BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sayuran sebagai satu diantara penyumbang mineral, serat serta vitamin dengan memiliki peran untuk terpenuhinya asupan pangan serta meningkatnya gizi. Sawi hijau (*Brassica juncea* L.) sebagai satu contoh sayuran dengan banyak diminati berbagai kalangan dikarenakan mempunyai berbagai khasiat bagi kesehatan. Pada tahun 2017-2021 tercatat pada data Badan Pusat Statistik (BPS) tingkat produksi sawi hijau berturut-turut tiap tahunnya tidak stabil sebesar 216.174 ton, 201.400 ton, 179. 925 ton, 189. 354 ton, serta 188.944 ton. Banyaknya jumlah konsumsi sawi hijau dikarenakan memiliki rasa yang enak, mudah didapat, dan pembudidayaan yang mudah. Adapun kandungan dari sawi hijau yaitu lemak, protein, karbohidrat, Ca, P, Fe, vitamin B, hingga vitamin C (Septia *et al.,* 2023).

Upaya dalam mencapai jumlah produksi pada tanaman yang optimal, perlu adanya dukungan kandungan elemen hara yang memadai guna mendukung pertumbuhan hingga perkembangannya. Usaha peningkatan produksi salah satunya yaitu dengan pemberian pupuk pada tanaman guna mendapatkan elemen hara yang memadai untuk tanaman (Basri *et al.,* 2024).

Peningkatan hasil panen dan kualitas dari tanaman sawi hijau dapat dibantu untuk terus meningkat dengan memberikan pupuk yang tepat dan sesuai. Berdasarkan bahan utama dalam pembuatannya, pupuk mampu dibedakan dengan dua jenis utama yaitu pupuk organik serta pupuk anorganik. Peningkatan kapasitas retensi air dan Upaya untuk memperbaiki aerasi tanag dapat diupayakan dengan menggunakan pupuk organik. Pupuk organik dapat memberikan manfaat positif bagi pembentukan akar yang kuat dan baik sehingga nutrisi yang diserap oleh tanaman terhadap tanah dapat maksimal. Selain memperbaiki keseimbangan nutrisi tanah pemakaian pupuk organik juga mampu menaikkan porositas tanah (Raharjo & Tando, 2022). Pupuk organik cenderung lambat saat mengeluarkan elemen hara, yang mampu terjadinya penghambatan pertumbuhan tanaman saat kurung waktu yang singkat. Disisi lain, pupuk anorganik dengan secara cepat menyiapkan unsur hara serta dengan jumlah besar, sehingga tanaman dapat langsung menyerapnya. Apabila pemakaian pupuk

anorganik secara berlebihan serta saat jangka waktu panjang mampu memunculkan akibat yang merugikan, contohnya menurunnya kualitas tanah, pencemaran air tanah, hingga menurunnya keanekaragaman hayati (Sulaminingsih, 2024).

Limbah yang diproduksi dari aktivitas manusia menimbulkan masalah yang dapat mencul di kemudian hari. Keika musim durian di Indonesia sedang terjadi, jumlah konsumsi durian akan meningkat yang mengakibatkan jumlah limbah yang dihasilkan juga meningkat. Limbah kulit durian jika ditumpuk dan tidak diolah dengan baik akan menggangu kenyamanan dikarenakan aroma yang ditimbulkan dari limbah tersebut, disisi lain limbah juga dapat menyebabkan pencemaran lingkungan serta menggangu keseimbangan ekosistem dan tanah. Tumpukan kulit durian jika dibiarkan begitu saja memungkinkan tempat tersebut menjadi sarang serangga yang dapat menggangu kesehatan masyarakat sekitar. Tekstur kulit durian yang keras mengakibatkan kulit durian sulit teurai secara alami dilingkungan jika dibiarkan saja. (Hayati *et al.,* 2025). Kurangnya pengetahuan masyarakat setempat mengenai pengolahan limbah yang dihasilkan oleh aktivitas manusia ke depannya akan menjadi masalah. Salah satu cara pengolahan limbah kulit durian, yaitu dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuat pupuk organik cair.

Pupuk organik cair (POC) sebagai pupuk organik dengan mengandalkan mikroorganisme untuk mempercepat proses dekomposisi. Salah satu alternatif untuk melindungi tanaman serta lingkungan dari efek residu kimia yang dipakai oleh masyarakat guna melakukan pemupukan tanaman adalah penggunaan pupuk organik cair (Karyanto *et al.,* 2022).

Elemen hara yang terkandung pada POC mempunyai karakteristik yang sesuai dengan tanah agar tanaman dapat semakin gampang dalam melakukan penyerapan unsur hara. Keunggulan POC yaitu memiliki mineral dan berbagai zat esensial yang diperlukan tanaman dan tanah, serta mengandung zat pengatur pertumbuhan tanaman (Rahayu *et al.,* 2024). Pemakaian pupuk organik pada kurun periode yang lama umumnya tidak memiliki dampak negatif untuk lingkungan. Pupuk organik juga memiliki agen pengikat yang memungkinkan tanaman menggunakan larutan pupuk yang diberikan dapat langsung digunakan oleh tanaman. Penggunaan pupuk organik cair ke depannya dapat mengatasi masalah lingkungan.

