

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman sayuran yang sering dijumpai dan banyak dibudidayakan di Indonesia yaitu tanaman sawi yang termasuk ke dalam *family Brassicaceae*. Tanaman sawi memiliki beberapa macam varietas, salah satunya yaitu sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.). Menurut Haryanto dkk. (2006) diantara bermacam-macam jenis sayuran yang dapat dibudidayakan, sawi pagoda merupakan jenis sayuran yang memiliki nilai komersial dan prospek yang cukup baik untuk dikembangkan, selain ditinjau dari aspek klimatologis, teknis, ekonomi, dan aspek sosial yang sangat mendukung, sawi pagoda memiliki kelayakan untuk dibudidayakan di Indonesia guna memenuhi permintaan konsumen yang cukup tinggi dan peluang pasar internasional yang cukup besar.

Sawi pagoda mempunyai kandungan gizi yang tinggi, meliputi karbohidrat 2,18 g, protein 1,50 g, serat 1,00 g, kalsium 105,00 g, lemak 0,20 g, fosfor 37,00 mg, vitamin A, C, dan K (Zulkarnain, 2013). Sawi pagoda secara estetika memiliki bentuk daun yang unik yang ditandai dengan ciri permukaan daunnya keriting dan berwarna hijau pekat, memiliki tekstur yang renyah, serta salah satu jenis sawi yang memiliki nilai jual yang cukup tinggi (Jayati dan Susanti, 2019).

Menurut Badan Pusat Statistik (2021) produksi sawi pada jangka waktu 2017 sampai dengan 2021 di Indonesia mengalami peningkatan produksi sebesar 627.598 ton, 635.990, 652.727 ton, 667.473 ton, dan 727,467 ton. Berkembangnya industri pangan berbahan baku sawi yang disertai dengan pertumbuhan penduduk mengakibatkan permintaan sawi di Indonesia meningkat dari tahun ke tahun.

Kebutuhan sayuran khususnya tanaman sawi di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun seiring dengan bertambahnya penduduk dan meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap makanan sehat, namun diketahui bahwa produksi sawi pagoda di Indonesia masih terbatas (Badih dkk, 2021). Peningkatan konsumsi sayuran yang begitu pesat di masyarakat serta tidak

diimbangnya dengan peningkatan di dalam negeri, maka hal tersebut dapat menimbulkan kesenjangan antara konsumsi dengan produksi sawi. Pada saat ini diketahui bahwa produksi sawi pagoda masih terbatas dan jarang ditemui di pasaran meskipun beberapa petani sudah mulai membudidayakannya, namun produksi dan sebarannya masih tergolong rendah karena terbatasnya penjualan benih dan kurang sosialisasi mengenai tanaman tersebut dibandingkan dengan sawi varietas lain seperti sawi putih dan sawi hijau. Adapun usaha untuk meningkatkan hasil pertanian dapat dilakukan dengan cara intensifikasi dan ekstensifikasi pertanian (Kalisz *et al*, 2013).

Menurut Rosmarkam dan Yuwono (2002) menyebutkan bahwa rendahnya produksi pertanian khususnya tanaman hortikultura seperti tanaman sawi pagoda diakibatkan oleh terbatasnya pengetahuan petani tentang teknik budidaya yang baik, faktor iklim, penggunaan pupuk kimia secara berlebihan, dan faktor tanah yang kurang subur menjadi permasalahan serius. Upaya dalam meningkatkan hasil produktivitas tanaman sawi pagoda, diperlukan adanya pemupukan yang berimbang baik secara organik maupun anorganik untuk menambahkan unsur hara yang belum tersedia. Hal tersebut dilakukan karena pemupukan merupakan salah satu cara untuk memenuhi kebutuhan hara bagi tanaman yang dapat memberikan kesuburan tanah, memperbaiki sifat fisik, sifat kimia, dan sifat biologi tanah, serta dapat meningkatkan hasil produktivitas tanaman (Susi dkk, 2018).

Menurut Purba dan Gunawan (2020) hara nitrogen merupakan unsur hara makro yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang cukup besar sehingga menjadi faktor pembatas dalam pertumbuhan tanaman. Unsur hara N dapat diperoleh dari pupuk nitrogen seperti pupuk majemuk NPK, natrium nitrat, *ammonium chloride*, ZA, dan Urea. Pupuk urea merupakan pupuk tunggal yang hanya mengandung unsur hara primer yaitu 42% sampai 46% N. Penggunaan pupuk dengan perbandingan yang seimbang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman (Lingga dan Marsono, 2003).

