

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan salah satu negara maritim yang memiliki kepulauan terbesar di dunia. Indonesia memiliki 17.504 pulau dan garis pantai sepanjang 99.093 km², panjang garis pantai Indonesia kedua terbesar dan memiliki potensi lestari. Jumlah keseluruhan ikan laut pertahunnya 6,1 juta atau sekitar 7% ikan laut dunia yang memiliki potensi lestari, dan sumber daya perikanan di Indonesia didukung oleh meningkatnya industri pengolahan, pemanfaatan, dan konsumsi ikan. Namun limbah ikan seperti jeroan belum dimanfaatkan dengan maksimal, maka dari itu saya membuat penelitian memanfaatkan limbah jeroan ikan menjadi pupuk organik (Magfirah, 2021)

Limbah jeroan ikan dapat digunakan sebagai pupuk organik padat karena mengandung beberapa nutrient seperti N (Nitrogen), P (Phospor), K (Kalium) adalah sebagai penyusunan komponen di dalam pupuk organik (Hapsari N, 2015). Pada jeroan ikan kandungan unsur hara makro sebesar Nitrogen 2,36%, Posfor 1,06% dan Kalium 1,06% (Fryathama *et. al*, 2016). Pengolahan limbah jeroan ikan sebagai bahan utama untuk pembuatan pupuk organik padat untuk mendapatkan pupuk dengan unsur hara yang dibutuhkan tanaman mata ditambah dengan bahan pendukung lainnya yaitu kulit jeruk dan kotoran.

Pemanfaatan limbah kulit jeruk manis sebagai pupuk organik padat di latar belakang oleh banyaknya jeruk manis yang dikonsumsi oleh masyarakat dalam berbagai macam olahan makanan, tanpa menyadari bahwa banyaknya limbah kulit jeruk manis yang akan dihasilkan. Adapun kandungan yang terdapat di kulit jeruk manis ini adalah seperti nitrogen (N), magnesium (Mg), kalium (K), belerang (S). Unsur hara yang terkandung pada pupuk organik padat dengan penambahan limbah kulit jeruk manis dapat menyuburkan tanah (Agustin & Wahyuningrum 2019). Sehingga pada penelitian kali ini campuran antara limbah ikan dan limbah kulit jeruk akan menghasilkan pupuk yang memiliki unsur hara yang tinggi yang dibutuhkan oleh tanaman.

Lama fermentasi dan penggunaan bioaktivator berupa *Effective Microorganism 4* untuk mereduksi limbah ikan sebagai sumber cemaran lingkungan menjadi produk yang lebih bermanfaat, yaitu pupuk organik padat. Maksud dari penelitian ini adalah menyiapkan konsep pereduksian atau penanganan limbah ikan dengan memanfaatkan biokatalisator *Effective Microorganism 4* dengan teknik fermentasi (Andri *et. al*, 2015). *Effective Microorganism 4* sebagai bioaktivator selama pengomposan untuk mempercepat penguraian bahan organik dan penambahan kotoran ayam yang memiliki unsur hara yang tinggi.

Kotoran ayam memiliki kandungan unsur hara yang tinggi hal ini dikarenakan ayam termasuk golongan unggas dimana hara yang diserap lebih sedikit karna system pencernaan ayam *relative* pendek. Kotoran ayam memiliki sifat tidak merusak tanah dan juga memiliki sifat yang alami juga menyediakan unsur hara makro yaitu N, P dan K. Kotoran ayam memiliki bakteri seperti *Lactobacillus achidophilus*, *Lactobacillus reuteri*, *Lactobacillus thermophilus* dan *Streptococcus thermophilus* sebagian kecilnya terdapat kapang dan *Actinomyces*. Aktivitas dari mikroorganisme inilah yang dapat mempercepat proses dekomposisi (Hamdani, 2019)

