

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Kebutuhan manusia akan bahan pangan saat ini sangat meningkat seiring dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk, tetapi untuk upaya meningkatkan usaha dalam peningkatan produk pertanian yang semakin kecil yang memicu semakin krisisnya sumber pangan untuk saat ini. Seperti halnya manusia, tanaman untuk tumbuh membutuhkan makanan untuk mendukung proses hidupnya dan makanan yang dibutuhkan harus mengandung zat yang dibutuhkan oleh tanaman. Salah satu tanaman pangan yang terpenting untuk saat ini yaitu tanaman jagung yang kedudukannya setara dengan gandum dan padi. Jagung (*Zea mays*) yang kedudukannya setara dengan padi dan gandum dapat dijadikan sebagai sumber pangan karena di dalam jagung (*Zea mays*) mengandung sumber karbohidrat. Perkembangan jagung (*Zea mays*) memiliki varietas yang bervariasi salah satunya yaitu jagung manis (*Zea mays-saccharata* Sturt) pembudidayaannya berfungsi sebagai penunjang kebutuhan pangan karena waktu produksi jagung manis (*Zea mays-saccharata* Sturt) memiliki waktu produksi yang lebih singkat dibandingkan dengan jagung (*Zea mays*).

Jagung manis merupakan suatu sumber pangan yang biasanya digunakan masyarakat sebagai sayuran dan juga dimakan langsung dengan cara dibakar, jagung manis banyak diminati masyarakat karena rasanya yang manis. Eksistensi jagung manis (*Zea mays-saccharata* Sturt) cepat dikenal oleh masyarakat karena jagung manis (*Zea mays-saccharata* Sturt) memiliki rasa

yang manis sehingga jagung manis (*Zea mays-saccharata* Sturt) lebih diminati. Jagung manis (*Zea mays-saccharata* Sturt) yang lebih diminati masyarakat, sehingga peneliti di sini akan melakukan percobaan bertanam jagung manis (*Zea mays-saccharata* Sturt) dengan cara organik dengan tujuan budidaya jagung manis (*Zea mays-saccharata* Sturt) dengan teknik organik dapat sedikit memberikan solusi bagi petani untuk tetap mempertahankan keberadaannya jagung manis (*Zea mays-saccharata* Sturt) untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

Penanaman tanaman pangan seperti halnya jagung manis (*Zea mays-saccharata* Sturt) memerlukan unsur untuk proses pertumbuhan seperti karbon (C), oksigen (O), nitrogen (N) yang bisa didapatkan dari unsur hara tanah, kemudian dengan budidaya yang tepat dan memilih benih yang baik maka pertumbuhan jagung manis akan menghasilkan jagung manis yang bermutu baik. Salah satu dari faktor pertumbuhan yang baik yaitu dengan pemberian nutrisi yang tepat untuk tanaman jagung manis, namun karena kebutuhan pangan yang semakin meningkat melakukan produksi tanaman jagung dengan menggunakan cara instan untuk mendapatkan hasil panen yang melimpah dengan menggunakan pupuk kimia misalnya NPK, Za, KCL, hal tersebut mengakibatkan unsur hara yang ada di tanah tergantikan dengan pupuk kimia. Pupuk kimia mempengaruhi komposisi tanah yang berakibat rusaknya tanah dengan ciri tanah menjadi tandus, kering dan tanaman terhambat dalam proses pertumbuhannya.

Ketergantungan petani akan pupuk kimia mengakibatkan unsur hara yang ada di dalam tanah semakin terkikis keberadaannya tergantikan oleh pupuk kimia dan apabila frekuensi pemupukan berkurang akan menyebabkan hasil produksi berkurang. Berdasarkan pernyataan dari bapak "Sugianto selaku petani di 16 A Metro Barat hasil produksi dari tanaman jagungnya sampai 12.000 kg/ha hingga

14.000 kg/ha apabila kecukupan nutrisi selalu terpenuhi dan air yang mencukupi, namun hasil panen yang paling buruk terjadi berkisar hingga 8.000 kg/ha". Pemberian nutrisi untuk tanaman jagung dengan menggunakan pupuk kimia mengakibatkan dampak yang kurang baik bagi tanah, oleh karena itu salah satu alternatif untuk menghemat biaya produksi dengan memanfaatkan pupuk organik yang memiliki dampak positif bagi lingkungan.

