

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Caisim (*Brassica juncea* L.) adalah salah satu jenis sayuran yang memiliki banyak penggemar, memiliki nilai ekonomi tinggi, dan memberikan berbagai manfaat bagi kesehatan. Caisim dapat dinikmati dalam berbagai bentuk, baik setelah diolah maupun sebagai lalapan. Tanaman caisim memegang peran penting sebagai sayuran yang lezat dan kaya akan vitamin serta mineral (Jasminarni *et al.*, 2021). Tanaman caisim mengandung sejumlah besar vitamin dan mineral, termasuk vitamin K, A, C, E, folat, serta mengandung alkaloida, flavonoida, saponin, asam amino triptofan, dan serat pangan. Caisim memiliki manfaat sebagai pengobatan untuk nyeri tenggorokan, sakit kepala, batuk, antihipertensi, diuretik, serta dapat membantu mengobati penyakit jantung dan berbagai jenis kanker (Khotimah *et al.*, 2020). Caisim adalah tanaman sayuran yang tumbuh dalam iklim subtropis, tetapi dapat beradaptasi dengan baik di iklim tropis. Umumnya, caisim banyak ditanam di dataran rendah, meskipun dapat juga tumbuh di dataran tinggi. Tanaman caisim termasuk jenis tanaman yang mampu bertahan terhadap suhu tinggi atau panas (Kristanto dan Aziz, 2019).

Salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam budidaya tanaman adalah kesuburan tanah. Tanah di Provinsi Jambi termasuk jenis tanah ultisol yang relatif kurang subur, kandungan unsur haranya rendah dan bereaksi masam. Walaupun tanah ultisol ini mempunyai sifat kimia yang kurang baik, tetapi jika dilakukan pengelolaan tanah yang sesuai maka tanaman yang ditanam di tanah ultisol dapat berproduksi secara optimal (Handayani dan Karnilawati, 2018). Upaya untuk meningkatkan kesuburan tanah dilakukan dengan memenuhi unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman melalui pemupukan. Pemupukan adalah kegiatan menambah unsur hara tertentu untuk memenuhi kebutuhan tanaman yang tidak dapat disediakan oleh tanah (Sugeng *et al.*, 2019).

Pemupukan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kesuburan tanah dan produksi tanaman. Pupuk terbagi menjadi dua yaitu pupuk organik dan anorganik. Secara umum petani masih mengandalkan aplikasi pupuk anorganik sebagai sumber utama unsur hara mineral bagi tanaman budidaya. Pupuk

anorganik terbukti dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman budidaya. Salah satu sumber N yang banyak digunakan adalah Urea dengan kandungan 45% N, sehingga baik untuk proses pertumbuhan tanaman sawi khususnya tanaman yang dipanen daunnya. Namun penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus dalam jangka panjang dapat menimbulkan dampak negatif pada lingkungan khususnya tanah (Sari *et al.*, 2020). Pupuk anorganik mampu meningkatkan produktivitas tanah dalam waktu singkat, tetapi akan mengakibatkan kerusakan pada struktur tanah. Oleh karena itu dalam penggunaan pupuk anorganik perlu dibarengi dengan pemberian pupuk organik (Subaedah *et al.*, 2020).

Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari bahan - bahan organik berupa sisa tanaman dan kotoran hewan (Prizal dan Nurbaiti, 2017). Salah satu bentuk pupuk organik yaitu Pupuk Organik Cair (POC). Penggunaan POC mampu mengatasi defisiensi hara karena mampu menyediakan hara secara cepat (Dwianjarhadi *et al.*, 2022). Hal ini didukung oleh bentuknya yang cair sehingga mudah diserap tanah dan tanaman (Roidah, 2013). Menurut Makmur (2018), manfaat dari pemberian pupuk organik cair adalah dapat merangsang pertumbuhan tunas baru serta sel-sel tanaman, memperbaiki sistem jaringan sel dan memperbaiki sel-sel rusak, memperbaiki klorofil pada daun, merangsang pertumbuhan kuncup bunga, memperkuat tangkai serbuk sari pada bunga dan memperkuat daya tahan pada tanaman.

Bahan organik yang dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan POC diantaranya adalah limbah sayuran. Limbah merupakan material sisa yang tidak digunakan setelah berakhirnya suatu proses atau kegiatan. Limbah menjadi salah satu sumber pencemaran lingkungan karena menimbulkan bau tidak sedap serta dapat mencemari air dan tanah (Dwianjarhadi *et al.*, 2022). Masyarakat sering kali mengabaikan limbah sayuran yang masih bisa dimanfaatkan kembali menjadi bahan yang berguna (Murdaningsih, 2020). Jika limbah sayuran diolah menjadi POC, maka limbah sayuran menjadi berkurang, mengurangi bau yang tidak sedap, lingkungan menjadi bersih, dan bisa memiliki nilai ekonomi.

