

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pupuk organik merupakan jenis pupuk yang tersusun sebagian besar atau seluruhnya dari bahan organik yang berasal dari tumbuhan atau hewan, yang telah mengalami proses penguraian. Pupuk ini tersedia dalam bentuk padat maupun cair, dan berfungsi sebagai sumber bahan organik untuk meningkatkan karakteristik fisik, kimia, serta biologi tanah^[1]. Pupuk organik berasal dari bahan-bahan alami, seperti limbah tanaman, kotoran hewan, dan sisa-sisa organik lainnya. Penggunaan pupuk ini memberikan berbagai manfaat, antara lain meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki kondisi fisik tanah, serta membantu mencegah terjadinya erosi. Selain itu, pupuk organik tergolong ramah lingkungan karena tidak meninggalkan residu berbahaya bagi lingkungan^[2]. Pada intinya kesimpulannya pupuk organik ini utamanya mengandung unsur hara makro dan mikro yang penting bagi pertumbuhan tanaman. Unsur-unsur utama tersebut meliputi nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), serta kandungan karbon terhadap nitrogen (C/N) yang seimbang. Kandungan unsur hara dalam pupuk organik dapat bervariasi tergantung pada jenis bahan baku yang digunakan serta proses pengomposan yang diterapkan^[3]. Berdasarkan bentuk fisiknya, pupuk organik dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu pupuk padat dan pupuk cair. Pupuk padat umumnya berbentuk tablet, briket, atau granul, sedangkan pupuk cair memiliki bentuk fisik berupa larutan^[4].

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik meliputi bahan yang mengandung lignoselulosa yang tersusun atas tiga jenis polimer, yaitu selulosa, hemiselulosa, dan lignin^[5]. Salah satu limbah pertanian yang mengandung lignoselulosa yaitu tongkol jagung, sehingga dapat dijadikan bahan baku dalam pembuatan pupuk organik. Selain tongkol jagung, bahan organik yang dapat diperoleh dari berbagai sumber disekitar kita, seperti jerami padi, sekam padi, ampas tebu, dan lain sebagainya yang dapat digunakan dalam pembuatan pupuk organik^[6].

Dalam penelitian ini, proses fermentasi dilakukan terhadap tongkol jagung berbentuk padat berukuran 0,5 cm dengan penambahan EM4 yang mengandung mikroorganisme efektif. Penambahan dedak sebagai sumber nutrisi tambahan, sehingga mempercepat proses dekomposisi bahan organik. Penggunaan EM4 dalam proses

fermentasi berperan dalam meningkatkan aktivitas mikroba. Dengan kata lain, variasi volume EM4 dan massa dedak menjadi faktor penting dalam menentukan karakteristik akhir pupuk organik^[7].

Kelemahan dari penelitian sebelumnya adalah belum banyak kajian yang secara spesifik meneliti pengaruh variasi volume EM4 dan massa dedak terhadap karakteristik pupuk organik berbahan dasar limbah tongkol jagung. Penelitian ini memiliki unsur kebaruan (*Novelty*) berupa penggunaan tiga variasi volume EM4 (15 mL, 20 mL, dan 25 mL) serta lima variasi massa dedak (5 g, 15 g, 25 g, 35 g, dan 45 g) dalam proses pembentukan pupuk organik, sebagaimana dijelaskan dalam judul penelitian “*Sintesis dan Karakteristik Pupuk Organik Limbah Tongkol Jagung pada Penambahan Dedak dan EM4.*” yang terletak pada:

- Penggunaan tongkol jagung sebagai bahan baku utama pupuk organik, yang merupakan limbah pertanian yang melimpah di lingkungan masyarakat
- Pemanfaatan dedak yang merupakan limbah penggilingan padi yang kaya nutrisi dengan keunggulan meningkatkan aktivitas fermentasi sehingga berpengaruh positif terhadap penguraian bahan organik
- Kandungan hasil fermentasi menghasilkan pupuk organik yang ramah lingkungan, kaya akan unsur hara dengan N, P, K maksimal 15%, kandungan C/N maksimal 25%, kadar air maksimal 25%, dan mampu meningkatkan kesuburan tanah serta efisiensi pertumbuhan tanaman.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang akan dibahas sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh volume bioaktivator EM4 dan massa bahan dedak terhadap kualitas pupuk organik dari limbah tongkol jagung ?
2. Apakah produk pupuk organik yang dihasilkan sudah sesuai dengan standar kualitas pupuk organik yakni Standar SNI 7763:2018 ?

1.3. Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh volume bioaktivator EM4 dan massa bahan dedak terhadap kualitas pupuk organik dari limbah tongkol jagung.

2. Mengetahui produk pupuk organik yang dihasilkan sudah sesuai dengan standar kualitas pupuk organik yakni Standar SNI 7763:2018.

1.4. Luaran Yang Diharapkan

Luaran yang ditargetkan dari kegiatan ini antara lain sebagai berikut:

1. Publikasi jurnal nasional mengenai pembuatan pupuk organik dari limbah tongkol jagung dengan penambahan dedak dan EM4.
2. Artikel ilmiah hasil riset mengenai pengaruh volume dan massa bahan terhadap kualitas pupuk organik berbahan dasar limbah tongkol jagung sesuai standar SNI yakni 7763:2018.

1.5. Kegunaan

Penelitian ini memiliki kegunaan sebagai media pengembangan dan penerapan ilmu pengetahuan di bidang pertanian berkelanjutan dan teknologi lingkungan terkait pemanfaatan limbah menjadi pupuk organik. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi wacana dan rujukan bagi berbagai pihak, baik akademisi maupun masyarakat umum, dalam pengembangan ilmu pengetahuan mengenai pengolahan limbah pertanian, khususnya limbah tongkol jagung, menjadi produk yang bernilai guna berupa pupuk organik.