

## **ABSTRAK**

### **APLIKASI MEDAN MAGNET 0,2 mT PADA BIJI PADI (*Oryza sativa* L.) GOGO LAMPUNG USANG UNTUK MENINGKATKAN VIGOR DAN AKTIVITAS *DEHYDROGENASE***

**Oleh**

**ADE PUSPITA PUTRI MAHARANI**

Konsumsi beras yang terus meningkat setiap tahun tidak selalu sejalan dengan peningkatan produksinya. Salah satu faktor penyebabnya yaitu lama masa penyimpanan biji yang menyebabkan penurunan vigor akibat deteriorasi biji sehingga ketersediaan biji yang berkualitas untuk benih menurun. Upaya mengembalikan vigor benih usang dapat dilakukan dengan menggunakan paparan medan magnet 0,2 mT. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh lama paparan medan magnet 0,2 mT pada benih padi gogo usang terhadap vigor dan aktivitas dehidrogenase benih. Penelitian dilakukan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 taraf perlakuan yaitu biji normal tanpa medan magnet ( $SnM_0$ ), biji usang tanpa medan magnet ( $SoM_0$ ), 3 menit 54 detik ( $SoM_3$ ), 7 menit 48 detik ( $SoM_7$ ), dan 11 menit 44 detik ( $SoM_{11}$ ) dan diulang sebanyak 5 kali. Parameter yang diukur yaitu daya kecambah (DK), *finale germination percentage* (FGP), koefisien kecepatan berkecambah (KKB), berat kering, jumlah klorofil, dan aktivitas dehidrogenase. Berdasarkan hasil analisis ragam dan uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada  $\alpha = 0,05$  menunjukkan bahwa perlakuan mempengaruhi DK, FGP, KKB dan aktivitas dehidrogenase secara signifikan. Perlakuan  $SoM_3$  menghasilkan DK, FGP, KKB, dan aktivitas dehidrogenase terbaik.

Kata Kunci: Benih usang, vigor, aktivitas enzim *dehydrogenase*, dan medan magnet.

## **ABSTRACT**

### **APPLICATION OF A 0.2 mT MAGNETIC FIELD TO IMPROVE VIGOR AND DEHYDROGENASE ACTIVITY IN AGED UPLAND LAMPUNG RICE (*Oryza sativa* L.) SEEDS**

**By**

**ADE PUSPITA PUTRI MAHARANI**

The annual increase in rice consumption does not always correspond with a rise in production. One contributing factor is the extended storage period of seeds, leading to a decline in vigor due to seed deterioration, which in turn reduces the availability of high-quality seeds for planting. To address this issue, seed vigor restoration can be attempted using exposure to a 0.2 mT magnetic field. This study aimed to determine the effect of varying exposure times to a 0.2 mT magnetic field on vigor and dehydrogenase activity of aged upland rice seeds. The experiment employed a completely randomized design (CRD) with five treatments: normal seeds without magnetic field exposure (SnM<sub>0</sub>), aged seeds without magnetic field exposure (SoM<sub>0</sub>), exposure for 3 minutes 54 seconds (SoM<sub>3</sub>), 7 minutes 48 seconds (SoM<sub>7</sub>), and 11 minutes 44 seconds (SoM<sub>11</sub>), with each treatment replicated five times. The parameters measured included germination power (DK), final germination percentage (FGP), germination rate coefficient (KKB), dry weight, chlorophyll content, and dehydrogenase activity. Analysis of variance and subsequent Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at  $\alpha = 0.05$  revealed that the treatments significantly influenced DK, FGP, KKB, and dehydrogenase activity. Among the treatments, SoM<sub>3</sub> produced the highest DK, FGP, KKB, and dehydrogenase activity.

**Keywords:** Aged seeds, vigor, dehydrogenase enzyme activity, and magnetic field.