

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Unsur hara sangat dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan produksi tanaman. Tanaman jagung membutuhkan unsur hara makro dan mikro. Unsur hara makro yang esensial untuk jagung antara lain nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K). Sedangkan secara kuantitas unsur hara yang paling banyak dibutuhkan adalah nitrogen (N). Maka dari itu, diperlukan informasi tentang ketersediaan hara pada berbagai macam bahan organik, salah satunya adalah limbah bulu ayam.

Menurut data dari direktorat Jendral Peternakan (2013) jumlah total berat ayam dari seluruh peternakan ayam di Indonesia pada tahun 2012 dan 2013 secara berturut-turut yaitu Populasi Ayam Buras sebanyak 264.80 ribu ton dan 267.5 ribu ton, Ayam Ras Petelur 62.15 ribu ton, dan 66.1 ribu ton, Ayam Ras Pedaging 1,337.91 ribu ton dan 1,400.5 ribu ton, Itik 28.18 ribu ton dan 30.1 ribu ton. Hal ini menunjukkan bahwa dari populasi tersebut akan banyak sekali limbah yang dihasilkan dari peternakan ayam tersebut, khususnya pada limbah padat bulu ayam yang dihasilkan.

Peningkatan usaha peternakan ayam menimbulkan peningkatan limbah bulu ayam yang dihasilkan dari industri rumah potong ayam dan dari tempat pemotongan ayam lainnya. Pada industri rumah potong ayam, limbah bulu ayam merupakan suatu hal yang perlu penanganan khusus karena menimbulkan dampak yang sangat besar terhadap pencemaran lingkungan karena akan menimbulkan bau dan sulit untuk terdegradasi pada tanah sehingga dibutuhkan penanganan

khusus. Salah satu alternatif yaitu dengan memanfaatkan limbah bulu ayam sebagai sumber unsur hara nitrogen (N) yang dibutuhkan oleh tanaman.

Namun dalam pemanfaatannya, limbah bulu ayam sulit untuk didegradasi karena adanya kandungan keratin. Keratin merupakan protein fibrous dan banyak terdapat pada rambut, kuku, dan semua produk epidermal (Haurowitz, 1984). Kecernaan yang rendah karena tepung bulu ayam mengandung ikatan sistin disulfida, ikatan hidrogen, dan interaksi hidrofobik molekul keratin (Williams et al., 1991). Maka dari itu perlu adanya pengolahan limbah bulu ayam sehingga bulu ayam ini dapat dimanfaatkan.

Bulu ayam merupakan limbah yang masih punya potensi untuk dimanfaatkan, karena masih memiliki kandungan nutrisi protein yang sangat tinggi, selain itu juga bulu ayam yang diolah menjadi tepung bulu ayam (*feather meal*) mempunyai kandungan nitrogen (N) total sebesar 14,2 % (Hartz and Jhonstone, 2006). Dengan demikian bulu ayam yang diolah menjadi tepung bulu ayam mempunyai potensi sebagai sumber nitrogen (N) yang dibutuhkan oleh tanaman.

Penelitian ini dilakukan dalam rangka pemanfaatan limbah bulu ayam yang dihasilkan dari rumah potong ayam (RPA) sehingga mempunyai nilai yang lebih berguna sebagai sumber nitrogen (N) yang dibutuhkan oleh tanaman khususnya tanaman jagung Manis.

## **B. Perumusan Masalah**

Pengaruh unsur nitrogen yang terkandung dalam Bulu ayam pada pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis belum diketahui, sehingga diperlukan penelitian untuk mengetahui efektivitas penggunaan unsur Nitrogen dari bulu ayam pada pertumbuhan dan hasil tanaman jagung Manis.

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui efektivitas penggunaan unsur Nitrogen dari bulu ayam untuk pertumbuhan dan hasil tanaman jagung Manis.
2. Menetapkan takaran tepung bulu ayam yang tepat untuk pertumbuhan dan hasil tanaman jagung Manis.