzyme, Belimbing, Petani, Limbah

ABSTRACT

Community service can be carried out independently or in collaboration with related parties (partners or stakeholders) and can be carried out by lecturers and students. This community service endeavors for rural communities, especially star fruit farmers and star fruit farmer groups to create village communities that are capable and reliable in overcoming economic problems in the Covid-19 pandemic era. In the current pandemic era, of course, you can't just rely on selling star fruit products, but you have to look for other alternatives from the star fruit products. One alternative that can be done is to use star fruit waste as organic material from Eco Enzyme

The formulation of the problem taken is how to use star fruit waste to make it more useful and how to provide the ability to make eco enzyme. The method of implementing this service is the lecture or presentation method and the practical method which will be held on April 22, 2021 in Karang Sari Village, Sukorejo District, Blitar City.

Eco-enzyme is made from star fruit, water, sugar (brown sugar, molasses). Its manufacture requires a container in the form of a container made of plastic, or a 1.5 ml plastic bottle. Add 1000 ml of water to the bottle. Then add 100 grams of sugar / molasses

and add 300 grams of star fruit until it reaches 90% of the container. After that, close the bottle for 3 months and open it every day to release gas for the first month. This activity is expected to encourage participants to make other activities that are creative and beneficial to the community.

Keyword: *Eco enzyme, Starfruit, Farmers, Waste*

PENDAHULUAN

Era pandemi sekarang tentunya tidak hanya bisa mengandalkan penjualan produk buah belimbing saja, tetapi harus mencari alternatif lain dari produk buah belimbing tersebut. Salah satu alternatif yang bisa dilakukan adalah dengan memanfaatkan limbah buah belimbing sebagai bahan organik dari Eco enzyme. Sebagian besar sampah pasar seperti sayur mayor, pasar buah pasar ikan, jenisnya relatif seragam dan 56 persen mudah ditangani (Nyimas Septi, 2016).

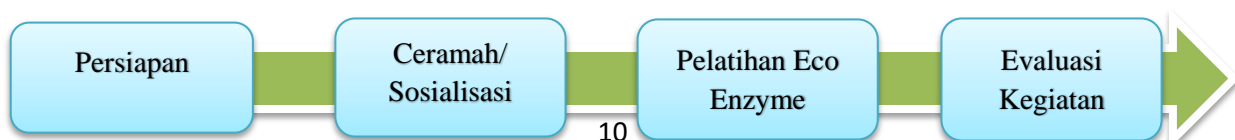
Penyuluhan dan pelatihan Eco enzyme menjadi fokus dari pengabdian masyarakat ini. Eco enzyme adalah cairan hasil fermentasi sampah organik seperti ampas buah dan sayur, gula merah dan air. Fungsi dari Eco enzyme diantaranya sebagai disinfektan, penangkal serangga, pembasmi hama, serta penyubur tanah. Proses fermentasi ini merupakan hasil dari aktivitas enzim yang terkandung di dalam bakteri atau jamur. Selain proses tersebut, komoditi belimbing mengalami susut bobot buah dapat terjadi pada pra panen maupun pasca panen, sehingga mengakibatkan berkurangnya jumlah bagian yang dapat dikonsumsi (Damayanti, 2017). Menurut Syarifudin (2004) salah satu alternatif yang bisa dilakukan meminimalisasi pengelolaan sampah berbasis masyarakat dengan melaksanakan 5 R (Reduce, Reuse, Recycling, Recovery, Replacing). Oleh karena itu disinilah tercetus memanfaatkan limbah rumah tangga yang ramah lingkungan dan dapat menguntungkan secara ekonomis. Manfaat pembuatan Eco enzyme adalah sebagai biofertilizer (pupuk), bioprotektan sebagai pengusir hama dan penyakit, dapat mereduksi polutan, sebagai cairan pembersih, penjernih ruangan.

METODE PELAKSANAAN

Subjek, Objek dan Tempat Pengabdian

Subjek pengabdian pembuatan Eco enzyme adalah pemerintah, petani, kelompok tani dan tokoh masyarakat yang merupakan sasaran pengamatan dan informan bagi kegunaan pengabdian. Objek pengabdian adalah pemanfaatan limbah buah blimbing untuk eco enzyme, bertempat di Kelurahan Karang Sari, Kecamatan Sukorejo, Kota Blitar, tanggal 20 April 2021.

