

RESPON VIABILITAS BENIH, PERTUMBUHAN VEGETATIF DAN HASIL TANAMAN KEDELAI (*Glycine max* L.) TERHADAP INVIGORASI DENGAN BERBAGAI JENIS BAHAN OSMOCONDITIONING

Oleh: Muhammad Yanuar Ishaq

Dibimbing Oleh: Ir. Ami Suryawati, M.P. dan Ir. Lagiman, M.Si.

ABSTRAK

Kedelai adalah salah satu tanaman polong-polongan dan merupakan sumber utama protein dan minyak nabati utama dunia. Kedelai merupakan tanaman pangan utama strategis terpenting setelah padi dan jagung. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan cara invigorasi *osmoconditioning* yang paling efektif dalam meningkatkan viabilitas, pertumbuhan vegetatif dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L.). Tempat penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Benih Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta dan di Lahan Dusun Tangkisanpos, Desa Tangkisanpos, Kecamatan Jogonalan, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah pada bulan Agustus - November 2021. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian di laboratorium dan lapangan percobaan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor tunggal yaitu jenis bahan *osmoconditioning* dengan konsentrasi masing-masing larutan. Bahan *osmoconditioning* yang digunakan yaitu PEG-6000 dengan konsentrasi 15% dan 20%, KNO₃ dengan konsentrasi 1% dan 3%, CaCl₂ dengan konsentrasi 2% dan 3% dan NaCl dengan konsentrasi 1% dan 2%. Hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam dengan taraf 5%. Apabila ada pengaruh nyata maka dilakukan uji lanjut menggunakan analisis Kontras Ortogonal dengan tingkat kepercayaan 5%. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan kontrol nyata lebih baik dibandingkan dengan perlakuan *osmoconditioning* pada parameter daya hantar listrik, daya berkecambah, indeks vigor, dan tinggi tanaman. Perlakuan *osmoconditioning* dengan PEG-6000 konsentrasi 20% nyata paling baik dalam meningkatkan viabilitas pada parameter indeks vigor benih kedelai.

Kata kunci: Kedelai, viabilitas, *osmoconditioning*, PEG-6000

**RESPONS OF SEED VIABILITY, VEGETATIVE GROWTH, AND YIELD
OF SOYBEAN PLANT (*Glycine max* L.) ON INVIGORATION WITH A
KIND OF OSMOCONDITIONING SUBSTANCE**

By: Muhammad Yanuar Ishaq

Supervised by: Ami Suryawati and Lagiman

ABSTRACT

Soybean is one of the legume crops and is the main source in the world of protein and vegetable oil. Soybean is the important strategic food and crop after rice and corn. This research aims to find the most effective method of invigorating osmoconditioning to increase viability, vegetative growth and yield of soybean (*Glycine max* L.). This research place at the Seed Technology Laboratory in Faculty of Agriculture, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta and at Tangkisanpos, Jogonalan, Klaten, Jawa tengah in August – November 2021. The experimental design used in this research on laboratory and trial land is a Completely Randomized Design (CRD) with a single factor that is a type of osmoconditioning material with the concentration of each solution. This Osmoconditioning material used are PEG-6000 with concentration 15% and 20%, KNO_3 with concentration 1% and 3%, CaCl_2 with concentration 2% dan 3% and NaCl with concentrations 1% and 2%. The result analyzed by means of variance with a level of 5%. If there is significantly effect, then further test are carried out using Ortogonal Contrast analysis with significant level of 5%. The result showed that the control treatment was significantly better than the osmoconditioning treatment on the parameters of electrical conductivity, germination power, vigor index, and plant height. Osmconditioning treatment of PEG-6000 with 20% concentration was the best in increasing viability of the soybean seed vigor index parameter.

Keyword: Soybean, viability, osmoconditioning, PEG-6000