

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan tanaman perkebunan/industry yang memiliki peran penting, karena di dalam batangnya terkandung cairan gula. Sekitar 65 % produksi gula di dunia berasal dari tebu. Namun tingginya tingkat konsumsi terhadap gula belum diimbangi oleh produksi gula dalam negeri sehingga masih dipenuhi dari impor (Sari dan Sukmawan, 2020). Selain itu, tebu dapat digunakan dalam industri farmasi, pangan, dan industri lain yang menggunakan hasil industri gula sebagai bahan baku. Banyaknya produk yang digunakan dalam industri ini menyebabkan permintaan akan komoditas tebu semakin meningkat (Alwani dkk., 2019).

Seiring pertambahan penduduk Indonesia yang meningkat setiap tahun maka kebutuhan gula nasional juga terus meningkat. Begitu pula dengan asumsi pertumbuhan kebutuhan gula untuk industri makanan dan minuman juga diproyeksikan akan meningkat sekitar 5% hingga 7% per tahun. Dengan kebutuhan gula nasional yang semakin meningkat, maka pada tahun 2030, diproyeksikan kebutuhan gula nasional akan mencapai 9,81 juta ton. Angka produksi gula tersebut masih jauh di bawah total kebutuhan gula nasional, sehingga terdapat defisit gula yang harus dipenuhi melalui impor gula (Purwanto, 2023).

Sistem pembibitan konvensional menggunakan bibit bagal masih memiliki beberapa kendala, antara lain membutuhkan batang tebu dalam jumlah banyak, waktu pembibitan yang relatif lama, serta memerlukan lahan pembibitan yang luas sehingga bibit yang dihasilkan kurang efisien dan tidak selalu seragam (Yunita dkk., 2017).

Penggunaan bibit yang sehat, seragam, dan memiliki daya tumbuh tinggi merupakan salah satu kunci utama dalam upaya peningkatan produksi tebu nasional. Menurut Alif dkk.,(2016) teknik pembibitan yang dapat menghasilkan bibit yang berkualitas tinggi serta tidak memerlukan penyiapan bibit melalui kebun berjenjang adalah dengan teknik pembibitan bud set. Bud set merupakan teknik pembibitan tebu yang diperoleh dari batang tebu dalam bentuk stek satu

mata ruas dengan panjang stek kurang lebih 5cm dengan posisi mata terletak di tengah-tengah dari panjang stek.

Agar pertumbuhan bibit bud set dapat berjalan maksimal dan seragam, diperlukan stimulasi terhadap proses fisiologisnya. Senyawa organik yang bukan hara dikenal sebagai zat pengatur tumbuh, yang dapat mendukung, menghambat, dan mengubah proses fisiologis tumbuhan. Hasil perbanyakan bibit yang baik, selain memperhatikan media tumbuh, juga diperlukan zat pengatur tumbuh untuk mendorong pertumbuhan dan perkembangannya (Utami dan Hariyono, 2018).

Salah satu alternatif penyedia zat pengatur tumbuh alami yang efektif untuk meningkatkan pertumbuhan bibit adalah ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*). Mawadah, (2017) menjelaskan bahwa kandungan zeatin, dihydrozeatin, dan isopentyladenine ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) adalah salah satu sumber alami hormon sitokinin. Daun kelor juga mengandung mineral, vitamin, protein, asam amino esensial, glucosinolates, isothiocyanates, dan phenolics. Sitokinin merangsang pembelahan sel, memperlambat penuaan jaringan tanaman, dan meningkatkan pertumbuhan tunas.

Hasil penelitian sebelumnya Kristanto dkk., (2017) perlakuan ekstrak daun kelor memiliki pengaruh terhadap volume akar dan terdapat interaksi dosis dan varietas. Perlakuan menunjukkan adanya interaksi antara pemberian dosis ekstrak daun kelor dan varietas tebu yang diuji. Setiap varietas memberikan respons yang berbeda, di mana varietas BM 9044 mampu merespons pada dosis 10 ml/l, sedangkan varietas BM 9605 dan BM 9514 masing-masing merespons pada dosis 20 ml/l dan 30 ml/l. Selain itu, faktor varietas secara mandiri berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman dan jumlah anakan tebu.

Pada permasalahan yang telah dijelaskan pada latar belakang, maka dilakukan penelitian untuk mengkaji pengaruh pemberian ekstrak daun kelor terhadap pertumbuhan bibit tanaman tebu. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi ekstrak daun kelor sebagai sumber alami zat pengatur tumbuh (ZPT) yang mampu merangsang pertumbuhan akar dan tunas agar dapat mendukung pertumbuhan bibit tebu secara optimal.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pada latar belakang yang sudah diuraikan, maka peneliti membuat rumusan masalah, yaitu apakah pengaruh ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagai zpt terhadap pertumbuhan bibit tebu bud set varietas bululawang

## **1.3 Tujuan**

Berdasarkan pada latar belakang dan rumusan masalah yang sudah diuraikan, maka dapat diketahui tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pengaruh ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagai zpt terhadap pertumbuhan bibit tebu bud set varietas bululawang.

## **1.4 Manfaat**

Penelitian ini mempunyai manfaat untuk berbagai pihak yang terkait dengan fokus penelitian.

### **a. Manfaat untuk Akademik**

Penelitian ini dapat memperkaya ilmu pertanian dengan menambah wawasan tentang penggunaan bahan alami, seperti ekstrak daun kelor, sebagai ZPT untuk meningkatkan pertumbuhan bibit tebu. Temuan ini juga mendukung pengembangan teknologi pertanian berkelanjutan yang mengurangi ketergantungan pada bahan kimia sintetis.

### **b. Manfaat untuk masyarakat**

Bagi masyarakat, khususnya petani, penelitian ini menawarkan alternatif ZPT alami yang efektif dan terjangkau, yaitu ekstrak daun kelor. Penggunaannya dapat meningkatkan produktivitas pertanian sekaligus mengurangi dampak negatif bahan kimia, mendukung pertanian yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan.

### **c. Manfaat untuk diri sendiri**

Peneliti dapat mengembangkan keterampilan dalam eksperimen dan analisis data, serta meningkatkan portofolio akademik. Dan untuk menambah ilmu pengetahuan baru dalam dunia pertanian maupun perkebunan dan untuk syarat menyelesaikan pendidikan.