

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sawi hijau merupakan salah satu komoditas sayuran yang mudah dibudidayakan dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Sawi hijau (*Brassica juncea* L.) merupakan komoditas sayuran daun paling populer di Indonesia, karena mengandung zat-zat gizi tinggi yang dibutuhkan oleh tubuh dan bermanfaat bagi kesehatan (Nugraha *et al.*, 2021). Sawi hijau (*Brassica juncea* L.) adalah tanaman sayuran dari famili kubis-kubisan yang banyak diminati oleh masyarakat karena mengandung berbagai manfaat bagi kesehatan (Letahiit *et al.*, 2022). Tanaman sawi ini cukup diminati oleh berbagai kalangan baik dari kalangan menengah ke atas maupun menengah ke bawah (Hapsari dan Suparno, 2023). Sawi hijau mempunyai kandungan nutrisi yang bermanfaat bagi tubuh, diantaranya adalah vitamin A, C, E, dan K, serat pangan, dan asam folat. Sawi hijau memiliki banyak manfaat seperti sebagai bahan makanan sayuran. Sawi hijau juga digunakan sebagai obat tradisional karena mengandung tanin, saponin, alkaloid, terpena, dan glikosida yang dapat mengurangi stres oksidatif dan menurunkan kadar glukosa dalam darah (Wahjuni *et al.*, 2019). Selanjutnya Sari dan Hidayat (2020), menjelaskan bahwa kandungan karotenoid dan klorofil dalam sawi hijau sangat potensial sebagai suplemen dalam penanganan kanker dan penyakit degeneratif.

Menurut BPS (2023), pada tahun 2022 produksi sawi di Indonesia sebesar 706.305 ton, produksi ini lebih rendah dibandingkan dengan produksi sawi pada tahun 2021 yaitu sebesar 727.467 ton. Hal ini menunjukkan bahwa dalam kurun waktu tersebut, hasil produksi sawi mengalami penurunan sebesar 2,9%. Penurunan hasil produksi tanaman sawi terjadi dikarenakan menurunnya luas panen. Menurut data BPS (2023), terjadi penurunan luas panen akibat semakin menyempitnya lahan pertanian. Luas panen tanaman sawi pada tahun 2021 seluas 12.063 ha dan mengalami penurunan pada tahun 2022 yaitu seluas 11.927 ha. Selain itu, seiring meningkatnya populasi penduduk dan kesadaran masyarakat tentang kebutuhan gizi, maka permintaan terhadap sawi hijau semakin meningkat (Wua *et al.*, 2022). Oleh karena itu dengan meningkatnya permintaan konsumen terhadap tanaman sawi, maka diperlukan peningkatan produksi sawi baik dari segi kuantitas maupun kualitas.

Budidaya tanaman sawi hijau dapat dilakukan secara mandiri oleh masyarakat dengan menggunakan media tanam dalam polybag. Penanaman di pot atau polybag sangat cocok dilakukan di kawasan perkotaan yang umumnya

memiliki keterbatasan ruang untuk penanaman dalam skala besar (Anjarwati *et al.*, 2017). Penggunaan media tanam dalam polybag dinilai lebih ekonomis dan efektif karena dapat menghemat tempat serta mudah dirawat jika dibandingkan dengan budidaya langsung di bedengan. Salah satu kekurangan pada penanaman sawi dalam polybag yaitu sering terjadi pemadatan media tanam setelah beberapa waktu tertentu, sehingga tanaman sering mati karena tidak cocok dengan kondisi media tanam yang tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman (Dewi *et al.*, 2021).

