

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sawi Pagoda adalah salah satu jenis sayuran yang banyak digemari oleh masyarakat dunia umumnya dan masyarakat Indonesia khususnya. Keluarga tanaman sawi memiliki jenis yang relatif banyak, salah satu jenis sawi yang mulai banyak muncul dipasaran yaitu sawi pagoda atau Ta Ke Cai. Sawi pagoda merupakan salah satu jenis sawi yang berkerabat dekat dengan pakcoy (*Brassica rapa* subs. *Chinensis*). Sawi pagoda lebih banyak digemari sebab bentuknya yang unik dan cantik dimana daunnya akan membentuk roset dan melebar seperti pagoda (Jones, 2021). Sebagaimana sawi hijau umumnya, sawi pagoda memiliki cita rasa asli yang agak pahit, daunnya tebal dengan tekstur yang menyerupai daun pakcoy pada umumnya. Namun demikian, sawi pagoda juga mengandung banyak nutrisi seperti kalsium, asam folat dan magnesium yang dapat menunjang kesehatan tulang (Zatnika, 2010) dan umumnya dikonsumsi sebagai salad atau sayuran rebus (Kalisz et al., 2013).

Kandungan nutrisi dan nilai estetika yang tinggi memungkinkan sawi pagoda memiliki prospek dan peluang pasar yang baik untuk dibudidayakan (Hidayah, 2020). Ditinjau dari aspek klimatologis, aspek teknis dan aspek sosialnya yang cukup mendukung, sawi pagoda layak untuk dibudidayakan di Indonesia. Dengan umur panen yang relatif pendek yaitu berkisar antara 40-45 hari setelah tanam, pengembangan budidaya sawi pagoda juga relatif mudah dilakukan. Berbeda dengan tanaman sawi lainnya seperti pakcoy, sawi pagoda sampai saat ini masih jarang ditemukan di pasaran.

Produksi sawi pagoda diketahui masih terbatas untuk memenuhi kebutuhan masyarakat luas baik untuk anak-anak maupun orang dewasa. Kebutuhan akan sayuran, dewasa ini semakin meningkat karena secara kuantitas jumlah masyarakat semakin bertambah. Seiring berjalannya waktu, beberapa faktor yang mempengaruhi produksi tanaman sawi akan muncul. Selain lahan yang mulai mengalami penyempitan, perubahan iklim juga menjadi salah satu kendala yang juga menjadi penyebab munculnya hama tanaman sawi.

Hal ini berdampak pada produksi tanaman sawi pagoda yang akan berkurang seiring dengan berjalannya waktu. Sedangkan permintaan pasar selalu meningkat sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk di dunia.

Pupuk Organik Cair (POC) adalah pupuk berbentuk cair hasil fermentasi berbagai bahan organik (Saragih et al., 2021). Menurut Hadisuwito (2007) Pupuk organik cair adalah pupuk berbentuk cair yang berasal dari bahan organik sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang mengalami pembusukan serta mengandung unsur hara lebih dari satu. Selanjutnya Rizqiani (2007) menyatakan, Pupuk Organik Cair (POC) adalah larutan yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari sisa tanaman dan kotoran hewan yang berbentuk padat dan mudah larut, serta berisi satu atau lebih pembawa unsur yang dibutuhkan tanaman. Pupuk organik cair secara sederhana didefinisikan sebagai pupuk organik hasil fermentasi dari beberapa bahan organik (Simamora et al., 2005). Menurut Hadisuwito (2012) dan Soenandar et al. (2010) bahwa pupuk organik cair berasal dari penguraian bahan organik seperti daun tanaman dan kotoran hewan.

Kelebihan dari Pupuk Organik Cair (POC) yaitu mampu menyediakan unsur hara lengkap yang dibutuhkan oleh tanaman untuk tumbuh, pembagiannya dapat lebih merata dan mudah digunakan. Menurut, Fitriyanto et al. (2012) kelebihan dari Pupuk Organik Cair (POC) terutama yang berasal dari limbah sayuran dan buah adalah menekan penyebaran hama/penyakit tanaman, memanfaatkan residu unsur hara yang masih terdapat dalam sayur dan buah yang busuk (seperti unsur N, P dan K serta beberapa unsur mikro yang masih bisa menguntungkan bagi tanaman), lingkungan lahan/kebun lebih bersih, mudah diaplikasikan terhadap tanaman, dan lebih praktis serta efisien dalam pemanfaatannya. Disamping itu, selain kontribusinya dalam menyediakan unsur hara, POC juga dapat dibuat dari berbagai sumber bahan organik (Selpiya et al., 2020). Keunggulan dari pupuk organik cair adalah dapat menyehatkan lingkungan, revitalisasi produktivitas tanah, menekan biaya, dan meningkatkan kualitas produk (Hadisuwito, 2012).

