

# BAB 1 PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

*Eco-Enzyme* merupakan produk hasil fermentasi yang memiliki manfaat besar untuk kesehatan dan lingkungan. *Eco-Enzyme* pertama kali diperkenalkan oleh Dr. Rosukon Poompanvong yang merupakan pendiri Asosiasi Pertanian Organik Thailand. Gagasan proyek ini adalah untuk mengolah *enzyme* dari sampah organik yang biasanya kita buang ke dalam tong sampah sebagai pembersih organik. *Eco-Enzyme* adalah hasil dari fermentasi limbah dapur organik seperti ampas buah dan sayuran.<sup>1</sup>

*Eco-Enzyme* dibuat dari limbah organik berupa limbah buah atau sayur atau serasah daun, gula dan juga air. Warnanya coklat gelap dan memiliki aroma fermentasi asam manis yang kuat. *Enzyme* ramah lingkungan yang dapat menjadi cairan multiguna dan aplikasinya termasuk rumah tangga, pertanian, dan juga peternakan.<sup>2</sup> *Eco-Enzyme* mempercepat reaksi bio kimia di alam untuk menghasilkan *enzyme* yang berguna menggunakan sampah buah atau sayuran. *Enzyme* dari sampah ini adalah salah satu manajemen sampah yang memanfaatkan sisa-sisa dapur untuk sesuatu yang sangat bermanfaat. Cairan ini

---

<sup>1</sup> Rochyani N., Utpalari L., Dahliana I. (2020). Analisis Hasil Konversi Eco Enzyme Menggunakan Nenas (*Ananas comosus*) Dan Pepaya (*Carica papaya* L.). *Jurnal Teknik*, Volume 5, Nomor 2: 135-140

<sup>2</sup> Surya Nengsih Lumbanraja. (2021). Pengaruh *Eco-Enzyme*, Limbah *Eco-Enzyme* serta Pupuk Fosfor Terhadap pH Tanah, P-Tersedia, Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L). Pada Tanah Ultisol. Skripsi. Indralaya. Universitas Sriwijaya

bisa menjadi pembersih rumah, atau sebagai pupuk alami dan pestisida yang efektif.<sup>3</sup>

Limbah daun kering merupakan salah satu jenis limbah yang berdasarkan wujudnya merupakan limbah dalam bentuk padat yang dapat terurai sehingga berdasarkan jenis senyawanya limbah daun kering merupakan limbah organik, lalu berdasarkan sumbernya limbah daun kering merupakan limbah yang berasal dari alam. Limbah daun banyak ditemukan di wilayah Maluku dan belum dimanfaatkan, padahal limbah daun kering dapat dimanfaatkan menjadi beberapa benda yang cukup berguna bagi kehidupan manusia misalnya, pembuatan ulang kertas dan kerajinan tangan.<sup>4</sup>

Kerajinan tangan termasuk sebuah karya seni yang dibuat dengan bahan sederhana maupun barang bekas yang diubah menjadi barang yang lebih bermanfaat. Sama halnya seperti limbah daun tersebut mencemari lingkungan sehingga perlu solusi dalam pengolahannya, misalnya dibuat menjadi *Eco-Enzyme*. *Eco-Enzyme* memiliki segudang manfaat cairan ini merupakan cairan serba guna yang bisa dimanfaatkan untuk bersih-bersih rumah, deterjen, pertanian, ternak, dan lain-lain.<sup>5</sup>

Limbah tumbuhan yang paling banyak di Maluku adalah: limbah pala, cengkeh, dan kayu putih. Daging buah pala berpotensi untuk diolah menjadi pangan, diantaranya menjadi produk makanan, selai dodol, dan sirup. Pada umumnya daging buah pala digunakan untuk sirup adalah daging buah pala muda, sebagai limbah dari pembuatan minyak atsiri.<sup>6</sup> Cengkeh ternyata bukan hanya memiliki manfaat ekonomi pada bunganya saja, minyak cengkeh yang biasa disebut minyak atsiri, bisa dihasilkan dari daun dan tangkai buah yang masih hijau dengan

---

<sup>3</sup>Dhiman S. (2017). *Eco-Enzyme-A Perfect House-Hold Organic Cleanser*. *International Journal of Engineering Technology, Management and Applied Sciences*, Volume 5, Issue 11: 19-23

<sup>4</sup>Anwar, Kamariah. 2008. *Kombinasi Limbah Pertanian Dan Peternakan Sebagai Alternatif Pembuatan Pupuk Organik Cair Melalui Proses Fermentasi Anaerob*. *Jurnal Teknologi Pertanian*. Vol . 1. November. 978-979-3980-15-7

<sup>5</sup>Wardana, Wisnuaeya. 2007. *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Yogyakarta: Andi

<sup>6</sup>Dumadi, R. S. (2011). PEMANFAATAN LIMBAH DAGING BUAH PALA TUA DI MALUKU. *Jurnal*. Vol. 7 No. 2, : 171-177

cara disuling. Daun kayu putih mengandung senyawa sineol dan pada pala mengandung senyawa miristisin. Kandungan senyawa kimia yang terkandung pada tanaman cengkeh, pala, dan kayu putih menjadikan tanaman ini potensial untuk diolah menjadi *Eco-Enzyme*.

