

## Pembuatan Ecoenzyme dan Pemanfaatannya

Ekoenzim merupakan cairan serbaguna yang ramah lingkungan. Tidak ada kedaluwarsanya. Mengurangi dampak akibat penggunaan bahan kimia. Menurut berbagai sumber dan pengalaman, cairan Eco enzyme dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang kehidupan seperti, mengurangi pencemaran lingkungan, keperluan sehari-hari, perawatan Kesehatan pribadi, dll. Dari beberapa hasil penelitian, Eco enzyme dapat digunakan sebagai pupuk organik, mengurangi gatal di kulit, pengganti detergen, sabun, sampo, cairan pembersih lantai juga sebagai pupuk organik (Kurniawan, 2020).

Bahan pembuat eko enzyme adalah limbah sayuran maupun buah yang masih relatif segar/tidak busuk, jadi misal kita memasak, ada kulit-sayuran, atau bagian sayuran yang kadang pingirnya dibuang, atau seperti sasi/kol bagian luar dibuang, misal bunga kola da batangnya, daun yang tidak terpaki, misal sayuran daun banyak gagangnya yang dibuang, kalau buah bisa kulitnya, atau bagian tepi yang biasanya tidak terpakai. Daripada dibuang memenuhi tempat sampah bisa dimanfaatkan untuk bahan eco enzyme.

Dalam membuat ecoenzym, diperlukan alat sederhana seperti pisau, talenan, timbangan, wadah plastic (idelnya yang bermulut/berlubang besar), bisa memanfaatkan toples plastic bekas, tong plastic, gallon bekas, atau tempat air mineral, jadi juga sekaligus bisa memanfaatkan limbah plastic rumah tangga. Untuk pembuatan skala besar dapat menggunakan tong/drum plastik. Dengan membuat Eco-Enzyme, kita mengurangi produksi limbah kimia sintetis dan sampah plastik sisa kemasan produk rumah tangga pabrikan.

Bahan bakunya : gula merah/molase, sisa/kulit buah/sayuran segar dan air dengan perbandingan 1 : 3 : 10 ( misalnya 1 kg gula/molase, 3 kg kulit buah/sayuran dan 10 liter air). Air yang bisa digunakan : air gallon, air sumur, air isi ulang, air pam, air hujan dan air buangan AC.

Gula yang biasa digunakan adalah guka merah (bisa aren/kelapa), molase/gula tebu dan gula pasir, namun gula pasir hasilnya kurang maksimal. Semua sisa buah dan syuran bisa dipakai kecuali yang sudah dimasak (rebus, goreng, tumis, dll), berulat, berjamur/busuk, berminyak, kering, layu. Yang digunakan sisa tapi masih segar.

Pembuatan eco enyime sangat mudah, sehingga bisa dilakukan di rumah, skala rumah tangga memanfaatkan limbah dapur rumah tangga

1. Alat dan bahan bahan bakunya, yakni = Gula : bahan organik : air dengan perbandingan 1 ; 3 ; 10. misalnya 1 kg gula/molase, 3 kg kulit/sisa buah/sayuran dan 10 liter air.
2. Bersihkan wadah jangan sampai ada sisa sabunnya, ukur volume wadah lalu diisi air bersih maksimal 60 persen dari wadah.
3. Masukkan gula sesuai takaran ( 10% berat/volume air)
4. Masukkan potongan Kulit sayuran/buah (sebanyak 3 x berat gula), ke dalam wadah Misalkan Volume wadah = 10 L, maka volume air maksimal = 6 liter (setara dengan 6 kg), gula 600 gram (0,6 kg), sisa buah/sayuran 1.800 gram (1,8 kg).
5. Tutup rapat sampai panen
6. Beri label tanggal pembuatan dan tanggal panennya.

Contoh

Secara umum wadah yang digunakan adalah wadah plastic / berlubang besar, berbahan plastic, bisa ditutup rapat dan kedap. Sehingga setelah ditutup sudah tidak perlu perlakuan, tinggal didiamkan 3 bulan sampai panen.

