

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Tanaman gamal memiliki berbagai manfaat dalam bidang pertanian. Sebagai pupuk organik, daun gamal kaya akan nitrogen, fosfor, dan kalium yang dapat meningkatkan kesuburan tanah serta memperbaiki strukturnya. Tanaman gamal (*Gliricidia sepium*) merupakan tanaman leguminosa perdu yang digunakan untuk pagar hidup, hijauan, pakan ternak, kayu bakar, pupuk hijau dan tanaman tumpang sari. Ekstrak tanaman gamal diketahui mengandung berbagai komponen bioaktif. Analisis fitokimia menunjukkan bahwa tanaman gamal mengandung saponin, kumarin, steroid (glikosida jantung), tannin dan terpenoid.

Salah satu tanaman yang termasuk golongan leguminoceae yang berpotensi sebagai pupuk organik cair yang dapat memicu pertumbuhan tanaman adalah gamal. Dari daun gamal dapat diperoleh sebesar 3,15% N, 0,22% P, 2,65% K, 1,35% Ca, dan 0,41% Mg. Daun gamal jika dijadikan pupuk organik mempunyai kandungan nitrogen lebih tinggi sehingga sangat cocok jika diaplikasikan pada tanaman yang menghasilkan bagian vegetatif sebagai bagian tanaman yang dipanen (Harahap, H., Siregar, S., & Lubis, L.(2020).

Pupuk organik cair adalah pupuk organik dalam bentuk cair. Pupuk organik cair diolah dari bahan baku berupa kotoran ternak, kompos, limbah alam, hormon tumbuhan dan bahan-bahan alami lainnya yang diproses secara alamiah selama 4 bulan. Pupuk organik cair selain dapat memperbaiki sifat fisik, kimia,

dan biologi tanah, membantu meningkatkan produksi tanaman, meningkatkan kualitas produk tanaman, mengurangi penggunaan pupuk anorganik (Ernanda et al., 2022; Purnomo et al., 2020; Sanipar et al., 2020).

Keunggulan dari POC adalah dapat diproduksi dengan mudah, pada prinsipnya dapat digunakan sebagai pupuk dasar tanaman yang bersifat release dengan kandungan unsur hara yang lengkap serta pengaplikasian yang rendah dan tidak membutuhkan biaya yang besar (Sitanggang, Yeni dkk, 2022). Selain itu, POC juga ramah lingkungan menjadi sumber bahan makanan bagi mikroorganisme tanah seperti bakteri dan fungsi yang menguntungkan, meningkatkan ketersediaan unsur hara, dapat menggemburkan media tanam dengan optimal, mudah diserap oleh tanaman dan dapat menjadi sumber air untuk menjaga kelembapan tanah.

Penggunaan pupuk kimia dalam sektor pertanian telah memberikan kontribusi besar terhadap peningkatan produksi pangan. Namun disisi lain, ketergantungan berlebihan pada pupuk kimia menimbulkan berbagai masalah, baik dari segi lingkungan, kesehatan, maupun ekonomi. Pupuk organik cair (POC) menjadi salah satu solusi yang ramah lingkungan untuk menggantikan atau mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. POC dibuat dari bahan-bahan alami, seperti limbah organik, sisa tanaman, dan dedaunan (termasuk daun gamal), sehingga lebih berkelanjutan. Keunggulan POC ini yaitu meningkatkan kesuburan tanah, ramah lingkungan, ekonomi dan lokal, dan meningkatkan produktivitas tanaman.

Tanaman wortel (*Daucus carota*) merupakan hasil pertanian yang banyak diminati masyarakat di Indonesia karena memiliki kandungan yang bermanfaat bagi tubuh selain itu memiliki rasa yang lezat. Tanaman wortel masuk dalam golongan tanaman semusim dan berbentuk semak serta dapat tumbuh pada musim hujan dan musim kemarau. Permintaan pasar akan tanaman wortel cukup tinggi. Menurut data Badan Pusat Statistik (2020) produksi komoditas sayuran wortel mencapai 674.634 ton pada Tahun 2019. Selain untuk mencukupi kebutuhan dalam negeri komoditas wortel menjadi salah satu sayuran yang diminati di manca Negara sehingga prospek eksport sayuran wortel sangat menjanjikan. Prospek pengembangan tanaman wortel di Indonesia sangat cerah, karena permintaan pasar terus meningkat seiring laju pertumbuhan penduduk yang terus meningkat khusnya di Tana Toraja.

Wortel (*Daucus carota*) adalah tanaman penyimpan karbohidrat dalam jumlah besar untuk dapat tumbuh dan berbunga. Wortel termasuk tanaman umbi akar yang dikategorikan kedalam sayuran. Wortel memiliki susunan tubuh yang terdiri dari daun, batang, dan akar. Struktur batang pendek akar tunggang tumbuh pada musim kemarau dan hujan, memiliki siklus hidup 1-2 tahun. Wortel memiliki umbi yang berwarna kuning kemerah-merahan, karena mengandung beta karoten dan flavonoid yang bersifat sebagai antioksidan yang bermanfaat bagi tubuh (Lesmana, 2015).

Salah satu kendala yang menyebabkan produksi wortel menurun di Indonesia ialah penyakit umbi bercabang yang disebabkan oleh nematode puru akar, *Meloidogyne spp* dan faktor lain penyebab menurunnya produksi tanaman

wortel yang dialami petani di lapangan adalah pemberian pupuk anorganik yang tidak berdasarkan anjuran dan rekomendasi pemupukan yang baik. Petani cenderung menggunakan pupuk dalam jumlah yang tinggi sehingga pemberian pupuk tidak efektif dan efisien, serta kurang sehat untuk dikonsumsi. penggunaan Pupuk Organik Cair (POC) dalam pertanian merupakan salah satu cara menuju pertanian ramah lingkungan yang memiliki banyak manfaat baik dari segi kesehatan, lingkungan dan kesejahteraan masyarakat.

Dari uraian diatas, penulis melakukan penelitian dengan judul “ Produksi Hasil Pupuk Organik Cair Daun Gamal (*Gliricidia sepium*) Serta Pengaplikasiannya Terhadap Pertumbuhan Tanaman Wortel (*Daucus Carota L*). ”

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka rumusan masalah untuk proyek ini sebagai berikut:

1. Bagaimana nilai ekonomi dari POC daun gamal?
2. Apakah Daun Gamal sebagai pupuk organik cair (POC) berpengaruh baik terhadap pertumbuhan tanaman wortel?
3. Apakah terdapat dosis pupuk organik cair (POC) Daun Gamal yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan tanaman wortel?

1.3 TUJUAN PROYEK PENELITIAN

Tujuan proyek penelitian :

1. Untuk mengetahui nilai ekonomi dari produksi POC daun gamal.
2. Untuk mengetahui komposisi unsur hara POC daun gamal terhadap pertumbuhan tanaman wortel.
3. Untuk mengetahui dosis terbaik POC daun gamal terhadap pertumbuhan tanaman wortel.

1.4 MANFAAT PROYEK PENELITIAN

Manfaat dari proyek penelitian ini adalah memberikan informasi ilmiah mengenai penggunaan dan pemanfaatan POC daun gamal terhadap pertumbuhan tanaman wortel, serta melati ketelitian, dan juga membantu pembaca dalam proses pembuatan pupuk organik cair berbahan dasar daun gamal, guna dapat menambah perekonomian.