

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kompos merupakan hasil dari proses pelapukan bahan-bahan organik yang telah melalui proses dekomposisi karena adanya aktivitas mikroorganisme yang membantu proses didalam bahan organik. Fungsi kompos yang digunakan sebagai pupuk organik berguna sebagai sumber yang menyediakan bahan organik atau unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman.

Pengomposan adalah proses dimana bahan organik mengalami penguraian secara biologis, khususnya oleh mikroba-mikroba yang memanfaatkan bahan organik sebagai sumber energi. Pengomposan bertujuan untuk mengurangi volume atau massa bahan organik dengan mengubah bahan organik biodegradable agar stabil.

Proses tersebut menghasilkan residu sisa proses yang dapat dijadikan kompos. Proses ini merubah limbah organik menjadi kompos melalui proses biologi dan terkontrol. Banyak bahan yang bisa digunakan untuk pembuatan kompos seperti feses sapi, serbuk gergaji, kulit kopi, pelepah sawit, arang sekam dan dedak.

Feses sapi mempunyai potensi sebagai bahan baku kompos. Pengolahan bahan organik menjadi kompos merupakan teknologi pupuk sederhana yang bertujuan untuk mengurangi pencemaran lingkungan, disamping itu, penggunaan pupuk organik kompos dapat mereduksi penggunaan pupuk kimia, dan memberi nilai tambah bagi peternak. Pengolahan feses menjadi pupuk bisa mendatangkan keuntungan bagi peternak, namun bagaimana formulasi yang baik untuk mendapat unsur hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman menjadi sangat penting.

Feses sapi merupakan limbah usaha peternakan yang dihasilkan dari sisa metabolisme ternak sapi yang sudah tidak dipergunakan lagi. Feses sapi mengandung cukup air dan memiliki C/N rendah. Feses sapi potong dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan kompos. Potensi limbah kotoran sapi dapat dilihat dari jumlah populasi sapi disuatu wilayah. Populasi sapi di Jambi sebanyak 160.261 ekor (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan,

2022). Rata – rata satu ekor sapi setiap hari nya menghasilkan kotoran sebesar 8-10 kg per hari atau 1.282.088 - 1.602.261 ton per hari.

Selain feses sapi, pelepah sawit merupakan salah satu limbah yang belum banyak dimanfaatkan. Pelepah sawit banyak tertumpuk di perkebunan juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan campuran pembuatan kompos. Luas tanaman kelapa sawit di Jambi pada tahun 2023 adalah 1.074.599 ha dengan produksi 3.002.565 ton atau sekitar 3.596 kg/ha (Direktorat Jenderal Perkebunan Kementrian Pertanian, 2022). Komponen penyusun terbesar pelepah kelapa sawit adalah hemiselulosa 21.1%; selulosa 27.9%; lignin 16.9%, PK 5.3% dan silica 0.6% (Darmosarkoro, 2012).

Serbuk gergaji merupakan salah satu limbah yang belum banyak dimanfaatkan. Serbuk gergaji merupakan hasil dari sisa pemotongan kayu yang ketersediannya cukup banyak dan serbuk gergaji memiliki manfaat yang bagus untuk proses pengomposan. Kandungan yang terdapat pada serbuk gergaji yaitu selulosa 45-50%, lignin 18-33%, pentosan 21-24%, dan abu 0,22-6% (Suwaedi, 2018). Serbuk gergaji mengandung komponen-komponen kimia seperti selulosa, hemiselulosa, lignin dan zat ekstraktif (Sari dan Damardi, 2016). Serbuk gergaji cukup baik digunakan sebagai bahan baku kompos, walaupun tidak seluruh komponennya dapat dirombak dengan sempurna.

