

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jambu air adalah buah yang banyak ditemukan di pekarangan rumah masyarakat, khususnya di Indonesia. Jambu air thong sam sie atau biasa dikenal dengan king citra jumbo (*Syzygium aqueum* L.) adalah tanaman hortikultura yang cukup mudah tumbuh pada wilayah tropis, contohnya Indonesia (Sulistyanto, 2024). Jambu air sangat populer di kalangan masyarakat karena rasanya yang manis dan mempunyai harga jual yang relatif tinggi (Pradani, *et al.*, 2018). Selain itu, jambu air mempunyai khasiat untuk berbagai macam penyakit karena mengandung nilai gizi dan mempunyai kadar vitamin C yang tinggi yang sangat diperlukan oleh tubuh manusia (Tambunan, *et al.*, 2018).

Menurut data Badan Pusat Statistik (2022) produksi jambu air di provinsi Sumatera Utara mengalami penurunan pada tahun 2021 dengan hasil 18.587 ton dan pada tahun 2022 dengan hasil 16.329 ton. Permintaan produksi jambu air yang terus meningkat setiap tahunnya, namun hasil produksi terjadi penurunan. Adapun faktor penyebabnya adalah jenis bibit yang digunakan kurang bagus (Rahmadina dan Sartika, 2019). Untuk memperoleh jambu air yang berproduksi cepat dan menghasilkan buah yang serupa dengan tanaman induknya, maka diperlukan ketersediaan bibit yang berkualitas dalam jumlah yang memadai. Namun, para petani tradisional masih banyak yang mengabaikan penanganan tersebut (Ayyubi, *et al.*, 2019). Dengan demikian, diperlukan perbaikan teknis melalui perbanyakan secara vegetatif untuk mendapatkan hasil bibit yang berkualitas dan unggul, serta dapat menghasilkan produksi yang tinggi. Selain itu, peningkatan pertumbuhan juga dapat dicapai dengan cara mengoptimalkan faktor lingkungan tumbuh (Rahmadina, *et al.*, 2022).

Upaya untuk memperoleh bibit berkualitas dapat dilakukan melalui perbanyakan secara vegetatif, adalah perbanyakan yang terjadi tanpa adanya penyatuan sel jantan dan sel betina tanaman induk melalui penyerbukan. Menurut prosesnya dibagi tiga, yaitu vegetatif alami (stolon, tunas adventif, dan spora), vegetatif buatan (setek dan cangkok), dan vegetatif gabungan (vegetatif-generatif) (Gunawan, 2016). Perbanyakan dengan cara setek (vegetatif) adalah metode

perbanyak yang paling efektif, efisien, mudah dan mempunyai tingkat keberhasilan yang tinggi serta tanaman yang dihasilkan bersifat “*True to Type*” atau sama dengan induknya (Sholeha, *et al.*, 2023). Cara pengaplikasian tidak membutuhkan teknik khusus di dalam prosesnya, yang perlu ditekankan yaitu hanya melukai bagian organ tanaman seperti bagian daun, akar dan batang (Avivi dan Munandar, 2021). Salah satu metode penyetekan yang efektif adalah setek pucuk. Kelebihan setek pucuk (tanaman muda) yaitu akar lebih mudah tumbuh dibandingkan dengan setek dari bagian lainnya (tanaman tua). Umur pada tanaman dapat mempengaruhi inisiasi pengakaran, apabila semakin tua maka zat penghambat yang terdapat pada perakaran akan meningkat dan senyawa fenolik yang berfungsi sebagai auksin kofaktor akan mengalami penurunan (Mulyani dan Julian, 2015).

Ada beberapa macam cara pemotongan pada pangkal setek antara lain adalah pemotongan setek datar, setek miring, dan setek runcing. Variasi cara pemotongan setek berfungsi memperluas permukaan pertumbuhan akar. Perakaran menjadi salah satu indikator keberhasilan dalam penyetekan (Nafis *et al.*, 2021).

