

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Indonesia memiliki potensi yang luar biasa dalam pengembangan sayuran di bidang agroklimatologi. Sebagian besar wilayah Indonesia merupakan wilayah pedesaan yang sebagian besar penduduknya bekerja di bidang pertanian. Kondisi ini memperhitungkan perkembangan berbagai jenis sayuran, di antara sayuran yang dapat dikembangkan adalah brokoli.

Brokoli adalah tanaman sayuran dari famili Brassicaceae sebagai tanaman berbatang halus yang diduga berasal dari ladang Eropa. Tanaman brokoli banyak dibudidayakan di Indonesia adalah varietas yang berasal dari Italia atau brokoli hijau Italia (Ruubi,2018).

Selain populer di kalangan masyarakat umum, sayuran brokoli juga merupakan sayuran yang memiliki nilai bisnis dan peluang yang besar dan pengembangan brokoli tidak terlalu merepotkan. Brokoli mengandung berbagai zat gizi seperti gula, protein, dan mineral serta nutrisi lain yang berguna untuk kesehatan tubuh. Di Indonesia sayuran brokoli dibudidayakan secara luas diantaranya di daerah Karo (Sumatera Utara), Bukit Tinggi (Sumatera Barat), Pengalengan (Jawa Barat), dan Sumber Brantas (Jawa Timur) (Dahang,2016). Kandungan nutrisi brokoli termasuk potasium tinggi, serat folat, nutrisi C, kalsium, nutrisi K, karoten, lutein, dan sodium rendah. Sayuran brokoli dapat mengatasi beberapa penyakit diantaranya seperti kanker dan juga efektifitas sayuran brokoli dalam menurunkan kadar kolesterol (Amilah,2012). Berdasarkan penelitian terdahulu Sembiring (2017) bahwasanya penggunaan pupuk organik memberi pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan produksi brokoli dan menghasilkan produktifitas yang cukup baik pada tanaman brokoli.

Produksi sayuran brokoli di Sumatera Utara dari tahun 2018-2020 terus mengalami peningkatan, menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera utara (2018), menyebutkan bahwa produksi sayuran brokoli pada tahun 2018 yaitu 40.165,00 ton, pada tahun 2019 yaitu 53.278,00 ton. Dan terakhir pada tahun 2020

yaitu sebanyak 57.739,00 ton. Usaha yang dapat meningkatkan produksi sayur brokoli beberapa diantaranya dapat dilakukan dengan penggunaan pupuk organik yang berasal dari limbah pertanian, pupuk kandang, pupuk hijau, serta kompos yang menggantikan unsur hara.

Petani tidak dapat lepas dari penggunaan pupuk kimia meskipun mereka pasti tahu dampaknya, baik dari segi kesejahteraan maupun kerusakan lahan yang ditimbulkan maupun dari segi biaya. Penggunaan pupuk kimia secara berkelanjutan dalam jangka waktu yang panjang dapat menyebabkan kerusakan pada tanah dan lingkungan.

Pupuk organik cair adalah hasil dari pembusukan bahan alam yang didapat dari sisa-sisa tumbuhan, kotoran hewan dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur yang berbentuk larutan. Pupuk organik cair mampu mengatasi defisiensi hara secara cepat dan mampu menyediakan hara secara cepat (Manuel, 2017).

Berjarak sekitar 1 km dari Universitas Negeri Medan terdapat pasar tradisional yaitu *Medan Mall Trade Center (MMTC)*, limbah pasar antara lain berasal dari sayuran dan buah-buahan yang berasal dari sisa-sisa hasil pembersihan sayuran yang rusak akibat pengangkutan dan sisa penjualan yang tidak habis. Dari berbagai macam sayuran dan produk organik tersebut, limbah yang paling banyak adalah kol, sawi, kubis, dan pakcoy (Pramana, 2018).

Limbah sayuran banyak ditemukan di area pasar tradisional. Keberadaan limbah tersebut sangat mengganggu bagi orang lain. Limbah-limbah tersebut sama sekali tidak dihiraukan dan hanya diletakkan begitu saja. Jenis sayuran yang sering busuk dan tidak dapat dikonsumsi di pasar adalah kubis, kangkung, bayam, buncis, wortel, dan lain sebagainya. Bila ditinjau dari kandungan nutrisi meskipun tidak sempurna pada sayur yang masih segar (Ahmad, 2018).

