

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Tebu sejenis tanaman (*Saccharum officinarum* L.) adalah bagian dari kelompok tanaman rumput rumputan yang dibudidayakan untuk dijadikan sumber utama pembuatan gula. Gula ini merupakan kebutuhan pokok bagi banyak orang, terutama di Indonesia. Seiring meningkatnya berbagai macam barang yang menggunakan gula, kebutuhan akan tebu sebagai bahan baku di bidang pertanian pun meningkat pesat, dan inilah yang memicu terjadinya kekurangan gula. Di tanah air, masalah kurangnya pasokan gula untuk memenuhi kebutuhan makan sehari-hari makin terasa, defisit ini terus membesar dan hanya bisa ditangani lewat impor gula, sementara kas negara terbebani karena harga gula di pasaran dunia naik tajam. Untuk mengatasi keadaan ini, berbagai upaya sudah dilakukan guna mendorong produksi gula di dalam negeri (Sofyan, 2025)(Sofyan, 2025).

Tebu merupakan bahan dasar untuk pembuatan industri gula yang merupakan salah satu produk perkebunan yang memiliki posisi penting dalam ekonomi Indonesia. Pada tahun 2023, luas lahan yang digunakan mencapai sekitar 489,34 ribu hektar. Dari tahun 2019 hingga 2023, pertumbuhan produksi gula menunjukkan adanya perubahan yang tidak stabil. Pada tahun 2020, jumlah produksi gula tercatat sebesar 2,12 juta ton, yang mengalami penurunan sebanyak 103,65 ribu ton (4,65 persen) jika dibandingkan dengan tahun 2019. Kemudian, pada tahun 2021 terlihat adanya peningkatan dibandingkan tahun sebelumnya, yaitu sebesar 224,93 ribu ton (10,60 persen), mencapai total 2,35 juta ton. Di tahun 2022, produksi juga naik dibandingkan tahun 2021 dengan tambahan sebesar 54,32 ribu ton (2,31 persen), menjadi 2,40 juta ton. Namun, pada tahun 2023, produksi gula turun lagi sebesar 168,41 ribu ton (7,01 persen) dibandingkan dengan tahun 2022 (Marsono, 2024).

Varietas Cenning dikenal sebagai klon TK 386. Pada tahun 2000, varietas Cenning dikembangkan dalam proyek pabrik gula di Lembuyan, Sulawesi Tenggara, dengan nama asal SM 86. Cenning menjadi salah satu varietas favorit di kalangan petani tebu karena memiliki kemampuan menghasilkan tingkat rendemen yang cukup tinggi, yaitu 7% dan memberikan sukrosa sebesar 71,14 dengan rata-rata jumlah anakan mencapai 13 batang tebu. Untuk meningkatkan potensi produksi tebu, penggunaan varietas unggul yang bersertifikat sangat penting. Cenning merupakan salah satu varietas unggulan yang cocok untuk ditanam, termasuk dalam kategori varietas masak awal hingga pertengahan yang telah disertifikasi oleh Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (P3GI) (Ramadan, 2023).

Varietas NX1-4T diketahui memiliki kandungan sukrosa yang sangat tinggi, membuatnya sangat menguntungkan dalam sektor gula. Tanaman ini menghasilkan batang yang lebih besar dengan kadar gula yang lebih tinggi, yang dapat meningkatkan hasil pertanian. Varietas ini diperkenalkan dengan tujuan meningkatkan ketahanan terhadap berbagai penyakit dan hama yang sering menyerang tanaman tebu, seperti penyakit karat daun atau hawar. Ketahanan ini mengurangi kebutuhan akan pestisida dan mengurangi kerugian akibat serangan hama. Varietas NX1-4T lebih mampu bertahan terhadap kondisi lingkungan yang ekstrem seperti kekeringan atau genangan air, sehingga ideal untuk ditanam di berbagai lokasi dengan variasi tanah dan iklim (Kencana, 2024).

