

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sayuran caisim atau dikenal juga dengan sebutan sawi hijau merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang banyak diminati masyarakat karena harganya yang murah dan kandungan vitaminnya sehingga masyarakat banyak memilih sayuran ini untuk dikonsumsi. Di antara berbagai jenis sayuran yang dapat dibudidayakan, caisim atau sawi hijau (*Brassica juncea* L.) merupakan salah satu jenis sayuran yang mempunyai nilai ekonomi relatif tinggi seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan semakin meningkatnya pengetahuan masyarakat terhadap kesehatan (Kurniawaty dan Very, 2019).

Salah satu sayuran daun dari famili cruciferae yang memiliki nilai jual tinggi adalah caisim (*Brassica juncea* L.). Sawi tumbuh dengan baik di iklim hangat dan dingin, sehingga dapat ditanam di dataran rendah dan dataran tinggi. Tanaman caisim dapat tahan terhadap air hujan sehingga bisa ditanam sepanjang tahun. Penyiraman secara teratur merupakan hal yang paling penting untuk diingat sepanjang musim kemarau karena tanaman sawi membutuhkan udara berhawa sejuk (Usman *et al.*, 2022). Selain dapat digunakan sebagai sayuran, ternyata sawi dapat bermanfaat bagi kesehatan jika dikonsumsi secara terus menerus.

Caisim atau disebut sawi hijau memberikan sejumlah manfaat bagi kesehatan, antara lain mengurangi rasa gatal di tenggorokan akibat batuk, mencegah penyakit kanker, tekanan darah tinggi, dan penyakit jantung, menunjang kesehatan sistem pencernaan, serta mencegah anemia pada ibu hamil. Salah satu sawi yang memiliki nilai ekonomi tinggi yaitu dikenal dengan sawi hijau atau sering disebut caisim, karena sering diolah menjadi berbagai masakan dan mengandung berbagai vitamin yang baik untuk

kesehatan (Novianti, 2017). Semakin meningkatnya kebutuhan akan sayuran sawi dan semakin terbatasnya lahan pertanian serta kerusakan lahan akibat penggunaan pupuk anorganik yang tidak bijak, maka dari itu untuk menumbuhkan produksi sayuran sawi dengan cara memaksimalkan pengolahan lahan dan menggunakan pupuk alami (Baydhowi *et al.*, 2018).

Permintaan masyarakat akan sayuran sawi serta semakin bertambahnya jumlah penduduk, maka permintaan terhadap sayuran sawi dari masyarakat pun semakin meningkat karena banyak manfaat yang diperoleh dari mengkonsumsi sawi. Sesuai dengan data dari Badan Pusat Statistik pada tahun 2022, produksi sawi di Sumatera Utara mengalami penurunan dari 74.908 ton pada tahun 2021 menjadi 74.370 ton pada tahun 2022 (Badan Pusat Statistik, 2022). Hasil dan pendapatan dari caisim tidak sebanding dengan biaya yang dikeluarkan, para petani kini enggan menanam sawi yang menyebabkan penurunan hasil sawi. Pilihan lain diperlukan untuk meningkatkan hasil sawi karena daun tanaman merupakan bagian tanaman yang berguna secara komersial. Mengingat melimpahnya sumber daya lingkungan di wilayah tersebut, maka perlu adanya peningkatan produksi sawi melalui budidaya pertanian guna memenuhi kebutuhan pangan.