*Eco-Enzyme* masih belum terlalu familiar dikalangan masyarakat umum, jadi wajar jika sebagian masyarakat masih terasa asing dengan istilah ini, padahal *Eco-Enzyme* sendiri memiliki manfaat yang luar biasa untuk keperluan bersih-bersih dirumah dengan cara ditambahkan ke produk pembersih rumah tangga seperti shampoo, pencuci piring deterjen, dan lain-lain. *Eco-Enzyme* dapat digunakan untuk tanah dan juga membersihkan air yang tercemar. Selain itu *Eco-Enzyme* dapat digunakan dalam membasmi serangga ( *Blatta orientalis* )

*Blatta orientalis* (kecoa) merupakan salah satu jenis serangga yang sering ditemui disekitar lingkungan tempat tinggal kita. Spesies kecoa hingga kini tercatat lebih dari 4.500 telah diidentifikasi. Kecoa merupakan salah satu serangga berbahaya bagi manusia karena beberapa spesies kecoa diketahui dapat menularkan penyakit pada manusia karena hidup pada tempat yang kotor.<sup>7</sup> Sepanjang pengetahuan peneliti, penelitian tentang penggunaan rempah lokal Maluku sebagai bahan baku pembuatan *Eco-Enzyme* belum ada. Peneliti lebih dominan menggunakan limbah sayur dan buah sebagai bahan baku pembuatan *Eco-Enzyme*.

Selain penggunaan bahan baku, pengujian *Eco-Enzyme* untuk jenis serangga masih terbatas pada kelompok semut dan hamat wereng. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Eviati dan Sulaiman (2009) yang menyatakan bahwa *Eco-Enzyme* dari limbah buah dan sayur efektif sebagai insektisida untuk kelompok semut. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Uji efikasi *Eco-Enzyme* dari limbah tanaman lokal maluku terhadap mortalitas *Blatta orientalis*”**

---

<sup>7</sup> Farah,G. Arifah., R. Hestningsih, & R. Rahadian. (2016). Pteferensi Kecoa Amerika *Periplanate Americana* (L.) (Blattaria:Blattidae) terhada[ *Baiting Gel*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol. 4. No. 4: 2356-3346

## **B. Rumusan Masalah**

Adapun masalah yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah :

“Bagaimana mortalitas *Blatta orientalis* setelah pemberian *Eco-Enzyme* dari limbah tanaman lokal Maluku?”

## **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

“Untuk mengetahui mortalitas *Blatta orientalis* setelah pemberian *Eco-Enzyme* dari limbah tanaman lokal Maluku”

## **D. Manfaat Hasil Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini yaitu bagi:

### 1. Masyarakat

Hasil penelitian ini bagi masyarakat yaitu dapat digunakan sebagai bahan acuan pengetahuan bagi masyarakat tentang tanaman lokal Maluku yang bukan hanya dapat digunakan sebagai rempah-rempah tetapi juga dapat digunakan sebagai bahan obat herbal.

### 2. Mahasiswa

Bagi mahasiswa hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi tentang tata cara pengelolaan, pengembangan tentang tanaman lokal Maluku

### 3. Prodi

Hasil penelitian ini bagi prodi dapat digunakan sebagai referensi bagi dosen dalam mengembangkan mutu keterampilan mahasiswa dalam mengelolah sampah organik

## E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan pengertian pada variable-variabel penelitian, maka dibuat definisi operasional sebagai berikut:

### 1. Uji Efikasi

Uji efikasi adalah kegiatan uji lapangan atau uji untuk mengetahui mutu *Eco-Enzyme* terhadap mortalitas *Blatta orientalis*

### 2. *Eco-Enzyme*

*Eco-Enzyme* adalah cairan yang diproduksi dari fermentasi sampah organik, dari proses fermentasi ini dihasilkan kandungan disinfektan karena adanya alkohol atau senyawa kimia asam.

### 3. Tanaman Lokal Maluku

#### a. Pala

Tanaman Pala merupakan salah satu tanaman yang memiliki renggang waktu yang lumayan lama dalam masa panen pertamanya yaitu sekitar 7-9 tahun, hal ini dikarenakan untuk petani bisa mendapatkan kualitas biji dan daging buah terbaik dari pala.

#### b. Cengkeh

Cengkeh merupakan kuncup bunga kering beraroma dari keluarga pohon *Myrtaceae*, merupakan tanaman asli Indonesia. Tanaman cengkeh dibagai kedalam 3 variasi yang berbeda yaitu pertama, Cengkeh Siputih, Cengkeh Siktok, Cengkeh Zanzibar.

#### c. Kayu Putih

Tanaman kayu putih adalah tumbuhan yang memiliki batang pohon, tinggi 10-20m, kulit batangnya berlapis lapis, berwarna putih keabu abuan dengan permukaan kulit yang tak terkelupas tidak beraturan

#### 4. Mortalitas

Mortalitas adalah ukuran jumlah kematian ( umunya, atau karena akibat yang spesifik) pada suatu populasi, skala besar suatu populasi, per dikali satuan.

#### 5. *Blatta orientalis*

*Blatta orientalis* merupakan salah satu *insekta* yang berperan sebagai vector penyakit yang banyak ditemukan dalam rumah, gedung-gedung, termasuk dalam restoran ataupun rumah makan. Kecoa dapat mengkontaminasi makanan manusia dengan membawa *agen* berbagai penyakit yang berhubungan dengan pencernaan seperti diare, demam typhoid, disentri, virus hepatitis a, polio dan kolera.