

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistematika dan Morfologi Tanaman Seledri

Klasifikasi tanaman seledri menurut Hariyati (2020) adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Sub-divisi	: Angiospermae
Kelas	: Magnolisia
Ordo	: Rosidaceae
Genus	: <i>Apium</i>
Spesies	: <i>Apium graveolens</i> L.

Morfologi tanaman seledri terdiri dari akar, batang, daun, bunga, buah. akar tanaman seledri yaitu akar tunggang dan memiliki serabut akar yang menyebar ke samping dengan radius sekitar 5-9 cm dari pangkal batang dan mempunyai fungsi sebagai penopang terhadap pertumbuhan tanaman, untuk menyerap air dan zat hara dari tanah tanaman seledri dapat menembus tanah sampai kedalaman 30 cm, serta mempunyai warna putih kotor, selain itu akar seledri juga memiliki nama latin *celeriac*, *celery root* karena memiliki bentuk seperti ubi (Herianti, 2018).

Batang seledri termasuk batang lunak atau batang yang tidak berkayu, memiliki warna batang hijau, dan batang memiliki rasa yang biasa digunakan

untuk lalapan. Batang tumbuhan seledri lunak dan tidak berkayu, tegak, berwarna hijau pucat, memiliki cabang yang banyak, beruas dan beralur (Herianti, 2018).

Daun tanaman seledri berbentuk menyirip ganjil dan merupakan daun majemuk, dengan anak daun 3-8 helai. Anak daun mempunyai tangkai yang panjangnya 1-2 cm. Tangkai daun berwarna hijau keputih-putihan dan helaian daun tipis serta rapat. Pangkal dan ujung daun seledri meruncing dengan bagian tepi daun beringgit. Panjang daun ini sekitar 2-7,5 cm dengan lebar 2-5 cm. Pertulangan daun seledri menyirip, daun berwarna hijau muda hingga hijau tua. Daun tanaman seledri berpangkal pada batang semu dekat tanah, bertangkai dan di bagian bawah sering terdapat daun muda di kedua sisi tangkainya, helaian daun berbentuk lekuk tangan, tidak terlalu dalam, panjang 2-5 cm, lebar 1,5-3 cm dan bau daun yang khas (Chowdary dan Gupta, 2018).

Bunga tanaman seledri adalah bunga majemuk berbentuk payung berjumlah 8-12 buah, berukuran kecil berwarna putih yang tumbuh di pucuk tanaman tua. Pada setiap ketiak daun dapat tumbuh sekitar 3-8 tangkai bunga. Pada ujung tangkai bunga berbentuk bulatan, setelah tua buah berubah warna menjadi coklat muda (Juarni, 2017).

Buah tanaman seledri berbentuk bulatan kecil hijau sebagai buah muda dengan panjang 1-1,5 mm dan setelah tua buah berubah warna menjadi kuning kecoklatan (Juarni, 2017).

B. Syarat Tumbuh Tanaman Seledri

Syarat tumbuh tanaman seledri meliputi iklim dan tanah, seledri termasuk salah satu jenis sayuran daerah subtropis yang beriklim dingin. Pertumbuhan benih seledri menghendaki keadaan yang temperatur minimum 15°C dan maksimum 25°C. Sementara untuk pertumbuhan dan menghasilkan produksi yang tinggi menghendaki temperatur sekitar 15°C -25°C serta maksimum 50°C. Seledri kurang tahan terhadap air hujan yang tinggi, penanaman seledri sebaiknya pada akhir musim hujan atau periode bulan-bulan tertentu yang keadaan curah hujannya berkisar antara 60-100 mm per bulan (Jannah, 2016).

Tanaman seledri cocok dikembangkan didaerah yang memiliki ketinggian tempat antara 0-1200 mdpl, udara yang sejuk dengan kelembapan antara 80%-90% serta cukup mendapat sinar matahari yang cukup, jenis tanah yang cocok untuk tanaman seledri adalah andosol (Jannah, 2016).

C. Peranan Naungan Terhadap Tanaman Seledri

Setiap tanaman memiliki respon terhadap lingkungan biotik maupun abiotik. Salah satu faktor biotik yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman adalah cahaya matahari. Cahaya matahari dibutuhkan tanaman dalam proses fotosintesis untuk menghasilkan cadangan makanan dan berperan sebagai sumber energi utama bagi makhluk hidup. Pengaruh cahaya berbeda pada setiap jenis tanaman, saat ini konsep pertanian agroforestri telah banyak diterapkan oleh petani, agroforestri dapat dimanfaatkan dengan optimal oleh petani dengan memanfaatkan tanaman yang sesuai dalam keadaan yang

ternaungi yang artinya setiap tanaman memiliki respon positif maupun negatif untuk menerima cahaya yang dibutuhkan (Rahmanda *et al.*, 2017). Pengaturan naungan yang tepat dapat mengurangi kerusakan pada struktur sel tanaman dan mengoptimalkan efisiensi fotosintesis. Naungan yang memadai tidak hanya menurunkan suhu sekitar tanaman tetapi juga memperbaiki distribusi cahaya yang diterima oleh kanopi tanaman, meningkatkan efisiensi penyerapan cahaya, dan mendukung proses fotosintesis yang lebih optimal (Li *et al.*, 2020). Tanaman seledri di budidayakan di dataran tinggi dan berudara sejuk, sehingga apabila dibudidayakan di dataran rendah naungan berperan penting untuk upaya modifikasi iklim dan memanipulasi lingkungan (Santi *et al.*, 2023).