Metode Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian



Gambar1. Alur pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

PEMBAHASAN

Karakteristik Peserta Pelatihan Pembuatan Eco Ezyme Berdasarkan Umur

Tingkat umur petani merupakan faktor yang sangat mempengaruhi kemampuan fisik petani dalam mengolah usaha taninya atau aktivitas yang lainnya. Biasanya semakin tua umur seseorang maka semakin banyak pengalamannya tetapi semakin menurun pula produktifitasnya, dan cenderung lebih sulit menerima teknologi dan inovasi baru dan sebaliknya dengan usia muda mudah untuk menerima hal – hal yang baru.

Tabel 4.1 Karakteristik Peserta Pelatihan Pembuatan Eco Ezyme Berdasarkan Umur

No	Umur	Peserta Pelatihan	Prosentase (%)
1	< 20 th	9	39,1 %
2	20 -30 th	10	43,5 %
3	>30 th	4	17,4 %
Total		23	100%

Dilihat dari tabel diatas peserta pelatihan berumur produktif sehingga bisa menerima dan menerapkan hasil pelatihan pembuatan Eco enzyme. Selain itu daya serap dan daya ingat dalam menerima ilmu yang diberikan bisa tersampaikan.

Karakteristik Peserta Pelatihan Pembuatan Eco Ezyme Berdasarkan Pendidikan

Tingkat pendidikan peserta pelatihan sangat berpengaruh dalam menyerap informasi yang di sampaikan, selain itu juga dalam penerapan pembuatannya sangat berpengaruh.

Tabel 4.2 Karakteristik Peserta Pelatihan Pembuatan Eco Ezyme Berdasarkan Pendidikan

No	Pendidikan	Peserta Pelatihan	Prosentase (%)
1	SD	-	-
2	SMP	-	-
3	SMA	20	95,6 %
4	S1	3	4,4 %
Total		23	100%

Tabel 4.2 diatas dapat diketahui bahwa 95,6 % merupakan peserta dengan pendidikan

SMU. Hal ini berpengaruh dalam informasi yang diterima dalam proses pelatihan. Dari survey tentang pengetahuan apa itu Eco Ezyme peserta dari lulusan SMU belum mengetahui apa itu eco Ezyme dan manfaat pembuatan Eco Ezyme. Sedangkan untuk pendidikan S1 yaitu sebesar 4,4 % pernah mengetahui apa itu eco ezyme tetapi belum pernah praktek dalam pembuatannya.

Pembahasan

Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Setelah diketahui kondisi kelompok tani belimbing, kemudian dilaksanakan kegiatan pelatihan pembuatan Eco enzyme dari limbah buah belimbing. Kegiatan ini dilaksanakan dengan peserta, siswa PKL SMKN 1 Doko, PPL Kecamatan Sukorejo, Kelompok tani Kelurahan Karang Sari, Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Islam Balitar.

1. Persiapan alat dan bahan

Alat :

- Botol plastik bekas ukuran 1,5 liter
- Timbangan digital
- Pisau
- Corong

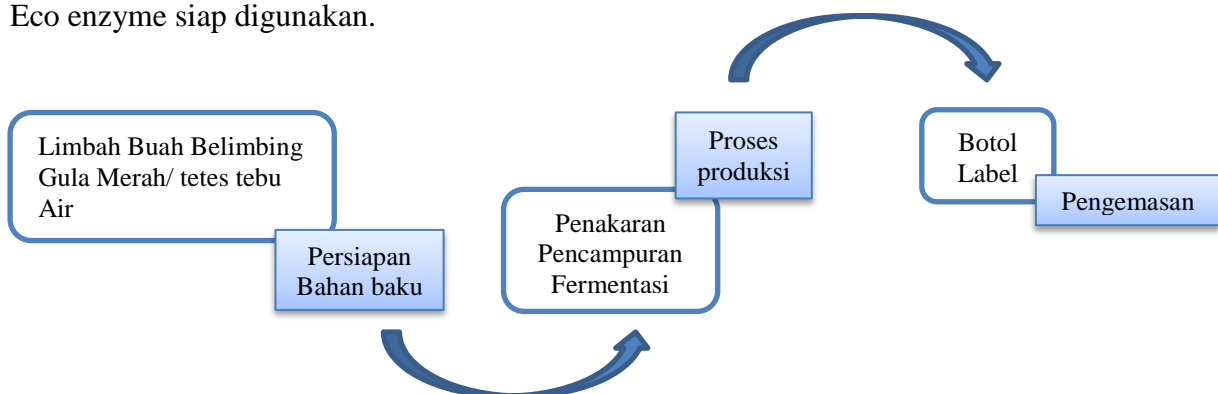
Bahan :

- 1000 ml air
- 100 gram gula (gula tebu, gula kelapa, atau gula tetes tebu)
- 300 gram limbah buah belimbing

2. Masukkan bahan ke dalam botol plastik dan kocok botol hingga gula larut dalam air. Taruhlah di tempat dingin kering dan berventilasi. Kemudian buka tutup botol plastik setiap hari selama 1 bulan pertama.

