

**PENGARUH INTERVAL PENYIRAMAN DAN PEMBERIAN NANO
SILIKA TERHADAP PEMANJANGAN BATANG
TANAMAN TEBU (*Saccarum officinarum* L.)**

Ahmad Borneo Hermanto Putra
Program Studi Budidaya Tanaman Perkebunan
Jurusan Produksi Pertanian

ABSTRAK

Tebu (*Saccarum officinarum* L.) adalah salah satu komoditas tanaman perkebunan dan sumber utama pembuatan gula. Hasil produksi gula mengalami fluktuasi dari tahun 2019 sampai dengan tahun 2023. Salah satu penyebab penurunan produktifitas dalam budidaya tebu merupakan stres air akibat iklim yang berubah dan penurunan kadar air pada tanah. Salah satu inovasi yang dikembangkan untuk mengurangi penurunan produktifitas akibat kekurangan air pada tanaman tebu adalah penerapan interval penyiraman dan pemberian nano silika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interval penyiraman dan pemberian nano silika terhadap pertumbuhan tanaman tebu fase pemanjangan batang. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2025 hingga November 2025 di Green House Laboratorium Tanaman Politeknik Negeri Jember. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 9 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan, yaitu: (V1) Penyiraman 1 hari sekali, (V2) Penyiraman 3 hari sekali, (V3) Penyiraman 5 hari sekali dan perlakuan berikutnya (S0) Konsentrasi 0%, (S1) Konsentrasi 0,2%, (S2) Konsentrasi 0,4%. Data dianalisis menggunakan ANOVA dan uji lanjut BNJ taraf 5%. Parameter pengamatan meliputi tinggi batang, diameter batang, jumlah ruas, brix, berat brangkasan basah dan panjang akar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan interval penyiraman memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi batang dan berat brangkasan basah, sedangkan perlakuan nano silika memberikan pengaruh nyata pada tinggi batang pada seluruh waktu pengamatan. Terdapat interaksi pada parameter brix dan panjang akar. Kombinasi penyiraman 1 hari sekali dan nano silika 0,4% menghasilkan brix tertinggi, sedangkan penyiraman 5 hari sekali dan nano silika 0,4% menghasilkan akar terpanjang.

Kata Kunci : Tebu, Interval Penyiraman, Nano Silika

**THE EFFECT OF WATERING INTERVALS AND NANO SILICA
ADDITION ON STEM ELONGATION OF SUGARCANE
(*Saccharum officinarum* L.)**

Ahmad Borneo Hermanto Putra
Plantation Plant Cultivation Study Program
Department Of Agricultural Production

ABSTRACT

*Sugarcane (*Saccharum officinarum* L.) is one of the plantation crops and a major source of sugar production. Sugar production has fluctuated from 2019 to 2023. One of the causes of decreased productivity in sugarcane cultivation is water stress due to climate change and decreased soil moisture content. One innovation developed to reduce productivity decline due to water deficiency in sugarcane plants is the application of irrigation intervals and nano silica. This study aims to determine the effect of irrigation intervals and nano silica application on the growth of sugarcane plants in the stem elongation phase. The research was conducted from July 2025 to November 2025 at the Greenhouse Laboratory of the Jember State Polytechnic. This study used a factorial randomised block design with 9 treatment combinations and 3 replicates, namely: (V1) Watering once a day, (V2) Watering every 3 days, (V3) Watering every 5 days, and the following treatments: (S0) 0% concentration, (S1) 0.2% concentration, (S2) 0.4% concentration. Data were analysed using ANOVA and BNJ post-hoc test at the 5% level. The observation parameters included stem height, stem diameter, number of nodes, brix, wet weight, and root length. The results showed that the watering interval treatment had a significant effect on stem height and wet weight, while the nano silica treatment had a significant effect on stem height at all observation times. There was an interaction between the brix and root length parameters. The combination of watering once a day and 0.4% nano silica produced the highest brix, while watering once every five days and 0.4% nano silica produced the longest roots.*

Keywords: Sugarcane, Watering Interval, Nano Silica