

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi Tanaman Cabai Katokkon

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Magnoliophyta</i>
Kelas	: <i>Magnoliopsida</i>
Ordo	: <i>Solanales</i>
Family	: <i>Solanaceae</i>
Genus	: <i>Capsicum</i>
Spesies	: <i>Capsicum annum L.</i>

2.2 Morfologi Tanaman Cabai *Katokkon*

a. Akar

Tanaman cabai katokkon memiliki akar tunggang, di samping akar lain menyebar tetapi dangkal. Akar-akar cabang dan rambut- rambut akar banyak terdapat di permukaan tanah, semakin ke dalam akar tersebut semakin berkurang. Akar tunggang cabai kedalam tanah sedalam 30-40 cm sedangkan akar yang tumbuh horizontal cepat berkembang ke dalam tanah dan menyebar dengan kedalaman 10-15 cm (kamam,2020)

b. Batang

Batang tanaman cabai katokkon berbentuk penampang batang bulat dengan percabangan sedang yang berbentuk silindris dengan diameter batang 1,0-2,0 cm (1

m di atas permukaan tanah) yang memiliki warna hijau kuning muda (Limbongan dkk, 2017)

c. Daun

Cabai katokkon memiliki daun yang berbentuk bulat telur dengan pangkal dan ujung daun meruncing serta tepi daun rata panjang daun 8-16 cm dan lebar daun 5-8 cm, daun bagian atas memiliki warna hijau zaitun sedangkan daun bagian bawah memiliki warna hijau kuning muda (Limbongan dkk, 2017).

d. Bunga

Tanaman cabai katokkon memiliki bunga seperti bintang/terompet dengan posisi tangkai bunga sedang, umur mulai berbunga 30-45 hst. Bunga cabai juga memiliki bunga yang sempurna yakni terdiri atas tangkai bunga, mahkota bunga, dasar bunga, kelopak bunga, putik dan benang sari (Limbongan dkk, 2017).

e. Buah

Bentuk buah kotak dengan bentuk pangkal pundak dan ujung buah berlekuk, penampang melintang buah bergelombang, panjang buah 4-6,5 cm dan lebar 3-5 cm, warna buah saat masih muda hijau kuning muda yang memiliki rasa asam pedas dan warna merah keunguan saat tua yang memiliki rasa asam sedikit manis, pahit dibawah kulit buah dan sangat pedas dengan ketebalan kulit buah 6-7 mm (Limbongan dkk, 2017).

2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Cabai Katokkon

a. Tanah

Cabai katokkon dapat tumbuh dengan baik pada keringgian 1000-1500 mdpl, dengan jenis tanah podsolik, dengan pH tanah berkisar antara 3,5-5,0. Selain tanah podsolik cabai katokkon juga bias tumbuh baaik pada jenis tanah alluvial yang sebagian besar merupakan hasil sedimen dari sungai saddang(Panggula 2018)

b. iklim

Cabai katokkon sangat bergantung pada iklim karena musim hujan buah pada tanaman cabai akan berguguran karena disebabkan oleh adanya hama dan penyakit yang menyerang akibat dari kelembaban yang cukup tinggi. Cabai katokkon dapat tumbuh dengan baik pada kondisi rata-rata suhu berkisar 24°C (76°F) pada siang hari dan 16°C (59°F) pada malam hari dengan kelembaban udara minimum 82% dan maksimum 86%, sedangkan curah hujan rata-rata 1500 mm sampai 3500 mm pertahun (Panggula 2018)

2.4 Bakteri Fotosintetik (PSB)

Synechococcus sp. merupakan bakteri fotosintetik dari kelompok *cyanobakteri* yang menggunakan oksigen sebagai oksidator dalam proses fotosintesisnya. Diketahui bakteri ini mampu hidup dan mempunyai kemampuan memanfaatkan energi cahaya untuk fotosintesis. Bakteri ini juga mampu mereduksi N₂ dari udara menjadi amonium dan memberikan nutrisi sederhana yang diperlukan oleh tanaman(Sarwo Danuji 2019). Muzaki Alfa Rizqi,dkk, 2021 menyatakan bahwa fungsi bakteri fotosintesa adalah menambah nitrogen ke tanaman, menambah kualitas rasa, meningkatkan pertumbuhan akar tanaman, serta menguatkan resistensi

tanaman terhadap hama dan penyakit, dan membantu tanaman untuk menangkap energy matahari menjadi energy yang siap dimanfaatkan oleh tanaman secara maksimal sehingga tanaman selalu terlihat subur.