3. Fermentasi berlangsung selama 3 bulan.

4. Eco enzyme siap digunakan.



Gambar 2. Alur Produksi Eco enzyme



gambar 3 pelaksanaan kegiatan pelatihan

Cara Pemakaian Eco Enzyme

Kegunaan	Komposisi (ml)		Catatan tambahan
	Eco enzyme	Air	
Mencuci baju	150-300		Bisa ditambah dengan 2 sendok makan baking soda
Membersihkan toilet dan saluran air	250		Bisa ditambah baking soda dulu kedalam saluran lalu siramkan eco enzyme untuk hasil maksimal
Mencuci piring	100	1000	Langsung dipakai seperti sabun biasa
Membersihkan lantai			Langsung dipakai seperti obat lantai biasa
Membersihkan furnitur			Masukkan ke botol semprot, semprot dan bersihkan dengan kain
Membersihkan permukaan kaca	60	40	Masukkan ke botol semprot, semprot dan bersihkan dengan kain
Membersihkan sayur dan buah dari pestisida	30	1000	Rendam sayur dalam larutan selama 5 menit dan bilas dengan air bersih

PENUTUP

Peserta mampu membuat dan mengaplikasikan eco enzyme, selain itu peserta mengetahui cara aplikasi eco enzyme. Pembuatan yang mudah dan mempunyai manfaat yang banyak peserta bias membuat dan mengkomersialkan hasil dari eco enzyme, sehingga pendapatan peserta bertambah.

Setelah kegiatan ini peserta perlu agar selain mereka memproduksi buah belimbing juga bisa membuat limbah buah belimbing yang ramah lingkungan dan dapat dikomersilkan. Keterkaitan dengan instansi Universitas Islam Balitar dan pemerintah dapat membantu dalam menyebarkan informasi yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2009. *What is Garbage Enzyme*. www.waystosaveenergy.net. [23 Maret 2010].
- Damayanti R. Susilo B. 2017. *Teknik Bioenergi*. Universitas Brawijaya Press. Malang.
- Harahap R.G, Nurmawati, Dianiswara A, Putri D.L. 2020. *Pelatihan Pembuatan Eco Enzyme sebagai Alternatif Disinfektan Alami*. Teknik Kelautan. Institut Teknologi Kalimantan. Balikpapan.
- Eviati & Sulaeman. (2009). *Analisa Kimia Tanah, Tanaman, Air Dan Pupuk*. Bogor : Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian.
- KDPE Lamongan. 2008. *Rumah Tangga Penghasil Sampah Terbesar*. www.lamongan.go.id. [23 Maret 2010].
- Larasati D, Astuti A P, Maharani E T. 2020. *Uji Organoleptik Produk Eco-enzyme dari Limbah Kulit Buah (Studi Kasus di Kota Semarang)*. Seminar Nasional. ISBN :978-602-5614-35-4 Universitas Muhammadiyah Semarang.
- M. Hemalatha and P.Visantini, ((2020). *Potential use of eco-enzyme for the treatment of metal based effluent*. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 716, 1-6.
- Syafudin. 2004. *Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat*. Prosiding Diskusi. Interaktif Pengelolaan Sampah Terpadu. Program Magister Ilmu Lingkungan. Universitas Diponegoro.
- Nyimas Septi Rika Putri, dkk. 2016. *Studi Timbunan Sampah Perumahan Dan Non Perumahan di Kota Palembang*, *Cantileve*, 5 (2), 19-23.
- Retno, Ismawati. 2010. *Hindari Banjir Sampah* 2012. www.nokiagreenambassador.kompasiana.com. [23 Maret 2010].
- Sujarta P. 2020. *Pelatihan pengolahan sampah organik dengan konsep eco ezyem*. SMAN 2 Teruna Bhakti Waena. Jayapura.