

PENERAPAN KEKUATAN *ECO ENZYME* : SOLUSI RAMAH LINGKUNGAN UNTUK KESEHATAN DAN KEBERSIHAN

Syifa Zein Aulia

Fakultas Keilmuan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Purworejo

e-mail: syifazeinaulia020314@gmail.com

Abstrak: Artikel ini mengulas secara mendalam tentang kekuatan eco enzyme sebagai solusi ramah lingkungan untuk menjaga kesehatan dan kebersihan. Eco enzyme, yang dibuat dari bahan-bahan alami seperti buah-buahan dan gula, memiliki berbagai manfaat yang meliputi pembersihan, pengharum, dan bahkan pengendalian hama. Dalam artikel ini, kita akan menjelajahi bagaimana eco enzyme dapat menjadi alternatif yang lebih aman dan berkelanjutan dibandingkan dengan produk kimia konvensional, serta bagaimana penggunaannya dapat berkontribusi terhadap upaya perlindungan lingkungan dan kesehatan manusia. Selain itu juga menguraikan potensi dan manfaat Eco Enzyme sebagai solusi ramah lingkungan untuk menjaga kesehatan dan kebersihan. Eco Enzyme, sebuah campuran fermentasi dari bahan organik, menawarkan alternatif alami untuk produk kimia rumah tangga yang umumnya digunakan. Artikel ini membahas komposisi, proses pembuatan, serta aplikasi Eco Enzyme dalam bidang kesehatan dan kebersihan. Penelitian terbaru menyoroti efektivitas Eco Enzyme dalam membersihkan limbah organik, mengurangi polusi udara, dan mendukung pertumbuhan tanaman. Dengan memahami kekuatan Eco Enzyme, masyarakat dapat mengadopsi praktik yang lebih berkelanjutan untuk lingkungan dan kesejahteraan manusia.

Kata Kunci: *Eco enzyme, kesehatan ,ramah lingkungan, kebersihan*

IMPLEMENTATION OF ECO ENZYME STRENGTH: ENVIRONMENTALLY FRIENDLY SOLUTION FOR HEALTH AND CLEANLINESS

Abstract: This article provides an in-depth exploration of the power of eco enzymes as an environmentally friendly solution for maintaining health and cleanliness. Eco enzyme, derived from natural ingredients such as fruits and sugar, offers various benefits including cleaning, deodorizing, and even pest control. In this article, we delve into how eco enzymes can serve as a safer and more sustainable alternative to conventional chemical products, and how their usage can contribute to environmental protection and human health efforts. Additionally, it outlines the potential and benefits of Eco Enzyme as an environmentally friendly solution for maintaining health and cleanliness. This fermentation mixture of organic materials offers a natural alternative to commonly used household chemical products. The article discusses the composition, manufacturing process, and applications of Eco Enzyme in the fields of health and cleanliness. Recent research highlights the effectiveness of Eco Enzyme in cleaning organic waste, reducing air pollution, and supporting plant growth. By understanding the power of Eco Enzyme, communities can adopt more sustainable practices for environmental and human well-being.

Keywords: *eco-friendly enzyme, health, environmentally friendly, hygiene*

PENDAHULUAN

Seiring dengan peningkatan kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan dan kesehatan manusia, minat terhadap solusi-solusi ramah lingkungan semakin meningkat. Salah satu solusi yang semakin populer adalah penggunaan eco enzyme. Eco enzyme, yang terbuat dari

bahan-bahan alami seperti buah-buahan dan gula, telah terbukti memiliki berbagai manfaat yang luar biasa dalam menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan. Dalam pendahuluan ini, kita akan mengulas secara mendalam tentang kekuatan eco enzyme sebagai solusi ramah lingkungan untuk menjaga kesehatan dan kebersihan. Kita akan menjelajahi manfaat-manfaatnya yang luas, serta pentingnya eco enzyme sebagai alternatif yang lebih aman dan berkelanjutan dibandingkan dengan produk kimia konvensional. Selain itu, kita juga akan membahas bagaimana penggunaan eco enzyme dapat berkontribusi pada upaya perlindungan lingkungan dan kesehatan manusia secara keseluruhan. Pemeliharaan lingkungan hidup merupakan kewajiban bagi semua umat manusia. Pada sektor sumber daya alam dan lingkungan hidup perlu memperhatikan upaya melestarikan dan penggunaan secara bijaksana agar anak cucu kelak juga bisa ikut merasakannya (Gischa. 2021). Pengelolaan lingkungan termasuk pencegahan, penanggulangan kerusakan dan pencemaran serta memulihkan kualitas sumber daya yang telah di eksploitasi secara habis-habisan (Listiyani, 2017).

