

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pupuk organik adalah pupuk yang berperan dalam meningkatkan aktivitas biologi, kimia, dan fisik tanah sehingga tanah menjadi subur dan baik untuk pertumbuhan tanaman (Indriani, 2004). Saat ini sebagian besar petani masih tergantung pada pupuk anorganik karena pupuk anorganik mengandung beberapa unsur hara dalam jumlah yang banyak. Pupuk anorganik digunakan secara terus-menerus dapat menimbulkan dampak negatif terhadap kondisi tanah yaitu dapat menyebabkan tanah menjadi cepat mengeras, kurang mampu menyimpan air dan cepat menjadi asam yang pada akhirnya menurunkan produktivitas tanaman (Ramadhani, 2010). Maka dari itu digunakan pupuk cair organik yang tidak merusak tanah dan tanaman meskipun digunakan sesering mungkin (Lingga dan Marsono, 2003).

Indonesia memiliki berbagai jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku alternatif produksi pupuk organik cair. Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku alternatif produksi pupuk adalah Tanaman Kersen (*Muntingia Calabura L.*), pada bagian daun/ranting tanaman tersebut mengandung berbagai jenis ion seperti ion nitrogen (N), phosphor (P), kalium (K), Magnesium (Mg) dan kalsium (Ca) sehingga tanaman ini dapat dimanfaatkan sebagai pupuk (Mulyo dkk., 2020).

Selain tanaman kersen, pembuatan pupuk cair dapat dikombinasikan dengan limbah cangkang telur. Telur merupakan salah satu bahan makanan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat karena cara pengolahannya yang mudah. Dengan penggunaan bahan-bahan yang melimpah tersebut menyebabkan terjadinya penumpukan sampah cangkang telur yang melimpah pula (Yuwanta, 2010). Cangkang telur dapat dimanfaatkan sebagai pupuk untuk sumber nutrisi bagi tanaman karena memiliki kandungan kalsium yang cukup besar. Kandungan cangkang telur terdiri atas 97% kalsium karbonat, sisanya fosfor, magnesium, natrium, kalium, seng, mangan, besi, dan tembaga (Butcher dan Miles, 2012).

Untuk memperoleh kualitas pupuk yang baik serta waktu fermentasi yang dinilai lebih cepat pada proses fermentasi, dilakukan penambahan organisme yaitu

mikro pendegradasi bahan organik dengan menggunakan bioaktivator (Ramaditya, 2017). MOL (Mikroorganisme Lokal) nasi basi merupakan salah satu bioaktivator dengan bahan pembuatan yang sangat mudah diperoleh. Karena pada umumnya nasi yang basi tidak digunakan lagi dan akan dibuang begitu saja. Mikroorganisme yang terkandung dalam MOL nasi adalah *Azotobacter* dengan manfaat sebagai dekomposer (Julita, 2013).

Pada penelitian ini dilakukan pembuatan pupuk cair dari daun kersen dan cangkang telur dengan variasi volume bioaktivator MOL nasi basi dan waktu fermentasi.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Adapun permasalahan dalam penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana pengaruh volume bioaktivator MOL nasi basi dan waktu fermentasi terhadap kandungan NPK pupuk organik cair daun kersen dan cangkang telur?
2. Bagaimana kondisi optimum untuk menghasilkan pupuk organik cair dengan parameter meliputi kandungan NPK, pH, warna dan aroma?
3. Bagaimana kualitas pupuk organik cair yang dihasilkan berdasarkan pada PERMENTAN No.261/KPTS/SR.310/M/4/2019.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Mendapatkan pengaruh variasi volume bioaktivator MOL nasi basi dan waktu fermentasi terhadap kandungan NPK pupuk organik cair daun kersen dan cangkang telur.
2. Mendapatkan kondisi optimum untuk menghasilkan pupuk organik cair dengan parameter meliputi kandungan NPK, pH, warna dan aroma.
3. Mendapatkan kualitas pupuk organik cair yang diharapkan sesuai dengan standar mutu berdasarkan PERMENTAN No.261/KPTS/SR.310/M/4/2019.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Memanfaatkan daun tanaman kersen dan limbah cangkang telur serta nasi basi sebagai pupuk organik cair.

2. Penggunaan pupuk organik sebagai antisipasi pada kelangkaan pupuk anorganik bagi petani atau penanaman buah dan sayur.
3. Dapat digunakan sebagai referensi mengenai pembuatan pupuk organik cair bagi mahasiswa jurusan Teknik Kimia pada khususnya dan mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya pada umumnya.