

# 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. Di ketahui produksi ayam pedaging pada tahun 2015 di provinsi kepulauan Bangka Belitung mencapai 18.386 ton atau mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2014 yaitu sebesar 16.714 ton (Dikjennakeswan 2015). Bobot bulu ayam sebesar 5% dari bobot hidup. Jika produksi ayam pedaging pada tahun 2015 sebanyak 18.386 ton maka bulu ayam yang dihasilkan diperkirakan sebanyak 919,3 ton (Royalaitani 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 memiliki potensi untuk dijadikan bahan baku pembuatan kompos yaitu kompos bulu ayam (KBA), karena bulu ayam memiliki protein yang cukup tinggi. Pardiansyah (2013) melaporkan bahwa kompos dengan bahan dasar bulu ayam mampu menyumbangkan N total sebesar 7,23%. 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. Menurut Savitha *et al.* (2007) bulu ayam mengandung 90% protein dengan komponen beta-keratin, fibrous dan struktur protein yang kokoh dari disulfida. Komponen pada limbah bulu ayam sulit terdegradasi dilingkungan.

Teknik yang bisa digunakan untuk memutuskan ikatan keratin yaitu bisa menggunakan asam kuat, perebusan suhu tinggi dan menggunakan cara mekanis.

Teknik menggunakan asam kuat salah satunya bisa menggunakan larutan asam klorida (HCl). Akbar (2014) melaporkan bahwa konsentrasi HCl yang digunakan untuk penguraian bulu ayam adalah 6% dengan cara 60 ml HCl dicampur dengan air aquades sampai volume 1 liter. 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 %.

Teknik menggunakan perebusan dengan suhu tinggi dapat dilakukan untuk memutuskan ikatan keratin pada bulu ayam. Menurut Adiati *et al.* (2004), pemrosesan bulu ayam dengan tekanan dan suhu tinggi telah dilakukan dengan suhu 105°C dan kadar air 40% selama 8 jam. Pemrosesan ini menghasilkan kadar protein bulu ayam sebanyak 76%.

Teknik menggunakan cara mekanis dapat dilakukan dengan cara pengecilan ukuran dan penguraian oleh kegiatan bakteri sebagai dekomposer. Royalaitani (2015) menyatakan bahwa, penggunaan mikroorganisme (MOL) pepaya efektif digunakan sebagai aktivator pengomposan limbah bulu ayam. Teknik tersebut dapat dilakukan untuk memutuskan ikatan keratin pada bulu ayam agar limbah tersebut bisa dimanfaatkan sebagai bahan pengomposan.

Kompos berbahan baku limbah bulu ayam tersebut bisa dimanfaatkan untuk perbaikan lahan *tailing* yang dihasilkan setelah proses penambangan selesai, pasir *tailing* tersebut biasanya tidak dimanfaatkan kembali dan seperti untuk menanam tanaman budidaya. Menurut Inonu *et al.* (2010) 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 tersebut harus diupayakan untuk dimanfaatkan sebagai lahan budidaya.

Pakcoy merupakan salah satu jenis sayuran daun kelompok kubis-kubisan yang bernilai ekonomis tinggi. Harga jual sawi pakcoy lebih mahal dari pada jenis sawi lainnya. Driyani (2015) menyatakan bahwa, harga sawi pakcoy cukup tinggi

karenakan jarang petani menanam sawi pakcoy. Umur panen sawi pakcoy relatif pendek yakni 40-50 hari setelah tanam. Budidaya tanaman pakcoy dapat dilakukan sendiri oleh masyarakat dengan menggunakan media tanam dalam polibag dan tambahan kompos dari sisa limbah. Saat ini pakcoy banyak diminati masyarakat, sehingga perlu pengembangan yang lebih luas antara lain ke dataran medium (Inonu *et al.* 2010).

Penelitian ini bertujuan untuk mencari pengaruh tiga teknik pemrosesan bulu ayam yang digunakan sebagai bahan dasar pembuatan kompos dengan tambahan aktivator Mikro Organisme Lokal (MOL) pepaya yang diaplikasikan pada saat proses pengomposan. kompos yang telah jadi diaplikasikan pada media campuran *tailing* pasir yang akan diuji pada tanaman yang bernilai ekonomi tinggi dan masa panen yang relatif pendek seperti tanaman sawi pakcoy. Berdasarkan pemikiran diatas perlu dilakukan penelitian.

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Apakah kompos dengan teknik pembuatan menggunakan asam kuat, suhu tinggi dan menggunakan cara mekanis memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy media campuran *tailing* pasir?
2. Kombinasi perlakuan teknik pengomposan dan dosis kompos manakah yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan pakcoy di media campuran *tailing* pasir?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh kompos dengan teknik pembuatan yang berbeda terhadap pertumbuhan tanaman pak choy di media campuran *tailing* pasir.
2. Mengetahui kombinasi perlakuan teknik pengomposan dan dosis kompos terbaik terhadap pertumbuhan tanaman pak choy di media campuran *tailing* pasir.