

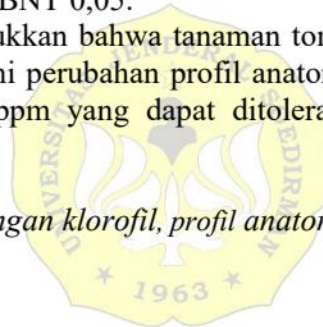
RINGKASAN

Pesatnya perkembangan industri membawa dampak negatif yang signifikan khususnya pencemaran limbah industri yang mencemari dan menjadi masalah dalam budidaya tanaman di sekitar daerah industri. Salah satu jenis logam berat yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman adalah kadmium (CdSO_4). Tanaman tomat dalam cekaman kadmium tentunya akan mengalami dampak atau kerusakan pada tanaman sehingga mempengaruhi tingkat produktivitas dan penurunan pertumbuhan. Tanaman dengan toksisitas kadmium akut akan mengalami klorosis pada daun, tanaman menjadi layu dan kerdil. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh cekaman kadmium terhadap profil anatomi dan respon fisiologis dan menentukan konsentrasi kadmium yang dapat ditoleransi oleh tanaman tomat var. *Pandu*

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental Rancangan Acak Lengkap (RAL) empat perlakuan dengan lima pengulangan. Variabel bebas adalah empat taraf konsentrasi kadmium yaitu 0; 25; 50 dan 100 ppm. Variabel terikat yang diamati meliputi ketebalan kutikula, epidermis, mesofil, ukuran stomata (panjang dan lebar), kerapatan stomata per mm^2 luas daun, serta tinggi tanaman dan kandungan klorofil. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan Analisis Ragam (Anova), atau Uji F dengan tingkat kepercayaan 0,05 dan 0,01, dilanjutkan dengan uji lanjut BNT 0,05.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman tomat var. *Pandu* yang tercekam kadmium (CdSO_4) mengalami perubahan profil anatomi daun dan respon fisiologis. Konsentrasi kadmium 100 ppm yang dapat ditoleransi oleh tanaman tomat var. *Pandu*

Kata kunci: *kadmium, kandungan klorofil, profil anatomi, tomat*



SUMMARY

The rapid development of industry has significant negative impacts, particularly industrial waste pollution, which contaminates and poses problems for the cultivation of plants in areas surrounding industrial zones. One type of heavy metal that can affect the growth and development of plants is cadmium (CdSO_4). Tomato plants under cadmium stress will undoubtedly experience damage, affecting productivity levels and stunted growth. Plants with acute cadmium toxicity will exhibit chlorosis in their leaves, wilting, and stunting. The purpose of this research is to understand the effects of cadmium stress on anatomical profiles and physiological responses, as well as to determine the concentration of cadmium that can be tolerated by the Pandu variety of tomato plants

The method used in this study is an experimental method employing a Completely Randomized Design (CRD) with four treatments and five replications. The independent variable consists of four levels of cadmium concentration: 0, 25, 50, and 100 ppm. The dependent variables observed include cuticle thickness, epidermis thickness, mesophyll thickness, stomatal size (length and width), stomatal density per mm^2 of leaf area, as well as plant height and chlorophyll content. The data from the study were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) or F-test with confidence levels of 0.05 and 0.01, followed by the Honestly Significant Difference (HSD) test at the 0.05 level.

The research results show that tomato plants that are exposed to cadmium (CdSO_4) undergo changes in the anatomical characteristics of the leaves and physiological responses at a cadmium concentration of 100 ppm, which is tolerable by tomato plants.

Keywords : *anatomical profile, cadmium, chlorophyll content, tomato*

