

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Limbah ternak kerbau merupakan salah satu bahan potensial untuk membuat pupuk bokashi. Kotoran ternak mengandung unsur hara makro seperti Nitrogen (N), Fosfat (P), Kalium (K). Walaupun dalam jumlah yang sedikit dalam limbah ini juga terdapat unsur mikro seperti : Mn, Bo, Ca, Mg, Cu. Pupuk organik dapat memperbaiki kualitas dan kesuburan tanah dan juga di perlukan tanaman. Dalam pembuatan pupuk bokashi limbah ternak kerbau bahan yang digunakan diantaranya, limbah tenak kerbau, jerami, arang sekam, pembuatan pupuk bokashi limbah ternak kerbau tidak terlepas dari bakteri dekompeser yang terbuat dari gula dan bakteri dekompoeser (EM4) yang akan mengurai limbah ternak menjadi pupuk organik (Gofar, 2018).

Pengolahan limbah ternak kerbau merupakan salah satu tantangan utama dalam usaha peternakan Indonesia, terutama pada skala menengah dan besar. Limbah ternak kerbau yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan berbagai masalah lingkungan. Seperti pencemaran air, tanah, dan udara, serta potensi menyebarkan penyakit.

Limbah ternak kerbau sering kali tidak dimanfaatkan secara optimal, sehingga menimbulkan permasalahan lingkungan disekitar area peternakan. Salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah limbah ternak kerbau adalah dengan mengubah menjadi pupuk bokashi, yaitu pupuk organik yang dihasilkan melalui

proses fermentasi bahan organik dengan menggunakan teknologi *Effective Microorganism* (EM4).

Pupuk bokashi limbah ternak kerbau memiliki berbagai keunggulan dibandingkan dengan pupuk kandang tradisional, antara lain pengomposan yang lebih cepat, kandungan hara yang lebih stabil, serta kemampuan untuk memperbaiki struktur dan kesuburan tanah. Pemanfaatan bokashi limbah ternak kerbau dapat memberikan manfaat ganda, yaitu sebagai solusi pengolahan limbah yang ramah lingkungan sekaligus sebagai sumber pupuk organik yang dapat meningkatkan produktivitas pertanian. Selain itu, bokashi limbah ternak kerbau mengurangi ketergantungan petani pada pupuk kimia, yang tidak hanya mahal tetapi juga berisiko menurunkan kualitas tanah dalam jangka panjang. Meskipun potensinya besar, pemanfaatan bokashi limbah ternak kerbau masih belum optimal diberbagai daerah di Indonesia karena kurangnya pengetahuan dan keterampilan peternak dalam memproduksi pupuk bokashi.

Bokashi limbah ternak kerbau merupakan olahan dari kotoran hewan ternak, yang diberikan pada lahan pertanian untuk memperbaiki kesuburan tanah dan struktur tanah (Nindita, 2020).

Selain pemanfaatan limbah ternak kerbau, pemanfaatan arang sekam dan jerami menjadi bahan alternatif yang dapat memperkaya atau mendukung kandungan hara pada limbah ternak kerbau. Arang sekam memiliki kandungan unsur hara seperti SiO<sub>2</sub>, (52%), C (31%), K (0,3%), N (0,18%), P (0,8%). Selain kandungan unsur hara, arang sekam juga dapat digunakan sebagai pengendalian hama dan penyakit. Penggunaan arang sekam sebagai pupuk organik juga memberikan manfaat lain

yakni mengurangi limbah hasil pertanian yang dapat berdampak buruk jika tidak dikelola dengan baik, sehingga pemanfaatan arang sekam sebagai pupuk pada tanaman tomat apel cukup tepat (Tanjung 2021).

Jerami merupakan residu pertanian dari hasil panen padi yang berupa batang hasil pemotongan, jumlah jerami yang dihasilkan selama proses panen tergolong besar yakni sekitar 11,89 ton setiap hektar lahan padi (Wulandary et al., 2024). Hingga saat ini, residu pertanian hanya dibuang serta dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Padahal, jerami yang diolah secara tepat dapat menjadi bahan tambahan pupuk bagi lahan pertanian (Muliarta 2020).

Tanaman tomat merupakan salah satu produk hortikultura yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia, hal ini dikarenakan tomat memiliki beberapa kandungan yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Manfaat dari tomat antara lain menjaga kesehatan jantung, menjaga kesehatan mata, menjaga kesehatan kulit, dan meningkatkan kesehatan saat hamil (kemenkes.go.id 2022).

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah produksi pupuk bokashi limbah ternak kerbau plus jerami dan arang sekam menguntungkan secara ekonomi?
2. Apakah bokashi limbah ternak kerbau plus berpengaruh baik terhadap tanaman tomat apel?

## **1.3 Tujuan Proyek Penelitian**

1. Untuk mengetahui nilai ekonomi pupuk bokashi limbah ternak kerbau plus.
2. Untuk mengetahui pengaruh pupuk bokashi limbah ternak kerbau plus terhadap tanaman tomat apel.

#### **1.4 Manfaat Proyek Penelitian**

Manfaat dari proyek penelitian ini yaitu meningkatkan penggunaan pupuk bokashi limbah ternak kerbau sebagai bahan dasar yang memiliki kandungan unsur hara nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) untuk meningkatkan kesuburan tanah dan hasil tanaman tomat apel.