

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tebu (*Saccarum officinarum L.*) adalah salah satu komoditas tanaman perkebunan dan sumber utama pembuatan gula. Gula merupakan salah satu kebutuhan primer masyarakat Indonesia. Gula digunakan setiap hari untuk pemanis minuman dan makanan, baik dikonsumsi langsung oleh rumah tangga maupun digunakan industri makanan dan minuman. Tingginya konsumsi gula menyebabkan ketersediaan gula perlu diperhatikan. Pemerintah melalui Peraturan Presiden No.40 tahun 2023 memprioritaskan peningkatan produksi tebu nasional dengan menambah luas lahan tebu sebesar 700.000 hektar agar tercapainya target swasembada gula pada tahun 2028 (Timur, 2022).

Hasil produksi gula mengalami fluktuasi dari tahun 2019 sampai dengan tahun 2023. Tahun 2020 produksi gula sebesar 2,12 juta ton menurun hingga sampai 103,65 ribu ton di bandingkan pada tahun 2019. Kemudian pada tahun 2021 mengalami peningkatan sebesar 224,93 ribu ton menjadi 2,35 juta ton. Pada tahun 2022 produksi gula juga peningkatan yang cukup signifikan sebesar 54,32 ribu ton menjadi 2,40 juta ton. Selanjutnya pada tahun 2023 produksi gula mengalami penurunan dibandingkan tahun 2022 sebesar 168,41 ribu ton (BPS, 2023). Salah satu penyebab penurunan produktifitas dalam budidaya tebu merupakan stres air akibat iklim yang berubah dan penurunan kadar air pada tanah. Tanaman tebu yang terdampak defisit air sangat rentan mengalami stres air yang dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan dan produksi tanaman tebu Pola pengembangan tebu khususnya di pulau jawa banyak beralih pada lahan kering karena lahan sawah atau lahan basah sekarang banyak digunakan untuk tanaman pangan lainnya (Minarsih et al., 2020).

Salah satu fase kritis pada siklus pertumbuhan tebu yaitu fase pemanjangan batang. Pada fase ini diameter dan tinggi tanaman bertambah yang mempengaruhi hasil produktivitas secara langsung berupa terhambatnya akumulasi biomassa,

menyebabkan penurunan laju pertumbuhan batang samapai penurunan kualitas hasil panen. Fase pemanjangan batang ini sangat bergantung pada ketersediaan air, terutama pada proses fotosintesis, transportasi nutrisi dan pembelahan sel (Riajaya, 2016).

Kekurangan air pada tanaman terhadap tanaman tebu dapat menghambat optimalnya pertumbuhan dan pemanjangan batang tanaman tebu. Stres akibat air seringkali menyebabkan terhambatnya pertumbuhan, produksi, dan bahkan kematian. Pada pertumbuhan tanaman tebu dalam polibag, kekurangan air menjadi salah satu faktor menurunkan pertumbuhan karena air merupakan komponen penting dalam proses fisiologis tanaman. Perlakuan frekuensi penyiraman berpengaruh nyata meningkatkan pertumbuhan tanaman tebu asal bud set. Perlakuan terbaik diperoleh pada perlakuan frekuensi penyiraman 1 hari sekali (F1) dengan memperhatikan kapasitas lapang media tanam (Hartanto et al., 2018). Pengelolaan air yang baik melalui pemberian air yang cukup dan teratur sangat diperlukan untuk memastikan batang tanaman tebu memanjang secara optimal, karena ketersediaan yang sesuai membantu pembelahan sel batang dalam tanaman tebu (Kausal et al, 2016).

Hasil penelitian Sari dkk., (2021) Semua parameter pertumbuhan tanaman tebu selama fase pembibitan dipengaruhi oleh perlakuan nano silika dengan cara kocor. Jumlah berat kering brangkasan tebu sangat dipengaruhi oleh pemberian nano silika. Interaksi perlakuan nano silika memberikan efek nyata pada hampir semua parameter pertumbuhan tanaman tebu pada fase pembibitan. Faktor tunggal nano silika memberikan pengaruh nyata pada bobot kering brangkasan tebu. Pemberian nano silika konsentrasi 45% sebanyak 2 kali memberikan respon yang lebih baik hampir pada seluruh parameter pertumbuhan. Perlakuan kekeringan mulai 45 HST selama 30 hari berpengaruh nyata pada diameter batang, bobot brangkasan basah, dan parameter tinggi tanaman. Berdasarkan uraian diatas maka diperlukan penelitian untuk mengetahui kombinasi perlakuan terbaik interval penyiraman dan pemberian nano silika khususnya fase pemanjangan batang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan dari penelitian ini yaitu:

1. Apakah pengaruh interval penyiraman terhadap pertumbuhan pemanjangan batang tanaman tebu (*Saccarum officinarum* L.) ?
2. Apakah pengaruh pemberian nano silika terhadap pertumbuhan pemanjangan batang tanaman tebu (*Saccarum officinarum* L.) ?
3. Apakah interaksi interval penyiraman dan pemberian nano silika terhadap pertumbuhan pemanjangan batang tanaman tebu (*Saccarum officinarum* L.) ?

1.3 Tujuan

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka tujuan penelitian ini untuk:

1. Mengetahui pengaruh interval penyiraman terhadap pertumbuhan batang tanaman tebu (*Saccarum officinarum* L).
2. Mengetahui pengaruh pemberian nano silika terhadap pertumbuhan batang tanaman tebu (*Saccarum officinarum* L).
3. Mengetahui pengaruh interaksi interval penyiraman dan pemberian nano silika terhadap pertumbuhan batang tanaman tebu (*Saccarum officinarum* L).

1.4 Manfaat

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dan tujuan diatas Adapun manfaat penelitian ini yaitu:

1. Bagi peneliti

Sebagai ilmu pengetahuan, kemampuan, dan pemahaman untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman tebu dengan pengaplikasian interval penyiraman dan pemberian nano silika.

2. Bagi masyarakat

Memberikan referensi Ilmu kepada masyarakat serta menawarkan solusi bagi petani tebu dan merekomendasikan pengelolaan penyiraman secara optimal tanpa pemborosan air.

3. Bagi perguruan tinggi

Diharapkan pada penelitian ini memberikan kontribusi kepada perkembangan ilmu pertanian, khususnya pada teknologi pupuk nano silika serta adaptasi tanaman pada sumber air terbatas. Selain itu, hasil penelitian ini akan digunakan sebagai contoh bagi penelitian selanjutnya.