

ABSTRAK

KARAKTER DAN RESISTENSI *Bacillus sp.* DAN *Pseudomonas aeruginosa*. DARI TANAH DI KAWASAN PT. GREAT GIANT PINEAPPLE TERHADAP HERBISIDA DIURON

Oleh

Aina Tusa'diah

Penggunaan herbisida secara terus-menerus pada lahan pertanian dapat menyebabkan akumulasi residu yang akhirnya mencemari lahan pertanian. Salah satu herbisida yang dapat meninggalkan residu adalah diuron. Bioremediasi adalah cara untuk perbaikan lingkungan menggunakan organisme, salah satunya dengan memanfaatkan mikroba. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakter morfologi resistensi dan kemampuan bakteri *Bacillus sp.* (CC20) dan *Pseudomonas aeruginosa*. (Y1), yang diisolasi dari tanah di kawasan PT. GGP terhadap herbisida diuron. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode observasi dan eksperimen. Penelitian eksperimen dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dua faktor. Faktor pertama adalah jenis isolat bakteri yaitu CC20 dan Y1 dan faktor kedua adalah herbisida diuron yang terdiri atas 4 taraf konsentrasi yaitu kontrol; 10 ppm; 50 ppm; dan 100 ppm. Setiap unit percobaan diulang 3 kali dan kelompok sebagai ulangan. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji two way Anova, dilanjutkan dengan uji Tukey antar perlakuan pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua jenis mikroba tanah dari kawasan PT. GGP tersebut memiliki kemampuan resistensi terhadap diuron dan mampu hidup pada konsentrasi diuron paling tinggi. Isolat bakteri Y1 menunjukkan daya resistensi lebih tinggi dari CC20.

Kata Kunci: Bakteri tanah, resistensi, herbisida diuron.

ABSTRACT

CHARACTER AND RESISTANCE OF *Bacillus sp.* AND *Pseudomonas aeruginosa*. FROM SOIL IN PT. GREAT GIANT PINEAPPLE AREA TO DIURON HERBICIDE

By

Aina Tusa'diah

The continuous use of herbicides on agricultural land can lead to residue accumulation, which ultimately pollutes the environment. Diuron is one such herbicide known to leave persistent residues. Bioremediation, utilizing organisms such as microbes, offers a potential solution for mitigating environmental contamination. This study aimed to determine the morphological characteristics, resistance, and ability of *Bacillus sp.* (CC20) and *Pseudomonas aeruginosa* (Y1) isolated from soil in the PT GGP area to tolerate diuron herbicide. The research was conducted using observational and experimental methods. The experimental research was conducted using a two-factor Completely Randomized Block Design (CRBD). The first factor was the type of bacterial isolate (CC20 and Y1), and the second factor was the concentration of diuron herbicide, with four levels: control, 10 ppm, 50 ppm, and 100 ppm. Each experimental unit was replicated three times, with groups serving as the replication factor. Data were analyzed using a two-way ANOVA, followed by Tukey's test at a 5% significance level. The results indicated that both types of soil microbes from the PT GGP area exhibited resistance to diuron, with the ability to survive even at the highest concentration tested. The Y1 bacterial isolate demonstrated higher resistance compared to CC20.

Keywords: Soil bacteria, resistance, diuron herbicide.