

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Sistematika dan Morfologi Tanaman Pakcoy

Sistematika tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L) (Rukmana 2012), adalah sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisio	: <i>Spermatophyta</i>
Kelas	: <i>Dicotyledonae</i>
Ordo	: <i>Rhoeadales</i>
Famili	: <i>Brassicaceae</i>
Genus	: <i>Brassica</i>
Species	: <i>Brassica rapa</i> var. <i>species chinensis</i>

Morfologi tanaman pakcoy terdiri dari akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji. Tanaman pakcoy memiliki sistem perakaran tunggang dengan cabang akar berbentuk bulat panjang yang menyebar ke semua arah pada kedalaman antara 30-50 cm ke bawah permukaan tanah. Akar tanaman berfungsi untuk memperkuat berdirinya tanaman dan menyerap air maupun nutrisi yang di butuhkan tanaman. Pakcoy memiliki batang semu, yaitu batang tanaman tidak terlu kelihatan. Pakcoy memiliki batang yang sangat pendek dan beruas-ruas, sehingga hampir tidak kelihatan. Batang ini berfungsi sebagai pembentuk dan penopang daun (Rukmana, 2012).

Tanaman pakcoy memiliki daun yang halus, tidak berbulu dan tidak membentuk krop, tangkai daunnya lebar dan kokoh, tulang daun dan daunnya mirip

dengan sawi hijau, namun daunnya lebih tebal di dibandingkan dengan sawi hijau (Sukajat, 2020)

Struktur bunga tanaman pakcoy tersusun dalam tangkai bunga yang panjang dan bercabang banyak. Tiap kuntum bunga terdiri atas empat helai daun kelopak, empat helai daun mahkota, empat helai benang sari, dan satu buah putik yang berongga dua. Penyerbukan bunga tanaman ini dapat berlangsung dengan bantuan serangga maupun oleh manusia (Nugraha, et.al, 2023). Buah tanaman pakcoy termasuk tipe buah polong berbentuk memanjang dan berongga dengan biji berbentuk bulat kecil berwarna coklat kehitaman tiap buah berisi 2-8 butir biji (Darmawan, 2010).

## **B. Syarat Tumbuh Tanaman Pakcoy**

Syarat tumbuh meliputi ketinggian tempat, curah hujan, suhu, kelembapan udara, dan tanah. Daerah penanaman yang cocok adalah mulai dari ketinggian 5 meter sampai dengan 1.200 meter di atas permukaan laut. Tanaman pakcoy dapat tumbuh baik di tempat yang bersuhu panas maupun bersuhu dingin, sehingga dapat diusahakan di dataran rendah maupun dataran tinggi. Meskipun demikian pada kenyataannya hasil yang di peroleh lebih baik di dataran tinggi. Tanaman pakcoy tahan terhadap air hujan, sehingga dapat di tanam sepanjang tahun. Pada musim kemarau yang perlu di perhatikan adalah penyiraman secara teratur (Setiawan, et.al, 2015).

Tanaman pakcoy dapat tumbuh dengan baik pada daerah dengan curah hujan 200 mm/bulan. Pakcoy membutuhkan air yang cukup untuk pertumbuhan, akan tetapi tanaman ini juga tidak senang pada air yang tergenang. Hal ini dapat

menyebabkan tanaman mudah busuk dan terkena hama dan penyakit. Suhu udara yang paling baik untuk pertumbuhan pakcoy adalah 15-30°C. Pertumbuhan pakcoy yang baik membutuhkan suhu udara 21°C (Roidi, 2016).

Pertumbuhan tanaman di pengaruhi oleh suhu udara dalam proses pembelahan sel-sel tanaman perkecambahan, perurusan, pembangunan, dan pomanjangan daun. Tanah yang cocok bagi tanaman pakcoy adalah tanah yang subur, gembur dan banyak mengandung hahan organik, tidak tergenang, tata carase dalam tanah berjalan dengan baik. Derajat kensaman (pH) adalah berkisar 6-7 (Setiawan, *et al.*, 2015).

### **C. Peranan POC Daun Gamal Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy**

Pemupukan adalah proses penambahan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk membantu proses pertumbuhan. Pemupukan ada yang dilakukan dengan menggunakan pupuk organik dan pupuk anorganik (Khairunisa, 2015). Menurut Kamal *et al.* (2012), penggunaan bahan organik merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menyediakan hara bagi tanaman sekaligus memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah. Pemberian pupuk organik dalam jangka panjang secara signifikan meningkatkan unsur hara tanah dan mikroba tanah menurunkan bulk density, meningkatkan porositas total dan stabilitas agregat. Berdasarkan bentuknya, pupuk organik dibedakan menjadi dua, yaitu cair dan padat.

Menurut Sunarni *et al.* (2022), pupuk organik cair (POC) merupakan larutan hasil pembusukan bahan-bahan organik seperti sisa tanaman, kotoran hewan

dan manusia. Kelebihan POC yaitu cepat menyediakan unsur hara dan tidak merusak tanah meskipun digunakan secara rutin. Pupuk organik cair kaya akan nutrisi dan ramah lingkungan (Alex, 2015). Sharma dan Chetani (2017) menjelaskan bahwa, kandungan air yang tinggi dalam bahan organik seperti sisa sayuran dan buah-buahan merupakan bahan baku yang baik untuk pembuatan pupuk organik cair. Selain mudah terurai, bahan ini juga kaya akan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman.

Penambahan bahan-bahan organik salah satunya dengan menggunakan pupuk organik cair daun gamal. Daun gamal adalah salah satu tanaman dari famili leguminosae yang dapat di manfaatkan sebagai POC, daun gamal mengandung berbagai hara esensial yang cukup tinggi untuk pemenuhan hara bagi tanaman. Jaringan daun gamal mengandung 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 (Tambaet *et al.* 2017). Menurut Oviyanti *et al.* (2016), POC daun gamal dengan konsentrasi 120 ml/l air memberikan pengaruh yang paling optimal terhadap pertumbuhan tinggi, jumlah daun, daun lebar daun tanaman sawi.

#### **D. Peran Macam-macam Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy**

Media tanam memiliki peran penting dalam pertumbuhan tanaman pakcoy atau sayuran lainnya. Beberapa peran utama media tanam untuk pertumbuhan pakcoy melibatkan penyediaan dukungan fisik, penyediaan nutrisi, dan retensi air. Produksi Pakcoy tidak lepas dari cara budidaya tanaman. Jenis dan komposisi

media tanam merupakan faktor penentu produktivitas tanaman karena sebagai tempat akar mengambil unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Kualitas media sangat menentukan produktivitas tanaman. Disamping itu media tanam juga berfungsi menyimpan air (Jannah *et al.*, 2020).

Media tanam juga memegang peranan penting dalam pertumbuhan tanaman pakcoy. Fungsi utamanya melibatkan penyediaan dukungan fisik untuk akar tanaman, penyimpanan dan pelepasan nutrisi yang esensial, serta pengaturan aerasi yang memungkinkan pertukaran udara yang baik di zona akar. Selain itu, media tanam yang efisien dapat mempertahankan retensi air yang cukup, mendukung pemangkasan dan pengelolaan tanaman, serta membantu mengendalikan risiko penyakit dengan pemilihan yang bersih dan steril. Penting untuk memilih media tanam yang sesuai dan memberikan perawatan yang tepat, seperti penyiraman dan pemupukan yang sesuai, untuk mencapai pertumbuhan tanaman pakcoy yang optimal. Kesesuaian media tanam menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan pakcoy menjadi optimal (Anjarwati, 2017).