

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanaman Cabai Rawit

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) termasuk komoditas hortikultura famili *Solanaceae* yang paling banyak dibudidayakan di Indonesia. Tanaman cabai rawit memiliki manfaat yang begitu banyak. Tanaman ini memiliki kandungan zat gizi di antaranya protein, lemak, karbohidrat, Ca, P, Fe, vitamin A, B1, B2, dan C. Selain memiliki kandungan zat gizi yang begitu banyak, tanaman ini memiliki kombinasi rasa, warna, dan nutrisi yang lengkap pada buahnya. Diameter buah, panjang buah, dan tinggi tanaman sangat berpengaruh terhadap produksi buah cabai rawit yang dihasilkan (Sari dan Fantashe, 2015).

Cabai rawit merupakan tanaman yang dapat toleran terhadap tanah masam maupun basa pada rentang pH 4-8. Tinggi tanaman cabai rawit sekitar 1,5 m. Tinggi tanaman yang semakin tinggi menyebabkan produksi buah cabai rawit juga akan semakin tinggi. Ketika produksinya tinggi, mutu dari cabai rawit harus sangat diperhatikan. Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) standar mutu cabai rawit untuk cabai rawit dengan ukuran kecil memiliki panjang sekitar 2 hingga 2,5 cm dan lebar 5 mm sementara untuk cabai rawit dengan ukuran besar memiliki panjang 3,5 cm dan lebar 12 mm (Edowai *et al.*, 2016).

Cabai rawit merupakan tumbuhan terna yang dapat hidup mencapai dua hingga tiga tahun. Mahkota bunga (corolla) pada cabai rawit memiliki warna kuning kehijauan atau hijau keputihan. Buah memiliki rasa yang cenderung pedas, bentuk buah cabai rawit yaitu bulat memanjang dan biasanya ketika buah telah matang akan berwarna merah. Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas dari tanaman cabai rawit di antaranya yaitu bibit, lahan, dan pupuk. Pupuk yang digunakan sebaiknya adalah pupuk organik karena jika menggunakan pupuk kimia yang berlebihan dapat berpengaruh terhadap kondisi tanah dan tanaman tersebut (Undang *et al.*, 2015).

Klasifikasi cabai rawit menurut Anggraini (2020) adalah sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta

Sub Divis : Angiospermae
 Class : Dicotyledonae
 Ordo : Solanales
 Famili : Solanaceae
 Sub Famili : Solanaceae
 Genus : *Capsicum*
 Spesies : *Capsicum frutescens* L.



Gambar 2.1 a. Tanaman cabai rawit varietas Dewata 43 F1, b. Tanaman cabai rawit varietas Bara
 Sumber: (Panah Merah, 2021)

Beberapa varietas unggul cabai rawit di antaranya adalah varietas Dewata 43 F1 dan varietas Bara. Varietas Dewata 43 F1 merupakan cabai rawit varietas unggul dan bersertifikasi yang dapat ditanam di dataran rendah. Karakteristik cabai rawit varietas Dewata 43 F1, yaitu bentuk daunnya oval, ujung daun lancip, memiliki batang yang pendek, tipe pertumbuhan menyemak, umur panen antara 70-75 HST (hari setelah tanam), buah berwarna merah orange setelah matang. Kelebihan dari varietas Dewata 43 F1 yaitu tahan layu bakteri, umur genjah, serta produksinya tinggi (Sulistio *et al.*, 2018).

Cabai rawit varietas Bara merupakan salah satu cabai rawit lokal non hibrida yang dapat ditanam di dataran rendah maupun dataran tinggi, tipe pertumbuhan tegak, umur panen 90-105 HST, dan buah berwarna merah mengkilap ketika matang. Varietas cabai rawit ini memiliki kelebihan yaitu toleran terhadap layu bakteri (*Pseudomonas solanacearum*) dan tahan terhadap *Cucumber Mosaic Virus* (CMV) (Zahanis dan Herman, 2019).

2.2. Tanah Masam di Indonesia

Lahan masam di Indonesia didominasi oleh tanah ultisol yang tersebar di wilayah Sumatera dan Kalimantan. Ultisol memiliki pH yang rendah yaitu $<4,5$, kadar Fe dan Al tinggi, dan kandungan unsur hara rendah (Paiman dan Armando, 2010). Kemasaman tanah terjadi karena proses pelapukan batuan, mineral, dan pencucian yang sangat cepat yang tersisa hanya produk akhir pelapukan dan mineral tahan lapuk, mengakibatkan unsur hara yang tersedia untuk pertumbuhan tanaman berkurang. Kondisi iklim basah seperti di Indonesia bagian barat, kation tanah terjadi pencucian oleh air hujan sehingga yang tersisa hanyalah kation yang bersifat masam menyebabkan tanah menjadi bersifat asam (Abdilah *et al.* 2018).