Pengelolaan Lingkungan Hidup adalah upaya melestarikan fungsi lingkungan hidup yang meliputi berbagai kebijakan didalamnya seperti penataan lingkungan, pemanfaatan sumber daya alam, pengembangan sumber daya, pemeliharaan sumber daya dan lingkungan sekitarnya, pemulihan keanekaragaman hayati dan hewani, dan pengendalian lingkungan hidup. Semua ini berkaitan dengan makhluk hidup di sekitar sumber daya termasuk manusia dan juga semua jenis perilakunya yang mempunyai dampak terhadap lingkungan (Clourisa et al., 2021; Endah. 2015). Berkaitan dengan aktivitas manusia berarti tidak akan terlepas dari sampah atau limbah. Menurut Yusuf (2008), sebagaimana dikutip oleh Suswanto, dkk, menyatakan bahwa semakin tinggi aktivitas manusia, maka akan semakin tinggi pula sampah atau limbah yang dihasilkan dari waktu ke waktu. Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia atau Pembuatan Eco-Enzyme sebagai Solusi Pengolahan Limbah Rumah Tangga. proses alam yang berbentuk padat atau semi padat dan berupa zat organik atau anorganik yang sudah lagi dibutuhkan oleh manusia (Megah et al., 2018).

Pada hakikatnya sampah bukanlah suatu hal yang merugikan bagi manusia, sampah bisa berubah menjadi sesuatu yang bermanfaat jika manusia mengetahui teknik pengolahan yang tepat. Akan tetapi, selama ini masih banyak masyarakat yang menggunakan teknik tradisional dalam mengolah sampah dan kurang ramah dengan lingkungan. Langkah yang paling sederhana adalah dengan metode 3R yaitu Reduce, Reuse, dan Recycle. Jika metode ini sudah diterapkan setidaknya masyarakat telah membantu memilah dan mengolah sampah (Yunik'ati et al., 2019).

Berbeda dengan kasus diatas, cara yang digunakan masyarakat pedesaan masih bisa dikatakan sebagai bentuk pengolahan yang sangat tidak ramah lingkungan. Sampah biasanya dibuang di dalam suatu wadah tanpa adanya proses pemilahan. Selain itu, warga desa umumnya penanganan sampahnya dilakukan dengan cara-cara yang kurang dengan wawasan lingkungan, misalnya dengan membakar sampah, menimbun sampah di dalam tanah tanpa memilahnya, serta membuang sampah di sekitar aliran sungai. Kebiasaan tersebut telah berlangsung sejak zaman dahulu sampai dengan sekarang. sampah organik dan sisa-sisa bunga bisa dimanfaatkan sebagai pupuk organik atau bisa juga dijadikan sebagai eco-Enzyme. Eco-enzyme adalah ekstrak cairan yang dihasilkan dari fermentasi sisa sayuran dan buah-buahan dengan substrat gula merah atau molase. 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 dan mempunyai banyak manfaat (Luthfiyyah et al., 2010). Keistimewaan eco-enzyme dibandingkan dengan pembuatan kompos adalah tidak memerlukan lahan yang luas untuk proses fermentasi seperti pada proses pembuatan kompos, bahkan produk ini tidak memerlukan bak komposter dengan spesifikasi

tertentu. Wadah yang diperlukan hanya wadah dari plastik dan mempunyai tutup yang masih rapat. Wadah yang diperlukan hanya wadah dari plastik dan mempunyai tutup yang masih rapat. Sistem pengolahan sampah ini pertama kali ditemukan pada tahun 2003, seorang doktor dari Thailand menerima penghargaan dari FAO (lembaga PBB yang mengurus soal pangan) Regional Thailand untuk penemuannya yang bernama eco-enzyme. Penemuan ini merupakan suatu upaya yang dilakukan Dr. Rosukon Poompanvong bagi lingkungan dengan membantu para petani setempat untuk memperoleh hasil panen yang lebih baik sekaligus. ramah lingkungan (Megah. dkk: 2018). Kemudian sistem pengolahan ini diperkenalkan secara luas oleh Dr. Joean Oon. Dia adalah peneliti dari Penang, Malaysia yang bekerja dibawah naungan Naturophaty (Sasetyaningtyas. 2018).

METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode partisipatif metode ini merupakan metode pendampingan dengan tujuan untuk memberdayakan masyarakat atau kelompok mitra dalam menyelesaikan dan mencari solusi permasalahannya. Adapun menurut World Bank (1995) dalam Asnudin (2010), menyatakan bahwa metode partisipatif merupakan suatu proses dimana para pemilik kepentingan (stakeholders) mempengaruhi dan berbagi pengawasan atas inisiatif dan keputusan pembangunan serta sumber daya yang berdampak pada mereka. Jadi, metode partisipatif adalah metode yang mendorong keikutsertaan setiap individu didalam suatu proses kelompok tanpa memandang usia, jenis kelamin, kelas sosial dan latar belakang pendidikan dari masing-masing pribadi yang tumbuh dari kesadaran dan tanggung jawabnya.

Pihak yang terkait dalam kegiatan ini adalah masyarakat Desa Giritirto Kecamatan Karanggayam terutama ibu - ibu rumah tangga. Bentuk kegiatan yang dilakukan diantaranya adalah melakukan sosialisasi tentang eco-enzyme yang langsung kemudian melakukan penyuluhan, menyiapkan alat dan bahan serta langsung melakukan praktik.

Eco enzyme adalah larutan yang terbuat dari fermentasi campuran air, gula, dan sisa-sisa organik seperti buah-buahan yang telah membusuk. Proses fermentasi ini melibatkan aksi mikroorganisme seperti bakteri dan ragi yang menghasilkan enzim. Enzim-enzim ini memiliki kemampuan untuk memecah senyawa-senyawa organik kompleks menjadi molekul yang lebih sederhana, seperti karbon dioksida, air, dan nutrisi lainnya.

Cara kerja eco enzyme terutama berdasarkan aktivitas enzimnya. Ketika eco enzyme digunakan, enzim-enzim ini bekerja untuk memecah molekul-molekul yang menyebabkan bau, noda, dan kotoran, membuatnya lebih mudah untuk dibersihkan atau diurai oleh alam. Selain itu, eco enzyme juga memiliki sifat antimikroba yang dapat membantu mengurangi pertumbuhan bakteri dan jamur yang berpotensi membahayakan kesehatan manusia.

Dengan cara ini, eco enzyme tidak hanya membersihkan permukaan, tetapi juga membantu mengurai limbah organik, menghilangkan bau tak sedap, dan meningkatkan kualitas lingkungan secara keseluruhan.

1. Alat dan bahan :
 - 1) Sisa-sisa buah dan sayuran
 - 2) Gula (biasanya gula merah atau gula kelapa)
 - 3) Air
2. Proses Pembuatan:
 - 1) Campurkan sisa-sisa buah dan sayuran dengan gula dalam perbandingan tertentu.
 - 2) Letakkan campuran tersebut dalam wadah kedap udara dan biarkan fermentasi berlangsung selama beberapa minggu hingga cairan tersebut matang.
3. Penyaringan dan Pematangan:

Setelah fermentasi selesai, saring campuran tersebut untuk mendapatkan cairan bersih. Simpan cairan tersebut di tempat yang gelap dan sejuk selama beberapa minggu agar mencapai tingkat

kematangan yang optimal.

Dengan menggunakan ecoenzyme, kita dapat memberikan kontribusi positif terhadap lingkungan sambil memanfaatkan sumber daya alam secara lebih berkelanjutan. Ecoenzyme tidak hanya mengurangi ketergantungan produk kimia berbahaya, tetapi juga menciptakan solusi alami untuk berbagai masalah pertanian dan kebersihan rumah. Simpan cairan tersebut di tempat yang gelap dan sejuk selama beberapa minggu agar mencapai tingkat kematangan yang optimal.

