

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Sampah**

##### 1. Definisi Sampah

Menurut World Health Organization (WHO) sampah adalah sesuatu barang yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang dibuang yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya (Chandra, 2006). Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 pada pasal 1 sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan proses alam yang berbentuk padat (UU RI No 18, 2008). Sampah adalah suatu benda yang sudah dibuang atau tidak terpakai lagi oleh orang sebelumnya, tetapi apabila sampah dikelola dengan cara yang tepat maka bisa dimanfaatkan kembali (Basriyanta, 2007). Dari aktivitas manusia sehari-hari selalu menghasilkan sampah, salah satunya sampah organik yang ada dalam setiap rumah tangga. sampah dibedakan menjadi 2 jenis yakni sampah organik dan sampah anorganik.

##### 2. Jenis Sampah

###### a. Sampah Organik

Sampah yang mudah terurai oleh mikroorganisme. Sampah organik ini dibedakan menjadi sampah organik kering dan sampah organik basah. Sampah organik kering berasal dari dedaunan kering, kertas dan memiliki kandungan air yang rendah. Sedangkan sampah

organik basah berasal dari sisa makanan (buah-buahan dan sayuran) yang memiliki kandungan air yang lumayan tinggi.

b. Sampah Anorganik

Sampah Anorganik adalah sampah yang sulit untuk bisa terurai oleh mikroorganisme, yakni kaca, aluminium, logam dan lainnya.

3. Pengelolaan sampah

Menurut (UU RI No 18, 2008) untuk pengurangan timbunan sampah bisa dilakukan dengan 3R (*reduce, reuse dan recycle*). 3R yang dimaksud adalah sebagai berikut:

a. Reduce

Upaya dalam mengurangi timbunan sampah dengan menggunakan produk yang ramah lingkungan.

b. Reuse

Upaya menggunakan kembali sampah yang masih dapat digunakan dan meminimalisir jumlah sampah.

c. Recycle

Mendaur ulang sampah menjadi bahan yang dapat dimanfaatkan kembali.

**B. Jeruk Peras (*Citrus sinensis*)**

Jeruk peras (*Citrus sinensis*) merupakan salah satu jenis jeruk (*Citrus*) dalam keluarga *Rutaceae*. Tanaman jeruk peras ini memiliki daun bersayap dan berbau harum, terdapat duri pada ketiak daun, serta memiliki bunga putih kekuningan (Khamdanatuz & Ikawati, 2023). Kandungan yang

terdapat di kulit jeruk peras adalah vitamin dan mineral seperti vitamin C, protein, amino, nitrogen (N), kalsium (Ca), magnesium (Mg), kalium (K), belerang (S) justru paling tinggi pada bagian kulit jeruknya di bandingkan dengan daging atau sari buah jeruk (Agusutin dkk., 2019). Ekstrak kulit jeruk peras mempunyai aktivitas antibakteri dan antioksidan (Mehmood dkk., 2015). Serta kulit jeruk mengandung minyak atsiri yang bermanfaat sebagai anti oksidan, anti kanker, dan penyembuhan penyakit (Rangkuti dkk., 2020).

Dalam penelitian (Tivani dkk., 2021) minyak atsiri dalam kulit jeruk memiliki kandungan yang dapat memberikan efek menenangkan sehingga minyak atsiri biasa digunakan pada campuran aromaterapi di bidang kesehatan, juga memiliki sifat anti jamur atau membasmi kuman yang dibutuhkan dalam menghambat pertumbuhan bakteri.



**Gambar 2. 1** Kulit Jeruk Peras (*Citrus sinensis*)

(Sumber: Data Primer 2024)

### C. *Eco enzyme*

*Eco enzyme* atau biasa dikenal sebagai enzim ramah lingkungan ditemukan oleh Dr. Rosukon Poompanvong dari Thailand sejak lebih dari 30 tahun yang lalu. Cairan *eco enzyme* adalah suatu produk yang sangat fungsional, mudah digunakan, dan mudah untuk diproduksi (Maula dkk., 2020). *Eco enzyme* adalah produk yang mampu menyelamatkan bumi dari kerusakan akibat gas metan yang berasal dari pembusukan sampah organik (sayuran dan buah) memiliki manfaat yang berlipat ganda dalam kehidupan sehari-hari.