Syarat tumbuh agar hasil tanaman optimal antara lain tanah memiliki pH pada berkisar 5,5-6,5, memiliki kandungan bahan organik tinggi, dan lokasi penanaman harus memiliki intensitas cahaya matahari yang tinggi tetapi kelembaban tanahnya tidak terlalu tinggi. Jika kriteria lahan tersebut tidak terpenuhi maka produktivitas tanaman akan rendah (Bahtiar *et al.*, 2017). Tanah masam dapat memberikan pengaruh buruk terhadap pertumbuhan tanaman karena salah satu faktor yang menghambat meningkatnya produksi tanaman adalah kemasaman tanah. Kandungan aluminium yang tinggi pada tanah masam dapat mengganggu proses penyerapan unsur hara pada tanaman. Aluminium yang tinggi dapat menyebabkan toksik bagi tumbuhan ditandai dengan pertumbuhan tanaman yang kerdil, perakaran pendek dan menebal karena pemanjangan sel terhambat (Bahri *et al.* 2021).

2.3. Pupuk Organik Cair (POC)

Pupuk organik berfungsi untuk meningkatkan aktivitas kimia, biologi, dan fisik tanah sehingga tanah menjadi subur. Pupuk organik terdapat dalam bentuk padat maupun cair. Meskipun banyak kelebihan dari pemakaian pupuk organik, pemberian pupuk organik juga harus diperhatikan dosisnya karena dapat menyebabkan gejala kelayuan pada tanaman jika diberikan dalam dosis yang tinggi (Rahmah *et al.*, 2014). Pemupukan yang tepat dapat membuat tanaman menjadi lebih sehat, hasil tanaman relatif sama, dan dapat mengurangi hara yang larut bersama air (Tobing *et al.*, 2019).

POC merupakan pupuk berbentuk cairan yang diperoleh dari bahan organik yang telah dilarutkan. Pupuk cair memiliki kandungan hara yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Unsur tersebut di antaranya fosfor berperan dalam merangsang pertumbuhan akar, buah, dan biji. Nitrogen berperan dalam pertumbuhan tunas, batang, dan daun. Kalium berguna meningkatkan ketahanan terhadap serangan hama dan penyakit pada tanaman. Kelebihan dari POC dibanding dengan pupuk lain seperti pupuk kompos, hijau, dan kandang yaitu kandungan unsur hara lebih cepat diserap oleh tanaman. POC dapat menjadi alternatif untuk mengurangi pemakaian pupuk kimia (Yunita *et al.*, 2016).

Bahan organik yang dapat dijadikan sebagai bahan baku POC di antaranya adalah kotoran ternak, sisa sayuran, sampah buah, dan kulit telur. POC sangat mudah diracik sesuai dengan kebutuhan tanaman. Pembuatan POC dapat dilakukan dengan menggunakan alat komposter sederhana. Tong plastik yang terdapat saringan di dalamnya dapat dimanfaatkan sebagai komposter (Mardwita *et al.*, 2019).

2.4. Limbah Sayuran

Limbah sayuran merupakan bagian dari sayur yang dibuang. Limbah ini dapat digunakan untuk bahan baku pembuatan POC yang ramah lingkungan. Pupuk ini dapat digunakan sebagai penyubur tanaman sayuran dengan jenis yang sama ataupun tanaman dengan jenis berbeda. Penggunaan POC dari limbah sayur juga dapat digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, dimana pupuk ini dapat menambah unsur hara dan memiliki manfaat bagi tanah seperti memperbaiki struktur dan tekstur tanah dan juga dapat menyimpan air. Tanah dengan kualitas yang baik dan didukung dengan unsur hara yang cukup dapat menghasilkan tanaman dengan pertumbuhan yang optimal (Arihati *et al.*, 2019).

Menurut Roni dan Herawati (2012), kubis (*Brassica oleraceae*) memiliki kandungan unsur hara esensial berupa sulfur. Limbah kubis memiliki kandungan mineral dan vitamin yang tinggi berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman sehingga dapat dimanfaatkan sebagai POC. Limbah kubis juga mengandung unsur N yang mampu memperbaiki kesuburan dan infiltrasi tanah (Ruhnayat *et al.*, 2014). Limbah sawi putih dapat digunakan sebagai POC karena

ketersediaan sayuran ini melimpah. Sawi putih mengandung beberapa komposisi nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman antara lain protein 1,7 g, Fe 2,6 mg, dan Ca 100 mg (Rahmah *et al.*, 2014).

2.5. Limbah Air Cucian Beras

Air cucian beras merupakan bahan organik yang dapat digunakan untuk budidaya tanaman. Limbah air cucian beras memiliki beberapa kandungan nutrisi antara lain vitamin B1, B3, protein 26,6 g, unsur P 0,029 g, Fe, Mn, Mg, S, dan N. Air cucian beras dapat berfungsi sebagai ZPT (zat pengatur tumbuh). Hal ini dikarenakan karbohidrat yang terdapat pada air cucian beras membentuk hormon auksin yang mampu merangsang pertumbuhan akar (Lalla, 2018).

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Wati *et al.* (2017), pemberian air cucian beras pada tanaman tomat dan terong berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, serta jumlah dan berat buah. Pemberian POC air cucian beras efektif dalam meningkatkan tinggi tanaman dan jumlah daun sawi hijau (Hadiyanti *et al.*, 2021).