Namun jika tidak ada wadah bermulut besar seperti toples/tong, bisa menggunakan wadah bermulut kecil seperti gallon air, botol air mineral, jerigen, namun ada kekurangannya yaitu saat memasukkan bahan agak kesulitan dan saat mengeluarkannya saat panen juga lebih sulit.

Untuk berwadah kecil, perlu modifikasi supaya tutupnya tidak meledak/lepas krn gas yang dihasilkan, maka dianjurkan untuk buka tutup botol setiap hari selama sebulan, dan setelah sebulan, tidak boleh dibuka lagi sampai panen. Atau botol ditutup dengan plastic dan diikat karet, lalu ditusuk dengan jarum halus beberapa titik, setelah 1 bulan ditutup dengan plastik yang rapat.

Wadah yang tidak boleh digunakan adalah wadah logam/aluminium, dan wadah kaca. Setelah semua bahan dimasukkan wadah, didiamkan 3 bulan lalu hasilnya bisa dipanen.

Selama proses fermentasi lokasi penyimpanan sebaiknya di tempat teduh, lingkungan yang bersih dan sirkulasi udara yang baik, tidak terkena matahari langsung. Selain itu dijauhkan dari toilet, tempat sampah, pembakaran sampah dan bahan kimia untuk menghindari kontaminasi.

Jika kita memiliki wadah yang besar dan gula yang cukup, tetapi tidak memiliki cukup sisa buah / sayuran, kita bisa mencicilnya sedikit demi sedikit. Namun waktu mencicil tidak boleh lebih dari 2 minggu. Caranya

1. Siapkan wadah berisi air dan gula sesuai takaran
2. Masukkan bahan organik/sisa buah sayur sedikit demi sedikit sesuai ketersediaan
3. Catat beratnya setiap kali menambahkan bahan

Setelah bahan telah memenuhi takaran, catat tanggal tersebut sebagai tanggal pembuatan Eco Enzyme, lalu wadah ditutup rapat didiamkan 3 bulan.

Setelah 90 hari, Eco-Enzyme siap dipanen. Ada kemungkinan dipermukaan muncul jamur putih halus, jamur bisa dipisahkan dan dimanfaatkan. Eco enzyme bisa dipanen dengan cara disaring dan disimpan di wadah tertutup.

Hasil panen Eco-Enzyme bisa dikemas di botol bertutup rapat. Disarankan Eco-Enzyme dikemas di botol-botol kecil untuk alasan kepraktisan dan penjagaan kualitas.

Eco-Enzyme yang baik memenuhi persyaratan: • pH di bawah 4.0 • Aroma asam segar khas fermentasi. Dari hasil penyaringan terdapat ampas. Ampasnya bisa dimanfaatkan juga.

Cairan yang dipanen itu yang dinamakan eco enzyme dan ampasnya disebut ampas ecoenzym. Baik cairan maupun ampasnya banyak sekali manfaatnya.

**Manfaat ampas ecoenzym diantaranya :**

- Membersihkan saluran kloset: diblender halus, dituang ke kloset pada malam hari, paginya kita bilas
- Mengharumkan mobil: dikeringkan dan dimasukkan ke dalam tas kain kecil
- Pupuk tanaman Organik (bukan untuk tanaman pot) namun di lahan
- Ampas halus yang kering bisa dibuat Bantal Eco Enzyme, yang diletakkan di bagian tubuh yang sakit/kurang nyaman.

