

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memiliki peranan penting bagi ekonomi Indonesia. Tebu dimanfaatkan untuk dijadikan sebagai bahan baku gula. Gula merupakan salah satu bahan pokok yang penting bagi masyarakat dan industri makanan. Setiap tahunnya kebutuhan gula semakin meningkat. Menurut Kementerian Perindustrian (2019) produksi gula berbasis tebu pada tahun 2018 sebesar 2,17 juta ton. Sedangkan kebutuhan gula nasional mencapai 6,6 juta ton. Banyak permasalahan yang menyebabkan produksi gula nasional tidak memenuhi target dikarenakan saat proses budidaya *on farm* terjadi kompetisi lahan subur dengan tanaman padi sehingga budidaya tebu banyak dibudidayakan pada lahan - lahan marginal. Selain itu, pemilihan varietas juga mempengaruhi produktivitas tebu saat budidaya *on farm*. Penggunaan varietas yang sesuai dengan kondisi lahan dapat meningkatkan produktivitas tebu. Berdasarkan uraian tersebut diperlukan peningkatan kualitas baik secara *on farm* ataupun pembangunan fasilitas penunjang pengolahan tebu seperti pembangunan pabrik gula dengan kapasitas produksi yang tinggi.

Peningkatan kualitas secara *on farm* merupakan salah satu cara yang dapat diterapkan untuk meningkatkan produktivitas tebu yaitu dengan perbanyakan dan pemilihan varietas tebu secara kultur jaringan. Kultur jaringan adalah suatu teknik untuk menumbuhkan sel, jaringan ataupun irisan organ tanaman di laboratorium pada suatu media buatan yang mengandung nutrisi yang aseptik (steril) untuk menjadi tanaman secara utuh (Dwiyani, 2015). Kultur jaringan dapat disebut dengan metode perbanyakan tanaman karena tanaman baru yang dihasilkan dapat mencapai puluhan hingga ratusan hanya berasal dari satu eksplan.

Varietas tebu yang sedang dikembangkan melalui teknik kultur jaringan yaitu varietas tebu SP 80-1816 dan PS 882. Kedua varietas tersebut dipilih untuk dikembangkan karena varietas tebu SP 80-1816 merupakan varietas tebu

introduksi yang berasal dari Brazil yang memiliki potensi hasil maksimal di negara asalnya sedangkan varietas tebu PS 882 merupakan varietas lokal yang telah banyak digunakan oleh petani dalam budidaya tebu mengingat potensi hasilnya yang juga tinggi dan ketahanan terhadap penyakit cukup tinggi. Oleh karena itu, kedua varietas tersebut perlu dilakukan penelitian untuk melihat respon pertumbuhan dan perkembangan tanaman tersebut dari hasil kultur jaringan.

Aklimatisasi merupakan salah satu tahapan yang dapat menentukan keberhasilan dalam kultur jaringan. Aklimatisasi merupakan proses adaptasi tanaman hasil pada kondisi lingkungan baru sebelum ditanam dilapang. Menurut Dwiyani (2015) tanaman hasil kultur jaringan membutuhkan proses adaptasi terhadap lingkungan barunya, hal ini diperlukan karena kondisi tanaman hasil kultur jaringan berbeda dengan tanaman normal di lapang. Kondisi lingkungan mikro botol kultur menyebabkan tanaman tidak memiliki lapisan lilin dan stomata tidak berfungsi sehingga sangat riskan jika langsung ditanam dilapang. Berdasarkan uraian tersebut pada proses pembibitan tebu hasil kultur jaringan perlu diberi suatu perlakuan yaitu dengan pemberian mikoriza.

Mikoriza merupakan cendawan tanah yang dapat bersimbiosis dengan akar tanaman inang, dan mempunyai pengaruh yang luas terhadap mikroorganisme yang bersifat pathogen (Talanca, 2015). Peranan mikoriza bagi tanaman sangat begitu penting. Menurut Basri (2018) peranan mikoriza bagi tanaman yaitu meningkatkan serapan air dan hara, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan, proteksi dari pathogen dan unsur toksik, memproduksi senyawa-senyawa perangsang pertumbuhan, merangsang aktivitas beberapa organisme yang menguntungkan, memperbaiki struktur dan agregasi tanah, membantu siklus mineral, dan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman.

Salah satu mikoriza yang dapat digunakan pada tanaman yaitu *Vesicular Arbuscular Mycorrhiza* (VAM). *Vesicular Arbuscular Mycorrhiza* (VAM) adalah jamur yang bersimbiosis dengan akar tanaman, jamur ini membentuk vesikel dan arbuskular di dalam korteks tanaman. Vesikel merupakan ujung hifa berbentuk bulat yang berfungsi sebagai organ penyimpan dan arbuskular merupakan hifa yang

memiliki struktur dan fungsi sama dengan houstonia dan terletak di dalam sel tanaman (Basri, 2018). Penggunaan Mikoriza VAM dapat diaplikasikan ke semua jenis tanaman sehingga meningkatkan pertumbuhan dan produksi semua jenis tanaman. Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian pengaruh pemberian dosis mikoriza (VAM) terhadap pertumbuhan awal bibit tebu varietas SP 80-1816 dan PS 882 pada tahap aklimatisasi.

## 1.2 Rumusan Masalah

Tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memiliki peranan penting bagi ekonomi Indonesia. Tebu dimanfaatkan untuk dijadikan sebagai bahan baku gula. Gula merupakan salah satu bahan pokok yang penting bagi masyarakat dan industri makanan. Setiap tahunnya kebutuhan gula semakin meningkat. Oleh karena itu perlu adanya peningkatan kualitas tebu baik secara *on farm* ataupun pembangunan fasilitas pengolahan tebu seperti pabrik gula.

Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas tebu secara *on farm* dengan cara perbanyak tebu melalui teknik kultur jaringan. Tahapan yang menentukan dalam kultur jaringan yaitu tahap aklimatisasi. aklimatisasi merupakan proses adaptasi planlet pada lingkungan barunya sebelum dipindah ke lingkungan yang sesungguhnya. Oleh karena itu perlu adanya pemberian suatu perlakuan pada tahap aklimatisasi untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman dengan pemberian mikoriza.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana pengaruh dosis mikoriza terhadap pertumbuhan awal bibit dua varietas tebu ?
- b. Berapa dosis mikoriza yang terbaik bagi pertumbuhan awal bibit dua varietas tebu ?
- c. Apakah interaksi antara dosis pemberian mikoriza dengan bibit dua varietas tebu berpengaruh terhadap pertumbuhan awal tanaman tebu ?

### **1.3 Tujuan**

Adapun tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini antara lain

- a. Peneliti mengetahui pengaruh dosis mikoriza terhadap pertumbuhan awal bibit dua varietas tebu.
- b. Peneliti mengetahui dosis mikoriza yang terbaik bagi pertumbuhan awal bibit dua varietas tebu.

### **1.4 Manfaat**

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi Peneliti: Mengembangkan jiwa keilmiahan untuk memperkaya khasanah keilmuan terapan yang telah diperoleh serta melatih berfikir cerdas, inovatif dan professional.
- b. Bagi Perguruan Tinggi: Mewujudkan Tridharma perguruan tinggi khususnya dalam bidang penelitian dan meningkatkan citra perguruan tinggi sebagai pecetak agen perubahan yang positif untuk kemajuan bangsa dan negara.
- c. Bagi Masyarakat: Dapat memberikan rekomendasi dan informasi kepada petani untuk mengatasi permasalahan pembibitan tebu.