Ada dua jenis pupuk yaitu pupuk anorganik dan pupuk organik. Penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan dalam jangka panjang dapat menyebabkan tanah menjadi lebih keras, tidak dapat menyerap air, dan menurunkan pH tanah yang pada akhirnya dapat menurunkan produktivitas tanaman (Ngantung *et al.*, 2018). Penggunaan dosis pupuk yang lebih besar untuk mendongkrak kembali hasil tanaman, pengerasan tanah secara bertahap, dan gangguan sistem perakaran yang mengakibatkan kinerja akar di bawah standar menjadi penyebab utama sulitnya penyerapan unsur hara. Menurut data Asosiasi Produsen Pupuk Indonesia (APPI) tahun 2022, penggunaan pupuk anorganik yaitu pupuk urea menurun sebanyak 51% dari 5,73 juta ton pada tahun 2021 menjadi 2,82 juta ton pada tahun 2022, sedangkan konsumsi NPK menurun 51% dari 3,30 juta ton menjadi 1,62 juta ton. Penggunaan pupuk organik cair sebagai pengganti pupuk anorganik dapat membantu mengurangi dampak buruknya. Manfaat penggunaan pupuk organik cair

adalah dapat meningkatkan sifat fisik tanah meliputi agregat, permeabilitas, aerasi, dan kemampuan menahan air, hal ini juga dapat mengurangi erosi tanah meningkatkan karakteristik kimia, seperti penekanan toksisitas dan efisiensi pemupukan dan memperbaiki sifat biologi tanah seperti kemampuan tanah untuk menyediakan makanan dan energi.baik secara mikro maupun makro tanah (Prasetyawati *et al.*, 2019).

Salah satu solusi untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik yaitu dengan membudidayakan tanaman dengan metode pertanian organik. Pupuk kimia atau anorganik dapat diganti dengan pupuk organik cair atau padat (Riska & Anhar, 2022). Cara mencari dan membuat pupuk organik cair cukup mudah, yang terbuat dari berbagai macam sampah organik (sisa tanaman dan ternak). Sisa-sisa tanaman terurai secara alami selama proses fermentasi yang menghasilkan pupuk organik cair. Penggunaan pupuk organik cair adalah pilihan terbaik untuk mendorong pertumbuhan tanaman (Asmawanti *et al.*, 2022).

Sebagai negara tropis yang sangat luas, Indonesia adalah wilayah yang sesuai untuk pertanaman kelapa. Limbah sabut kelapa merupakan sisa buah kelapa yang sudah tidak terpakai yaitu bagian terluar buah kelapa yang membungkus tempurung kelapa yang tidak atau belum mempunyai nilai ekonomis. Potensi produksi sabut kelapa yang sedemikian besar belum dimanfaatkan sepenuhnya untuk kegiatan produktif sehingga meningkatkan nilai tambahnya. Pemanfaatan sabut kelapa yang sudah kering banyak dilakukan sedangkan untuk sabut kelapa yang masih basah jarang dimanfaatkan (Indrawan *et al.*, 2016).

Limbah sabut kelapa yang didaur ulang merupakan salah satu bahan organik yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair. Bahan ini dapat meningkatkan produktivitas tanaman dan mengurangi pencemaran terhadap lingkungan. Limbah dari sabut kelapa yang diubah menjadi pupuk organik cair sangat nyata dalam bidang pertanian yang dapat memberikan unsur hara dalam tanah. Penggunaan pupuk anorganik dalam jangka panjang yang berdampak buruk bagi tanah jika dosisnya berlebihan, dapat diatasi dengan pupuk organik. Limbah sabut kelapa dapat dimanfaatkan terlebih dahulu

sebagai pupuk organik cair sehingga dapat mempercepat penyerapan unsur hara oleh tanah dan tanaman (Mustam & Ramdani, 2020).

