

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Jumlah ayam potong semakin meningkat melihat permintaan pasar dan masyarakat mengenai ayam potong dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yang tidak sedikit. Diketahui pada Tahun 2015 produksi ayam pedaging di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung mencapai 18.386 ton atau mengalami peningkatan dibandingkan tahun sebelumnya 16.714 ton (Direktorat jendral peternakan dan kesehatan hewan 2015).

Proses pemotongan ayam biasanya menghasilkan limbah berupa bulu ayam yang biasanya dibuang begitu saja. Bulu ayam yang dibuang begitu saja lama kelamaan menumpuk dan dapat menimbulkan dampak pencemaran terhadap lingkungan. Menurut Ketaren (2008) menyatakan bahwa, dampak negatif yang ditimbulkan oleh industri peternakan ayam yaitu terganggunya sanitasi lingkungan akibat limbah bulu ayam yang menimbulkan bau tidak sedap dan merupakan sumber penyebaran penyakit sebagai dampak penurunan kualitas udara. Penerapan teknologi pengolahan bulu ayam yang tepat akan memberi manfaat yang besar, antara lain mengurangi pencemaran lingkungan akibat pembuangan bulu ayam yang tidak tepat.

Limbah bulu ayam merupakan suatu hal yang perlu penanganan khusus karena bisa menimbulkan dampak yang sangat besar terhadap pencemaran tanah, dan salah satu limbah yang belum bisa dimanfaatkan secara baik. Berdasarkan penelitian Puastuti *et al.* (2004), bobot bulu ayam sebesar 5% dari bobot hidup, Sehingga jika dihitung jumlah bulu ayam yang dihasilkan pada tahun 2015 adalah lebih dari 18.386 ton. Kompos bulu ayam dibuat sebagai langkah konkrit untuk memanfaatkan limbah organik yang tersedia. Keuntungan dalam penggunaan pupuk kompos bulu ayam, selain memiliki kandungan N yang tinggi, kompos ini juga dapat memberikan nilai tambah yang sangat bermanfaat bagi peternak secara khusus juga bermanfaat bagi lingkungan disekitarnya yaitu dapat mengurangi pencemaran biotik dan abiotik (Fauzy 2007).

Menurut Puastuti (2007), protein bulu ayam sebagian terdiri atas keratin yang mengandung 14% sistin disulfida. Keratin merupakan protein yang kaya akan asam amino bersulfur yaitu sistin. Asam amino sistin terdapat ikatan disulfida yang menghubungkan kedua asam amino di atas. Pemutusan atau pemecahan ikatan keratin dapat menggunakan berbagai macam perlakuan yaitu penambahan salah satunya menggunakan larutan asam klorida (HCl). Metode pengomposan dan penambahan HCl dilakukan dengan mencampur 6% HCl dan suhu tinggi.

Berdasarkan penelitian Puastuti *et al.* (2004), melaporkan bahwa perlakuan hidrolisis bulu ayam dengan menggunakan HCl 6% dengan lama waktu perendaman 6 hari menghasilkan pencernaan berat kering 28,65 %, dan fraksi terlarut sebesar 12,85 %. Metode lain yang dapat digunakan untuk pengomposan bulu ayam yaitu dengan perebusan. Menurut penelitian Adiati *et.al* (2004), Pemrosesan bulu dengan tekanan dan suhu tinggi telah dilakukan dengan tekanan tinggi, suhu 100°C dan kadar air 40% selama 8 jam. Pemrosesan ini menghasilkan kadar protein bulu ayam sebanyak 76%. Dari beberapa kandungan yang ada pada bulu ayam tersebut menjadikan bulu ayam berpotensi jika dijadikan kompos. Kompos dapat dibuat dengan berbagai macam cara, tetapi yang perlu diutamakan adalah mudah dalam pembuatan, murah, dapat menyesuaikan dengan kondisi dan ketersediaan bahan, serta meminimalisirkan biaya yang murah.

Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) tahun 2004 bahwa kriteria kompos yang sudah matang yaitu rasio C/N mempunyai nilai (20-40), suhu sesuai dengan suhu air tanah suhu dimana suhu yang dapat diserap oleh tanaman tidak kurang dari 30°C, pH 6,80-7,49 berwarna kehitaman dan tekstur seperti tanah, dan berbau tanah.

Selain limbah bulu ayam, masalah lain yang ditemukan umumnya di daerah Kepulauan Bangka Belitung yakni minimnya pemanfaatan lahan *tailing*. Tidak sedikit *tailing* pasir yang dihasilkan setelah proses penambangan selesai. *Tailing* pasir tersebut tidak dimanfaatkan kembali dan tidak dapat digunakan lagi untuk budidaya. Upaya pengembalian tanah bekas tambang menjadi seperti tanah

sebelumnya memerlukan waktu puluhan tahun. Inonu *et. al* (2010) menyatakan, lahan *tailing* pasir didominasi oleh fraksi pasir yang sangat tinggi yakni 90,94%. Lahan seperti ini sulit dimanfaatkan untuk budidaya tanaman karena kondisi lahan yang tergolong suboptimal. Meskipun demikian, mengingat luasannya yang semakin meningkat seiring dengan meningkatnya aktivitas penambangan, maka lahan bekas tambang harus diupayakan untuk dimanfaatkan sebagai lahan budidaya.

Salah satu usaha yang dilakukan untuk memperbaiki kualitas tanah *tailing* dengan penambahan bahan organik, dan memilih jenis tanaman yang bernilai ekonomis tinggi, serta pemberian pupuk kompos untuk mengimbangi tingginya biaya produksi. Salah satu tanaman yang bernilai ekonomis tinggi salah satunya tanaman sawi. Tanaman sawi merupakan sayuran yang mempunyai manfaat sebagai nutrisi kepada masyarakat. Sebagai jenis sayuran, tanaman sawi mengandung berbagai khasiat bagi kesehatan. Kandungan yang terdapat pada tanaman sawi ini yaitu protein, lemak, karbohidrat, Ca, P, Fe, Vitamin A, Vitamin B, dan Vitamin C. Masa panen yang singkat dan pasar yang terbuka luas merupakan daya tarik untuk mengusahakan budidaya sawi.

Berdasarkan uraian di atas, upaya untuk mengembalikan tanah diantaranya adalah dengan pemanfaatan kompos bulu ayam untuk produksi sawi di lahan *tailing* pasir, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul respon pengaplikasian kompos bulu ayam dengan berbagai metode terhadap pertumbuhan dan produksi sawi di lahan *tailing* pasir.

## 1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah kompos dan metode menggunakan asam kuat, dan suhu tinggi berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman sawi di media *tailing* pasir?
2. Kompos dan metode manakah yang memberikan hasil terbaik bagi tanaman sawi pada media *tailing* pasir?
3. Apakah dosis kompos berpengaruh pertumbuhan tanaman sawi di media *tailing* pasir?

4. Dosis berapakah yang memberikan pertumbuhan tanaman sawi di media *taliling* pasir?
5. Apakah ada interaksi antara metode dan dosis kompos pada pertumbuhan tanaman sawi di media *tailing* pasir?

### 1.3. Tujuan

1. Untuk mengetahui kompos dan metode menggunakan asam kuat, dan suhu tinggi berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman sawi di media *tailing* pasir.
2. Untuk mengetahui kompos dan metode manakah yang memberikan hasil terbaik bagi tanaman sawi pada media *tailing* pasir.
3. Untuk mengetahui dosis kompos berpengaruh pertumbuhan tanaman sawi di media *tailing* pasir.
4. Untuk mengetahui dosis berapakah yang memberikan pertumbuhan tanaman sawi di media *taliling* pasir.
5. Untuk mengetahui interaksi antara metode dan dosis kompos pada pertumbuhan tanaman sawi di media *tailing* pasir.