Menurut Tarmuji (2021), pemberian naungan 70% pada tanaman seledri menghasilkan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, bobot berangkasan basah per rumpun dan laju pertumbuhan relatif yang tinggi dibanding dengan pemberian naungan dengan tingkat 50% dan 60%.

Menurut penelitian Santi *et al.* (2023), intensitas naungan 50% dapat meningkatkan pertumbuhan seledri. Menurut penelitian Trizayuni *et al.* (2022), menunjukkan bahwa pemberian naungan pada intensitas 75% memberikan pengaruh terbaik terhadap tanaman seledri, dibandingkan perlakuan tanpa naungan atau naungan dengan intensitas lainnya

D. Peranan Pupuk NPK Terhadap Tanaman Seledri

N, P, dan K merupakan faktor penting dan harus tersedia bagi tanaman karena berfungsi sebagai proses metabolisme dan biokimia sel tanaman.

Dijelaskan Firmansyah *et al.* (2017), nitrogen digunakan sebagai pembangun asam nukleat, protein, bioenzim, dan klorofil. Nitrogen merupakan unsur hara esensial yang berperan penting dalam sintesis protein dan pembentukan klorofil pada tanaman. Unsur ini mendukung pertumbuhan vegetatif, khususnya pada organ daun, sehingga daun tampak lebih hijau dan sehat akibat peningkatan aktivitas fotosintesis. Kekurangan nitrogen dapat menyebabkan gejala klorosis, yaitu perubahan warna daun menjadi kuning, serta menghambat pertumbuhan tanaman secara keseluruhan.

Fosfor digunakan sebagai pembangun asam nukleat, fosfolipid, bioenzim, protein, senyawa metabolik yang merupakan bagian dari ATP penting dalam transfer energi. Fosfor merupakan unsur hara makro yang berperan penting dalam proses fisiologis tanaman, termasuk pembentukan sistem perakaran, organ reproduktif seperti bunga dan buah, serta dalam proses transportasi energi melalui senyawa ATP. Fosfor juga berkontribusi dalam peningkatan efisiensi penyerapan dan distribusi nutrisi di dalam tanaman, sehingga dapat mendukung pertumbuhan serta produktivitas tanaman secara keseluruhan. Kekurangan fosfor dapat menyebabkan pertumbuhan akar terhambat, tanaman menjadi kerdil, serta mengganggu proses pembungaan.

Kalium digunakan sebagai pengatur keseimbangan ion-ion sel yang berfungsi dalam mengatur berbagai mekanisme metabolik seperti fotosintesis. Kalium juga merupakan unsur hara makro esensial yang berperan dalam regulasi berbagai fungsi fisiologis tanaman, seperti pembentukan protein dan karbohidrat, serta meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit.

Kalium juga berpengaruh dalam pembentukan dan perkembangan bunga serta buah, yang berdampak pada peningkatan kualitas hasil panen. Defisiensi kalium dapat menyebabkan tanaman tumbuh kerdil dan gejala klorosis pada daun, yang ditandai dengan perubahan warna kuning yang dimulai dari tepi daun. Untuk itu, dengan pemberian dosis pupuk N, P dan K akan memberikan pengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Pupuk NPK merupakan pupuk majemuk yang memiliki kandungan nitrogen sebesar 16%, fosfor sebesar 16%, dan kalium sebesar 16%.

Menurut penelitian Fiolita *et al.* (2017), menyatakan bahwa penggunaan pupuk NPK dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan dapat mempercepat pertumbuhan. Menurut penelitian Alphiani (2018) pemberian NPK majemuk 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman seledri, dimana perlakuan dosis terbaik adalah 2,4 g/polybag.

Pertumbuhan dan produktivitas tanaman sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan ketersediaan unsur hara. Dua faktor penting yang berperan dalam hal ini adalah intensitas cahaya (naungan) dan pemupukan, khususnya pupuk NPK (Nitrogen, Fosfor, Kalium). Intensitas cahaya yang diterima tanaman memengaruhi laju fotosintesis dan metabolisme, yang berdampak langsung pada pertumbuhan vegetatif dan generatif. Naungan yang terlalu tinggi dapat mengurangi fotosintesis karena rendahnya penetrasi cahaya, sementara naungan parsial pada beberapa jenis tanaman justru dapat meningkatkan efisiensi penggunaan cahaya dan mencegah stres akibat radiasi berlebih (Poorter *et al.*, 2019).

Di sisi lain, pemupukan NPK sangat diperlukan untuk mencukupi kebutuhan unsur hara esensial bagi tanaman. Nitrogen berperan dalam pembentukan protein dan klorofil, fosfor berkontribusi pada pembentukan akar dan transportasi energi, sedangkan kalium berperan dalam pengaturan tekanan osmotik, sintesis karbohidrat, dan peningkatan ketahanan terhadap cekaman lingkungan (Marschner, 2012). Interaksi antara kondisi naungan dan pemupukan NPK dapat mempengaruhi efektivitas penyerapan nutrisi serta pertumbuhan tanaman secara keseluruhan. Misalnya, pada kondisi naungan, kebutuhan nitrogen dapat meningkat untuk mendukung sintesis klorofil, yang berperan penting dalam optimalisasi proses fotosintesis yang terbatas oleh cahaya (Zhou *et al.*, 2021).