Pupuk organik tersebut dapat berasal dari kotoran ternak seperti kambing, sapi (pupuk kandang) dan lain-lain. Pupuk organik dapat juga berasal dari limbah kulit singkong (*Manihot utilisima* Phohl) yang daya fungsinya biasanya hanya digunakan untuk pakan ternak dan keberadaannya hanya sebagian besar sebagai limbah yang keberadaannya kurang termanfaatkan. Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan kepada warga Penawar Jaya, Banjar Margo, Kabupaten Tulang Bawang, Lampung yang bernama bapak "Fauzan limbah pada pabrik singkong dalam pemanfaatannya kurang optimal, sehingga limbah singkong ini hanya mengganggu keindahan lingkungan dan menyebabkan bau yang kurang sedap". Pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa dalam pengelolaan kulit singkong (*Manihot utilisima* Phohl) masih kurang optimal karena masih banyak yang menumpuk dan mengganggu pemandangan sekitar lingkungan. Pengolahan limbah yang kurang optimal dalam pemanfaatannya, dengan upaya memanfaatkannya sebagai pupuk organik hal tersebut membantu mengurangi keberadaannya sebagai limbah dan dapat dimanfaatkan untuk penambahan nutrisi bagi pertumbuhan tanaman jagung manis (*Zea mays-saccharata* Sturt).

"Kompos kulit singkong (*Manihot utilisima* Phohl) terdapat adanya unsur C, H, O, Mg, P, Ca (Hasrianti (2013) dan Syahrir (2017))". Berdasarkan unsur-unsur yang terkandung di dalam kulit singkong (*Manihot utilisima* Phohl) keberadaannya dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kompos yang dapat berperan

dalam pertumbuhan tanaman khususnya jagung manis (*Zea mays-saccharata* Sturt). Pemanfaatan kulit singkong (*Manihot utilisima* Phohl) juga akan meningkatkan fungsi dari kulit singkong (*Manihot utilisima* Phohl) yang pemanfatannya kurang optimal.

“Roidah (2013:35), menyatakan bahwa tanah-tanah yang sangat miskin sebaiknya di pupuk dengan pupuk organik. Tanah pasir atau tanah yang banyak tererosi lebih baik dipupuk dengan pupuk organik dari pada pupuk buatan, karena pemberian pupuk buatan pada tanah tersebut akan mudah sekali tercuci oleh air hujan. Pemberian pupuk organik akan memperkuat daya menahan air dan kation-kation tanah meningkat, sehingga apabila diberikan pupuk organik maka pencucian oleh air hujan dan erosi dapat dihambat”. Pernyataan tersebut dapat peneliti ambil karena dalam penelitian ini yang dimanfaatkan merupakan pupuk organik.

Pembelajaran biologi SMA kelas XII mengenai materi pertumbuhan dan perkembangan membutuhkan suatu panduan untuk membantu siswa untuk melakukan pengamatan langsung dengan melakukan pengamatan pada pertumbuhan tumbuhan jagung manis (*Zea mays-saccharata* Sturt). Melakukan aplikasi pupuk kompos kulit singkong (*Manihot utilisima* Phohl) sebagai penunjang nutrisi dari tanaman jagung manis (*Zea mays-saccharata* Sturt). Pengamatan yang dilakukan secara langsung tersebut diharapkan siswa faham dengan sub materi pada pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan tersebut. Berdasarkan uraian penjelasan latar belakang di atas penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang berjudul pengaruh pemberian dosis pupuk organik kulit singkong (*Manihot utilisima* Phohl) terhadap pertumbuhan jagung manis (*Zea mays-saccharata* Sturt) sebagai panduan praktikum pertumbuhan.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah seperti di bawah ini, yaitu:

