

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Lobak Merah

Lobak merah (*Raphanus sativus L.*) termasuk dalam familia *Brassicacea*. Memiliki bentuk umbi silinder membulat memiliki warna yang beragam mulai dari merah, hitam, pink, dan kuning, namun isi berwarna putih. Tanaman lobak diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Spermathopyta</i>
Kelas	: <i>Dicotiledoneae</i>
Ordo	: <i>Papaverales</i>
Family	: <i>Cruciferae</i> atau <i>brassicaceae</i>
Genus	: <i>Raphanus</i>
Spesies	: <i>Raphanus sativa L.</i> (Lili.2014)

2.1 Morfologi Tanaman Lobak Merah

Lobak merah merupakan jenis sayuran umbi yang tergolong tanaman semusim dengan umur pendek dan berbentuk perdu atau semak disebut tanaman semusim karena hanya menghasilkan satu kali produksi, setelah itu tanaman mati. Masa hidup lobak merah berkisar antara 40 hingga 90 hari, tergantung pada varietas dan kondisi lingkungan tempat tumbuh.

1. Akar

Akar tanaman lobak merah adalah jenis akar tunggang dan memiliki akar-akar kecil. Akar-akar kecil tersebut tumbuh menyebar kesamping dan hanya menembus tanah yang dangkal, sedangkan akar tunggang mampu menembus tanah hingga kedalaman 50 cm. Akar

tunggang tersebut kemudian membentuk umbi lobak merah(stolon) yang berkembang menjadi umbi lobak merah yang besar dan memanjang, dengan diameter 8-10 cm. Akar tanaman berwarna keputih-putihan atau putih gading (Tonda, 2022).

2. Batang

Batang tanaman lobak merah sangat pendek sehingga hampir tidak terlihat (seolah-olah tidak memiliki batang). Batangnya bulat, beruas, agak berkayu, agak keras dan diameternya kecil. Batang itu yang kemudian menjadi tempat daun tumbuh. Batang tanaman tidak bercabang, melainkan ditumbuhi tangkai daun yang cukup panjang yang rapat seperti dahan. Permukaan batang tanaman lobak merah umumnya halus dan tempat tumbuhnya tangkai daun mengalami penebalan (Budianto Tanggirerung 2024).

3. Daun

Lobak merah merupakan tanaman yang memiliki daun yang lebat dan disusun berselang seling disekitar batang. Daunnya berbentuk lonjong dengan tulang daun yang menyerupai duri ikan. Warnahnya bervariasi dari hijau muda hingga hijau tua, serta ukurannya bervariasi dari kecil hingga besar, tergantung pada jenis varietasnya. Tangkai daun tanaman ini cukup panjang, dan umumnya, tepi daunnya berlekuk. Tanaman lobak biasanya memiliki daun tunggal, tetapi ada juga yang memiliki daun majemuk, terutama pada jenis hibrida. Setiap tangkai memiliki beberapa helai daun yang tersusun menyerupai jari, dengan helai daun yang tebal, lembut, permukaan dari daun tanaman ini berbulu halus. (Rita Elfianis,2022).

4. Bunga

Bunga tanaman lobak terbentuk pada fase reproduktif dan akan mengeluarkan rangkaian bunga dari ujung tanaman yang bercangkang banyak. Setiap cabang bunga memiliki banyak kuntum yang berwarna putih dengan sentuhan ungu dibagian ujungnya.

Kuntum bunga ini berbentuk silindris atau oval. Bunga lobak memiliki dua jenis kelamin, sehingga tergolong bunga sempurna (Perdana 2019).

5. Buah dan Biji

Bunga pada tanaman lobak dapat menghasilkan buah berbentuk polong yang mengandung 1-6 biji didalamnya. Biji tersebut berbentuk bulat dan berukuran kecil. Saat masih muda, biji lobak berwarna hijau, sementara ketika sudah matang, biji lobak akan berubah menjadi kecoklatan atau hitam (Perdana 2019).

