

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan bertambahnya waktu perkembangan jumlah penduduk Indonesia yang terus bertambah mengakibatkan kebutuhan akan pangan meningkat salah satunya sayuran. Oleh karena itu, perlu upaya untuk meningkatkan stabilitas produksi hasil pertanian yang berkelanjutan. Tanaman selada (*Lactuca sativa L.*) merupakan salah satu komoditi sayuran yang banyak dikonsumsi masyarakat dalam bentuk segar. Selada keriting dikenal dengan bentuk daunnya yang bergelombang berwarna hijau, dan memiliki bentuk keriting pada tepi daunnya. Rasa selada cenderung ringan dan segar, tidak pahit, sehingga cocok untuk konsumsi mentah (Wahyu, 2023). Selada yang biasa dikonsumsi mentah biasanya dihidangkan sebagai lalapan, salad, atau pelengkap hidangan lainnya. Selain itu, kandungan nutrisi yang tinggi membuatnya populer dalam diet sehat dan rendah kalori. Tanaman selada termasuk family *Compositae* (*Asteraceae*) memiliki nilai gizi dan prospek pasar yang baik serta memungkinkan untuk dibudidayakan (Desi, 2024).

Selada keriting mengandung gizi yang cukup tinggi yaitu dalam setiap 100 gram selada keriting terdapat Protein 1,2 gram; Lemak 8,2 gram; karbohidrat 2,9 gram; Ca 22 mg; Vitamin B 0,04 mg; dan Vitamin C 8,0 mg. Kandungan kalori yang sangat rendah dan mineral yang tinggi serta kaya akan vitamin A dan C tanaman selada keriting sangat menguntungkan bagi kesehatan khususnya menjaga fungsi penglihatan, melancarkan metabolisme, memperbaiki organ dalam dan pertumbuhan tulang normal sehingga sangat berpotensi untuk dikembangkan sebagai penyumbang terhadap keanekaragaman bahan sayuran bergizi bagi masyarakat. Selada memiliki manfaat lain yaitu dapat memperbaiki organ dalam, mencegah panas dalam, melancarkan metabolisme, membantu menjaga kesehatan rambut dan dapat mengobati insomnia (Dafan, 2021).

Menurut data Badan Pusat Statistik (2023), produksi tanaman selada keriting di Indonesia mengalami fluktuasi pertumbuhan selama tiga tahun terakhir dari rentang waktu 2021- 2023. Tahun 2021 produksi 727.467 ton, tahun 2022

produksi 760.608 ton, dan tahun 2023 produksi 686.867 ton. Data tersebut menunjukkan bahwa produksi selada keriting di Indonesia masih berfluktuasi sehingga perlu adanya perbaikan teknik budidaya selada khususnya selada keriting.

Produktivitas tanaman selada keriting dipengaruhi oleh 2 faktor, faktor pertama internal berupa gen, hormon, sedangkan faktor eksternal berupa cuaca, nutrisi, cahaya matahari, air dan kelembapan, suhu serta tanah (Asie, 2023). Guna mendapatkan produksi selada yang berkualitas, salah satu upaya adalah melalui perbaikan pemupukan yaitu dengan menggunakan pupuk organik dan anorganik. Teknologi pertanian modern cenderung semakin kurang untuk memanfaatkan keanekaragaman hayati sebagai sumber bahan organik. Kecenderungan pemakaian pupuk anorganik dinilai dapat mengakibatkan penurunan kualitas lahan dan kerusakan lingkungan hidup serta meningkatkan pencemaran (Soekamto *dkk*, 2023). Oleh sebab itu, penggunaan bahan - bahan organik diperlukan untuk menciptakan pertanian berwawasan lingkungan (sistem pertanian organik). Dengan pemakaian bahan organik, dapat mengurangi ketergantungan bahan dari luar. Selain itu, lingkungan hidup di pertanian organik lebih bersih dan lebih sehat (Taher, 2021).

Saat ini ketergantungan petani terhadap penggunaan pupuk anorganik cukup tinggi, karena telah terbukti dapat meningkatkan hasil sayur-sayuran. Keadaan ini membuat petani memberikan pupuk anorganik dalam jumlah yang tinggi. Penggunaan secara terus menerus dalam jangka waktu yang lama dapat merusak sifat fisik tanah, serta menurunkan kualitas tanah (Dewi&Afrida, 2022). Upaya untuk meminimumkan dampak pemanfaatan pupuk anorganik adalah dengan memanfaatkan pupuk organik cair (POC). Akhir-akhir ini penggunaan POC mulai banyak dilakukan karena memiliki beberapa kelebihan dibanding pupuk organik padat diantaranya POC lebih mudah tersedia, tidak merusak tanah dan tanaman, serta mempunyai larutan pengikat sehingga jika diaplikasikan dapat langsung digunakan oleh tanaman. Selain itu dapat diberikan melalui akar maupun daun tanaman karena unsur haranya sudah terurai sehingga mudah diserap oleh tanaman (Berlian *dkk*, 2023).

