



KEMENTERIAN TENAGA, SAINS, TEKNOLOGI,  
ALAM SEKITAR DAN PERUBAHAN IKLIM  
MINISTRY OF ENERGY, SCIENCE, TECHNOLOGY,  
ENVIRONMENT AND CLIMATE CHANGE

# JOM!

## Buat Sendiri

### - Eko Enzim -



# Eko Enzim

## PENGENALAN

Eko Enzim adalah produk cecair hasil dari proses penapaian bagi kegunaan serbaguna. Ia adalah larutan/ramuan kompleks yang dihasilkan oleh penguraian sisa segar dari dapur (sayur-sayuran dan buah-buahan), gula (gula perang atau *molasses*) dan air. Dalam proses penapaian, dari hari pertama anda mula menapai sisa makanan organik, ia sudah mula membebaskan gas ozon, penukaran ammonia kepada nitrat ( $\text{NO}_3$ ), iaitu sejenis hormon semulajadi dan bahan makanan untuk tumbuh-tumbuhan dan hidupan dalam tanah. Molekul itu kemudiannya bertindak balas dengan gas karbon dioksida dalam lapisan atmosfera serta logam berat yang memerangkap haba di dalam awan. Sekaligus haba dapat dibebaskan dari permukaan bumi, mengurangkan kesan rumah hijau dan pemanasan global.



## KELEBIHAN MENGGUNAKAN EKO ENZIM

- Menjimatkan wang ringgit
- Menukarkan sisa dapur kepada pembersih rumah semulajadi
- Kegunaan yang pelbagai
- Pembersih penapis udara, menyahkan bau busuk, racun serangga, detergen, penjagaan badan, penjagaan kereta, baja organik dan sebagainya.
- Mengurangkan pencemaran.
- Gas Metana yang dikeluarkan daripada sampah dapur yang dibuang boleh memerangkap panas/haba 21 kali lebih banyak berbanding dengan  $\text{CO}_2$ , yang juga penyumbang kepada pemanasan global.
- Menapis air bawah tanah. Enzim yang mengalir di bawah tanah secara semulajadi menapis aliran air sungai dan laut.
- Anti bakteria dan virus
- Antiseptik (pembunuh bakteria dan virus) semulajadi untuk rumah anda.
- Mencegah paip kumbah daripada tersumbat dan limbah.
- Mengeluarkan sisa yang terkumpul di dalam paip basin basuh tangan, sinki dan mangkuk tandas.

## Prosedur Penyediaan



+



+



1

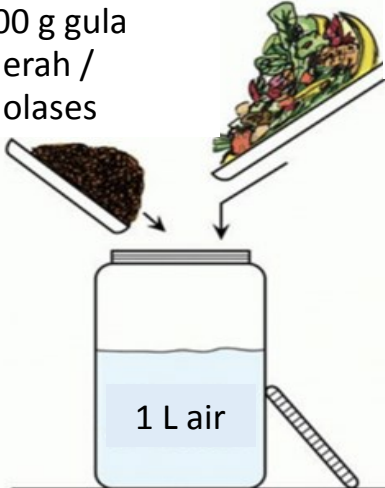
:

3

:

10

100 g gula merah / molasses

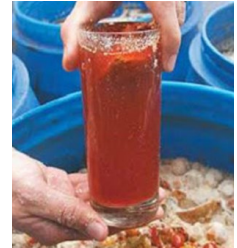


300 g sisa buah & sayur

Simpan selama 3 bulan dalam bekas plastik bertutup



=



## Ambil Perhatian!!

- Simpan sedikit ruang di dalam bekas plastik untuk proses pemeraman.
- Tutup serapat yang boleh.
- Pada bulan pertama gas tindakbalas proses pemeraman berlaku. Bebaskan gas yang terhasil di dalam bekas setiap hari untuk mengelakkannya dari pecah.
- Simpan bekas plastik di dalam tempat yang sejuk, kering dan ada pengudaraan sempurna.
- Elakkan sinaran matahari terus dan biarkan ia terperam selama 3 bulan sebelum boleh digunakan.
- Jangan menggunakan bekas kaca atau logam yang tidak boleh mengembang.
- Sisa buangan untuk membuat enzim tidak termasuk kertas, plastik, logam atau bahan kaca.
- Elakkan penggunaan sisa makanan yang berminyak seperti sisa ikan atau daging (boleh dijadikan bahan kompos). Cara untuk menghasilkan enzim yang berbau segar adalah dengan menambah oren, kulit limau, daun pandan dll.
- Warna yang bertepatan untuk **eko enzim** adalah perang gelap. Sekiranya ia berubah menjadi hitam, tambahkan kandungan gula seperti asal dan mulakan proses pemeraman sekali lagi.
- Biarkan lapisan putih, hitam atau perang yang terbentuk di atas enzim. Sekiranya ada lalat dan berengga di dalam bekas itu, biarkan sahaja kerana proses kimia enzim akan menyelesaikannya secara semulajadi. Tutup tudung bekas plastik itu serapat yang boleh.

# Kaedah Penggunaan

Kadar Larut	Kegunaan	Kuantiti	Cara Guna
Enzim pekat	Mesin basuh (membersih & melembutkan basuhan)	20—50 cc	Rendam & basuh
	Mangkuk tandas (membersih & mencegah dari tersumbat)	250 cc	Tuang & pam
	Tangka tandas (menyucikan air)	20—50 cc	2—3 kali seminggu
	Kolam taman & tangka air (menyucikan air)	1:10000 L air	Sekali sekala
	Sofa kulit (cuci kulat & kotoran)	Secukupnya	Sembur & lap
10—50 kali	Karpet & tikat tatami (pewangi & antiseptik)	Sedikit lembap	Sembur 1—2 kali sebulan
	Kasut & bahagian dalaman kereta (pewangi & antiseptik)	Secukupnya	Sembur sekali sekala
	Sinki dapur, dapur, penutup dapur (menanggalkan minyak)	Secukupnya	Lembapkan & lap sekali sekala
	Najis haiwan peliharaan, sangkar haiwan (pewangi & antiseptik)	Secukupnya	Sembur sekali sekala
200—500 kali	Bilik berhawa dingin (pewangi & antiseptik)	Secukupnya	Sembur sekali sekala
500 kali	Sinki bilik air, kabinet & peti sejuk (membersih)	Secukupnya	Lembapkan & lap sekali sekala
	Longkang (membersih & mencegah paip longkang terseumbat)	Secukupnya	Sekali sekala
500—1000 kali	Dalaman rumah & almari pakaian (mencuci, pewangi & antiseptik)	Secukupnya	Sembur & lap
	Menyemai benih & menanam (baja, anti serangga)	Secukupnya	Siram, sembur pada daun
	Sayur & buah (mencuci)	Secukupnya	Rendam & cuci

**Diterbitkan oleh:**

**JABATAN ALAM SEKITAR PERLIS**  
**Tingkat 2, Bangunan KWSP,**  
**Jalan Bukit Lagi,**  
**01000 Kangar, perlis**

**Phone: 04-9793100/2/3**

**Fax: 04-9772822**

**E-mail: <http://www.doe.gov.my>**