Pada pertanian, kemangi termasuk tanaman yang cukup mudah untuk dibudidayakan. Hampir seluruh wilayah di Indonesia tanahnya dapat ditanami kemangi. Tanaman kemangi memiliki sifat toleran terhadap iklim panas ataupun dingin. Perbedaan iklim tersebut hanya mempengaruhi tampilan daun yang sedikit berbeda namun, tidak dengan hal rasa atau kualitasnya Syalaa (2021) Salah satu faktor paling penting pada tanaman kemangi yaitu pada pemupukan yang tepat dapat meningkatkan kualitas dan jumlah hasil tanaman, serta mencegah tanaman dari kekurangan nutrisi. Pemupukan nitrogen adalah salah satu cara yang banyak digunakan oleh petani untuk meningkatkan hasil produksi tanaman kemangi. terutama pada peningkatan hasil daunnya. Selain itu, pemupukan pupuk kalium juga sangat penting bagi tanaman kemangi. Kalium merupakan unsur hara makro yang diperlukan oleh tanaman untuk membantu mengatur metabolisme dan transportasi nutrisi, Kalium berperan

dalam membantu proses fotosintesis, mengatur pernapasan pada stomata, pengelolaan penyerapan air, dan aktivator enzim (Qolbi Akbar Samudra & Mochammad Raviq, 2024)

Berdasarkan dari permasalahan latar belakang, maka diperlukan inovasi pupuk organik padat dengan menggunakan limbah jeroan ikan dengan penambahan limbah kulit jeruk manis dan kotoran ayam serta bioaktivator *Effective Microorganism 4* untuk mempercepat proses penguraian.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Berapa nilai nilai pH, suhu dan kelembaban selama proses 30 hari pembuatan pupuk organik padat limbah jeroan ikan, kulit jeruk dan kotoran ayam?
2. Berapa nilai dan pengaruh variasi komposisi limbah jeroan ikan dan kulit jeruk terhadap kadar air dan unsur hara C-organik, Nitrogen (N), fosfor (P) Kalium (K), dan C/N rasio dari pupuk organik padat?
3. Bagaimana pengaruh penambahan pupuk organik padat berdasarkan tinggi, jumlah daun dan warna pada pertumbuhan tanaman kemangi?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian tugas akhir ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui nilai pH, suhu dan kelembaban selama proses 30 hari pembuatan pupuk organik padat.
2. Untuk mengetahui pengaruh variasi komposisi limbah jeroan ikan dan kulit jeruk terhadap kadar air dan unsur hara C-organik, Nitrogen (N), Fosfor (P) Kalium (K) dan C/N rasio dari pupuk organik padat.
3. Untuk mengetahui pengaruh penambahan pupuk organik padat berdasarkan tinggi, jumlah daun dan warna pada pertumbuhan tanaman kemangi

1.4 Manfaat Penelitian

Untuk Peneliti:

1. Dapat mengelola limbah jeroan ikan dan kulit jeruk yang memiliki daya guna lebih.
2. Dapat menemukan nilai kadar air dan unsur hara C-organik, Nitrogen (N), Fosfor (P) Kalium (K) dan C/N rasio pada pemanfaatan limbah jeroan ikan dengan kombinasi kulit jeruk dan kotoran ayam dengan bantuan bioaktivator Effective Microorganism 4 sebagai pupuk organik padat.

Untuk Masyarakat:

1. Dapat mengurangi jumlah limbah jeroan ikan dan meningkatkan nilai daya guna limbah.
2. Dapat berkontribusi untuk membuka lahan usaha pengomposan dengan memanfaatkan limbah ikan.
3. Dapat memberikan solusi pengganti pupuk kimia bagi petani.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian terfokus pada pokok bahasan maka akan dilakukan pembatasan terhadap masalah dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Waktu pengomposan dilakukan selama 30 hari
2. Parameter pH, suhu dan kelembapan diukur setiap hari selama 30 hari pengomposan
3. Penggunaan Effective Microorganism 4 sebagai bioktivator
4. Limbah jeroan ikan yang digunakan, menggunakan limbah jeroan ikan secara umum
5. Menggunakan limbah kulit jeruk manis
6. Pupuk yang dihasilkan diuji kadar air dan kandungan unsur hara makro seperti C-organik, Nitrogen (N), Fosfor (P) dan kalium (K) sesuai baku mutu SNI-7763-2018 tentang pupuk organik padat .
7. Pengaplikasian pupuk organik padat pada tanaman kemangi
8. Uji pada tanaman kemangi meliputi pengukuran jumlah daun, menghitung banyak daun dan mengamati warna daun setiap minggu selama 6 minggu.