*Eco enzyme* adalah ekstrak cairan hasil fermentasi dari sisa sayuran, buah-buahan dan substrat gula aren atau molase (Rahayu Mariati dkk., 2021). *Eco enzyme* adalah hasil fermentasi dari sampah organik seperti buahan, sayuran, gula (gula coklat, gula merah atau gula tebu), dan air (Imron, 2019). Ciri *eco enzyme* yang bagus adalah berwarna coklat gelap dan memiliki aroma fermentasi asam manis yang kuat (Miyanti, 2022). *Eco enzyme* mempercepat reaksi bio-kimia untuk menghasilkan enzim yang berguna dalam pemanfaatan sampah buah dan sayuran. Cairan dari proses fermentasi tersebut menghasilkan kandungan desinfektan karena adanya alkohol alami atau senyawa kimia asam (Ijong, 2020). Salah satu senyawa yang terdapat dalam *eco enzyme* adalah asam asetat ( $\text{H}_3\text{COOH}$ ) yang dapat membunuh kuman, virus dan bakteri. Sedangkan, untuk kandungan enzimnya terdapat *Lipase*, *Tripsin*, dan *Amilase* yang

mampu membunuh bakteri patogen (Agustrina dkk., 2023). *Eco enzyme* adalah cairan

serbaguna yang dapat dimanfaatkan dalam keperluan sehari-hari (Miyanti, 2022). Berikut pemanfaatan *eco enzyme* dari berbagai aspek:

1. Lingkungan (filter air/udara, pupuk tanaman, pengharum ruangan, menurunkan efek gas rumah kaca dan desinfektan alami).
2. Kesehatan (obat gatal, obat luka, obat kumur, sabun mandi, sabun cuci pakaian, detox, dan hansanitizer).
3. Kecantikan (masker, shampoo, anti-angin, dan antioksidan).

#### **D. Uji Sifat Fisik *Eco enzyme***

##### **1. Uji pH**

Uji pH diukur menggunakan pH meter untuk mengukur tingkat keasaman dan kebasaan suatu larutan (Sumber Aneka Karya Abadi, 2023). pH normal memiliki nilai 7 sementara untuk nilai  $\text{pH} < 7$  memiliki sifat asam, sedangkan nilai  $\text{pH} > 7$  memiliki sifat basa (Tivani dkk., 2021). Pengujian pH ini bertujuan untuk melihat berapa kandungan nilai pH yang di hasilkan dari *eco enzyme*.

##### **2. Uji Organoleptik**

Uji organoleptik ini digunakan untuk menilai mutu suatu sediaan yang dibuat. Uji organoleptik biasa disebut uji indera atau uji sensori merupakan suatu pengukuran ilmiah yang dapat mengukur dan menganalisis karakteristik suatu bahan yang diterima oleh pancaindera manusia (Tivani dkk., 2021). Kemampuan dari uji indera ini nantinya akan menjadi penilaian terhadap suatu produk yang sedang diuji sesuai

dengan sensor atau rangsangan yang diterima oleh indera (Gusnadi dkk., 2021). Pengujian argonoleptik ini bertujuan untuk menilai secara visual (bentuk, warna, bau) *eco enzyme* yang dihasilkan.

