

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Caisim (*Brassica juncea* L.) atau dikenal sebagai sawi hijau adalah jenis sayuran yang umumnya tumbuh di iklim subtropis, namun memiliki adaptasi yang baik di wilayah tropis. Di Indonesia, caisim sangat populer dan sering digunakan sebagai bahan utama dalam berbagai masakan, sehingga kebutuhan pasar terhadap komoditas ini terus meningkat. Menurut BPS (2025), menunjukkan bahwa produksi caisim nasional pada tahun 2023 mencapai 686.875,7 ton dan meningkat menjadi 688.595,1 ton pada tahun 2024. Sedangkan rata-rata konsumsi per kapita pada tahun 2020 sekitar 1,426 kg/kapita/tahun, pada tahun 2021 sebanyak 1,592 kg/kapita/tahun, pada tahun 2022 sebanyak 1,534 kg/kapita/tahun, pada tahun 2023 sebanyak 1,511 kg/kapita/tahun, sedangkan pada tahun 2024 sekitar 1,281 kg/kapita/tahun (BPS, 2024). Menurut Ngantung *et al.*, (2018), peningkatan konsumsi caisim disebabkan oleh kesadaran masyarakat Indonesia akan kandungan nutrisi yang dimilikinya. Dalam 100 g bahan, caisim mengandung nutrisi penting seperti protein (2,3 g), kalsium (220,5 mg), serta vitamin C (102 mg) yang bermanfaat untuk menjaga kesehatan tulang dan memperkuat sistem imun (Sangadji, 2018). Oleh karena itu, produksi dan distribusi caisim perlu mendapat perhatian agar mampu memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat.

Tingginya permintaan tersebut mendorong perluasan area tanam, namun, ketersediaan lahan subur di Indonesia semakin terbatas. Umumnya, jenis tanah yang sering ditemukan di Indonesia adalah ultisol. Menurut Septiaji *et al.*, (2024), ultisol tersebar luas di Indonesia mencapai 45,8 juta hektar atau sekitar 25% dari total luas daratan. Kondisi ini memberikan peluang besar untuk meningkatkan produktivitas pertanian di Indonesia dengan memanfaatkan ultisol secara optimal. Salah satu kendala yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman pada ultisol terletak pada sifat kimia tanah, seperti reaksi tanah masam hingga agak masam (pH 3,73–5,82), C-organik sangat rendah sampai sedang (0,02%–0,77%). Tanah ultisol memiliki sifat fisik, di antaranya rata-rata fraksi pasir sebesar 65,48%, fraksi debu sebesar 14,81%, dan fraksi liat sebesar 19,71% dengan tekstur lempung berpasir, infiltrasi dan permeabilitas yang lambat serta aerasi tanah yang buruk. Sifat biologis

ultisol ini memiliki aktivitas mikroba tanah yang rendah dan kandungan bahan organik yang minim, yang membatasi jumlah organisme tanah seperti cacing, serangga, serta mikroorganisme pengurai (Tarigan *et al.*, 2019; Septiaji *et al.*, 2024).

Kondisi tanah Ultisol yang masam dan minim bahan organik banyak ditemukan di wilayah dengan curah hujan tinggi seperti di Provinsi Sumatera Barat, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, dan Kalimantan Timur, yang memicu pencucian unsur hara intensif (Aditya dan Wijayanti, 2023). Di Sumatera sendiri, luas lahan ultisol mencapai sekitar 635.500 ha (Munir dan Herman 2019). Rendahnya kandungan bahan organik pada lahan ini berimplikasi pada terbatasnya ketersediaan unsur hara makro seperti fosfor (P) dan kalium (K), yang sering menjadi faktor penghambat pertumbuhan tanaman (Wati *et al.*, 2025).

Penggunaan bahan kimia secara berlebihan dan terus-menerus dapat mengakibatkan penurunan kualitas tanah serta terjadinya degradasi lahan. Salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas tanaman caisim di ultisol adalah dengan pemupukan. Pemupukan adalah proses pemberian unsur hara yang bertujuan untuk memperbaiki kualitas tanah, serta meningkatkan kesuburannya. Proses ini dilakukan agar tanaman dapat tumbuh dengan optimal dan menghasilkan panen yang lebih baik. Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas tanah dan mencegah degradasi lahan adalah dengan memanfaatkan bahan organik. Menurut Saidy (2018), pengertian bahan organik adalah bahan yang berasal dari jaringan tanaman dan hewan, baik yang masih hidup maupun yang telah mati. Bahan organik mencakup tidak hanya komponen yang telah mengalami dekomposisi, tetapi juga biomassa mikroorganisme yang hidup di dalam tanah. Dalam hal kesuburan tanah, bahan organik memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan sifat fisik, kimia, dan biologis tanah, serta menyediakan unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Salah satu bahan organik yang dapat dimanfaatkan adalah pupuk guano yang kaya akan unsur nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang sangat dibutuhkan oleh tanaman.

Pupuk guano merupakan salah satu pupuk organik yang berasal dari sisa-sisa kotoran kelelawar. Menurut Suryana *et al.*, (2024), pupuk guano atau kotoran kelelawar (*Chiroptera sp.*) merupakan pupuk organik yang berfungsi untuk

meningkatkan kesuburan tanah, mendukung produktivitas lahan, serta menyediakan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman. Menurut Hayanti *et al.*, (2014) Pupuk guano mengandung nitrogen 4,89% (sangat tinggi), fosfor 1,65% (sangat tinggi), kalium 1,89% (sangat tinggi), dan rasio C/N 5 (rendah).

Aplikasi pupuk guano berpotensi memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman sawi. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengetahui dosis terbaik sekaligus mengukur efektivitas dan efisiensi biaya pada budidaya tanaman sawi. Berdasarkan penelitian Mardhiana *et al.*, (2019) Membahas tentang pengaruh pemberian pupuk guano terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi, pemberian pupuk guano dosis 10 ton/ha memberikan pengaruh nyata pada tinggi tanaman, lebar daun, dan jumlah daun tanaman sawi. Hasil penelitian Suryana *et al.*, (2024) Menyebutkan bahwa pemberian pupuk organik guano terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi memberikan pengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, luas daun, berat segar total tanaman, dan berat kering oven total tanaman dengan dosis 16 ton/ha. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, telah dilaksanakan penelitian yang berjudul “Pengaruh Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Guano Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Caisim (*Brassica juncea* L.) di Ultisol”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah pada latar belakang, dapat dirumuskan bagaimana pengaruh pemberian pupuk guano terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman caisim (*Brassica juncea* L.)?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan dosis pupuk guano terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman caisim (*Brassica juncea* L.).

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi yang bermanfaat bagi para petani dan praktisi pertanian mengenai penggunaan pupuk guano sebagai alternatif pupuk organik untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman caisim (*Brassica juncea* L.) di Ultisol.