Limbah merupakan suatu bahan yang terbuang atau dibuang dari sumber aktifitas manusia maupun alam yang belum memiliki nilai ekonomi (Marlina, 2009). Banyak limbah organik yang bisa diolah menjadi pupuk organik cair diantaranya limbah Sayur-sayuran, dan limbah buah- buahan

Limbah merupakan suatu bahan yang terbuang atau dibuang dari sumber aktifitas manusia maupun alam yang belum memiliki nilai ekonomi. Bentuk limbah bisa berbentuk padat, cair, dan gas. Limbah selalu identik dengan barang sisa atau hasil buangan yang sudah tidak layak pakai, baik yang bersumber dari tanaman maupun hewan. Limbah dapat membawa dampak yang buruk terhadap kondisi lingkungan dan kesehatan manusia. Menurut Erickson (2013) dalam penelitiannya yang berjudul “Pembuatan Pupuk Cair dan Biogas dari Campuran Limbah Sayuran” menyatakan penggunaan Effective Microorganism (EM-4) dengan konsentrasi yang berbeda dalam pembuatan pupuk organik cair berbahan dasar limbah sayur mempengaruhi kualitas pupuk cair yang dihasilkan. Selanjutnya, menurut Oktari Tri (2015) dalam penelitiannya yang berjudul “Uji Pupuk Organik Dari Limbah Buah Dan Sayur Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakchoy (Brassica Rapa L.) Menggunakan Sistem Hidroponik (Wick System), Dan Sumbangsihnya Terhadap Mata Pelajaran Ipa Materi Pertumbuhan Tumbuhan sma Kelas XII” bahwa pupuk organik cair limbah pasar secara anaerob berpengaruh pada tinggi tanaman, pertumbuhan lebar daun dan jumlah daun pada tanaman sawi pakchoy. Limbah yang dapat dimanfaatkan dari dampak yang buruk terhadap kondisi lingkungan yaitu limbah pasar sayur. Limbah pasar sayur merupakan kumpulan dari berbagai macam sayuran setelah dipilih karena tidak layak dijual. Limbah sayur merupakan kumpulan dari berbagai macam sayuran yang tidak layak lagi dijual. Limbah sayur yang tidak mengalami pengolahan secara baik akan menimbulkan pencemaran lingkungan dan mengurangi nilai estetika. Limbah pasar sayur yang tidak mengalami pengolahan secara baik akan menimbulkan pencemaran lingkungan dan mengurangi nilai keindahan lingkungan serta aroma yang menyengat hidung pun akhirnya tercium di manamana (Mulyanto, 2009). Secara fisik limbah sayuran mudah busuk karena berkadar air yang tinggi sehingga menjadi permasalahan terhadap lingkungan dimana setiap harinya bertambah dan semakin sulit mencari tempat pembuangan (Solihin et al., 2015). Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk memanfaatkan limbah sayuran tersebut adalah dengan mengolahnya menjadi sesuatu yang bermanfaat, salah satunya dengan cara mengolah menjadi pupuk organik cair (POC).