6. Umbi

Akar tunggang yang bengkok menghasilkan umbi lobak merah. Berhentinya pertumbuhan akar diikuti dengan perubahan yang menyebabkan akar tunggang (rimpang) membengkak, yang merupakan ciri proses pembentukan umbi. Umbi digunakan untuk menyimpan cadangan makanan seperti air, vitamin, mineral, protein dan karbohidrat. Varietas dapat mempengaruhi ukuran, bentuk dan warna umbi lobak. Rasa dan tekstur umbi lobak berkisar dari agak pedas hingga pedas. Umbi lobak rendah kalori dan mengandung sedikit zat besi, protein, vitamin C, dan folat. Kandungan minyak lobak yang tidak biasa memberikan rasa pedas (Iradani 2020).

2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Lobak

1. Suhu

Suhu yang paling ideal untuk pertumbuhan optimal tanaman lobak merah berkisar antara 15 hingga 25 derajat celsius. Lobak merah umumnya lebih menyukai iklim dingin di daerah pengunungan, namun budidaya lobak di dataran rendah dengan suhu yang lebih

tinggi juga dapat dilakukan. Walaupun demikian, hasil dan kualitas lobak yang ditanam didataran rendah umumnya cenderung lebih rendah dibandingkan dengan yang ditanam didataran tinggi (Agape, 2024).

2. Ketinggian Tempat

Daerah yang ideal untuk menanam lobak adalah didataran tinggi atau pegunungan dengan ketinggian antara 1,000 hingga 1,900 meter diatas permukaan laut (mdpl). Ketinggian yang paling sesuai adalah antara 1,000 hingga 1,500 mdpl. Letak geografis tanah sangat berhubungan dengan kondisi iklim setempat. yang berdampak besar pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Tanaman lobak tumbuh paling optimal pada suhu rata-rata harian antara 15,6 hingga 21,1°C. Kelembaban udara yang ideal untuk pertumbuhan tanaman adalah 70% hingga 90%, dan daerah rata-rata curah hujan 1.000 hingga 1,900 mm per tahun sangat cocok untuk budidaya lobak (Sumarjo, 2019).

3. Tanah

Kondisi tanah adalah faktor kunci dalam lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Tanah dengan kesuburan yang rendah dapat menghambat pertumbuhan dan hasil tanaman. Kesuburan tanah dipengaruhi oleh tiga aspek: kondisi fisik yang ditentukan oleh tekstur tanah, kondisi kimia yang dipengaruhi oleh kandungan nutrisi, dan kondisi biologis yang berperan dalam menguraikan bahan organik didalam tanah. Untuk memastikan tanaman lobak tumbuh cepat dengan umbi yang halus, sebaiknya di tanah dengan stuktur yang agak ringan, dalam, dan bebas batu. Tanah yang ideal untuk lobak harus subur, gembur, kaya akan bahan organik, memiliki lapisan olah yang cukup dalam, serta rendah kandungan kerikil. PH tanah yang baik berada antara 6,0 hingga 6,8. Jenis tanah yang paling sesuai adalah andosol, yang dikenal sebagai tanah pegunungan tinggi (tropical Brown forest) dengan ketebalan solum antara 100 hingga 225

cm, berwarna hitam atau abu-abu hingga coklat tua, dan memiliki struktur rendah serta gembur (Sumarjo, 2019)

