

## RINGKASAN

Cabai merah (*Capsicum annum* L.) merupakan satu komoditas penting dalam kehidupan masyarakat Indonesia. Cabai merah diminati karena selalu tersedia di berbagai makanan di Indonesia. Pada bulan-bulan tertentu kebutuhan cabai tingkat nasional dapat mengalami peningkatan melebihi produksi cabai secara nasional, sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan nasional. Penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT) menjadi faktor mendukung produksi tanaman cabai merah. Keuntungan menggunakan zat pengatur tumbuh adalah memperbaiki sistem perakaran, mempercepat keluarnya akar bagi tunas muda, membantu tanaman mengambil unsur hara dari tanah dan meningkatkan fotosintesis. Zat pengatur tumbuh yang digunakan pada penelitian ini yaitu ZPT 2,4 Dimetil Amina. Penelitian pengaruh ZPT 2,4 Dimetil Amina terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah belum pernah dilakukan sampai saat ini. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh aplikasi ZPT 2,4 Dimetil Amina terhadap serapan hara, sifat kimia tanah dan beberapa aspek fisiologi tanaman cabai merah yang ditunjukkan dengan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah.

Penelitian ini dilakukan di Desa Pasir Kulon, Kecamatan Karanglewas, Kabupaten Banyumas, Laboratorium Ilmu Tanah dan Laboratorium Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman mulai bulan Mei sampai dengan Oktober 2023. Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) non faktorial 5 ulangan yang terdiri dari 5 perlakuan konsentrasi masing-masing 3,00 ppm, 2,25 ppm, 1,50 ppm, 0,75 ppm, dan 0 ppm. Data yang diperoleh dari penelitian di analisis ragam dan apabila menunjukkan adanya perbedaan nyata maka dilakukan uji lanjut menggunakan DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) pada taraf kesalahan 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ZPT 2,4 Dimetil Amina konsentrasi 0,75 ppm berpengaruh nyata terhadap jumlah stomata yaitu 31,6 dan kerapatan stomata yaitu 190,29 mm<sup>2</sup>. Konsentrasi tersebut meningkatkan bobot buah per tanaman dan bobot buah per petak yaitu 604,32 (gram/tanaman) dan 7,52 (kg/petak). Aplikasi ZPT 2,4 DA dapat mengakibatkan gejala fitotoksisitas pada tanaman, kecuali pada perlakuan konsentrasi rendah yaitu konsentrasi 0,75 ppm. ZPT tersebut tidak berpengaruh nyata terhadap serapan N, P, K, dan sifat kimia N, P, K total tanah, namun konsentrasi 0,75 ppm menunjukkan nilai tertinggi dalam serapan hara tanaman yaitu 0,879 g N/tanaman, 1,292 g P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/tanaman, dan 0,914 g K<sub>2</sub>O/tanaman.

## SUMMARY

*Red chili (Capsicum annum L.) is an important commodity in community life of Indonesian people. Red chili is in demand because it is always available in various foods in Indonesia. In certain months, the national chili demand can increase beyond the national chili production, so it cannot fulfil national needs. The use of plant growth regulators (PGR) is a factor supporting the production of red chili plants. The advantages of using growth regulators are that they improve the root system, accelerate root exit for young shoots, help plants take nutrients from the soil, and promote photosynthesis. The PGR used in this study was 2,4-dimethylamine. Research on the effect of 2,4-dimethyl amine on the growth and yield of red chili plants has never been carried out, yet. This study aimed to determine the effect of 2,4-dimethyl amine application on plant nutrient uptake, soil chemical properties, and several aspects of red chili plant physiology, as shown by the growth and yield of red chili plants.*

*The research was conducted at Pasir Kulon Village, Karanglewas District, Banyumas Regency, Laboratory of Soil Science, Laboratory of Agronomy and Horticulture, Faculty of Agriculture, University of Jenderal Soedirman, May to October 2023. The experimental design used in this research was a randomized complete block design (RCBD) with five replications consisting of five concentration treatments of 3.00 ppm, 2.25 ppm, 1.50 ppm, 0.75 ppm, and 0 ppm, respectively. The obtained data were analyzed by analysis of variance and further tested using the DMRT (Duncan's Multiple Range Test) at the 5% level.*

*The results showed that the application of PGR 2,4 dimethyl amine with a concentration of 0.75 ppm had a significant effect on the number of stomata, namely 31.6, and the density of stomata, namely 190.29 mm<sup>2</sup>. This concentration increased fruit weight per plant and fruit weight per plot, namely 604.32 (gram/plant) and 7.52 (kg/plot). Application of PGR 2.4 dimethyl amine can cause phytotoxicity symptoms in plants, except for low-concentration treatments, namely a concentration of 0.75 ppm. The PGR had no significant effect on the uptake of N, P, K, or the chemical properties of N, P, and K soil, but a concentration of 0.75 ppm showed the highest value in plant nutrient uptake, namely 0.879 g N/plant, 1.292 g P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/plant, and 0.914 g K<sub>2</sub>O/plant.*