Pupuk organik cair yang berasal dari limbah sayuran merupakan sumber pupuk organik yang mengandung unsur hara makro dan mikro yang penting bagi tanaman. Limbah sayuran yang diolah menjadi POC memiliki keunggulan dibandingkan dalam bentuk segar karena unsur hara yang terkandung dalam POC lebih melimpah (Sofiana *et al.*, 2023). Dibandingkan dalam bentuk segar, POC lebih efektif dan efisien jika diaplikasikan pada tumbuhan. POC bisa berfungsi sebagai perangsang tumbuh. Daun dan batang bisa menyerap secara langsung melalui stomata atau pori-pori yang ada pada permukaannya sehingga dapat merangsang pertumbuhan (Asmawanti *et al.*, 2022)

Hasil analisis POC asal limbah sayuran menunjukkan kadar H<sub>2</sub>O 7,0 % , C-organik 0,29%, N 0,29%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,12%, dan K<sub>2</sub>O 0,06% (Sofiana *et al.*, 2023). Selain memenuhi kebutuhan unsur hara, POC juga dapat mengatasi kekurangan bahan organik dalam tanah serta memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Waluyo, 2020).

Menurut pendapat Pasaribu *et al.* (2011) pemberian POC harus memperhatikan konsentrasi yang diaplikasikan pada tanaman. Berdasarkan penelitian Sofiana *et al.* (2023) perlakuan konsentrasi POC dari limbah sayuran berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil pakcoy. Konsentrasi POC 45 ml/l air memberikan pengaruh terbaik terhadap parameter tinggi tanaman, bobot segar per tanaman dan bobot kering per tanaman. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Pandia, (2023) konsentrasi POC limbah sayuran dengan konsentrasi 40 ml/l air menghasilkan tanaman sawi dengan bobot basah tertinggi dibanding perlakuan lainnya yaitu 716,31 g dan bobot kering yaitu 53,31 g.

Selain konsentrasi juga perlu diperhatikan interval waktu pemberian pupuk organik cair (Asngad *et al.*, 2022). Pemberian pupuk dengan interval waktu terlalu sering dapat menyebabkan pemborosan pupuk. Sebaliknya, jika terlalu jarang dapat menyebabkan kebutuhan hara tanaman kurang terpenuhi (Jumini *et al.*, 2012). Pemberian kombinasi POC bonggol pisang dan daun kelor yang paling optimal pada pertumbuhan sawi pakcoy dengan interval pemberian 6 hari sekali menghasilkan rata-rata pertambahan tinggi sebesar 8,1 cm, rata-rata pertambahan jumlah helai daun sebanyak 10 helai daun, dan rata-rata berat basah tanaman

sebesar 7,75 g (Anzila dan Asngad, 2022). Triadiawarman dan Rudi, (2019) menyatakan bahwa pemberian POC daun gamal dengan interval 3 hari sekali menghasilkan tinggi tanaman sawi tertinggi dengan tinggi 8,076 cm gram. Winata *et al.* (2021) menyatakan bahwa perlakuan POC Nasa pada interval penyemprotan setiap 3 hari dapat meningkatkan diameter umbi bawang merah, berat umbi segar dan berat umbi layak simpan. Berdasarkan uraian diatas, penulis telah melaksanakan penelitian dengan judul “ Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Caisim (*Brassica juncea* L)”.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh kombinasi konsentrasi dan interval waktu pemberian pupuk organik cair dari limbah sayuran terhadap pertumbuhan dan hasil caisim (*Brassica juncea* L.)
2. Untuk memperoleh kombinasi konsentrasi dan interval waktu pemberian pupuk organik cair dari limbah sayuran yang dapat memberikan pertumbuhan dan hasil caisim (*Brassica juncea* L.) yang terbaik.

## **1.3 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini digunakan sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana (S1) pada Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Hasil dari penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai bahan informasi ilmiah mengenai pengaruh interval waktu pemberian konsentrasi pupuk organik cair dari limbah sayuran terhadap pertumbuhan dan produksi caisim (*Brassica juncea* L.).

## **1.4 Hipotesis**

1. Terdapat pengaruh kombinasi konsentrasi dan interval waktu pemberian pupuk organik cair dari limbah sayuran terhadap pertumbuhan dan hasil caisim (*Brassica juncea* L.).
2. Terdapat satu kombinasi konsentrasi interval waktu pemberian POC limbah sayuran yang memberikan pertumbuhan dan hasil caisim (*Brassica juncea* L.) terbaik.