Arang sekam merupakan limbah yang dihasilkan dari pertanian yang memiliki sifat porous, ringan, tidak kotor, sehingga dapat menahan air bahkan fungsi dari arang sekam dapat mengikat logam berat. Arang sekam mengandung silika (Si) yang cukup tinggi yakni sebesar 16,98%, meskipun begitu silika (Si) bukanlah unsur hara yang esensial atau sangat dibutuhkan tanaman (Setiawan 2021). Pembakaran sekam padi bertujuan untuk meningkatkan kandungan karbon dan unsur hara dalam sekam padi. Untuk menjaga kandungan unsur hara dalam sekam diperlukan teknik pembakaran tidak sempurna yang menghasilkan arang sekam, bukan abu sekam. Pembakaran sempurna yang menghasilkan abu sekam justru menghilangkan kandungan hara pada sekam padi. Manfaat yang dapat ditimbulkan dalam penambahan arang sekam kedalam pembuatan kompos yaitu membantu menjaga kelembapan, mendorong tumbuhnya mikroorganisme yang

berguna dalam proses pengomposan, menjaga tekstur kompos, bahkan arang sekam dapat mengatur pH dalam kondisi tertentu.

Dedak padi merupakan salah satu dari limbah hasil pertanian yang ketersediaannya cukup banyak dan mudah untuk didapatkan. Nutrien yang terdapat di dedak padi yang berkualitas baik antara lain komposisi kimia dedak padi cukup tinggi protein 11,3-14,4%, lemak 15,0- 19,7%, serat kasar 7,0-11,4%, karbohidrat 34,1-52,3% dan abu 6,6-9,9% (Lubis *et al.*, 2002). Sehingga dedak padi berpotensi untuk dijadikan sebagai bahan pembuatan kompos.

Proses pengomposan yang terjadi secara alami berlangsung cukup lama, maka dibutuhkan teknologi untuk mempercepat proses pembuatan kompos diantaranya adalah dengan penambahan starter. Starter yang di tambahkan mengandung mikroorganisme yang dapat mereduksi lignin, selulosa, protein, lipid amilum, dan mikroorganisme yang dapat memfiksasi nitrogen. Salah satu starter yang dapat digunakan adalah Starbo-AFE.

Starbo-AFE adalah starter yang berasal dari saluran pencernaan angsa dan akar bambu, dan tandan kosong sawit. Starbo-AFE mengandung bakteri yang menguntungkan untuk menguraikan bahan organik, seperti : *Lactobacillus fermentum*, *Lactobacillus plantarum*, *Pediococcus pentaceus*, *Pseudomonas fluorescens*, dan *Bacillus ploymix*. Manfaat dari Starbo-AFE adalah dapat mempercepat proses dekomposisi bahan organik, mengurangi bau pada limbah, menurunkan bahkan menghilangkan bakteri patogen dan menghasilkan kompos berkualitas (Adriani *et al.*, 2020). Pada penelitian Jannah (2022) pembuatan pupuk kompos dengan Starbo-AFE memiliki level terbaik yaitu 2% ditinjau dari bentuk fisik (warna, bau dan tekstur) dan unsur hara (N, P, K, C/N) dan pH kompos yang sudah memenuhi (SNI 19-7030-2004) kecuali kandungan Karbon berbahan dasar solid dan feses ayam. Sedangkan pada penelitian Sadariyah (2021) pembuatan kompos yang berbahan dasar feses sapi dan ampas tebu dengan penambahan Starbo- AFE 4% didapatkan hasil yang baik pada bentuk fisik (warna, tekstur, bau), unsur hara (N, P, K, C/N) dan pH kompos yang sudah memenuhi (SNI 19-7030-2004) kecuali kandungan karbon.

Berdasarkan penjelasan diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Penambahan Starbo-AFE Dalam Pembuatan Kompos Berbahan

Feses Sapi, Pelepah Sawit, Serbuk Gergaji, Arang Sekam dan Dedak Terhadap Kualitas Kompos ”

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan Starbo-AFE dalam pembuatan kompos berbahan feses sapi, pelepah sawit, serbuk gergaji, arang sekam dan dedak.

1.3. Manfaat

Menambah wawasan serta ilmu pengetahuan peneliti mengenai penambahan Starbo-AFE dalam pembuatan kompos berbahan feses sapi, pelepah sawit, serbuk gergaji, arang sekam dan dedak terhadap kualitas kompos.