Pembentukan akar (adventif), tunas, dan masa dormansi yang lambat merupakan faktor penghambat dalam keberhasilan pelaksanaan setek. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan zat pengatur tumbuh pada tanaman sehingga tidak mampu dalam mendukung pertumbuhan akar dan tunas. Oleh karena itu, untuk mempercepat pertumbuhan perakaran dapat dilakukan dengan pemberian zat pengatur tumbuh dari luar atau secara eksogen. Pada umumnya auksin digunakan untuk menginduksi pembentukan kalus, kultur suspensi dan akar, yaitu dengan cara memacu pemanjangan dan pembelahan sel (Tambunan, *et al.*, 2018). Ada beberapa jenis pada auksin antara lain adalah IAA, NAA, dan 2,4-D. Auksin yang digunakan adalah auksin murni yang tergolong dalam IAA. IAA (*Indole Acetic Acid*) adalah auksin sintetis yang mampu mendorong pembelahan dan pemanjangan sel sehingga dapat tumbuh secara optimal (Kusbianto, *et al.*, 2022).

Menurut Cahyono (2018) tanah merupakan media tanam yang sering digunakan oleh masyarakat saat ini, meskipun mampu menyerap air dan menahan air tetapi sering kali terlalu becek dan mudah padat. Oasis basah merupakan media tanam yang efektif berupa spons ringan yang mampu menyerap dan menyimpan

banyak air pada rongga-rongga media, sehingga memungkinkan akar tanaman tumbuh dan berkembang secara optimal. Oleh karena itu, media tanam oasis ini cocok sebagai media tanam alternatif pengganti tanah.

Menurut (Darise, *et al.*, 2023) dari hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pengaruh media tanam dan konsentrasi ZPT IAA pada pertumbuhan setek pucuk tanaman kayu putih memberikan pengaruh terbaik pada konsentrasi 100 ppm dalam meningkatkan waktu munculnya tunas. Hal ini sejalan pada penelitian (Pratomo, *et al.*, 2018) menunjukkan bahwa konsentrasi 100 ppm berpengaruh terhadap mempercepat waktu pecah tunas dan meningkatkan panjang tunas. Hasil penelitian (Kusbianto, *et al.*, 2022) menunjukkan bahwa konsentrasi IAA 200 ppm yang berpengaruh terhadap panjang dan volume akar pada setek vanili.

Menurut Yuliawan (2019) menunjukkan bahwa bentuk pemotongan setek miring dan bentuk meruncing dapat meningkatkan panjang tunas pada tanaman mawar. Hal ini sejalan pada penelitian (Nafis, *et al.*, 2021) dari hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bentuk meruncing berpengaruh pada pertumbuhan dan hasil setek tersebut.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul mengenai **“Pengaruh Cara Pemotongan dan Pemberian ZPT Auksin Dengan Konsentrasi Berbeda Terhadap Pertumbuhan Setek Pucuk Jambu Air (*Syzygium aqueum* L.) Pada Media Oasis”**.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh cara pemotongan terhadap pertumbuhan setek pucuk jambu air (*Syzygium aqueum* L.) pada media oasis?
2. Bagaimana pengaruh pemberian ZPT auksin terhadap pertumbuhan setek pucuk jambu air (*Syzygium aqueum* L.) pada media oasis?
3. Bagaimana pengaruh interaksi cara pemotongan dan ZPT auksin terhadap pertumbuhan setek pucuk jambu air (*Syzygium aqueum* L.) pada media oasis?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah pengamatan persentase setek tumbuh, awal muncul tunas, jumlah tunas, panjang akar, jumlah akar, laju pertumbuhan relatif (LPR), dan laju asimilasi bersih (LAB).

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh cara pemotongan terhadap pertumbuhan setek pucuk jambu air (*Syzygium aqueum* L.) pada media oasis.
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian ZPT auksin terhadap pertumbuhan setek pucuk jambu air (*Syzygium aqueum* L.) pada media oasis.
3. Untuk mengetahui pengaruh interaksi cara pemotongan dan ZPT auksin terhadap pertumbuhan setek pucuk jambu air (*Syzygium aqueum* L.) pada media oasis?

1.5 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi dan wawasan terhadap pengembangan ilmu pengetahuan Biologi khususnya pada bidang Botani.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pengaruh cara pemotongan dan ZPT auksin terhadap tanaman.
3. Menjadikan referensi dalam melakukan penelitian yang terkait dengan cara pemotongan serta pemberian ZPT auksin terhadap tanaman lain.

1.6 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

- H₀ : Diduga tidak ada pengaruh antara cara pemotongan dan pemberian ZPT auksin terhadap pertumbuhan setek pucuk jambu air (*Syzygium aqueum* L.) pada media oasis
- H₁ : Diduga ada pengaruh antara cara pemotongan dan pemberian ZPT auksin terhadap pertumbuhan setek pucuk jambu air (*Syzygium aqueum* L.) pada media oasis