

ABSTRAK

PENGARUH HOMOPRIMING DENGAN GIBERELIN GA₃ PADA INVIGORASI BENIH LIMA GENOTIPE SORGUM (*Shorgum bicolor* [L] Moench) YANG TELAH MENGALAMI KEMUNDURAN

Oleh

TRIE ANDIS

Salah satu masalah dalam penyediaan benih sorgum bermutu yaitu kemunduran benih selama proses penyimpanan tidak bisa dihentikan sehingga dapat menurunkan viabilitas dan vigor benih. Invigorasi menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan viabilitas dan vigor benih akibat permasalahan tersebut. Metode yang bisa digunakan dalam invigorasi yaitu hormopriming menggunakan hormon atau Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) seperti giberelin (GA₃). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi optimum GA₃ dan pengaruh perbedaan genotipe dalam memulihkan kinerja perkecambahan lima genotipe sorgum. Benih yang digunakan telah disimpan di suhu ± 18 °C selama 52 bulan dan benih baru panen.

Penelitian terdiri dari dua percobaan yang masing-masing disusun secara factorial (5x5) yang diulang tiga kali diterapkan dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK), yang menggunakan benih baru panen dan benih lama simpan 52 bulan. Faktor pertama adalah lima genotipe benih sorgum yaitu Talaga Bodas, Super-1, GHP-3, samurai-2, dan GH-7. Faktor pada percobaan yaitu larutan GA₃ 0, 25, 50, 75, dan 100 ppm perendamannya selama 6 jam dan pada percobaan Keseragaman data diuji menggunakan Uji Bartlett dan aditivitas diuji menggunakan Uji Tukey, jika asumsi tersebut terpenuhi maka dilakukan analisis ragam, apabila terjadi

interaksi antar faktor pertama dilanjutkan dengan Polinomial Ortogonal dan apabila tidak terjadi interaksi maka setiap faktor yang berpengaruh nyata pada analisis ragam dilanjutkan dengan Uji BNJ 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi optimum GA_3 dalam memulihkan kinerja perkecambahan pada setiap genotipe sorgum berbeda, pada Talaga Bodas yaitu 100 ppm, Super-57,42 ppm, GHP-3 0-100 ppm, Samurai-2 50,18 ppm, dan GH-7 100 ppm pada benih mundur alami, sedangkan pada benih Mundur Buatan Talaga Bodas yaitu 60,57 ppm, Super-0-100 ppm, GHP-3 58,30 ppm, Samurai-2 79,38 ppm, dan GH-7 50,93 ppm, selanjutnya konsentrasi Perbedaan respon antar genotipe tersebut karena perbedaan karakter fisik dan kimia serta vigor genetik setiap genotipe berbeda.

Kata kunci: Benih Sorgum, GA_3 , Viabilitas, dan Vigor

ABSTRACT

PENGARUH HOMOPRIMING DENGAN GIBERELIN GA₃ PADA INVIGORASI BENIH LIMA GENOTIPE SORGUM (*Shorgum bicolor* [L] Moench) YANG TELAH MENGALAMI KEMUNDURAN

By

TRIE ANDIS

One of the challenges in providing quality sorghum seeds is unstoppable seed deterioration during storage, which can reduce seed viability and vigor. Invigoration is one way to improve seed viability and vigor due to this issue. One method that can be used in invigoration is hormoprimer using hormones or plant growth regulators (PGRs) such as gibberellins (GA₃). This study aimed to determine the optimum concentration of GA₃ and the effect of genotype differences in restoring the germination performance of five sorghum genotypes. The seeds used had been stored at ±18 °C for 52 months and were newly harvested.

The study consisted of two experiments, each arranged in a factorial (5x5) repeated three times, applied in a Randomized Block Design (RAK), which used newly harvested seeds and 52-month-old stored seeds. The first factor was five sorghum seed genotypes, namely Talaga Bodas, Super-1, GHP-3, samurai-2, and GH-7. The factors in the experiment were GA₃ solution of 0, 25, 50, 75, and 100 ppm soaked for 6 hours and in the experiment, data uniformity was tested using the Bartlett Test and additivity was tested using the Tukey Test, if the assumption was met, an analysis of variance was carried out, if there was an interaction between the first factors, it was continued with Orthogonal Polynomials and if

there was no interaction, each factor that had a significant effect on the analysis of variance was continued with the 5% BNJ Test.

The results of the study showed that the optimum concentration of GA₃ in restoring germination performance in each sorghum genotype was different, in Talaga Bodas it was 100 ppm, super-57.42 ppm, GHP-3 0-100 ppm, Samurai-2 50.18 ppm, and GH-7 100 ppm in natural retreat seeds, while in Talaga Bodas Artificial retreat seeds it was 60.57 ppm, Super-0-100 ppm, GHP-3 58.30 ppm, Samurai-2 79.38 ppm, and GH-7 50.93 ppm. The difference in response between the genotypes was due to differences in physical and chemical characteristics and genetic vigor of each genotype.

Keywords: Sorghum Seed, GA₃, Viability, and Vigor