Pupuk organik cair (POC) dari kulit durian mengandung bahan yang baik karena komposisi unsur hara yang bagus guna pertumbuhan tanaman. Pemakaian pupuk dengan berkomposisi dasar limbah kulit durian mempunyai keuntungan, selain mampu mengurangi jumlah limbah, selain itu kulit durian mengandung pH 7,29, C-Organik 58,00%, N-Organik 2,15%, serta C/N Rasio 27,81% (Aditiya, 2014).

Manfaat pupuk organik cair (POC) kulit durian yaitu dapat meningkatkan kebutuhan hara pada tanaman, juga meningkatkan keperluan bahan organik yang dibutuhkan tanah untuk melakukan perbaikan sifat fisik tanah. Unsur hara yang terdapat pada kulit durian yaitu N, P, K, C-organik dan C/N rasio yang memiliki peran penting bagi pertumbuhan tanaman. Unsur hara yang tertinggi pada kulit durian adalah unsur C (karbon) yang bermanfaat untuk peningkatan kesuburan tanah dan menyebabkan tanah semakin lebih gembur dengan berperan terhadap pertumbuhan hingga perkembangan tanaman semakin optimal (Sundari *et al.,* 2023).

Penelitian sebelumnya yang dilaksanakan Affandi (2024), mengenai pemberian Pupuk Organik Cair (POC) kulit buah durian (*Durio zibethinus* Murr.) atas pertumbuhan jagung manis (*Zea mays* L.). Penelitian yang dilakukan tersebut memiliki fokus guna memahami konsentrasi POC kulit buah durian memengaruhi pertumbuhan jagung manis serta menentukan dosis terbaik untuk mendukung pertumbuhan tanaman tersebut. Temuan dari penelitian memperlihatkan dengan adanya konsentrasi POC 25% memberikan respon terbaik terhadap tinggi tanaman, panjang akar, serta berat kering tajuk dan akar jagung manis. Konsentrasi 100% mengasihi pengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan relatif sedangkan konsentrasi 75% berpengaruh signifikan pada rasio tajuk akar. Meski beberapa konsentrasi POC memperlihatkan temuan positif atas pertumbuhan morfologi tanaman.

Mengacu terhadap temuan tersebut, penelitian yang berlangsung sekarang guna menyadari pentingnya pengaruh semua konsentrasi pupuk organik cair (POC) dari kulit durian terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.), sehingga diharapkan menjadi solusi yang potensial untuk mengurangi masalah limbah dan meningkatkan produktivitas pertanian.

1.2. Identifikasi Masalah

1. Pemakaian pupuk anorganik dengan kurun periode lama mampu menampakkan akibat yang kurang baik, seperti menurunnya kualitas tanah, pencemaran air tanah, serta menurunnya keanekaragaman hayati.
2. Banyaknya limbah kulit durian yang tertimbun menyebabkan bau kurang mengenakkan serta menggangu kenyamanan masyarakat sekitar jika dibiarkan tanpa pengolahan yang baik.
3. Belum ada penelitian lebih lanjut untuk mengkaji pengaruh konsentrasi pupuk organik cair (POC) dari kulit durian terhadap pertumbuhan, hasil panen, dan kualitas tanaman sawi (*Brassica juncea* L.).

1.3. Ruang Lingkup Masalah

1. Penelitian yang berlangsung sekarang kelak berfokus pada pengaruh POC dalam konsentrasi tertentu pada tanaman sawi (*Brassica juncea* L.)
2. Pupuk organik cair (POC) yang dipakai pada penelitian yang dibuat dari kulit buah durian.
3. Penelitian ini dilakukan dalam periode penanaman hingga saat tanaman mencapai tahap vegetatif.

1.4. Batasan Masalah

1. Penelitian yang berlangsung terbatas pada tanaman sawi hijau (*Barassica juncea* L.) sebagai subjek utama penelitian.
2. Menggunakan kulit durian (*Durio zibethinus* Murr.) pada pembuatan pupuk organik cair (POC).
3. Durasi penelitian dibatasi hingga fase pertumbuhan vegetatif sawi hijau (*Brassica juncea* L.).

1.5. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, bagaimana pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) dari kulit durian (*Durio zibethinus* Murr.) terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.)?

1.6. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini untuk menyadari pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) dari kulit durian (*Durio zibethinus* Murr.) atas pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.).

1.7. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis: Penelitian yang dilakukan dapat menambah pengetahuan dan pemahaman mengenai pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) kulit durian (*Durio zibethinus* Murr.) terhadap pertumbuhan tanaman, khususnya tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.).
2. Manfaat praktis: Penelitian yang dilakuakan dapat menambah informasi perihal pemanfaatan kulit durian menjadi bahan dasar pupuk organik cair, yang merupakan sebagai satu diantara solusi inovatif untuk mengatasi permasalahan limbah dari aktivitas manusia dan pertanian.

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED
THE Character Building UNIVERSITY