Upaya peningkatan produksi sawi dapat diawali dengan pemberian pembenah tanah untuk memperbaiki kualitas tanah. Pemberian pembenah tanah seperti kompos biochar dapat mempengaruhi sifat fisik, biologi, dan kimia tanah sehingga akan mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman (Ansori *et al.*, 2021). Kompos biochar merupakan kompos yang pada proses pembuatannya ditambahkan biochar, sehingga proses pengomposan dapat berlangsung lebih cepat, lebih termofilik, dan kandungan hara N kompos lebih tinggi (Lopez-Cano *et al.*, 2016). Pencampuran biochar dalam kompos bertujuan untuk merubah porositas biochar dan jerapan permukaan terhadap unsur hara dan kolonisasi mikroba, serta adsorpsi bahan organik (Sanchez-Monedero *et al.*, 2018). Biochar dengan porositas, luas permukaan, dan KTK-nya yang tinggi mampu berinteraksi dengan unsur hara utama dan meningkatkan pertumbuhan mikroba pengompos lebih baik (Xiao *et al.*, 2017). Dengan demikian, kompos biochar merupakan pembenah tanah sinergis yang dapat memperbaiki sifat fisikokimia dan mikrobiologi tanah dengan menyediakan karbon dan unsur hara, sehingga dapat meningkatkan kualitas tanah. Setelah pemberian pembenah tanah maka diperlukan pemupukan untuk meningkatkan ketersediaan hara, salah satunya dengan mengaplikasikan pupuk organik cair (POC).

Pupuk organik cair (POC) adalah larutan dari hasil penguraian bahan organik. Keunggulan POC yaitu lebih mudah diserap oleh tanaman, memiliki berbagai kandungan unsur hara makro dan mikro, dan mampu memberikan hara yang dibutuhkan oleh tanaman (Hidayat dan Suharyana, 2019). Daun lamtoro adalah salah satu bahan untuk pembuatan pupuk organik cair, karena kaya unsur hara esensial yang diperlukan tanaman. Daun lamtoro memiliki kadar unsur hara makro seperti Nitrogen (3,84%), Kalium (2,06%), Kalsium (1,31%), Magnesium (0,33%), dan Fosfor (0,22%), sedangkan unsur hara mikro pada daun lamtoro yaitu 191 ppm Mn, 171 ppm Fe, 33 ppm Zn, dan 15 ppm Cu (Febriani *et al.*, 2020).

Setelah dijadikan POC, kadar unsur haranya berubah menjadi N (0,50%), P (0,14%), K (1,09%), dan Mg (0,24%) (Sabrina, 2022).

Berdasarkan penelitian Febriani *et al.*, (2020), aplikasi POC daun lamtoro pada konsentrasi 50 mL/L memberikan hasil yang terbaik terhadap pertambahan jumlah daun dan konsentrasi 100 mL/L memberikan hasil yang terbaik pada pertambahan panjang akar tanaman kangkung darat. Selanjutnya hasil penelitian Septirosya *et al.*, (2019), menunjukkan bahwa pemberian POC daun lamtoro pada konsentrasi 100 mL/L menunjukkan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tomat. Hasil penelitian Okalia *et al.*, (2021), membuktikan bahwa pengaplikasian 30 g biochar dan POC *leri* konsentrasi 250 mL/L pada media tanam Ultisol yang diberikan 2 kali seminggu memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil selada.

Hasil uraian di atas memberikan gambaran mengenai potensi POC daun lamtoro dengan penambahan bahan pembenah tanah kompos biochar untuk peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi. Hal tersebut mendasari dilakukannya penelitian “Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) terhadap Konsentrasi POC Daun Lamtoro dan Kompos Biochar”. Dalam percobaan ini sawi hijau ditanam di polybag dengan menggunakan media tanam tanah yang diberi pembenah kompos biochar. Selanjutnya POC daun lamtoro diaplikasikan sebagai sumber hara dalam 2 kali. Pertumbuhan dan hasil tanaman sawi diukur untuk mengetahui respon tanaman terhadap perlakuan yang diaplikasikan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana respon pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau terhadap interaksi POC daun lamtoro dan kompos biochar?
2. Berapa konsentrasi POC daun lamtoro dan dosis kompos biochar yang tepat untuk peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau yang maksimal?

1.3 Tujuan

1. Mengetahui respon pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau terhadap interaksi POC daun lamtoro dan kompos biochar.
2. Mengetahui konsentrasi POC daun lamtoro dan dosis kompos biochar yang tepat untuk peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau yang maksimal.

1.4 Hipotesis

1. Diduga terdapat pengaruh interaksi POC daun lamtoro dan kompos biochar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau.
2. Diduga terdapat perlakuan terbaik dari kombinasi konsentrasi POC daun lamtoro dan dosis kompos biochar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau.

1.5 Manfaat

Manfaat pada penelitian ini adalah untuk memberikan informasi tentang konsentrasi POC daun lamtoro dan dosis kompos biochar yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.).