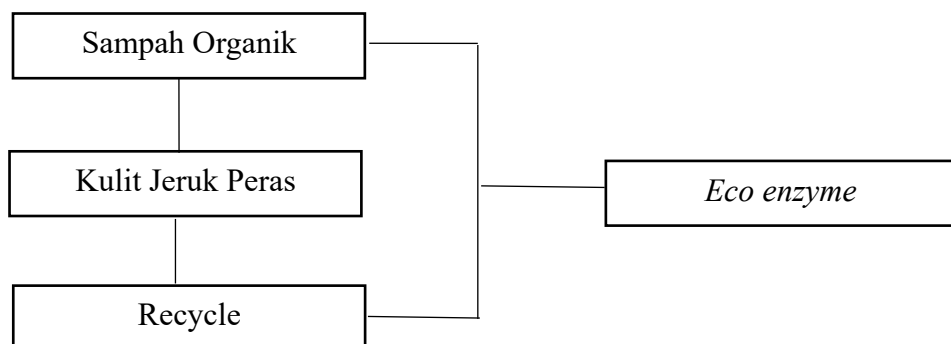
## E. Uji Mikrobiologi Udara

### 1. Uji Efektivitas Eco Enzyme Terhadap Angka Kuman Di Udara

Pengujian ini dilakukan untuk menguji efektivitas dari berbagai konsentrasi yang dibuat untuk angka kuman di udara, pengujian ini dilakukan dengan mengukur jumlah angka kuman di udara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada konsentrasi yang berbeda. Hasil dari pengujian ini nantinya akan dibandingkan agar bisa mengetahui konsentrasi mana yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan atau mengurangi angka kuman di udara.

## F. Kerangka Teori

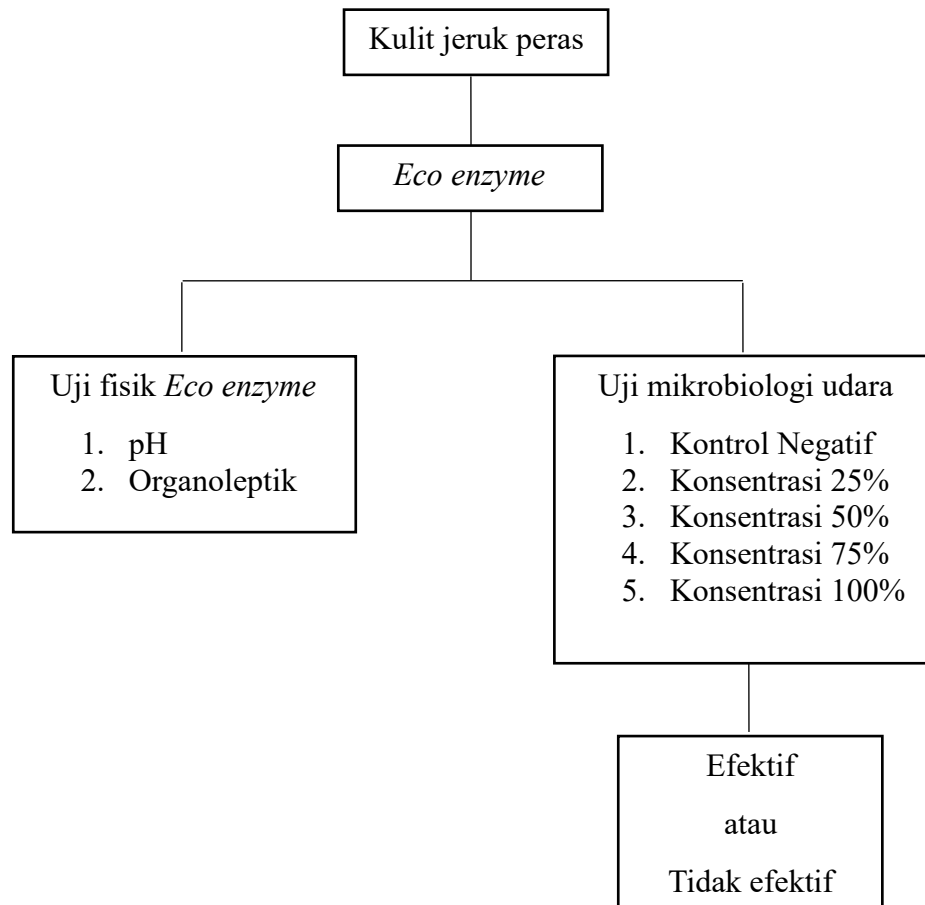
Adapun kerangka teori pada penelitian ini menurut Undang-Undang Republik Indonesia No 18 Tahun 2018 tentang pengelolaan sampah:



**Gambar 2. 2** Kerangka Teori

### G. Kerangka Konsep

Adapun kerangka konsep dari penelitian ini adalah sebagai berikut:



**Gambar 2. 3** Kerangka Konsep