

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sawi (*Brassica juncea* L.) sebagai tanaman hortikultura sayuran daun yang cukup digemari banyak masyarakat. Terdapat berbagai jenis sawi yang umum dikonsumsi oleh masyarakat, seperti sawi caisim, sawi putih, sawi hijau, sawi huma, serta pakcoi (Adiningrum, *et al.*,2023). Sawi hijau adalah sayuran bergizi rendah kalori namun kaya vitamin A (767 IU), C (46 mg), K(48 kcal), serat, mineral penting, dan antioksidan kuat. Konsumsi rutin membantu menjaga kesehatan tulang, mata, imunitas, dan dapat mendukung pencegahan berbagai penyakit kronis (Andra Farm 2024).

sawi hijau diminati oleh masyarakat karena dapat diolah menjadi berbagai masakan seperti ditumis,direbus, maupun dikonsumsi secara mentah sebagai campuran jus. Karena dapat dikonsumsi secara mentah, maka diperlukan Sawi Hijau yang bebas bahan-bahan anorganik seperti pupuk kimia agar tidak berdampak buruk bagi tubuh. Penerapan pupuk organik bisa diterapkan untuk menggantikan pupuk kimia.

Sesuai data BPS (2023), di Indonesia produksi sawi pada tahun 2021 mencapai 727.467 ton per tahun, sedangkan pada tahun 2022 mengalami penurunan terdapat 706.305 ton per tahun. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat kendala atau masalah sehingga produksi tanaman sawi mengalami penurunan. Untuk itu, Upaya yang dilakukan adalah memberikan pupuk yang tepat. Pupuk berfungsi menggantikan atau menambah unsur hara yang hilang, memperbaiki sifat fisik,

kimia, dan biologi tanah, serta mendukung pembentukan daun, batang, dan akar yang sehat.

Pupuk adalah bahan organik serta anorganik yang berguna dalam memberi unsur esensial untuk tanaman supaya bisa tumbuh maksimal. Pemanfaatan pupuk anorganik bisa memberikan tambahan kandungan hara dalam tanah, namun pada penerapannya bisa memberikan efek negatif. Penerapan pupuk urea melalui dosis yang tinggi bisa mengakibatkan nitrat tanah menjadi tercemar. Efektivitas penerapan pupuk urea tidak tahan lama sebab penerapan pupuk tersebut bisa merubah struktur tanah, penurunan kandungan unsur hara tanah, pemadatan, serta pencemaran tanah (Haris, et al., 2023).

Jumlah penduduk yang mengalami pertambahan memiliki kontribusi pada pertambahan kebutuhan pangan, dan volume sampah organik yang diperoleh menjadi lebih banyak yang bisa membahayakan kualitas lingkungan dan kesehatan (Siddiqui et al. 2022). Sampah yang biasa didaur ulang merupakan sampah anorganik serta beberapa sampah organik yang didaur dan tersisa 60-75% sampah dibiarkan ke TPA. Melalui pemanfaatan limbah dan produk sampingan, biokonversi melalui BSF (*black soldier fly*) dapat dijadikan sebagai solusi untuk menyelesaikan permasalahan sampah organik tersebut (Susanto, et al. 2022).

Penggunaan BSF untuk mengelola sampah organik adalah upaya inovatif sebab bisa memberikan hasil pupuk organik dan pakan ternak dengan banyak kandungan lemak serta protein (Agustin, et al., 2023). Pengurangan sampah organik melalui biodegrator larva BSF adalah alternatif teknologi yang dinilai cepat daripada teknologi pengomposan konvensional. Maggot bisa memberikan

penguraian sampah organik 2 hingga 5 kali dari bobot tubuh dalam waktu 24 jam (Probolingo, 2021)

Penerapan pupuk organik pada budidaya pertanian memiliki tujuan guna membentuk pertanian lebih baik. Pupuk organik bersumber dari hasil dekomposisi larva BSF. Larva BSF melakukan dekomposisi limbah organik sebagai pupuk organik yang digunakan dalam budidaya pertanian. (Darma, et al. 2023).

Pengaruh pupuk maggot pada tanaman sawi dengan kadar pupuk maggot 100 g/3kg tanah menunjukkan sawi dengan tinggi tanaman paling tinggi (38,03 cm), luas daun paling besar (36 cm) dan bobot basah paling besar (220 g) (Fauzi, et al. 2022). Limbah bonggol pisang yang berasal dari hasil panen biasanya tidak diolah sehingga menyebabkan tumpukan serta menimbulkan bau busuk yang tidak sedap. Seiring meningkatnya pengetahuan dibidang pertanian, batang pohon pisang kini mulai dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair. Pupuk organik cair adalah larutan dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, dan kotoran hewan yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Kelebihan dari pupuk organik ini adalah mampu mengatasi defisiensi hara secara cepat, tidak bermasalah dalam pencucian hara, dan juga mampu menyediakan hara secara cepat. (Leoman, et al., 2023).

Bonggol pisang merupakan bahan organik bernutrisi tinggi yang efektif dijadikan Pupuk Organik Cair (POC) melalui proses fermentasi sederhana. POC bonggol pisang telah terbukti meningkatkan pertumbuhan berbagai jenis tanaman selada, cabai, tomat, jagung, kacang panjang pada dosis optimal yang berbeda-beda namun memberikan hasil signifikan dalam hal tinggi tanaman, jumlah dan luas

daun, serta bobot hasil. Bonggol pisang memiliki kandungan yang berperan besar dalam pupuk organik dan belum banyak dimanfaatkan sebagai bahan dasar pupuk organik. Pada dasarnya pisang tidak memiliki batang sejati, batang pohonnya terbentuk dari pertumbuhan dan perkembangan pelepah-pelepahnya yang mengelilingi poros lunak panjang. Bonggol pisang mengandung kalsium sebesar 16%, kadar kalium sebesar 23% dan kadar fosfor sebesar 32% (Sulistyarini, et al., 2021). Ketiga nutrisi tersebut merupakan unsur hara yang sangat penting untuk pertumbuhan tanaman . Untuk memudahkan unsur hara diserap oleh tanaman, maka bahan organik tersebut diubah menjadi pupuk cair agar unsur-unsur hara lebih mudah diserap oleh tanaman. Pembuatan Poc dari bonggol Pisang dilakukan dengan cara mencampur potongan-potongan batang pisang kedalam larutan gula dan dibiarkan fermentasi selama beberapa minggu, sebelum kemudian disaring guna mengambil cairan yang dihasilkan.

Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh aplikasi dosis pupuk maggot paling optimal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau.
2. Mengetahui pengaruh dosis pupuk organik cair (POC) paling optimal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau.
3. Mengetahui interaksi antara aplikasi dosis pupuk magot dan POC terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai bahan informasi dan pembelajaran fungsi pupuk maggot dan POC bonggol pisang pada tanaman sawi (*B.rassica juncea L.*).
2. Sebagai referensi petani organik dalam melakukan manajemen tanaman dalam upaya meningkatkan hasil dan kualitas tanaman sawi (*Brassica juncea L.*).

Hipotesis Penelitian

1. Terdapat salah satu dosis pupuk Maggot berpengaruh baik terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau.
2. Terdapat salah satu konsentrasi POC batang pisang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan sawi hijau.
3. Terdapat interaksi antara aplikasi pupuk maggot dan POC terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi hijau.