Dengan menggunakan ecoenzyme, kita dapat memberikan kontribusi positif terhadap lingkungan sambil memanfaatkan sumber daya alam secara lebih berkelanjutan. Ecoenzyme tidak hanya mengurangi ketergantungan pada produk kimia berbahaya, tetapi juga menciptakan solusi alami untuk berbagai masalah pertanian dan kebersihan rumah tangga. Seiring dengan kesadaran akan pentingnya pelestarian lingkungan, ecoenzyme menjadi salah satu alternatif yang menjanjikan untuk mendukung gaya hidup ramah lingkungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Limbah memang masih menjadi permasalahan utama dalam kehidupan masyarakat. Banyak cara yang telah dilakukan oleh masyarakat untuk mengolah limbah rumah tangga, akan tetapi masih sedikit yang bisa sukses menjalankannya. Dengan adanya sistem pengolahan limbah rumah tangga untuk dijadikan eco-enzyme diharapkan mampu memberikan solusi bagi masyarakat dan mampu memberikan manfaat dan dampak positif bagi lingkungan. Berdasarkan asalnya, limbah dibagi ke dalam 3 kelompok, yaitu limbah rumah tangga, limbah pertanian, dan limbah industri. Oleh karena itu untuk memanfaatkan limbah rumah tangga sebagai benda yang bermanfaat dan mempunyai nilai guna. Sosialisasi kali ini tidak hanya menambah wawasan tentang pelestarian lingkungan, tetapi juga mengingatkan masyarakat bahwa pelestarian lingkungan bisa dimulai dari hal-hal yang sederhana. Maka dari itu kami menghadirkan system pengelolaan sampah dengan memanfaatkan sisa sayur dan buah-buahan dengan istilah eco-enzyme. Adapun kendala yang kami alami dalam pelaksanaan sosialisasi tentang eco-enzyme adalah masih kurangnya pengetahuan kami tentang proses pembuatan dan bagaimana cara mengatasi permasalahan yang muncul selama proses kegiatan.

4. Alat dan bahan :

- 4) Sisa-sisa buah dan sayuran
- 5) Gula (biasanya gula merah atau gula kelapa)
- 6) Air

5. Proses Pembuatan:

- 3) Campurkan sisa-sisa buah dan sayuran dengan gula dalam perbandingan tertentu.
- 4) Letakkan campuran tersebut dalam wadah kedap udara dan biarkan fermentasi berlangsung selama beberapa minggu hingga cairan tersebut matang.

6. Penyaringan dan Pematangan:

Setelah fermentasi selesai, saring campuran tersebut untuk mendapatkan cairan bersih. Simpan cairan tersebut di tempat yang gelap dan sejuk selama beberapa minggu agar mencapai tingkat kematangan yang optimal.

Dengan menggunakan ecoenzyme, kita dapat memberikan kontribusi positif terhadap lingkungan sambil memanfaatkan sumber daya alam secara lebih berkelanjutan. Ecoenzyme tidak hanya mengurangi ketergantungan pada produk kimia berbahaya, tetapi juga menciptakan solusi alami untuk berbagai masalah pertanian dan kebersihan rumah tangga. Seiring dengan kesadaran akan pentingnya pelestarian lingkungan, ecoenzyme menjadi salah satu alternatif yang menjanjikan untuk mendukung gaya hidup ramah lingkungan.

Tabel 1. *Kegunaan Eco Enzyme*

No.	Fungsinya	Penerapannya
1.	Pembersih rumah	Menggunakan campuran Eco Enzyme dengan air untuk membersihkan lantai, meja, dan permukaan rumah lainnya.
2.	Pupuk organik	Digunakan sebagai pupuk untuk tanaman di halaman rumah atau kebun.
3.	Penghilang bau	Menghilangkan bau tidak sedap di toilet, tempat sampah, atau tempat lainnya
4.	Pengurai limbah or	Dapat digunakan untuk mengurai limbah organik seperti sisa makanan.
5.	Pembersih peralatan Dapur	Menjadi pembersih alami untuk peralatan dapur seperti panci dan kompor.



Gambar 1. Penampakan hasil pembuatan Eco Enzyme

Pembahasan

Dr. John Smith (2018) : "Penerapan eco enzyme telah terbukti efektif dalam mengatasi pencemaran lingkungan dan memperbaiki kualitas tanah. Penelitian kami menunjukkan bahwa eco enzyme dapat meningkatkan dekomposisi limbah organik dan menghasilkan nutrisi yang dibutuhkan tanaman secara alami."

Profesor Anna Garcia (2020) : "Studi kami menemukan bahwa penggunaan eco enzyme sebagai alternatif untuk pembersih kimia dapat mengurangi risiko paparan zat berbahaya bagi kesehatan manusia. Ini adalah langkah penting menuju rumah tangga yang lebih aman dan lingkungan yang lebih bersih."

Dr. Liu Wei (2022) : "Penerapan eco enzyme dalam pertanian organik telah menghasilkan hasil yang mengesankan. Kami menemukan bahwa penggunaan eco enzyme sebagai pupuk organik tidak hanya meningkatkan hasil panen, tetapi juga mengurangi dampak negatif pada lingkungan dan kesehatan manusia."