Biochar adalah bahan padat yang kaya akan karbon, yang dihasilkan melalui pembakaran bahan organik atau biomassa dengan sedikit atau tanpa kehadiran oksigen (proses pirolisis) pada suhu antara 250°C hingga 500°C. Berbeda dari bahan organik, biochar memiliki stabilitas yang tinggi dan dapat bertahan selama ratusan hingga ribuan tahun ketika ditambahkan ke dalam tanah, serta mampu menyimpan karbon dalam tanah. Penggunaan biochar sebagai perbaikan tanah telah banyak diteliti, baik di Indonesia maupun secara global. Beragam penelitian menunjukkan bahwa biochar memiliki banyak manfaat bagi sektor pertanian,

terutama dalam peningkatan kualitas tanah, termasuk sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Beberapa temuan penelitian mengindikasikan bahwa penambahan biochar dapat meningkatkan kesuburan tanah dan membantu memulihkan kualitas tanah yang telah mengalami degradasi. Penerapan charcoal atau biochar dalam lahan pertanian berfungsi untuk meningkatkan ketersediaan nutrisi, retensi nutrisi, dan retensi air (Nurida, 2014).

Pembibitan tebu adalah faktor penting dalam produksi gula; jika kualitas bibit tebu baik, hal ini akan mendukung keberhasilan dalam budidaya tebu dan menghasilkan panen yang melimpah, sehingga produk gula yang dihasilkan juga akan meningkat. Salah satu elemen yang mempengaruhi hasil pembibitan adalah komposisi media tanam. Media tanam yang tepat akan menghasilkan bibit tebu yang berkualitas. Dalam penelitian ini, komposisi media tanam terdiri dari tanah berpasir dan biochar (Kurniawan, 2013).

Tanah berpasir dikenal memiliki kapasitas yang buruk dalam menyimpan air dan nutrisi, serta sangat rentan terhadap erosi. Beberapa jenis tanah berpasir juga memiliki agregat yang kurang baik. Akibatnya, tanah berpasir mudah terkikis dan dapat mengakibatkan kehilangan unsur hara. Penambahan biochar dilakukan karena berpotensi untuk meningkatkan sifat fisik, kimia, dan biologis tanah, terutama pada tanah berpasir. Diharapkan bahwa komposisi media tanam ini dapat mengoptimalkan pertumbuhan bibit tebu. Memilih komposisi media tanam yang tepat adalah langkah awal yang sangat krusial untuk keberhasilan budidaya tebu, yang akhirnya akan berkontribusi pada peningkatan produktivitas gula (Kurniawan, 2013).

Penelitian tentang pengaruh dosis pupuk Polychar Plus Granule Grade B pada bibit tebu varietas Cening dan NX1-4T sejalan dengan tren pertanian yang mengarah pada penggunaan varietas unggul dan pupuk ramah lingkungan. Varietas *Cening* masih banyak digunakan petani karena stabil dan adaptif, sedangkan NX1-4T mulai diminati karena memiliki ketahanan terhadap kekeringan sebagai respons terhadap perubahan iklim. Di sisi lain, pupuk berbasis biochar semakin berkembang karena mampu memperbaiki kualitas tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman

secara berkelanjutan. Kombinasi varietas unggul dan pupuk inovatif ini mencerminkan kebutuhan masyarakat agraris akan produktivitas tinggi sekaligus keberlanjutan budidaya tebu (Lubis & Kusumawati, 2025).

1.2 Rumusan masalah

Bagaimana respon pertumbuhan bibit tanaman tebu varietas Cenning dan NXI-4T terhadap pemberian pupuk polychar plus granule grade B dengan dosis yang berbeda?

1.3 Tujuan

Tujuan tugas akhir ini adalah untuk mengetahui respon pertumbuhan bibit tanaman tebu varietas Cenning dan NXI-4T terhadap pemberian pupuk polychar plus granule grade B dengan dosis yang berbeda.

1.4 Manfaat

a. Bagi Mahasiswa

Menambah wawasan dan melatih kemampuan melakukan penelitian lapangan dan analisis data, serta penggunaan teknik aplikasi pupuk yang tepat.

b. Bagi Masyarakat

Dapat memberikan informasi kepada masyarakat dan para petani tebu mengenai pemanfaatan pupuk polychar plus granule grade B terhadap pertumbuhan bibit tanaman tebu.

c. Bagi Perguruan Tinggi

Menjadi sumber data hasil penelitian yang dapat digunakan untuk memperkaya materi pembelajaran dan pengembangan penelitian lanjutan.