### Manfaat cairan Eco enzyme :

- 1.Untuk kehidupan sehari-hari. Diantaranya untuk pembersih lantai alami, deterjen alami, sabun cair alami, pembersih alat rumah tangga alami, karbol alami. Untuk perawatan seperti campuran sampao atau sabun mandi, sebagai campuran masker/toner wajah.
2. Untuk Kesehatan. Untuk perawatan Kesehatan pribadi seperti rendam kaki karena capek dan gatal, hand sanitixer, membersihkan badan, mengatasi berbagai luka, meredakan penyakit kulit seperti jerawat, bisul, gatal.
3. Pemulihan air, tanah dan udara. Eco Enzyme bermanfaat untuk meningkatkan kualitas udara, air, dan tanah. Eco Enzyme dapat memperbaiki kualitas udara sehingga udara menjadi lebih segar, bersih, mengurangi efek asap dan bau udara. Penggunaan Eco enzyme untuk memperbaiki kualitas udara bisa dengan penyemprotan menggunakan alat penyemprot yang tersedia, botol spray atau menggunakan alat diffuser/ humidifier. Setiap penggunaan diencerkan dengan air sesuai takaran.
4. Pertanian dan peternakan. Pertanian, bisa untuk pupuk organic. Contoh lain dari salah satu sumber yaitu Tempat pengolahan kompos untuk perkebunan organik di Jakarta Barat. Sebelum disemprot Eco Enzyme, aroma sekitar bau sekali. Setelah semprot Eco enzyme, aroma jadi jauh lebih baik.

Eco Enzyme tidak diperjualbelikan , Hanya untuk pemakaian luar, dan tidak untuk dikonsumsi. Jadi, eco enzyme banyak manfaatnya, bahan mudah didapat dan pembuatannya pun mudah

## TAKARAN ECO-ENZYME DALAM APLIKASI SEHARI-HARI

(Sumber: Persatuan Enzim Alam Sekitar – Malaysia)

	PENGGUNAAN	TAKARAN	MANFAAT
1.	<u>Membersihkan kompor dan areal dapur</u>	EE + Sabun+ Air = 1 : 1 : 5-10	Membantu Membersihkan minyak
2.	<u>Mencuci Piring</u>	EE + Sabun+ Air = 1 : 1 : 5-10	Menghilangkan minyak dan bau
3.	<u>Mencuci Pakaian</u>	EE + Sabun+ Air = 1 : 1 : 500-1000	Menghilangkan noda dan mudah dibilas. Rendam beberapa menit.
4.	<u>Mengepel lantai</u>	EE + Air = 1-2 tutup botol + 1 ember air	Membasmi kuman dan mengatasi minyak, mengurangi serangga
5.	<u>Membersihkan Klotet dan kamar mandi</u>	EE murni	Menghilangkan bau , tidak mudah tersumbat, membantu pengurangan bakteri di septic tank
6.	<u>Merendam sayur dan buah</u>	EE + Air = 1 tutup botol + 1 baskom air (rendam 45 menit)	Melepaskan Pestisida, herbisida dan insektisida
7.	<u>Ciaran Kumur dan gosok gigi</u>	EE + Air = 5-10ml : 1 gelas air	Menyegarkan mulut, mencegah pendarahan gusi dan sariawan.
8.	<u>Mencuci rambut</u>	EE+shampo+air = 1 : 1 : 5 -10	Mencegah kerontokan, ketombe & gatal
9.	<u>Mencuci tangan</u>	EE+sabun+air = 1 : 1 : 5-10	Utk kecantikan, anti alergi & gatal
10.	<u>Sanitizer</u>	EE + Air = 1 ml: 400 ml	Membersihkan kuman
11.	<u>Pembersih Udara (Air Purifier)</u>	EE + Air = 1 ml : 1000ml	Membersihkan kuman di udara, menyegarkan udara
12.	<u>Terapi rendam kaki</u>	EE + Air <u>hangat</u> (35-40 derajat) = 30ml : 1 baskom/ember air	Rendam kaki dalam baskom atau ember yang sudah dikasih EE selama 20-30 menit.
13.	<u>Bisul atau luka gores.</u>	EE murni	Spray / kompres
14.	<u>Anti Radiasi</u>	EE murni	Masukkan dalam botol tertutup dan letakan di dekat peralatan elektronik
15.	<u>Sebagai pupuk organik</u>	EE + Air = 1: 1000	Menyuburkan tanaman
16.	<u>Membersihkan kuningan</u>	EE murni	Gosok pada permukaan kuningan.
17.	<u>Membersihkan hewan peliharaan</u>	EE + Air = 1 : 5-10	Menghilangkan bau, mengurangi pertumbuhan寄生虫, memperbaiki kondisi penyakit kulit

**Penyusun : Selvia Dewi Anomsari, SP**