

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Tanaman sayuran menjadi salah satu bahan untuk kebutuhan pokok bagi masyarakat, sehingga pembudidayaan tanaman bersayur terus dilakukan oleh para petani. Seiring dengan perkembangan masyarakat, kebutuhan hidup mereka juga ikut meningkat. Salah satu bahan makanan yang menjadi kebutuhan masyarakat Indonesia adalah tanaman caisim atau sayuran sawi, sayuran caisim bisa di temukan pada tempat-tempat yang bisa menyediakannya seperti pasar yang menyediakan atau menjual sayuran tersebut.

Setiap pembudidayaan tanaman caisim yang dilakukan oleh para petani, memiliki proses dan cara-cara yang harus dilakukan agar tanaman yang diproduksi bisa sesuai dengan harapan mereka. Pembudidayaan tanaman caisim biasanya dilakukan pada kondisi wilayah dan lingkungan yang baik, agar proses pertumbuhan tanaman bisa berjalan lancar. Pembudidayaan tanaman juga bisa dilakukan pada wilayah dataran rendah maupun pada dataran tinggi. Tanaman caisim juga termasuk dalam tanaman yang bisa disesuaikan dengan kondisi cuaca yang dingin maupun panas. Produksi tanaman caisim terus meningkat karena memiliki nilai jual yang cukup tinggi, setelah beberapa tanaman crop, tanaman bunga dan tanaman brokoli (Rukmana, 1994).

Menurut Risbianto (2015), sayur caisim ialah tumbuhan sayuran yang mampu tumbuh pada kondisi iklim subtropics, dan tanaman caisim juga mampu

menyusuaikan diri dengan iklim tropis. Sayuran caisim memiliki bermacam-macam kegunaan bagi kesehatan, kandungan yang dimiliki tanaman caisim di antaranya kandungan protein, kandungan lemak, serta kandungan karbohidrat serta manfaat lainnya. Menurut Margiyanto (2008), kegunaan sayuran caisim sangat membantu untuk menanggapi rasa tidak sedap (gatal) di tenggorokan, mampu meredakan batuk, menghilangkan rasa sakit kepala, membersihkan darah, menyembuhkan atau memperbaiki fungsi ginjal, serta sayuran caisim juga bisa melancarkan pencernaan.

Seiring berjalannya waktu, kebutuhan pokok masyarakat terhadap sayuran terus meningkat, sehingga pembudidayaan tanaman caisim terus dilakukan. Peningkatan pembudidayaan sayuran caisim adalah untuk memenuhi kebutuhan masyarakat saat mereka memerlukan sayuran ini, baik kualitas maupun kuantitas, oleh karena itu dilakukan peningkatan produksi sayuran tersebut terus ditingkatkan. Untuk dapat meningkatkan hasil produksi sayuran caisim ialah melalui proses pemupukan. Pada proses pemupukan sayuran caisim, dilakukan pada keadaan lingkungan rama serta aman untuk melakukan sistem organik yang ditetapkan. Untuk keperluan pemupukan yang bisa dipakai yakni berupa kotoran hewan seperti jenis kotoran kambing dan kotoran sapi.

Tanah sebagai media tumbuh tanaman yang berada diantara permukaan benda hidup dan mati, dimana tanaman menggunakan energi matahari dan karbondioksida dari atmosfer dengan unsur hara dan air dari tanah kedalam bentuk jaringan hidup. Pada dasarnya pertumbuhan tanaman tergantung pada air dan unsur hara dalam tanah. Inceptisol adalah jenis tanah dengan tingkat perkembangan yang bisa dikatakan belum lanjut, dengan ciri-ciri jarak ketebalan antara 1.5-10 meter di atas permukaan

tanah induk, bereaksi masam dengan pH 4.5-6.5, apabila tanah mengalami perkembangan lebih lanjut, maka pH naik kurang lebih 5.0, dan biasa dari rendah sampai sedang. Menurut Surdirja, (2007) dalam pandangannya, seluruh bentuk tekstur tanah Inceptisol ini umumnya adalah tanah liat, dan teksturnya remah serta konsistensi gembur.

Secara umum usaha perbaikan kesuburan tanah lebih banyak dilakukan dengan menambahkan pupuk kimia (anorganik) ke dalam tanah namun pada saat ini harga pupuk kimia semakin meloncat tinggi yang mengakibatkan naiknya biaya usaha tani, selain itu pada saat ini sedang digunakan sistem pertanian organik yang salah satunya adalah pemanfaatan pupuk organik yang dapat menjadi alternatif dalam menekan pengeluaran biaya usaha tani sebab pupuk organik dapat diperoleh di alam dengan mudah dan murah.

