

## RINGKASAN

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak dibudidayakan, dan sebagai sumber karbohidrat kedua setelah tanaman padi yang dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT) dalam dunia pertanian dapat memberikan kontribusi besar dalam keberhasilan usaha budidaya pertanian. ZPT yang digunakan pada penelitian ini yaitu ZPT 2,4 Dimetil Amina (DMA). Senyawa 2,4 DMA merupakan jenis herbisida sistemik jika diaplikasikan pada konsentrasi tinggi. Akan tetapi, senyawa tersebut dapat berperan sebagai ZPT jika diaplikasikan pada konsentrasi yang rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon fisiologis tanaman jagung manis pada berbagai konsentrasi ZPT 2,4 DMA.

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Pasir Kulon, Kecamatan Karanglewas, Kabupaten Banyumas, Laboratorium Tanah dan Sumberdaya Lahan, Laboratorium Agronomi dan Hortikultura, dan Laboratorium Perlindungan Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Agustus sampai dengan Desember 2023. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari satu faktor, yaitu konsentrasi ZPT 2,4 DMA dengan 5 taraf. Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali, sehingga terdapat 25 unit percobaan. Jumlah tanaman sampel yang digunakan sebanyak 5 tanaman per petak, sehingga seluruh tanaman contoh berjumlah 125. Variabel yang diamati terdiri dari kehijauan daun, kadar klorofil daun, kerapatan stomata, luas daun, bobot buah per tanaman, tingkat kemanisan buah, dan serapan N. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) pada taraf 5% dan diuji lanjut menggunakan uji BNT (Beda Nyata Terkecil).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ZPT 2,4 DMA memberikan pengaruh tidak nyata terhadap karakter fisiologis, meliputi kehijauan daun, kadar klorofil daun, kerapatan stomata dan serapan hara. Akan tetapi, pada variabel komponen hasil memberikan pengaruh nyata terhadap luas daun, bobot buah per tanaman dan tingkat kemanisan buah dengan pemberian ZPT 2,4 DMA pada konsentrasi 3 ppm.

## SUMMARY

*Sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt) is a horticultural commodity that is widely cultivated, and is the second source of carbohydrates after rice consumed by Indonesian people. The use of plant growth regulator (PGR) in the world of agriculture can make a major contribution to the success of agricultural cultivation businesses. The PGR that will be used in this research is PGR 2,4 Dimethyl Amine (DMA). The 2,4 DMA compound is a type of systemic herbicide when applied at high concentrations. However, this compound can act as a PGR if applied at low concentrations. This research aims to determine the physiological response of sweet corn plants to various concentrations of PGR 2,4 DMA.*

*This research will be carried out at the Pasir Kulon experimental garden, Karanglewas District, Banyumas Regency, Soil and Land Resources Laboratory, Agronomy and Horticulture Laboratory, and Plant Protection Laboratory, Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University. The research was conducted from August to December 2023. This research used a Randomized Block Design (RBD) which consisted of 1 factor, namely the concentration of PGR 2,4 DMA with 5 levels. Each treatment was repeated 5 times, so there were 25 experimental units. The number of sample plants used was 5 plants per plot, so the total number of sample plants is 125. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) at the 5% level and tested further using the least significant difference (LSD) test.*

*The results showed that PGR 2,4 DMA had no significant effect on the physiological, including leaf greenness, leaf chlorophyll content, stomata density and nutrient absorption. However, the yield component variable gave a significant effect in leaf area, fruit weight plant and fruit sweetness level with the administration of PGR 2,4 DMA at a concentration of 3,00 ppm.*