

# 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).

Pupuk organik umumnya merupakan pupuk lengkap karena mengandung unsur makro dan mikro meskipun dalam jumlah sedikit (Prihmantoro, 1996). Penggunaan pupuk organik alam yang dapat dipergunakan untuk membantu mengatasi kendala produksi pertanian yaitu Pupuk Organik Cair. Selain dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah pupuk organik cair juga dapat membantu meningkatkan produksi tanaman, meningkatkan kualitas produk tanaman, mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan sebagai alternatif pengganti pupuk kandang (Indrakusuma, 2000).

Indonesia memiliki sumber daya alam yang sangat melimpah yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku alternatif produksi pupuk organik cair. Tanaman Kersen (*Muntingia Calabura L.*) dan Tanaman Lamtoro (*Leucaena Leucocephala*) adalah salah satu sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan pada bagian daun atau rantingnya. Pada 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).

Daun kersen dan Daun Lamtoro dapat diolah atau diproduksi menjadi pupuk cair dengan proses ekstraksi dan fermentasi. Pupuk organik dengan bahan daun tersebut mampu meningkatkan kesuburan tanah dan meningkatkan pertumbuhan maupun perkembangan tanaman untuk menghasilkan berbagai macam unsur hara. Unsur hara yang terkandung dalam daun lamtoro merupakan unsur hara esensial yang sangat dibutuhkan oleh tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangan.

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). Kualitas pupuk organik cair juga dapat dilihat dengan cara menguji kadar N, P, K yang terkandung di dalamnya. 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).

Pembuatan pupuk organik cair sudah pernah dilakukan oleh Septa Wahyu Saputra (2016) namun bahan yang digunakan ialah daun lamtoro dan limbah air kelapa. Dan hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kadar nitrogen sebesar 0,22% dan kadar fosfor sebesar 0,16% Selain itu, Jihan Salsabila (2021) juga melakukan pembuatan pupuk organik cair dari daun kersen dan cangkang telur. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kadar NPK yang dihasilkan sebesar 0,01296% N; 0,8928%  $P_2O_5$  dan 0,2947 %  $K_2O$ .

Oleh karena itu, dari uraian diatas dilakukan penelitian pembuatan pupuk cair dari daun kersen dan daun lamtoro 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, waktu fermentasi dan kondisi optimum terhadap kandungan NPK, pH, warna dan aroma pupuk organik cair daun kersen dan daun lamtoro ?
2. Bagaimana kualitas pupuk organik cair yang dihasilkan jika dibandingkan 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, waktu fermentasi dan kondisi optimum terhadap kandungan NPK, pH, warna dan aroma pupuk organik cair daun kersen dan daun lamtoro.
2. Mendapatkan kualitas pupuk organik cair yang dapat dibandingkan 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 daun tanaman lamtoro 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.