

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gula adalah kebutuhan masyarakat yang sangat tinggi pada setiap tahunnya. Namun, produksi gula di Indonesia masih sangat rendah. Dalam lima tahun terakhir produksi gula hanya tumbuh sekitar 3,5 % per tahun dengan total produksi mencapai 2,27 juta ton pada tahun 2023. Jumlah ini masih jauh di bawah kebutuhan nasional yang mencapai 2,93 juta ton, sehingga terjadi defisit sekitar 662 ribu ton yang harus dipenuhi melalui impor *raw sugar* dan *white suga* (Silalahi, 2024).

Kondisi ini menunjukkan bahwa produksi tebu sebagai bahan baku utama gula masih belum mencukupi kebutuhan. Kebutuhan gula yang terus meningkat karena gaya hidup masyarakat sebagai pedapatan, dan industri makanan dan minuman (Efi Respati, 2025). Karena gula mengandung senyawa organik yang mudah diserap tubuh sebagai sumber kalori. Selain itu gula juga dimanfaatkan untuk bahan pengawet alami. Selain digunakan dalam industri makanan dan minuman, memanfaatkan juga sebagai bahan pengawet. Pada industri lainnya, limbah gula molases dapat berkembang dalam industri bioenergi untuk menghasilkan biofuel dan etanol yang bernilai ekonomis (Mursiti *et al.*, 2021). Situasi ini juga menjadi salah satu faktor yang harus diperhatikan untuk meningkatkan produktivitas tebu dengan mengoptimalkan kondisi lingkungan dan jenis lahan.

Untuk meningkatkan produktivitas perlu ada perluasan area lahan dengan memanfaatkan lahan kering dan pengelolaan lahan yang sesuai dengan jenis tanah. Menurut (Silalahi, 2024) perluasan eral tanam tebu dengan melakukan perencanaan

penggunaan lahan untuk meningkatkan ketersediaan lahan dan untuk menekan pertumbuhan penduduk di Pulau Jawa.

Di Indonesia produksi tebu, khususnya di Kabupaten Tuban, Jawa Timur, memiliki potensi besar untuk mendukung ketahanan pangan nasional serta meningkatkan perekonomian lokal. Sebagai komoditas utama yang mendukung sektor gula, bioenergi, dan industri turunannya, tebu memainkan peran penting dalam perekonomian agraris Indonesia. Meskipun memiliki potensi besar, petani tebu di Tuban masih menghadapi beragam tantangan yang menghambat potensi maksimal disektor ini (Widyastuti & Imanuddin, 2024).

Masalah utama bagi pertumbuhan dan hasil tebu adalah jenis tanah. Jenis tanah menentukan ketersediaan unsur hara, kapasitas menahan air, aerasi, dan aktivitas mikroorganisme yang berperan dalam menunjang pertumbuhan tanaman. Tanah yang sesuai akan mendukung perkembangan akar, dan penyerapan nutrisi secara optimal. Pada tanah yang kurang sesuai dapat menghambat pertumbuhan, menurunkan kadar sukrosa, dan berdampak negatif terhadap hasil panen tebu. Salah satu solusi unntuk megatasi masalah ini yaitu dangan perluasan area perkebunan. Dengan berbagai jenis tanah yang ada maka dapat diketahui jenis tanah apa saja yang cocok untuk pertumbuhan dan produktivitas tebu.

Di wilayah Rembang tanah terbentuk dari sekitar 12 satuan formasi geologi yang berasal dari material aluvial, batuan endapan, vulkanik, serta batuan sedimen klastik dari berbagai formasi berumur Kwartir hingga Tersier. Jenis tanah yang mendominasi wilayah ini antara lain Entisol, Inceptisol, Alfisol, dan Vertisol, dengan sebagian

besar berupa lahan kering (Kadarwati 2016). Keragaman bahan induk dan kondisi lahan tersebut mengakibatkan perbedaan tingkat kesuburan tanah di kawasan ini. Tanah yang subur merupakan faktor yang mendukung dalam pertumbuhan tanaman dan hasil produk panen.

Lahan pertanian tebu di Indonesia adalah lahan kering, sehingga diperlukan berbagai upaya pengelolaan untuk meningkatkan kesuburannya. Dua jenis tanah yang paling banyak digunakan adalah tanah Alfisol dan tanah Inceptisol. Tanah Alfisol umumnya memiliki pH netral hingga agak masam, tingkat kesuburan sedang hingga tinggi dengan kemampuan menyimpan air yang baik. Sebaliknya, tanah Inceptisol tergolong sebagai tanah muda dengan perkembangan horizon yang masih lemah, memiliki pH agak masam dan kesuburan rendah hingga sedang, namun strukturnya gembur sehingga aerasi dan drainase baik. Namun tanah Alfisol dan Inceptisol memiliki kekurangan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman tebu dengan begitu perlu adanya pengolahan tanah yang sesuai dengan karakteristik dan sifat tanah tersebut.

Budidaya tebu di Indonesia sering pada lahan sawah berpengairan maupun lahan tadah hujan, serta pada lahan kering atau tegalan, dengan proporsi sekitar 65% di lahan tegalan dan 35% di lahan sawah. Tanah yang ideal untuk pertumbuhan tebu adalah tanah yang tidak terlalu kering maupun terlalu basah, memiliki struktur gembur dengan aerasi udara yang baik, mampu menahan air dengan porositas sekitar 30%, serta mendukung perkembangan akar yang optimal. Karena akar tanaman tebu sangat peka terhadap kekurangan oksigen di dalam tanah, maka pengelolaan

pengairan dan drainase menjadi faktor penting dalam menjaga produktivitas tanaman tebu (Chandra Indrawanto, 2010).

B. Rumusan Masalah

Meningkatnya kebutuhan gula di Indonesia pada setiap tahunnya namun produktivitas tebu menurun sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan gula di Indonesia. Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas dengan perluasan area lahan dengan memanfaatkan lahan melalui pengelolaan lahan dan pengolahan tanah. Jenis tanah yang sering digunakan pada lahan tebu adalah tanah Alfisol dan Inceptisol, meskipun kedua tanah memiliki karakteristik yang berbeda. Sifat tanah mempengaruhi pertumbuhan tanaman tebu varietas KK3. Meskipun tebu mudah tumbuh, akarnya sangat sensitif dan membutuhkan tanah dengan aerasi serta drainase yang baik, sehingga kesuburan tanah menjadi faktor penting. Dengan adanya perbedaan sifat tanah maka perlu dilakukan pengolahan tanah untuk meningkatkan unsur hara agar menjadi subur dan dapat dijadikan media tanam yang bagus untuk tanaman tebu.

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui bahwa jenis tanah berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman tebu varietas KK3.
2. Menentukan jenis tanah yang cocok untuk tanaman tebu varietas KK3.

D. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi tentang jenis tanah yang paling sesuai untuk pertumbuhan vegetatif tebu varietas KK3.

2. Memberikan informasi terkait pengolahan tanah dan lahan yang sesuai dengan jenis tanah agar dapat mempercepat pertumbuhan tanaman tebu varietas KK3.
3. Bagi peneliti memberikan pengalaman dan meningkatkan pemahaman mengenai budidaya tanaman tebu.