Hingga saat ini limbah sayuran yang dibuang begitu saja dapat menjadi bahan baku pembuatan pupuk organik. Sampah nabati seperti sayuran dapat berguna sebagai sumber perbaikan kesehatan tanah, tidak mengandung patogen sehingga aman bagi lingkungan (Sutoyo, 2018). Pupuk cair memiliki kandungan yang luar biasa dibandingkan dengan pupuk biasa lainnya (pupuk kandang, pupuk hijau, dan

kompos) yaitu unsur hara yang terkandung dalam pupuk organik cair lebih cepat diserap tanaman.

Berbagai dosis pupuk berpengaruh nyata terhadap perkembangan vegetatif dan generatif tanaman. Efisiensi pemupukan yang optimal dapat tercapai apabila pupuk diberikan dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan dari tanaman brokoli tersebut. Pupuk merupakan kunci dari kesuburan tanah karena berisi satu atau lebih unsur untuk menggantikan unsur yang habis diserap oleh tanaman. Penggunaan dosis yang tepat merupakan faktor yang penting dalam pemupukan.

Tanaman yang memperoleh unsur hara dalam jumlah yang optimum serta waktu yang tepat, maka akan tumbuh dan berkembang secara maksimal. Pemupukan yang intensif merupakan kunci untuk meningkatkan hasil panen. Pemberian pupuk dengan interval waktu yang terlalu sering dapat menyebabkan penimbunan unsur hara yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman, sebaliknya bila interval waktu pemupukan terlalu jarang menyebabkan kebutuhan hara bagi tanaman kurang terpenuhi.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian pupuk organik cair dari limbah sayuran dan interval waktu terhadap pertumbuhan tanaman brokoli (*Brassica oleracea* L.).

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah di atas yaitu :

1. Masih banyaknya masyarakat yang kurang mengetahui pemanfaatan bahan organik yang berasal dari limbah pertanian yang dapat diolah menjadi pupuk.
2. Banyaknya petani yang masih bergantung pada pupuk kimia yang dapat membawa dampak yang merugikan bagi lingkungan.
3. Pemanfaatan limbah sayuran sebagai pupuk organik yang ramah lingkungan.

### 1.3. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk organik cair dari limbah sayuran terhadap pertumbuhan tanaman brokoli (*Brassica oleracea* L.) ?
2. Bagaimanakah pengaruh interval waktu pemberian pupuk organik cair dari limbah sayuran terhadap pertumbuhan tanaman brokoli (*Brassica oleracea* L.) ?
3. Bagaimanakah pengaruh interaksi konsentrasi pupuk organik cair dari limbah sayuran dengan interval waktu pemberian pupuk organik cair dari limbah sayuran terhadap pertumbuhan tanaman brokoli (*Brassica oleracea* L.) ?

### 1.4. Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan masalah yang hanya membatasi :

1. Pengaruh pemberian pupuk organik cair dari limbah sayuran terhadap pertumbuhan tanaman brokoli (*Brassica oleracea* L.).
2. Pengaruh interval waktu pemberian pupuk organik cair dari limbah sayuran terhadap pertumbuhan tanaman brokoli (*Brassica oleracea* L.).

### 1.5. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair dari limbah sayuran terhadap pertumbuhan tanaman brokoli (*Brassica oleracea* L.).
2. Mengetahui pengaruh interval waktu pemberian pupuk organik cair dari limbah sayuran terhadap pertumbuhan tanaman brokoli (*Brassica oleracea* L.).
3. Mengetahui pengaruh interaksi konsentrasi pupuk organik cair dari limbah sayuran dengan interval waktu pemberian pupuk organik cair dari limbah sayuran terhadap pertumbuhan tanaman brokoli (*Brassica oleracea* L.).

### 1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberi manfaat yang berarti bagi semua pihak antara lain :

- a) Bagi Masyarakat
  - Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pengolahan limbah sayuran menjadi pupuk organik yang bermanfaat dan ramah lingkungan.
- b) Bagi Petani
  - Mengurangi penggunaan pupuk kimia yang berlebihan
  - Mengurangi pengeluaran biaya yang lebih bagi petani
- c) Bagi Peneliti
  - Menambah wawasan peneliti mengenai pemanfaatan pupuk organik cair dan interval waktu terhadap pertumbuhan tanaman brokoli (*Brassica oleracea* L.).