1. Apakah terdapat pengaruh pemberian dosis pupuk organik kulit singkong (*Manihot utilisima* Phohl) terhadap pertumbuhan jagung manis (*Zea mays-saccharata* Sturt)?
2. Pada dosis pupuk organik kulit singkong (*Manihot utilisima* Phohl) berapakah tanaman jagung manis (*Zea mays-saccharata* Sturt) tumbuh paling baik?
3. Hasil pengamatan tentang pengaruh pemberian dosis pupuk organik kulit singkong (*Manihot utilisima* Phohl) terhadap pertumbuhan jagung manis (*Zea mays-saccharata* Sturt) sebagai lembar kerja praktikum pertumbuhan?

## C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk organik kulit singkong (*Manihot utilisima* Phohl) terhadap pertumbuhan jagung manis (*Zea mays-saccharata* Sturt).
2. Untuk mengetahui dosis pupuk organik kulit singkong (*Manihot utilisima* Phohl) berapakah tanaman jagung manis (*Zea mays-saccharata* Sturt) tumbuh dengan baik.
3. Untuk mengetahui hasil pengamatan tentang pengaruh pemberian dosis pupuk organik kulit singkong (*Manihot utilisima* Phohl) terhadap pertumbuhan jagung manis (*Zea mays-saccharata* Sturt) sebagai lembar kerja praktikum pertumbuhan.

#### D. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagi masyarakat penelitian ini bermanfaat untuk memberikan pengetahuan pemanfaatan kulit singkong (*Manihot utilisima* Phohl) untuk menjadikan nilai fungsi dari kulit singkong (*Manihot utilisima* Phohl) yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik.
2. Bagi siswa, bermanfaat untuk panduan melakukan praktikum pada materi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.
3. Bagi peneliti, sebagai suatu rujukan untuk memperdalam penelitian selanjutnya.

#### E. Asumsi Batasan Penelitian

Asumsi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kulit singkong (*Manihot utilisima* Phohl) yang digunakan untuk membuat pupuk organik ini berasal dari kulit singkong yang bersifat homogen atau sama jenisnya. Kulit singkong (*Manihot utilisima* Phohl) itu jenis andera, karakteristik kulit yang peneliti lakukan dengan memanfaatkan semua bagian kulit singkong (*Manihot utilisima* Phohl).
2. Benih jagung manis (*Zea mays-saccharata* Sturt) yang digunakan memiliki kualitas dan dari jenis yang sama.
3. Pupuk organik yang digunakan berasal dari kulit singkong (*Manihot utilisima* Phohl) yang dilakukan dengan teknik fermentasi menggunakan EM4 (*Effective microorganism*) sekitar kurang lebih 10 hari dalam keadaan ditutup oleh kain, keadaan anaerob dalam hal ini teknik fermentasi tanpa menggunakan oksigen.

## F. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian kuantitatif atau eksperimen.
2. Variabel dalam penelitian ini yaitu:
  - a. Variabel Bebas (X), yaitu dosis pupuk organik berbahan dasar kulit singkong (*Manihot utilisima* Phohl).
  - b. Variabel Terikat (Y), yaitu pertumbuhan tanaman pertumbuhan jagung manis (*Zea mays-saccharata* Sturt).
3. Objek dalam penelitian merupakan tanaman jagung manis (*Zea mays-saccharata* Sturt) yang diberikan perlakuan dengan memberikan dosis 0, 200, 250, 300 gr/polybag yang berbeda saat penanaman dengan menggunakan pupuk organik kulit singkong (*Manihot utilisima* Phohl).
4. Lokasi penelitian dilaksanakan di Mesuji.
5. Waktu penelitian dilakukan pada Bulan Maret Tahun 2019.