

ABSTRAK

PENGARUH KONSENTRASI GA₃ DAN EKSTRAK ECENG GONDOK (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) SERTA KOMBINASINYA TERHADAP VIABILITAS DAN VIGOR BENIH KEDELAI (*Glycine max* L. Merrill)

Oleh
Intan Cahyaningrat
NPM 215001028

Dosen Pembimbing
Maman Suryaman
Undang

Kedelai merupakan bahan pangan ketiga terpenting di Indonesia, setelah beras dan jagung, serta termasuk sumber protein nabati yang penting dalam pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat. Salah satu faktor pembatas produksi kedelai di daerah tropis yaitu cepatnya kemunduran benih selama penyimpanan sehingga berdampak pada ketersediaan benih bermutu tinggi. Giberelin merupakan hormon yang berperan penting untuk perkecambahan dan pertumbuhan tanaman. Eceng gondok diketahui mengandung protein, asam amino, dan giberelin yang berpotensi meningkatkan viabilitas benih. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi GA₃ dan ekstrak eceng gondok serta kombinasinya terhadap viabilitas dan vigor benih kedelai. Percobaan ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai April 2025 di Laboratorium Produksi dan *screen house* Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi, Tasikmalaya. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 7 perlakuan yaitu A: kontrol, B: GA₃ 40 ppm, C: GA₃ 80 ppm, D: ekstrak eceng gondok 40 g/L, E: ekstrak eceng gondok 80 g/L, F: GA₃ 20 ppm + ekstrak eceng gondok 20 g/L, dan G: GA₃ 40 ppm + ekstrak eceng gondok 40 g/L, setiap perlakuan diulang sebanyak empat kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi GA₃ dan ekstrak eceng gondok serta kombinasinya berpengaruh terhadap parameter daya berkecambah pada tingkat kepercayaan 90%, bobot kering kecambah pada tingkat kepercayaan 80%, dan benih *loss* vigor pada tingkat kepercayaan 85%. Konsentrasi ekstrak eceng gondok 80 g/L menghasilkan daya berkecambah lebih baik pada tingkat kepercayaan 90%, konsentrasi GA₃ 80 ppm menghasilkan bobot kering kecambah lebih baik pada tingkat kepercayaan 80%, dan konsentrasi ekstrak eceng gondok 40 g/L menunjukkan penurunan *loss* vigor benih lebih baik pada tingkat kepercayaan 85%.

Kata kunci: eceng gondok, GA₃, giberelin, *Glycine max*, kedelai, viabilitas, vigor

ABSTRACT

THE EFFECT OF GA₃ CONCENTRATION AND WATER HYACINTH (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) EXTRACT AND THEIR COMBINATION ON SOYBEAN (*Glycine max* L. Merrill) SEED VIABILITY AND VIGOR

By
Intan Cahyaningrat
NPM 215001028

Under the Guidance of
Maman Suryaman
Undang

Soybeans are the third most important food crop in Indonesia, after rice and corn, and are an important source of vegetable protein in meeting the community's nutritional needs. One limiting factor in soybean production in tropical regions is the rapid deterioration of seeds during storage, which impacts the availability of high-quality seeds. Gibberellin is a hormone that plays a vital role in plant germination and growth. Water hyacinth is known to contain protein, amino acids, and gibberellins, which have the potential to increase seed viability. This study aimed to determine the effect of GA₃ concentration and water hyacinth extract, and their combination, on soybean seed viability and vigor. The experiment was conducted from March to April 2025 at the Production Laboratory and screen house of the Faculty of Agriculture, Siliwangi University, Tasikmalaya. This study used an experimental method with a Randomized Block Design (RBD) consisting of 7 treatments, namely A: control, B: GA₃ 40 ppm, C: GA₃ 80 ppm, D: water hyacinth extract 40 g/L, E: water hyacinth extract 80 g/L, F: GA₃ 20 ppm + water hyacinth extract 20 g/L, and G: GA₃ 40 ppm + water hyacinth extract 40 g/L, each treatment was repeated four times. The results showed that the concentration of GA₃ and water hyacinth extract and their combination affected the parameters of germination power at a 90% confidence level, dry weight of seedlings at an 80% confidence level, and seed loss vigor at an 85% confidence level. The concentration of water hyacinth extract of 80 g/L resulted in better germination at a 90% confidence level, the concentration of GA₃ of 80 ppm resulted in better dry weight of seedlings at a confidence level of 80%, and the concentration of water hyacinth extract of 40 g/L showed a better reduction in seed vigor loss at a confidence level of 85%.

Keywords: water hyacinth, GA₃, gibberellin, *Glycine max*, soybean, viability, vigor