Terdapat berbagai metode tanam yang hanya membutuhkan lahan sempit tetapi tetap produktif, yang tetap dapat memproduksi kebutuhan pangan masyarakat, seperti sayur-sayuran, buah- buahan dan lainnya. Salah satu teknik yang di gunakan sekarang ini adalah bercocok tanam dengan media non-tanah, yaitu teknik hidroponik. Teknik hidroponik merupakan teknik tanam tanpa menggunakan media tanah sebagai pengikat berbagai nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Hartus (2008) menyatakan, bahwa hidroponik merupakan salah satu sistem pertanian masa depan karena dapat diusahakan di berbagai tempat, baik di desa, di kota, di lahan terbuka, atau di atas apartemen sekalipun. Luas tanah yang sempit, kondisi tanah kritis, hama dan penyakit yang tak terkendali, keterbatasan jumlah air irigasi, musim yang tidak menentu, dan mutu yang tidak seragam bisa ditanggulangi dengan teknik hidroponik. Keunggulan bercocok tanam dari teknik hidroponik diantaranya tidak membutuhkan lahan yang luas tetapi bisa menghasilkan produksi yang banyak, lahan bertanam lebih bersih, lebih mudah mengendalikan faktor air atau iklim yang dibutuhkan oleh tanaman, serta mempunyai nilai estetis tersendiri.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti bahwa kondisi pasar Raya MMTC Medan belum mengalami perawatan secara baik hal ini dapat dilihat dari segi kondisi di pasar Raya MMTC Medan, dimana sayur-sayuran yang tidak dapat digunakan atau di konsumsi lagi karena sayur- sayuran yang sudah busuk, maka sayur- sayuran tersebut dibuang begitu saja sehingga membawa dampak yang buruk terhadap kondisi lingkungan dan kesehatan manusia. Dari hasil wawancara peneliti dengan salah satu pedagang sayur di Pasar Raya MMTC Medan, Ibu A. Simangunsong menyatakan ada beberapa sayuran yang tidak dapat bertahan lama karena mudah busuk, diantaranya adalah kangkung, kacang panjang, bayam, dan sawi. Limbah tersebut berkaitan dengan penjelasan sebelumnya dimana limbah sayur di pasar raya MMTC tersebut sangat berpotensi untuk diolah menjadi pupuk organik cair (POC) yang dapat digunakan untuk budidaya sawi pagoda (*Brassica naninosa* L.)

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti ingin mengetahui lebih dalam mengenai “Pengaruh Pemberian POC (Pupuk Organik Cair) Limbah Sayur Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.) Dengan Teknik Hidroponik”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, terdapat masalah-masalah yang berkaitan dengan penelitian ini. Masalah tersebut di identifikasikan sebagai berikut:

1. Limbah sayur yang menumpuk dipasar Raya MMTC Medan menyebabkan gangguan pencemaran lingkungan dan gangguan estetika.
2. Limbah sayur yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi nutrisi tanaman dan juga ramah lingkungan yang selama ini dibuang begitu saja dan belum dimanfaatkan.
3. Keterbatasan lahan untuk bertani yang sudah dialihfungsikan untuk kebutuhan lainnya, yang banyak memakan lahan-lahan pertanian.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup penelitian ini berfokus mengkaji tentang pengaruh pemberian pupuk organik cair limbah sayur terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) dengan teknik hidroponik.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat dilakukan dengan terarah, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tanaman yang digunakan dalam penelitian adalah tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.)
2. Limbah sayuran organik yang diolah menjadi pupuk organik cair adalah limbah sayur kangkung (*Ipomea reptans* Poir) dan limbah sayur kacang panjang (*Vigna sinensis* L.)
3. Parameter pertumbuhan yang diukur adalah jumlah tumbuh daun sawi pagoda, tinggi tanaman sawi pagoda, dan berat segar tanaman sawi pagoda.

1.5 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah pemberian pupuk organik cair limbah sayur kangkung (*Ipomea reptans* Poir) berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.)?
2. Apakah pemberian pupuk organik cair limbah sayur kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.)?
3. Apakah pemberian pupuk organik cair limbah sayur kombinasi limbah sayur kangkung (*Ipomea reptans* Poir) dan kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.)?

1.6 Tujuan Penelitian

Berdasarkan Rumusan Masalah dan Batasan Masalah yang telah diuraikan diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh pupuk organik cair limbah sayur kangkung (*Ipomea reptans* Poir) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.)?
2. Untuk mengetahui pengaruh pupuk organik cair limbah sayur kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.)?
3. Untuk mengetahui pengaruh interaksi pemberian pupuk organik cair limbah sayur kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) dan limbah sayur kangkung (*Ipomea reptans* Poir) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.)?

1.7 Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan positif dan menambah sumbangan bagi ilmu pengetahuan untuk kajian lebih lanjut mengenai Pengaruh pemberian POC (Pupuk Organik Cair) Limbah Sayuran Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Sawi Pagoda (*BrassicanarinosoL.*).

b. Manfaat Praktis

Mengurangi pemakaian pupuk kimia yang berlebihan oleh para petani, memberikan pengetahuan mengenai pupuk yang murah dan cepat dengan menggunakan sisa limbah sayuran, mengurangi pengeluaran biaya yang berlebih bagi petani.