Bakteri fotosintetik (PSB) memiliki kemampuan dalam bioremediasi karena memanfaatkan berbagai jenis zat organik sebagai substrat yang menghasilkan tingkat pertumbuhan yang tinggi. Bakteri fotosintetik adalah kariota yang mampu melakukan fotosintesis, mereka tersebar luas menempati beberapa habitat seperti tanah, danau, sawah, lautan, sungai, dan lumpur aktif. Sehingga jenis pupuk ini membutuhkan cahaya matahari untuk metabolisemenya (Lee,dkk.2021)

Menurut Asep Eko DS (2021), dalam artikel menyatakan bahwa, Fotosintesis memegang peranan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan karena sangat bermanfaat dalam pembentukan sel jaringan, dan organ tumbuhan. Oleh karena itu, jika fotosintesis dapat dioptimalkan, maka akan sangat berpengaruh terhadap cepatnya pertumbuhan akar, batang, daun dan buah atau bunga tanaman. Dampak lain optimalisasi fotosintesis ini, mampu meningkatkan dan mengoptimalkan hasil dari tanaman yang ditanam.

2.5 POC Krokot

Tanaman krokot (*Portulaca oleracea L.*) merupakan salah satu jenis tanaman liar yang tumbuh subur utamanya di daerah berpasir dan tanah liat. Tanaman ini dapat dikonsumsi dan memiliki banyak manfaat yang dapat diperoleh dari tanaman ini. Ciri khas krokot yaitu memiliki batang berbentuk bulat berwarna coklat keunguan, berdaun tunggal, tumbuh tegak, batang dan daun tebal berdaging dengan

bentuk bulat telur dengan warna permukaan atau daun berwarna hijau tua dan permukaan bagian bawahnya berwarna merah tua, bagian ujung daun berbentuk bulat melekok ke dalam dengan tangkai yang pendek (Yuniastri, Hanafi, and Sumitro 2020).

Tanaman krokot (*Portulaca oleracea L.*) termasuk gulma pertanian yang kurang dimanfaatkan, khususnya dalam bidang pertanian. Tanaman krokot mengandung karbohidrat, protein, lemak, air, dan vitamin diantaranya vitamin A, B1, B2, B3, B6, B9, C, serta mineral, kalsium, magnesium, fosfor, kalium dan seng (Pusat Studi Biofarmaka LPPM IPB & Gagas Ulung, 2014). Kandungan yang ada didalam tanaman krokot dapat menjadi sumber nutrisi dan media hidup bagi mikroorganismenya.

Krokot mengandung kalium klorida (KCL), kalium nitrat (KNO₃) yang sangat cocok dijadikan pupuk organik cair (POC) masa generatif. KNO₃ merupakan penyeimbangan asam giberelat (GA₃). Untuk itu peranan KNO₃ sangatlah penting dibutuhkan saat aplikasi GA₃ yang merupakan provokator tanaman. Fungsi dari KNO₃ yaitu mencegah kerontokan bunga dan buah, meningkatkan ketahanan tanaman, meningkatkan daya tanaman terhadap penyakit jamur patogen, merangsang pertumbuhan dan perkembangan akar (Syaiful Anwar, 2023)

2.6 Tinjauan Penelitian Sebelumnya

Ahmad Setiawan Hadi Saputro (2011), menyimpulkan bahwa, tanaman yang diaplikasikan dengan bakteri *Synechococcus sp.* sebanyak 2 kali pada fase inisiasi bunga dan fase pembentukan polong memiliki kandungan klorofil daun yang lebih

tinggi yaitu 519 $\mu\text{mol}/\text{m}^2$ dibanding dengan tanaman yang tidak di aplikasikan bakteri (kontrol) yaitu 514,57 $\mu\text{mol}/\text{m}^2$.

Elsha Tiara Misyanta (2016), menyatakan bahwa, konsentrasi *Synechococcus sp.* yang efektif dalam peningkatan kualitas bunga potong krisan yaitu 10ml/l. Sedangkan menurut Sigit soeparjono dan Anang Syamsunihar (2015), menyatakan bahwa pengaplikasian *Synechococcus sp.* pada kedelai memberikan pengaruh terbaik pada konsentrasi 2,5 g/l.

Ajeng Fitriani Saputri (2022), menyimpulkan bahwa, pemberian PSB konsentrasi 10 ml/l memberikan hasil terbaik pada parameter tinggi tanaman 56 hst, jumlah daun 28,56 hst, hari muncul bunga, jumlah bunga saat panen, dan vaselife pada bunga krisan.