Maluku Utara merupakan salah satu penghasil tanaman hortikultura yang dapat ditemukan pada wilayah-wilayah yang memproduksinya, dan hasil panen juga terbilang cukup banyak. Berdasarkan data yang telah didapatkan dari badan pusat statistik (BPS) Maluku Utara tahun 2017 menunjukkan bahwa Kota Ternate memiliki produksi caisim atau petsai 12,7 ton, wilayah panen 13 Ha dengan nilai rata-rata produksi 0.97 ton/Ha.

Untuk melihat proses panen tanaman caisim, pada kesempatan ini peneliti melakukan penelitian soal tanaman caisim untuk melihat hasil produksi dari beberapa parameter yang bisa dilihat yakni ketinggian tanaman, jumlah daun, luas daun dan berat basah dari hasil produksi yang di panen.

Penggunaan sumber unsur hara bagi tanaman caisim ialah kotoran hewan, bahkan kotoran hewan tersebut mudah di dapatkan dan bisa diolah sendiri. Ada bermacam-macam jenis kotoran hewan yang bisa dipakai sebagai pupuk, yang sering kali dipakai oleh masyarakat untuk dijadikan bahan pupuk ialah kotoran ayam, kotoran sapi, serta kotoran jenis lainnya, selain memiliki kandungan hara, penggunaan kotoran hewan juga bisa menyimpan air, membuat kondisi tanah lebih baik. Kotoran hewan sebagai limbah ternak memiliki kandungan unsur hara makro seperti Nitrogen, Fosfat, Kalium, dan air. Walaupun jumlahnya tidak begitu banyak, namun dalam kotoran hewan ini juga terkandung unsur hara Kalsium, Magnesium, Tembaga, Mangan, dan Boron.

Menurut Serdani (2018), adalah sumber hara yang mempunyai fungsi untuk hasil pertumbuhan serta perkembangan produksi suatu tanaman. Dalam mencapai keberhasilan pemupukan yang efisien serta sesuai keinginan, peneliti harus lebih melihat penggunaan jenis pupuk, takaran, dan cara melakukan pemupukan, waktu yang dibutuhkan serta jumlah pupuk. Pemberian pupuk yang bisa diberikan ialah pupuk organik serta anorganik. Dengan adanya penjelasan dari Serdani di atas, bahan organik yang bisa diberikan pada tanaman berupa kotoran hewan atau lebih dikenal dengan pupuk kandang. Kotoran hewan merupakan hasil limbah hewan, yang berupa kotoran padat atau kotoran cair dari hewan ternak, pada penggunaan pupuk kandang juga bisa memperbaiki unsur hara tanah, dan juga dapat memperbaiki keadaan bentuk tanah yaitu kestabilan kondisi tanah, meningkat bobot volume tanah serta ruang pori tanah dan daya serap air.

Pupuk kandang merupakan sumber unsur hara bagi tanaman yang sangat murah dan mudah diperoleh. Macam-macam pupuk yang sering digunakan adalah pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi, pupuk kandang sapi, dan jenis pupuk kandang lainnya, selain mengandung unsur hara, pupuk kandang juga membantu dalam penyimpanan air, mengembalikan kondisi tanah . pupuk kandang sebagai limbah ternak banyak mengandung unsur hara makro seperti Nitrogen (N), Fosfat ( $P_2O_5$ ), Kalium ( $K_2O$ ), dan air ( $H_2O$ ). Meskipun jumlah tidak banyak, dalam limbah ini juga terkandung unsur hara mikro diantaranya Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Tembaga (Cu), Mangan (Mn), dan Boron (Bo) banyaknya kandungan unsur makro pada pupuk kandang membuat penggunaannya hanya dilakukan pada saat pemupukan dasar saja.

Pupuk kandang kambing mampu meningkatkan unsur hara, pupuk kandang kambing difermentasi sebelum digunakan. Kandungan unsur N, K dan Ca juga tinggi di lain sisi bukan hanya pupuk kandang ayam saja yang tinggi unsur N, sehingga pupuk kandang kambing digunakan sebagai penunjang pertumbuhan tanaman caisim (*Brassica Juncea L*).