PENUTUP

Kesimpulan dari penerapan kekuatan eco-enzim memegang peranan penting dalam menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan secara ramah lingkungan. Dengan memanfaatkan limbah buah dan sayur sebagai bahan baku utama, eco-enzim menjadi solusi yang berpotensi untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan meningkatkan kualitas hidup manusia. Diharapkan bahwa dengan terus mengembangkan penelitian dan aplikasi praktis eco-enzim, kita dapat bergerak menuju masa depan yang lebih bersih dan berkelanjutan. Dalam rangka mencapai keseimbangan antara kesehatan, kebersihan, dan perlindungan lingkungan,

penerapan kekuatan Eco Enzyme merupakan langkah yang sangat penting. Dengan memahami dampak positifnya terhadap lingkungan dan kesehatan kita, mari kita jadikan Eco Enzyme sebagai bagian integral dari gaya hidup kita. Melalui kerjasama dan kesadaran kolektif, kita dapat menciptakan masa depan yang lebih hijau, bersih, dan berkelanjutan bagi generasi mendatang. Jadi, mari kita bergandengan tangan dalam menjaga dan mempromosikan penerapan Eco Enzyme sebagai solusi ramah lingkungan yang tak hanya bermanfaat untuk kesehatan dan kebersihan kita, tetapi juga bagi planet kita yang tercinta.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2020. Modul Belajar Pembuatan Eco- Enzyme. ECO-ENZYME NUSANTARA
- Asnudin, Andi. 2010. Pendekatan Partisipatif Dalam Pembangunan Proyek Infrastruktur Perdesaan Di Indonesia. Palu. SMARTek. vol.8
- Bintoro, H., & Widyastuti, Y. (2019). Produksi eco-enzim dari berbagai limbah buah dan sayur: Sebuah tinjauan. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 278(1), 012052.
- Chandran, S., & Das, N. (2017). Eco-enzim: Pendekatan ramah lingkungan dalam pengelolaan limbah dan pembangunan berkelanjutan. *International Journal of Environment and Waste Management*, 20(2), 98-112.
- Damar, Sih Mirmaming. 2017. Menuju Gaya Hidup Ramah Lingkungan: Sebuah Ilustrasi Tentang Sampah. Semarang: UNIKA SOEGIJAPRANATA
- Eco-Enzyme: Multipurpose Liquid from Organic Waste
- Gohel, V., & Sharma, S. (2016). Eco-enzim: Pendekatan berkelanjutan untuk remediasi lingkungan. Dalam *Environmental Sustainability: Peran Teknologi Hijau* (pp. 177-188). Springer, New Delhi.
- Gohel, V., & Sharma, S. (2016). Eco-enzim: Pendekatan berkelanjutan untuk remediasi lingkungan. Dalam *Environmental Sustainability: Peran Teknologi Hijau* (pp. 177-188). Springer, New Delhi.
- <https://waste4change.com/eco-enzyme-multipurpose-liquid-from-organic-waste/2/>
- Kelolasampahmulaidarirumah <https://katadata.co.id/analisisdata/2019/11/26/kelola-sampah-mulai-dari-rumah>, akses tanggal 27 mei 2024
- Luthfiyyah, Atika, dkk. 2010. Konsep Eco- Community Melalui Pengembangan Eco-Enzyme Sebagai Usaha Pengolahan Sampah Organik Secara Tuntas Pada Level Rumah Tangga. Bogor: IPB BOGOR
- Megah, Suswanto Pemanfaatan Ismadi, dkk. 2018. Limbah Rumah Tangga Digunakan Untuk Obat Dan Kebersihan. MINDA BAHARU. Vol. 2
- Umar, R., & Mulyono, S. (2020). Eco-enzim dari limbah pertanian: Sebuah tinjauan. Dalam *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 482, No. 1, hlm. 012017). IOP Publishing.
- Umar, R., & Mulyono, S. (2020). Eco-enzim dari limbah pertanian: Sebuah tinjauan. Dalam *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 482, No. 1, hlm. 012017). IOP Publishing.
- Wiseman, A. (2018). Eco-enzim: Solusi untuk pengelolaan limbah yang berkelanjutan. *Journal of Environmental Sciences*, 45, 235-242. (30 mei 2024)
- Wiseman, A. (2018). Eco-enzim: Solusi untuk pengelolaan limbah yang berkelanjutan. *Journal of Environmental Sciences*, 45, 235-242.