2.4 Pupuk Oganik Cair Sabut Kelapa

Sabut kelapa merupakan bagian dari buah kelapa yang biasanya kurang di manfaatkan dan dibuang begitu saja. Sabut kelapa dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair dengan cara difermentasikan kemudian diambil ekstraknya. Menurut Syukur dan Rifianto (2021), sabut kelapa juga merupakan bahan pupuk organik cair yang ramah lingkungan dan penggunaannya lebih baik dari pupuk kimia. Sabut kelapa ini selain sebagai sumber kalium (K) alami, sabut kelapa memiliki kandungan unsur hara lainnya yang bermanfaat bagi tanaman antara lain Phospor (P), Calsium (Ca), Magnesium (Mg), Natrium dan beberapa lainnya. Tetapi unsur Kalium (K) pada sabut kelapa lebih dominan, maka dari itu pupuk organik cair dari sabut kelapa ini merupakan sumber hara Kalium (K). Sabut kelapa apabila direndam, Kalium dalam sabut tersebut dapat larut dalam air. Air hasil rendaman yang mengandung unsur K tersebut sangat baik jika diberikan sebagai pupuk serta pengganti pupuk KCl anorganik untuk tanaman. Prayetno, A (2019) menyatakan bahwa sabut kelapa mengandung unsur K yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Peranan unsur K dalam pertumbuhan vegetatif tanaman adalah untuk memperbaiki transportasi asimilat, menghemat penggunaan air melalui pengaturan membuka – menutupnya stomata dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit.

2.5 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya

Hasil penelitian Leo Sudinus (2021) menunjukkan bahwa berbagai kombinasi pupuk NPK dan pupuk organik cair sabut kelapa berpengaruh nyata terhadap semua variabel pengamatan tanaman lobak merah. Pemberian pupuk organik cair sabut kelapa dapat menggantikan sebagian peran NPK. Penggunaan pupuk NPK dan pupuk organik cair sabut

kelapa yang paling efisien adalah 40% NPK ditambahkan 300 ml/tanaman pupuk organik cair sabut kelapa.

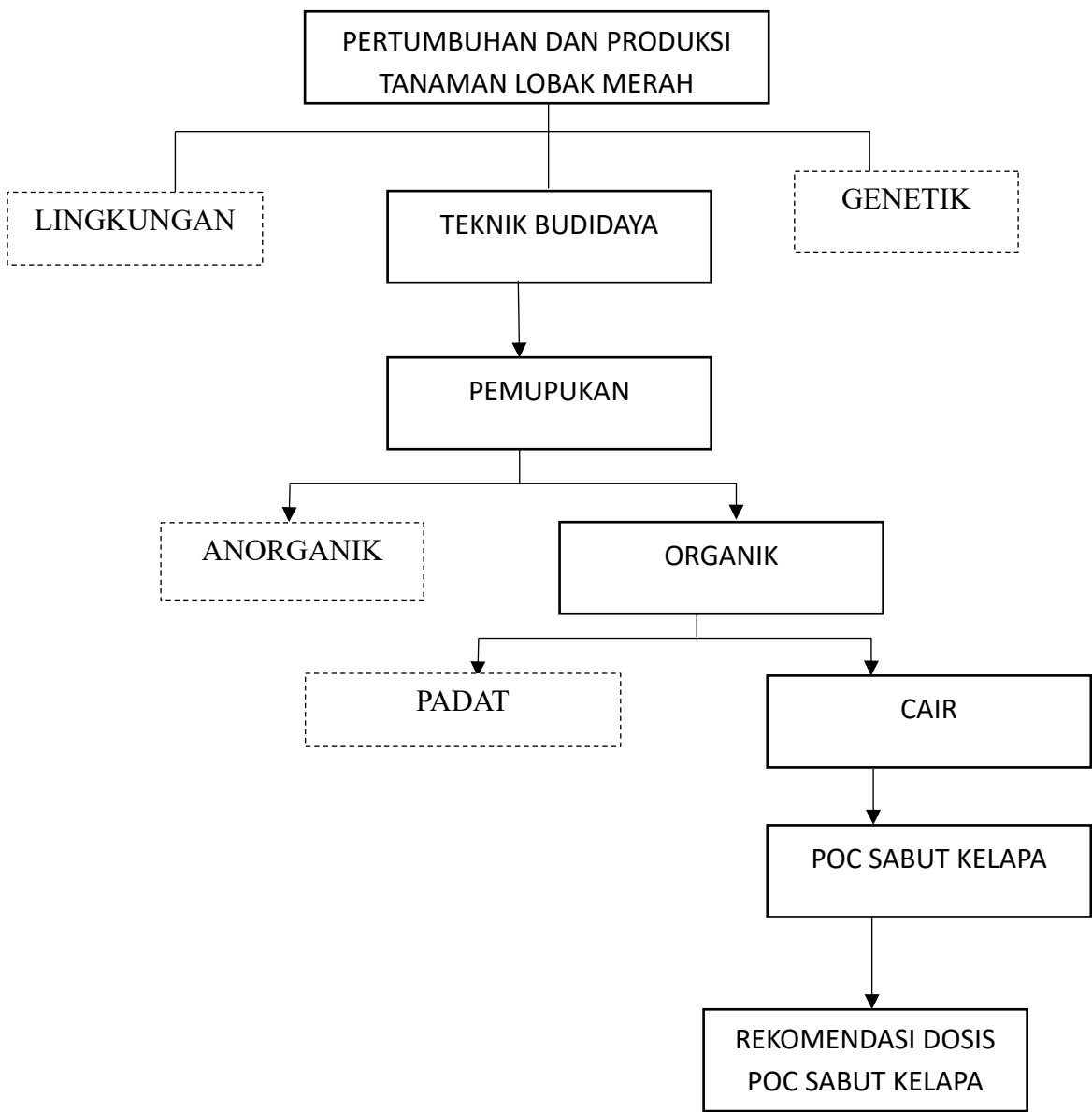
Hasil penelitian Retno Tri Purnamasari, Sri Hariningsih Pratiwi (2020) menunjukkan bahwa pemberian POC sabut kelapa berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong. Dosis POC sabut kelapa 500 ml/tanaman + 50% anorganik memberikan hasil yang lebih tinggi pada komponen pertumbuhan dan hasil panen. Tanaman kentang dengan dosis POC sabut kelapa 500 ml/tanaman + 50% anorganik menghasilkan bobot segar per petak sebesar 93,41 kg, serta bobot segar per hektar sebesar 71,74 ton, yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya.

