

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Setiap hari aktivitas manusia tidak luput dari kegiatan dan banyak menghasilkan limbah atau sampah, baik itu sampah organik maupun anorganik. Di Indonesia, jumlah sampah yang dihasilkan perhari rata-rata 0,68 kg per orang atau 67,8 juta ton total sampah nasional (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2021). Permasalahan pada lingkungan merupakan prolematika yang memang tidak pernah ada habisnya, semuanya merupakan masalah yang berakar dari kurangnya kepedulian masyarakat dalam menjaga lingkungannya. Salah satu permasalahan terkait lingkungan adalah banyaknya sampah dari hasil kegiatan masyarakat. Sampah adalah sisa dari kegiatan sehari-hari dalam kehidupan manusia atau proses alam yang berbentuk padat ataupun semi padat yang berupa zat organik atau anorganik dan bersifat dapat terurai atau tidak dapat terurai yang sudah dianggap tidak berguna lagi dan dibuang. Sampah organik adalah bahan yang sudah dianggap tidak terpakai dan dibuang, tetapi masih bisa dipakai jika dikelola dengan prosedur yang benar (Chandra, 2006). Sampah anorganik adalah bahan yang sudah dianggap tidak berguna lagi lalu dibuang dan tidak dapat diurai lagi. Contoh sampah organik adalah sisa sayur, sisa buah, kulit buah dan sebagainya. Dalam kehidupan sehari-hari, buah-buahan merupakan kebutuhan yang penting bagi manusia. Pada umumnya, masyarakat hanya memanfaatkan daging buahnya saja yaitu sebagai jus, salad, selai, dan sirup (Fadhilah dkk, 2011). Pemanfaatan kulit buah masih sangat jarang ditemukan dan kulit buah tersebut hanya menjadi sampah lalu dibuang dengan percuma. Jika dikelola dengan prosedur yang benar, kulit buah tersebut menjadi produk yang dapat berguna kembali. Saat ini di masyarakat baru mengenal mengolah sampah organik menjadi pupuk kompos saja sehingga perlu adanya inovasi baru bentuk pengolahan sampah organik menjadi bentuk yang lain yang mudah untuk diterapkan di masyarakat. Salah satu bentuk inovasi dari pengolahan sampah organik adalah *eco-enzyme*.

Sebagai solusi dari dampak yang ditimbulkan oleh sampah buah-buahan ini, limbah kulit buah-buahan dapat dijadikan bahan baku alternatif untuk membuat *eco-enzyme*. *Eco-enzyme* adalah larutan zat organik yang dihasilkan dari proses

fermentasi sisa sayuran dan buah-buahan, gula dan air. Cairan *eco-enzyme* berwarna coklat gelap dan memiliki aroma asam atau segar yang kuat. Secara sederhana produk ini dapat dibuat pada skala rumah tangga dengan memanfaatkan sisa-sisa buah dan sayur sampah dapur yang sudah tidak digunakan lagi sebagai produk pangan. *Eco-enzyme* memiliki berbagai macam manfaat, adapun manfaatnya antara lain sebagai pembersih lantai, pembersih sayur dan buah, penangkal serangga serta penyubur tanaman.

Pembuatan *eco-enzyme* sangat mudah dan dapat dilakukan di ruang lingkup masyarakat, yaitu hanya membutuhkan bahan-bahan seperti sampah organik (buah atau sayur), gula (gula coklat, gula merah atau gula tebu) dan air. Fungsi gula pada pembuatan *eco-enzyme* adalah untuk proses fermentasi dimana glukosa diubah menjadi asam piruvat. Asam piruvat dalam kondisi anaerob akan mengalami penguraian oleh piruvat dekarboksilase menjadi asetaldehid, selanjutnya asetaldehid diubah oleh alkohol dehidrogenase menjadi etanol dan karbondioksida, dimana bakteri *Acetobacter* akan merubah alkohol menjadi asetaldehid dan air, yang selanjutnya asetaldehid akan diubah menjadi asam asetat (Madigan, 2011).

Sejak wabah corona atau Covid-19 pertama kali dilaporkan oleh WHO di Wuhan China pada akhir Desember 2019 saat ini telah menyebar ke berbagai belahan dunia termasuk ke Indonesia dan menjadi salah satu bentuk kekhawatiran masyarakat. Penularan penyakit ini dapat dicegah dengan cara menjaga kebersihan salah satunya dengan menggunakan disinfektan. Disinfektan adalah zat bahan kimia yang dapat menghambat atau membunuh mikroorganisme di lingkungan atau pada permukaan benda, seperti *furniture*, lantai, dll. Manfaat *eco-enzyme* sebagai disinfektan disebabkan oleh kandungan alkohol dan asam asetat yang terdapat dalam cairan tersebut. Hal ini bertujuan agar menciptakan inovasi baru khususnya pada disinfektan yang mana dapat kita ketahui bahwa penggunaan disinfektan pada masa pandemi ini cukup meningkat sehingga ketersediaan disinfektan pun semakin menipis.

1.2. Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan produk *eco-enzyme* yang berkualitas baik yang dimanfaatkan sebagai disinfektan alami.
2. Mendapatkan kualitas disinfektan yang dihasilkan berdasarkan standar disinfektan menurut SNI (Standar Nasional Indonesia) No. 06 – 1842 Tahun 1995.

1.3. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapatkan dari penelitian ini antara lain :

1. Menaikkan nilai tambah limbah organik rumah tangga (kulit buah) sebagai bahan baku pembuatan *eco-enzyme* yang dapat digunakan sebagai disinfektan.
2. Menghasilkan produk disinfektan alami yang bernilai guna tinggi dengan harga yang relatif murah dari bahan baku yang banyak terdapat disekitar kita.
3. Mampu memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi lembaga pendidikan Politeknik Negeri Sriwijaya Jurusan Teknik Kimia serta menjadi referensi lembaga untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

1.4 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana cara mengolah limbah kulit buah dari campuran air dan gula yang tepat sehingga akan menghasilkan produk yang dapat digunakan sebagai disinfektan. Untuk mendapatkan produk *eco-enzyme* yang memiliki kualitas yang baik dan dapat dimanfaatkan sebagai disinfektan, dalam penelitian ini lama waktu fermentasi beserta variasi terhadap komposisi perbandingan air dan *eco-enzyme* berpengaruh terhadap kualitas yang dihasilkan.