Selada keriting (*Lactuca sativa L.*) merupakan salah satu jenis sayuran daun yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan banyak diminati oleh masyarakat karena

kandungan gizinya yang kaya, seperti vitamin A, vitamin C, dan serat. Permintaan pasar yang terus meningkat menjadikan selada keriting sebagai komoditas yang strategis dalam sektor pertanian hortikultura. Untuk mencapai produksi yang optimal, diperlukan upaya pemupukan yang tepat guna meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman (Mansyur *dkk*, 2021). Untuk meningkatkan hasil tanaman selada keriting dapat dilakukan pemberian bahan organik yakni pupuk organik cair (POC) dan mikroorganisme lokal (MOL) selama proses budidaya. POC mempunyai beberapa manfaat di antaranya dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun sehingga meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman dan menyerap nitrogen dari udara, sedangkan MOL mempunyai beberapa manfaat bagi tanaman karena mengandung mikroorganisme yang dapat membantu mendegradasi bahan organik dan sebagai agen hayati pengendali hama penyakit (Qishti *dkk*. 2021).

Pemanfaatan bahan organik POC dan MOL merupakan salah satu strategi untuk mendukung pertanian berkelanjutan dan meningkatkan hasil produksi tanaman selada keriting. POC Azolla yang berbahan dasar tanaman Azolla mengandung nutrisi makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman serta mampu meningkatkan kesuburan tanah. Menurut Hasbi (2012) Azolla sangat mudah dibudidayakan dan sangat ideal sebagai pupuk hayati atau pupuk hijau pada tanaman di sawah. Pemanfaatan azolla sebagai pupuk kompos memang sangat memungkinkan, karena bila dihitung dari berat keringnya dalam bentuk kompos (azolla kering) mengandung unsur Nitrogen (N) 3-5 %, Kalium (K) 2,0-4,5 % dan Fosfor (P) 0,5 – 1 %. Bahan organik yang memiliki kandungan N > 2,5%, kandungan lignin < 15% dan kandungan polifenol < 4% dikatakan berkualitas tinggi. Hadiyah *dkk*. (2023) menambahkan bahwa azolla juga memiliki keunggulan sebagai biofertilizer karena kandungan nitrogen yang tinggi hasil dari simbiosis dengan *Anabaena azollae*. Tanaman Selada yang dipanen berupa daunnya, sehingga relatif banyak membutuhkan unsur nitrogen dibandingkan unsur hara lainnya sehingga POC azolla sangat cocok untuk dibudidayakan dengan tanaman selada keriting.

Di sisi lain, MOL bonggol pisang adalah sumber mikroorganisme alami yang berpotensi sebagai dekomposer bahan organik. Inrianti *dkk*. (2019)

menambahkan bahwa terdapat jenis mikrobia pada MOL bonggol pisang antara lain *Bacillus* sp., *Aeromonas* sp., dan *Aspergillus nigger* yang akan bertindak sebagai fermentor bahan organik yang akan difermentasikan. Bonggol pisang mengandung karbohidrat sebesar 66,2% dalam 100 g bahan; bonggol pisang kering mengandung karbohidrat 66,2 g; dan pada bonggol pisang segar mengandung karbohidrat 11,6 g. Kandungan karbohidrat yang tinggi akan memacu perkembangan mikroorganisme sehingga dapat berpotensi sebagai bioaktivator dalam pengaplikasian. Yulianingsih dkk. (2024) menambahkan bahwa MOL bonggol pisang mengandung gula dan senyawa organik lainnya yang mendukung perkembangan mikroorganisme, sehingga dapat mempercepat proses mineralisasi dan pelepasan hara ke tanah.

Kombinasi penggunaan MOL bonggol pisang dan POC Azolla diharapkan dapat memungkinkan tersedianya unsur hara nitrogen yang diperlukan untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi selada keriting. MOL berfungsi mengoptimalkan pemanfaatan bahan organik yang terdapat di dalam tanah, sedangkan POC Azolla berperan langsung sebagai sumber hara bagi tanaman. Dengan penggunaan kedua bahan ini, tidak hanya produktivitas tanaman dapat ditingkatkan, tetapi juga kualitas tanah tetap terjaga, sejalan dengan prinsip pertanian berkelanjutan. Informasi dosis POC Azolla dan MOL bonggol pisang pada aplikasi tanaman selada belum tersedia, sehingga diperlukan adanya penelitian lebih lanjut.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana respon pertumbuhan dan produksi tanaman selada keriting (*Lactuca sativa* L.) terhadap konsentrasi mol bonggol pisang?
2. Bagaimana respon pertumbuhan dan produksi tanaman selada keriting (*Lactuca sativa* L.) terhadap pemberian POC Azolla?
3. Bagaimana interaksi pemberian dosis mol bonggol pisang dan POC Azolla dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada keriting (*Lactuca sativa* L.)?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman selada keriting (*Lactuca sativa L.*) terhadap konsentrasi mol bonggol pisang.
2. Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman selada keriting (*Lactuca sativa L.*) terhadap pemberian POC Azolla.
3. Untuk mengetahui interaksi pemberian dosis mol bonggol pisang dan POC Azolla dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada keriting (*Lactuca sativa L.*).

1.4 Keaslian Penelitian

Penulis Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa penelitian ini adalah benar benar ide asli dari gagasan dan inovasi penulis. Jika ada referensi terhadap karya orang lain, maka sumbernya akan dicantumkan dengan jelas.

1.5 Luaran Penelitian

Pelaksanaan dari penelitian ini menghasilkan luaran berupa: skripsi, poster ilmiah, dan artikel ilmiah yang dipublikasikan.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberi informasi, wawasan, pengetahuan serta dapat dijadikan referensi oleh pembaca dan peneliti selanjutnya tentang “Respon pertumbuhan dan produksi tanaman selada keriting (*Lactuca sativa L.*) terhadap pemberian mol bonggol pisang dan POC azolla”