Perbandingan kadar hara, meskipun status hara pupuk organik lebih rendah dibandingkan dengan pupuk anorganik, namun pupuk organik selain dapat menyumbangkan sejumlah unsur hara ke dalam tanah juga dapat memperbaiki sifat kimia dan biologi tanah, disamping itu pupuk organik memberi efek residu serta meningkatkan nilai KTK dalam tanah. Manfaat secara fisik tanah merangsang granulasi, secara kimia menambah ketersediaan unsur N, P, dan K. Tanah inceptisol termasuk memiliki C-organik yang rendah, N-tanah yang rendah dan P tersedia yang

rendah sehingga penambahan pupuk organik pada tanah inceptisol ini dianggap penting untuk memperbaiki kesuburan tanah. Untuk melihat proses produksi tanaman caisim, pada kesempatan ini penulis melakukan penelitian soal tanaman caisim untuk melihat hasil produksi dari beberapa parameter yang dilihat yakni tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun dan berat basah/produksi dari hasil produksi panen.

Pemakaian bahan organik berupa mulsa alami akan sangat membantu mengurangi serta mempertahankan kelembapan tanah, mengendalikan pH tanah, memperbaiki sifat tanah serta mengurangi pemadatan tanah, melancarkan pertukaran ion, dan meningkatkan aktivitas biologi tanah (Subowo, 1990). Penggunaan mulsa organik atau biasa disebut bahan penutup tanah merupakan teknik tradisional dan telah digunakan untuk produksi tanaman secara intensif. Penggunaan mulsa organik pada pertanaman caisim diharapkan mampu menciptakan iklim mikro yang sesuai bagi tanaman, memperbaiki lingkungan fisik dan kimia tanah, melancarkan pendauran hara dalam sistem tanah, air, tanaman dan memperbaiki ketersediaan hara bagi tanaman. Peningkatan hara pada tanah yang diberi mulsa organik terjadi karena proses dekomposisi bahan organik yang dilakukan oleh mikroorganisme perombak yang membebaskan hara sehingga dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia. Menurut (Subowo *et al.*, 1990). Penggunaan mulsa organik akan membantu mengurangi erosi, mempertahankan kelembaban tanah, mengendalikan pH, memperbaiki drainase, mengurangi pemadatan tanah, meningkatkan kapasitas pertukaran ion, dan meningkatkan aktivitas biologi tanah.

Menurut Azizah (2016), bahwa pengaruh mulsa dapat meningkatkan hasil tanaman, khususnya tanaman caisim. Pemakaian bahan materil pada permukaan tanah

adalah mulsa, kegunaannya untuk menjaga hilangnya air dikarenakan penguapan yang terjadi dan bisa menekan pertumbuhan jamur. Bahan mulsa yang dapat digunakan dalam penelitian adalah serasah daun pala dan serasah daun cengkeh sebagai bahan penutup tanah.

Tujuan penggunaan mulsa alami dan tingkat ketebalan mulsa dalam penelitian ini sekitar 5 cm dari permukaan tanah, hal itu untuk mengetahui dan melihat kegunaan mulsa organik serasah pada kondisi suhu tanah, perubahan keadaan sifat kimia tanah yang ditanamai sayuran dan hasil tanaman sayuran caisim pada tanah Inceptisols Ternate.

## **1.2. Rumusan masalah**

1. Bagaimana pengaruh pemberian mulsa alami dan berbagai jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman caisim (*Brassica juncea* L.) ?
2. Bagaimana pengaruh interaksi antara mulsa alami dan berbagai jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman caisim (*Brassica juncea* L.)?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian mulsa dan berbagai jenis berbagai jenis pupuk kandang serta perkembangan tanaman caisim terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman caisim di Inceptisols Ternate
2. Untuk mengetahui interaksi antara mulsa alami dan berbagai jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman caisim.

#### **1.4. Manfaat penelitian**

Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat di manfaatkan buat petani pada umumnya dan peneliti-peneliti selanjutnya.

#### **1.5. Hipotesis**

1. Dengan pemberian mulsa yang berbeda-beda akan memberikan pengaruh yang berbeda pula terhadap pertumbuhan dan perkembangan produksi tanaman caisim.
2. Dengan pemberian jenis pupuk kandang yang berbeda akan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan dan perkembangan produksi tanaman caisim.

Terdapat interaksi yang positif antara mulsa dan jenis pupuk kadang terhadap pertumbuhan dan perkembangan serta produksi tanaman caisim pada tanah Inceptisol.