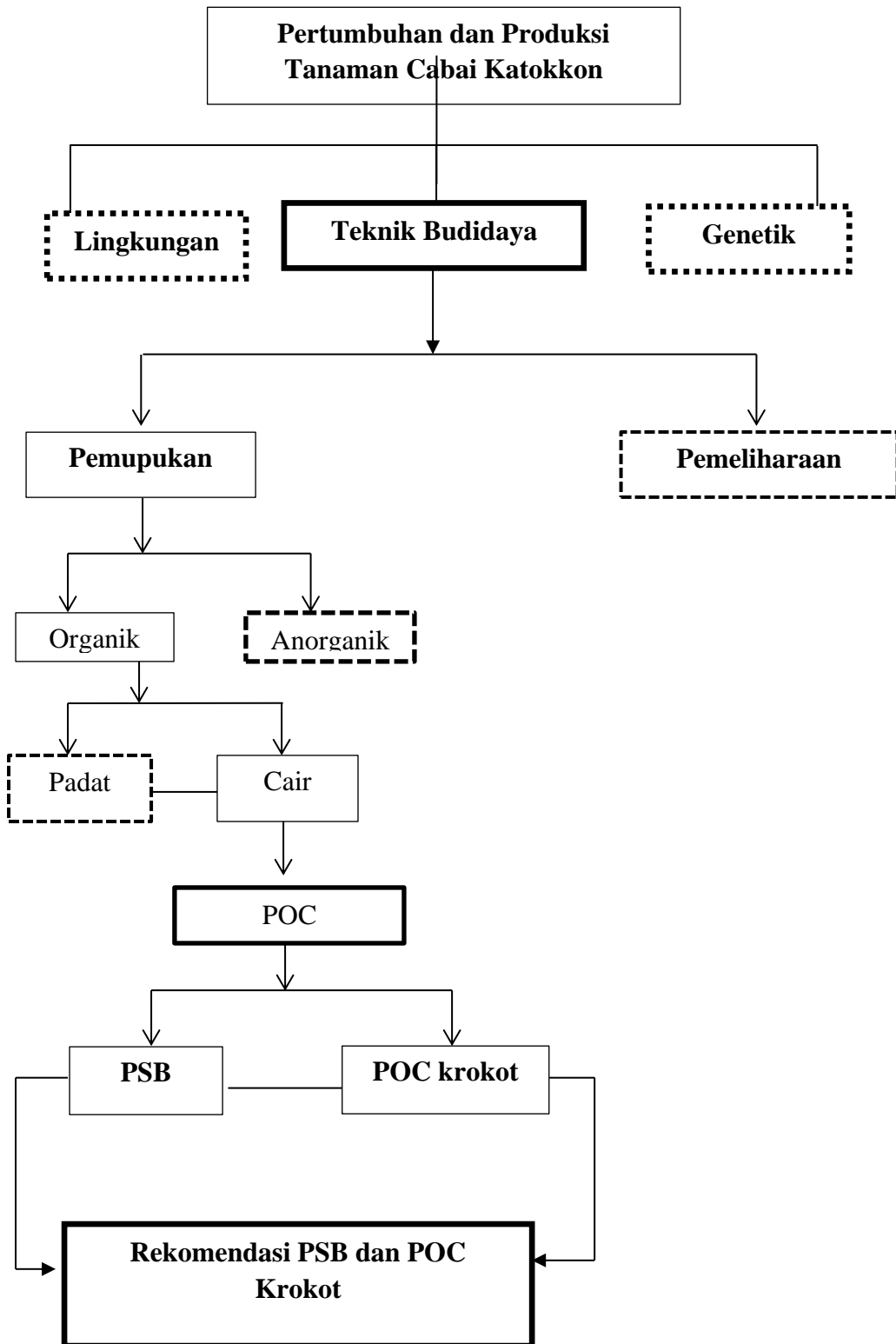
Yulianty,dkk (2022), menyimpulkan bahwa dosis pemberian POC kulit pisang kapok yang terbaik dalam pertumbuhan tanaman cabai merah yaitu 300 ml. Sedangkan menurut Galla, E.A. (2018), hasil penelitiannya, menyimpulkan bahwa pemberian pupuk organik cair sabut kelapa pada tanaman cabai lokal Toraja berdosis 400 ml menunjukkan pengaruh yang lebih baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai lokal Toraja dan pemberian pupuk organik cair sabut kelapa pada tanaman cabai lokal Toraja berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman.

Sion (2023), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kombinasi pemberian AB Mix dan POC Krokot pada pertumbuhan dan produksi tanaman melon yang terbaik yaitu 80% AB Mix dan 20% POC Krokot.

Saputro, avisema sigit (2023), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pemberian bakteri fotosintetik (PSB) pada tanaman padi pada konsentrasi 10 ml/l

memberikan hasil tertinggi untuk tinggi tanaman, jumlah anakan perumpun, jumlah anakan produktif, dan erat gabah perumpun.

2.7 Kerangka Berpikir



Gambar 1. Kerangka berpikir

2.8 Hipotesis

1. Pemberian bakteri fotosintetik pada konsentrasi yang berbeda akan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap tanaman cabai katokkon, diduga pada konsentrasi 20 ml/l air akan berpengaruh baik.
2. Pemberian POC Krokot pada konsentrasi yang berbeda akan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap tanaman cabai katokkon, diduga pada konsentrasi 400 ml/l air akan berpengaruh baik.
3. Terdapat interaksi antara bakteri fotosintetik (PSB) dan POC Krokot terhadap tanaman cabai katokkon. Kombinasi perlakuan bakteri fotosintetik (PSB) pada konsentrasi 20 ml/l air yang dikombinasikan dengan POC Krokot pada konsentrasi 400 ml/l air diduga akan berpengaruh baik.