

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Indonesia adalah penghasil minyak kelapa sawit terbesar kedua di dunia dengan luasan lahan 12,76 juta ha (BPS, 2018). Kelapa sawit dapat diolah menjadi berbagai produk jadi maupun setengah jadi. Contohnya untuk produk jadi yaitu minyak goreng, mentega, biodiesel, produk kosmetik dan lain lain. Sedangkan untuk produk setengah jadi yaitu *Crude Palm Oil* (CPO) seiring dengan meningkatnya konsumsi *Crude Palm Oil* (CPO) hal tersebut diikuti dengan produksi CPO di Indonesia terus mengalami peningkatan setiap tahunnya.

Semakin tinggi produksi CPO maka semakin tinggi juga limbah hasil samping. Proses produksi CPO menghasilkan limbah padat sebesar 35-40% dari total tandan buah segar (TBS) yang diolah, dalam bentuk tandan kosong kelapa sawit (TKKS), cangkang dan serabut (*fiber*). Limbah TKKS memiliki persentase paling tinggi yaitu mencapai 23% . Keberadaan limbah TKKS yang melimpah ini sangat berpotensi untuk mencemari lingkungan. Usaha pengurangan limbah TKKS sudah dilakukan oleh perkebunan berskala besar dengan menjadikanya sebagai pupuk organik melalui pengomposan untuk mengurangi limbah tersebut, dengan cara TKKS dibawa ke areal perkebunan kemudian disusun dan dibiarkan terdekomposisi secara alami. Pada umumnya proses dekomposisi secara alami membutuhkan waktu yang lama sehingga dapat menimbulkan masalah baru seperti menjadi tempat berkembang biaknya hama kumbang tanduk. Karena hal tersebut perlu dilakukan usaha untuk

mempercepat proses dekomposisi yang ramah lingkungan dengan cara menambahkan bahan organik berupa kotoran hewan ternak sapi.

Kotoran hewan kaya akan berbagai unsur hara dan kaya mikrobial. Kadar hara kotoran ternak berbedabeda tergantung jenis makanannya. Semakin kaya akan unsur hara N, P, dan K, maka kotoran ternak tersebut juga akan kaya zat tersebut, komposisi unsur hara pada kotoran ternak sapi padat terdiri atas campuran *nitrogen* 0,97%, *pospor* 0,69%, *kalium* 1,66%, *magnesium* 1,0-1,5% dan unsur hara mikro (Purwa, 2007).

Menurut Pramana, (2015), bahwa lignin yang didapatkan sebesar 15,87% ini menunjukkan bahwasanya dalam tandan kosong kelapa sawit tersebut masih banyak mengandung lignin. Lignin dalam tandan kosong kelapa sawit relatif sulit di degradasi. Upaya yang dilakukan untuk mempercepat pengomposan yaitu dengan penambahan bahan organik dan aktivator EM-4.

Berdasarkan pemikiran diatas berkaitan dengan tingginya jumlah TKKS akibat produksi CPO yang tinggi serta masalah lamanya proses pengomposan TKKS secara alamiah perlu dilakukan penelitian “ Uji penurunan nilai C/N rasio dan kecepatan pengomposan tandan kosong kelapa sawit pada beberapa komposisi kotoran sapi “.

## **B. Rumusan Masalah**

Peningkatan produksi minyak kelapa sawit diimbangi dengan meningkatnya produk hasil samping dari pengolahan tandan buah segar. Proses produksi minyak kelapa sawit menghasilkan produk samping padat

sebesar 35-40% dari total tandan buah segar yang diolah dalam bentuk tandan kosong kelapa sawit, cangkang dan serabut. Jika tidak dikelola dengan baik produk samping dari pengolahan tersebut dapat berpotensi menimbulkan masalah lingkungan.

Karakteristik tandan kosong kelapa sawit didominasi oleh selulosa, hemiselulosa dan lignin yang tinggi serta memiliki nilai C/N yang relatif tinggi. Hal tersebut menjadikan tandan kosong kelapa sawit sangat lambat proses penguraianya. Penambahan bahan organik berupa kotoran hewan mampu menurunkan nilai C/N serta perlakuan delignifikasi mampu menurunkan kandungan lignin pada tandan kosong kelapa sawit.

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan beberapa komposisi kotoran sapi terhadap penurunan nilai C/N rasio pengomposan tandan kosong kelapa sawit.
2. Untuk mengetahui pengaruh penambahan beberapa komposisi kotoran sapi terhadap kecepatan pengomposan tandan kosong kelapa sawit.

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan mampu mengatasi lamanya waktu proses dekomposisi tandan kosong kelapa sawit dan dapat meningkatkan kualitas hasil kompos tandan kosong kelapa sawit.