Hasil penelitian Sukmasari (2021) menunjukan bahwa kombinasi POC sabut kelapa dan NPK berpengaruh nyata pada pertumbuhan dan hasil tanaman cabai. Kombinasi 200 ml POC tanpa NPK memberikan hasil terbaik pada tinggi tanaman 9 mst diameter dan bobot buah cabai.

Hasil penelitian Ellisa Rusiani, Mahdianoor dan Farida Adriani (2018) menunjukkan bahwa aplikasi pupuk organik cair dari serabut kelapa dan batang pisang memiliki pengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun pada usia 28 hari setelah tanam (HST), tetapi tidak berpengaruh pada tinggi tanaman dan jumlah daun pada usia 14 dan 21 HST, usia tanaman saat berbunga pertama, jumlah polong, dan berat segar polong. Dosis P3 (250 ml) adalah dosis terbaik untuk pertumbuhan dan hasil kacang tanah.

Hasil penelitian Khaliriu, Faberto (2020) menunjukkan bahwa interaksi dan pengaruh utama dari Pupuk Organik Serat Kelapa dan NPK 16:16:16 mempengaruhi semua parameter bawang merah dengan kombinasi terbaik dari pupuk organik cair serat kelapa 250 ml/l air dan NPK 16:16:16 30 g/petak.

1.6 Kerangka Berpikir



Gambar 1. Kerangka Berpikir Penelitian

2.6 Hipotesis

1. Pemberian POC sabut kelapa diduga direspon baik oleh pertumbuhan dan produksi tanaman lobak merah.
2. Pemberian POC sabut kelapa dengan dosis berbeda direspon berbeda, diduga dosis 450 ml/tanaman direspon paling baik.