Limbah sabut kelapa dapat dimanfaatkan menjadi pupuk organik cair, karena limbah sabut kelapa menghasilkan limbah yang kuat dengan banyak unsur hara yang mudah didapat, termasuk kalium serta unsur hara makro dan mikro lainnya, maka limbah tersebut dapat dimanfaatkan sebagai komponen pupuk organik cair. Sabut kelapa membawa unsur hara dari alam yang sangat dibutuhkan tanaman yaitu kalium (K), selain itu juga terdapat berbagai unsur yang meliputi kalsium (Ca), magnesium (Mg), natrium (Na) dan fosfor (P). Menurut penelitian, limbah sabut kelapa terdiri dari 40% serat dan 60% non serat, mengandung unsur hara Ca, Mg, K, Na, dan Fosfor yang dapat dijadikan pupuk organik cair dan dalam 1 kg sabut kelapa terdiri dari 46% Nitrogen urea, maka dari itu limbah sabut kelapa dapat dijadikan pupuk organik cair (Fitria *et al.*, 2019). Salah satu manfaat penggunaan pupuk organik cair (POC) yaitu meskipun digunakan berulang kali, namun tidak lagi merusak tanaman dan tanah. Karena mengandung unsur hara (N, P, dan K) serta komponen organik lainnya, maka pemanfaatan sampah organik sebagai pupuk dapat meningkatkan sifat kimia, fisika, biologi, serta kualitas dan struktur tanah. Sumber utama unsur hara penting yang berasal dari proses mineralisasi dan pemecahan alami adalah komponen C-organik yang terdapat dalam pupuk organik cair. Yang membedakannya dengan pupuk anorganik adalah konsentrasi C-organiknya (Herdiyanto dan Setiawan, 2015).

Berdasarkan latar belakang di atas penulis ingin melakukan penelitian dengan mengetahui pertumbuhan tanaman sawi hijau/caisim dengan menggunakan limbah sabut kelapa dengan judul “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dari Limbah Sabut Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Caisim (*Brassica juncea* L.).

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka penulis mengidentifikasi beberapa masalah yaitu:

1. Potensi tanaman caisim (*Brassica juncea* L.) saat ini belum dikembangkan secara maksimal.
2. Penggunaan pupuk anorganik dapat menyebabkan kerusakan pada struktur tanah.
3. Minimnya informasi mengenai pemanfaatan limbah sabut kelapa sebagai pupuk organik cair.

1.3. Ruang Lingkup Masalah

Penelitian ini berfokus mengkaji tentang kadar N, P, K dari limbah sabut kelapa yang telah difermentasi dan pengaruh pemberian pupuk organik cair dari limbah sabut kelapa dalam laju pertumbuhan dan produksi tanaman caisim (*Brassica juncea* L.).

1.4. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kadar N, P, K dari limbah sabut kelapa yang telah difermentasi dengan EM4?
2. Bagaimana pengaruh pupuk organik cair dari limbah sabut kelapa terhadap laju pertumbuhan tanaman caisim (*Brassica juncea* L.)?
3. Bagaimana pengaruh pupuk organik cair dari limbah sabut kelapa terhadap produksi tanaman caisim (*Brassica juncea* L.)?

1.5. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Kadar N, P, K dari limbah sabut kelapa yang telah difermentasi.
2. Pemanfaatan limbah sabut kelapa untuk pembuatan pupuk organik cair.
3. Pengaruh pemberian pupuk organik cair dari limbah sabut kelapa terhadap tanaman caisim (*Brassica juncea* L.).

1.6. Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui kadar N, P, K dari terhadap limbah sabut kelapa yang telah difermentasi dengan EM4.
2. Mengetahui pengaruh pupuk organik cair dari limbah sabut kelapa terhadap laju pertumbuhan caisim (*Brassica juncea* L.).
3. Mengetahui pengaruh pupuk organik cair dari limbah sabut kelapa terhadap produksi tanaman caisim (*Brassica juncea* L.).

1.7. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat yaitu sebagai berikut :

1. Pemanfaatan limbah sabut kelapa menjadi pupuk organik cair yang berguna bagi pertanian maupun masyarakat umum.
2. Menambah wawasan mengenai pengujian pupuk organik cair dengan konsentrasi yang berbeda dan memberikan perhatian baru kepada para peneliti untuk menerapkan pupuk organik yang bisa dengan mudah didapatkan dari lingkungan sekitar.
3. Sebagai sarana informasi untuk peneliti lain yang ingin melanjutkan penelitian ini.