Pertumbuhan tanaman sawi pagoda sangat dipengaruhi oleh kesuburan tanah, namun tanah yang subur tidak hanya dapat dilihat dari keadaan fisiknya saja melainkan dari kandungan atau efektifitas jasad yang ada didalamnya.

Penggunaan pupuk anorganik dapat meningkatkan kandungan hara pada tanah secara cepat, namun dalam penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus dapat menimbulkan efek negatif. Hal ini sesuai dengan Handayani dkk. (2015) penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan dapat merusak lingkungan seperti struktur tanah menjadi keras dan mikroorganisme tanah semakin berkurang. Upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut dapat dilakukan dengan pemupukan yang berimbang sesuai dengan yang dibutuhkan tanaman dan dosis yang dianjurkan. Selain penggunaan pupuk anorganik, tanaman juga membutuhkan bahan organik yang cukup salah satunya dengan memanfaatkan limbah kulit buah nenas sebagai pupuk organik cair.

Pemanfaatan limbah kulit buah nenas sebagai pupuk dilatar belakangi oleh banyaknya konsumsi buah nenas yang diolah menjadi berbagai macam makanan, tanpa menyadari bahwa banyaknya limbah kulit buah nenas yang dihasilkan. Menurut Susi dkk. (2018) pupuk organik cair kulit nenas memiliki kandungan unsur hara mineral yang dibutuhkan oleh tanaman baik unsur hara makro dan unsur hara mikro diantaranya Fosfat 23,63 ppm, Kalium 8,25 ppm, Nitrogen 1,27%, Kalsium 27,55 ppm, Magnesium 137,25 ppm, Natrium 79,52 ppm, Besi 1,27 ppm, Mangan 28,75 ppm, Cu 0,17 ppm, Zn 0,53 ppm, dan Karbon 3,10%. Dengan demikian pupuk organik cair kulit buah nenas sangat baik untuk tanaman vegetatif dan juga sebagai pupuk yang kaya akan unsur hara.

Limbah kulit buah nenas yang tidak dimanfaatkan dengan baik dapat berdampak negatif terhadap lingkungan seperti menjadi sumber bakteri, pencemaran udara, tanah, air, dan sebagainya. Kulit buah nenas merupakan limbah organik hasil sisa pembuangan produksi yang mengandung beberapa senyawa dan mikroba yang bisa digunakan sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik cair yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. Namun demikian, untuk menambah kandungan hara pada tanaman sawi pagoda dapat menggunakan pupuk organik cair kulit buah nenas yang dikombinasikan dengan pemberian pupuk urea.

Penggunaan pupuk organik yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik dapat meningkatkan produktivitas tanaman dan pengurangan penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan. Telah banyak diketahui bahwa terdapat pengaruh

yang positif dari penggunaan pupuk organik dan pupuk anorganik secara terpadu. Pemanfaatan limbah kulit buah nanas sebagai pupuk organik cair belum banyak diteliti pada tanaman sawi pagoda, sehingga dengan memanfaatkan limbah kulit buah nanas sebagai pupuk organik cair diharapkan dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan. Dengan demikian, diperlukan penelitian mengenai pemanfaatan limbah kulit buah nanas sebagai pupuk organik cair yang dikombinasikan dengan pupuk urea dan diaplikasikan pada tanaman sawi pagoda.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Apakah kombinasi konsentrasi pupuk organik cair kulit buah nanas dan dosis pupuk urea berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.)?
2. Pada kombinasi konsentrasi pupuk organik cair kulit buah nanas dan dosis pupuk urea berapa yang memberikan pengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.)?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh pemberian kombinasi konsentrasi pupuk organik cair kulit buah nanas dan dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan dan hasil sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.)

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian kombinasi konsentrasi pupuk organik cair kulit buah nanas dan dosis pupuk urea yang memberikan pengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.)

1.4 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peneliti yaitu dapat menambah wawasan, menambah pengalaman ilmiah, dan menjadi media pengembangan ilmu pengetahuan. Bagi kalangan akademisi, dapat dijadikan sebagai sumber referensi dan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi khususnya bagi para

petani terkait dengan teknik budidaya sawi pagoda yang ramah lingkungan dengan pemanfaatan potensi limbah kulit buah nanas sebagai bahan dasar pembuatan POC yang dikombinasikan dengan pupuk urea untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.).

Bagi masyarakat yaitu sebagai suatu bahan yang dapat dimanfaatkan dalam pemanfaatan pengolahan limbah kulit buah nanas menjadi lebih bermanfaat dan bernilai ekonomis. Bagi mahasiswa yaitu dapat dijadikan sebagai bahan referensi materi perkuliahan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.