

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu dari 4 negara penghasil kopi terbesar setelah Brazil, Vietnam dan Kolombia, Indonesia sendiri dapat memproduksi lebih dari 400.000 ton kopi per tahun. Berdasarkan hasil survei sosial ekonomi nasional (SUSENAS) oleh BPS diketahui bahwa tahun 2016 konsumsi kopi per kapita adalah 0,871 kg/kapita/tahun (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2016).

Dalam produksi kopi instan, setiap kg biji kopi (dengan kadar air 12 sampai 13%) menghasilkan 0,743 kg ampas kopi yang diseduh (58,65% kadar air). Selain itu, ampas kopi juga mengandung magnesium, belerang, dan kalsium yang bermanfaat untuk pertumbuhan tanaman (Heather Rhoades, 2022).

Kopi yang diseduh meninggalkan sisa ampas kopi. Sebagian besar ampas kopi dibuang begitu saja. Ampas kopi tersebut biasanya dibuang langsung ke saluran pembuangan atau pasokan air. Jika demikian, maka akan terjadi penumpukan sampah. Pembuangan ampas kopi ini akan mencemari tanah dan lingkungan sekitar, mengakibatkan kondisi tanah yang kurang ideal untuk tumbuh tanaman, karena ampas kopi, jika segera dibuang, akan mengandung kadar kafein yang tinggi. Kafein juga berdampak pada penurunan tingkat pH dalam tanah. Kenaikan keasaman ini dapat jadi toksin untuk tumbuhan. Riset mengaitkan pemakaian

kafein pada tumbuhan sudah menampilkan bahwa pada awal mulanya, tingkatan perkembangan sel tumbuhan berjalan normal, namun kafein selanjutnya akan mulai membunuh dan merusak sel-sel ini, menyebabkan tumbuhan mati ataupun kerdil. Hal ini yang mengakibatkan limbah ampas kopi yang tidak dapat langsung dibuang ke tanah karena mempunyai pengaruh sangat buruk bagi kondisi tanah (Anindita, 2016).

Kandungan pada ampas kopi setelah dikomposkan bisa menjadi alternatif dalam pemenuhan nutrisi tanaman. Kadar pH yang masam (6,9 sampai 6,2 pH) membuatnya ramah untuk dikonsumsi tanaman. Ampas kopi juga memiliki kandungan C/N rasio yang relatif tinggi 24 : 1 (Arya Adikristya, 2017). Walaupun dalam ampas kopi mengandung kandungan yang sangat baik untuk tanah dan pertumbuhan tanaman, namun ampas kopi perlu terdekomposisi secara sempurna terlebih dahulu oleh bantuan mikroorganisme agar unsur-unsur yang terkandung dalam ampas kopi dapat diserap dengan optimal oleh tanah dan akar tanaman, sehingga dalam aplikasinya ampas kopi tersebut perlu pengolahan terlebih dahulu sebelum digunakan.

Mengelola ampas kopi dalam kompos sekarang menjadi alternatif yang baik. Melalui proses pengolahan ampas kopi menjadi kompos, dapat bermanfaat untuk berbagai keperluan antara lain untuk menyuburkan tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman. Pengomposan merupakan contoh pengolahan sampah (limbah) secara aerobik dan anaerobik, dimana kedua proses tersebut saling mendukung dan menghasilkan pupuk organik yang disebut kompos.

Penggunaan bioaktivator sebagai salah satu cara untuk membantu proses pengomposan dapat mempercepat proses pengomposan dan mencapai kualitas kompos yang lebih baik. EM4 dan MOL merupakan salah satu contoh bioaktivator sederhana yang dapat digunakan untuk mencapai kualitas kompos yang lebih baik dan efektif dalam mempercepat proses pengomposan.

Larutan EM4 merupakan mikroorganisme pengurai yang dapat membantu penguraian sampah organik. Keunggulan EM4 selain mempercepat proses pengomposan juga dapat menghilangkan bau yang timbul selama proses pengomposan. Solusi EM4 juga sudah banyak dijual di toko-toko pertanian, sehingga tidak sulit untuk didapatkan. MOL adalah cairan yang terdiri dari bahan organik alami mikroorganisme lokal mudah dilakukan dan murah karena dapat diperoleh dari residu organik, salah satu bahan baku yang dapat digunakan adalah bonggol pisang. Bonggol pisang mengandung gizi yang cukup tinggi dengan komposisi yang lengkap, mengandung karbohidrat (66%), mempunyai kandungan kadar protein 4,35%, sumber mikroorganisme pengurai bahan organik atau dekomposer (Ole, 2013). Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mempelajari perbedaan kualitas kompos limbah ampas kopi dengan penambahan bioaktivator EM4 dan mikroorganisme lokal (MOL) dari bonggol pisang.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Merujuk pada latar belakang, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang berkaitan dengan latar belakang di atas yang terdiri dari :

1. Belum optimalnya pemanfaatan ampas kopi bagi lingkungan dan masyarakat;

2. Pembuangan ampas kopi secara langsung ke lingkungan akan mengakibatkan pencemaran pada tanah, sehingga kondisi tanah akan menjadi tidak ideal untuk tumbuh tanaman;

### 1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam skripsi ini ialah :

1. Bahan yang digunakan adalah limbah ampas kopi, bioaktivator MOL bonggol Pisang, serta EM4.
2. Perlakuan yang diterapkan adalah menggunakan komposisi pencampuran EM4 dengan ampas kopi, dan MOL dengan ampas kopi, setiap 2,5 kg ampas kopi ditambahkan beberapa ml bioaktivator tergantung variasi yang di uji. Waktu analisis dilakukan pada masa fermentasi 15 – 25 hari.
3. Analisis hanya dilakukan untuk menguji kandungan unsur hara makro N, P, dan K.

### 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan penelitian yang diuraikan sebelumnya, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan:

1. Bagaimanakah pengaruh penggunaan starter EM4 dan penggunaan starter bioaktivator MOL bonggol pisang pada pembuatan kompos dari ampas kopi terhadap kandungan N, P, dan K?

2. Apakah terdapat perbedaan kualitatif pada pengolahan kompos ampas kopi dengan penambahan biostimulan EM4 dengan mikroorganisme local (MOL) bonggol pisang?
3. Seberapa Efektif aktivator (EM4 dan MOL dari bonggol pisang) terhadap kecepatan waktu pengomposan?

### **1.5. Tujuan Penelitian**

1. Menentukan kualitas kompos dari ampas kopi berdasarkan unsur nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K) menggunakan bioaktivatos EM4.
2. Menentukan kualitas kompos dari ampas kopi berdasarkan unsur nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K) menggunakan MOL bonggol pisang
3. Menentukan perbedaan mutu ampas kopi berdasarkan unsur Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K) antara penggunaan Bioaktivator EM4 dan penggunaan Mikroorganisme lokal (MOL) bonggol pisang.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Bagi peneliti, penelitian ini merupakan bagian dari proses pembelajaran yang harus dilakukan untuk menambah pengetahuan tentang kualitas kompos ampas kopi dengan berbagai bioaktivator dan merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik Lingkungan dari Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya.

Bagi pemerintah dan instansi terkait, dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan kebijakan dalam pelaksanaan kegiatan pengem-

bangun teknologi tepat guna khususnya dalam pembuatan kompos di Tasikmalaya.

Bagi petani, dapat dijadikan informasi untuk meningkatkan produktivitas kopi dan sumber pendapatan yang lain.

Bagi peneliti lain, dapat dijadikan sebagai informasi dan referensi untuk mengkaji lebih lanjut mengenai pemanfaatan ampas kopi untuk dijadikan kompos.

