

INTISARI

Pengaruh Suara Musik *Jazz* dan *Scream* terhadap Karakteristik Stomata, Aktivitas Enzim Antioksidatif dan Pertumbuhan Tanaman Bayam (*Amaranthus tricolor* L.)

Muhammad Aldian Ubaidi

17/421583/PBI/01511

Lingkungan memiliki peranan penting dalam pertumbuhan tanaman, dimana tanaman dapat menerima respon lingkungan salah satunya berupa gelombang suara yang dihasilkan oleh musik. Musik dengan gelombang dan frekuensi tertentu dapat memicu pertumbuhan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan pada tanaman bayam (*Amaranthus tricolor* L.) yang mendapat perlakuan suara musik *jazz* dan musik *scream*. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu kelompok kontrol, kelompok perlakuan musik *jazz* dan kelompok perlakuan musik *scream* serta 5 ulangan. Perlakuan diberikan selama 3 jam, selama 23 hari perlakuan pada jam 06.00-09.00 pagi, pada tanaman umur 7 hari setelah pembibitan. Parameter yang diamati pada penelitian ini meliputi karakteristik stomata dengan menggunakan preparat anatomis daun. Pertumbuhan tanaman diamati tinggi tanaman, diameter batang, panjang dan lebar daun, jumlah daun, dan panjang akar. Uji aktivitas enzim antioksidatif menggunakan teknik spektrofotometri untuk mengetahui kadar *superperioxidase* (SOD), *catalase* (CAT), dan *ascorbat perioxidase* (APX). Analisis data menggunakan uji ANOVA *one-way* dan Uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Hasil menunjukkan bahwa pemberian suara musik *jazz* berdampak positif yang diindikasikan dengan meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, bukaan stomata lebih lebar, ukuran dan jumlah stomata meningkat. Musik *scream* berdampak negatif yang diindikasikan dengan menurunnya tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang. Musik *scream* juga mengakibatkan menurunnya kualitas stomata ditandai dengan kecilnya indeks stomata, ukuran sel penjaga stomata, dan bukaan stomata. Musik *scream* menyebabkan meningkatnya ROS yang ditandai dengan meningkatnya enzim SOD dan APX tanaman. Kesimpulan penelitian ini diharapkan memberikan informasi tentang potensi pemberian musik sebagai alternatif peningkatan mutu tanaman di masyarakat.

Kata kunci: Musik *jazz* dan *scream*, pertumbuhan, stomata, bayam (*Amaranthus tricolor* L.).

ABSTRACT

Effects of *Jazz* Music and *Scream* on Stomata Characteristics, Antioxidant Enzyme Activity, and Spinach Plant Growth (*Amaranthus tricolor* L.)

Muhammad Aldian Ubaidi

17/421583/PBI/01511

The environment has an important role in plant growth, where plants can receive environmental responses, one of which is sound waves produced by music. Music with certain waves and frequencies can trigger better plant growth. This study aims to determine the difference in growth of spinach (*Amaranthus tricolor* L.) which received jazz and scream music. This study used the jazz and scream music treatment Completely Randomized Design (CRD) experimental method with one control group, one jazz music treatment, one scream music treatment, and 5 experimental groups replications. The treatment was carried out for 3 hours, for 23 days treatments at 06.00-09.00 am, on plants aged 7 days after seedings. Parameters observed in this study included stomata characteristics using leaf anatomical preparations. Plant growth was observed through plant height, stem diameter, leaf length and width, number of leaves, and root length. The antioxidant enzyme activity test used spectrophotometric techniques to determine the levels of superperioxidase (SOD), catalase (CAT), and ascorbate perioxidase (APX). Data analysis used one-way ANOVA test and DMRT test. The results showed that giving jazz music had a positive impact as indicated by increasing plant height, number of leaves, wider stomata opening, increasing size and number of stomata. Scream music has a negative impact which is indicated by a decrease in plant height, number of leaves, stem diameter. Scream music also causes a decrease in the quality of stomata which is indicated by the small stomatal index, the size of the stomata guard cells, and the stomata opening. Scream music also causes an increase in ROS which is indicated by an increase in plant SOD and APX enzymes. The conclusion of this study is expected to provide information about the potential of providing music as an alternative to improving the quality of plants in the community.

Keywords: Jazz and scream music, growth, stomata, spinach (*Amaranthus tricolor* L.).