

# BAB I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Tanaman pisang merupakan tanaman budidaya yang banyak tumbuh di Indonesia. Tanaman pisang menjadi peluang bisnis bagi masyarakat lokal, sehingga menghasilkan limbah berupa kulit pisang dalam jumlah besar<sup>1</sup>. Banyak bagian dari budidaya pisang yang belum dimanfaatkan secara optimal, termasuk limbah kulit pisang<sup>2</sup>. Masyarakat hanya memanfaatkan pisang dengan memakan buahnya lalu kulitnya dibuang karena merupakan limbah berbau busuk yang jika dibuang sembarangan akan menarik lalat<sup>3</sup>.

Salah satu contoh jenis pisang yang sering dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia yaitu pisang kepok. Buangan kulit pisang kepok yang merupakan limbah organik dibiarkan begitu saja akan menimbulkan polusi di lingkungan sekitar. Kulit pisang kepok yang dihasilkan dapat menjadi sumber pencemaran lingkungan karena membusuk, mengeluarkan bau yang tidak sedap, dan dapat mengganggu aktivitas warga sekitar<sup>2</sup>. Selain itu, limbah ini juga dapat menjadi sumber penyakit karena dapat mencemari air, tanah, dan udara<sup>4</sup>. Melihat kenyataan tersebut, maka perlu dicari solusi untuk mengelola limbah kulit pisang yaitu dengan memanfaatkan dan mengubah limbah kulit pisang menjadi bahan yang bermanfaat termasuk pembuatan pupuk organik cair<sup>3</sup>.

Pengomposan atau pembuatan pupuk organik merupakan teknik yang melibatkan konversi bahan-bahan organik menjadi bentuk yang lebih sederhana dengan menggunakan aktivitas mikroba. Oleh karena itu, kecepatan dan kualitas dekomposisi kompos tergantung pada jenis dan kondisi mikroba yang aktif selama proses tersebut. Untuk memastikan efektivitasnya, memperhatikan kondisi optimal penting bagi aktivitas mikroba seperti tingkat aerasi, jenis media pertumbuhan, dan sumber makanan bagi mikroba selama proses pengomposan<sup>5</sup>.

Pembuatan pupuk organik umumnya melibatkan proses dekomposisi. Tingkat dekomposisi suatu senyawa bergantung pada komposisi bahan, dimana senyawa organik cenderung terurai dengan cepat, sementara senyawa anorganik biasanya sulit terurai. Penguraian senyawa organik akan melewati tahapan proses yang dikenal secara umum sebagai proses fermentasi<sup>6</sup>.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Refilda, *et al.*, (2020) yaitu ETT dari kulit buah jengkol dapat digunakan sebagai biopestisida pada tanaman tomat, tanaman tomat yang diolah dengan ETT dapat meningkatkan ketahanan terhadap serangan hama. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa senyawa yang terkandung

dalam ETT kulit buah jengkol adalah senyawa yang berpotensi sebagai pestisida alami. Senyawa tersebut seperti senyawa flavonoid, fenolik, saponin, dan terpenoid<sup>7</sup>.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Susi, *et al.*, (2018) dilaporkan pupuk organik cair yang berasal dari limbah kulit nenas menunjukkan bahwa terdapat unsur hara mikro di dalamnya. Unsur hara mikro yang terdapat pada pupuk organik cair limbah kulit nenas antara lain yaitu Zn, Fe, Mn, dan Cu. Masing-masing unsur hara tersebut memiliki fungsi tersendiri bagi tanaman<sup>8</sup>.

ETT telah dihasilkan dengan memanfaatkan limbah kelapa muda yang diaktivasi oleh *Effective Microorganism-4* (EM-4). ETT telah digunakan sebagai pupuk dan pestisida alami. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ampas kelapa muda mengandung senyawa organik berupa alkaloid dan tanin serta kandungan anorganik berupa N, P, K pada ETT. Pemberian ETT pada tanaman mampu meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun dan N, P, K dalam tanah serta daya tahan terhadap serangan serangga dibandingkan tanpa ETT<sup>9</sup>.

Berdasarkan penjelasan kandungan nutrisi dari beberapa sampah organik, maka fokus dari penelitian ini adalah pembuatan ETT dari kulit pisang kepok. Dalam pembuatan ETT ini digunakan EM-4 dengan konsentrasi bervariasi. Kandungan unsur hara mikro dari ekstrak tanaman yang difermentasi dianalisis menggunakan Spektrofotometri Serapan Atom. Selanjutnya, ekstrak tanaman terfermentasi ini diberikan pada tanaman selada yang ditanam dengan sistem hidroponik menggunakan sumbu untuk menyalurkan nutrisi ke tanaman. Larutan AB *mix* digunakan sebagai kontrol positif atau larutan perbandingan untuk melihat pertumbuhan pada tanaman pisang kepok. Hasil dari ekstrak tanaman terfermentasi terhadap pertumbuhan tanaman selada hidroponik diamati secara statistik.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari uraian latar belakang yang telah dipaparkan, penelitian ini memiliki rumusan masalah yang akan dipecahkan. Adapun rumusan masalah yang akan dibahas yaitu:

1. Bagaimana komposisi yang tepat untuk pembuatan ETT yang dibuat dari kulit pisang kepok menggunakan aktivator EM-4?
2. Berapakah kandungan unsur hara mikro pada ETT?
3. Bagaimana pengaruh pemberian ETT pada pertumbuhan tanaman selada hidroponik?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mencari komposisi yang tepat untuk pembuatan ETT dari kulit pisang kepek dengan aktivator EM-4
2. Menentukan kandungan unsur hara mikro di dalam ETT yang dibuat
3. Menentukan pengaruh pemberian ETT terhadap pertumbuhan tanaman selada hidroponik

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah memberikan informasi dan edukasi mengenai pembuatan ETT dengan memanfaatkan kulit pisang kepek serta memanfaatkan ETT sebagai pupuk organik cair bagi tumbuhan.

