

ABSTRAK

PENGARUH PERLAKUAN *PRIMING* DAN CEKAMAN ALUMINIUM TERHADAP VIABILITAS BENIH KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill)

Oleh

Sahla Sania Hasanatunnisa
NPM 215001029

Dosen Pembimbing:

Darul Zumani
Visi Tinta Manik

Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) merupakan salah satu pangan fungsional yang penting dalam memenuhi kebutuhan pangan dan gizi masyarakat, namun terjadi hambatan produksi kedelai akibat permasalahan yang muncul pada tanaman kedelai dibawah kondisi lahan sub optimal khususnya lahan masam yang dapat menimbulkan cekaman aluminium. Metode *priming* menjadi salah satu upaya untuk mencapai aspek penggunaan benih berkualitas karena dapat meningkatkan viabilitas benih. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi antara perlakuan *priming* dan cekaman aluminium terhadap viabilitas benih kedelai. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2025 di Laboratorium Produksi Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah *priming* menggunakan empat jenis larutan, yaitu akuades, KNO₃, PEG₆₀₀₀, dan GA₃ dan faktor kedua adalah cekaman aluminium yang terdiri dari empat taraf yaitu 0, 121, 242, dan 363ppm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi interaksi pada daya berkecambah dan indeks vigor, tetapi tidak terjadi interaksi pada kecepatan berkecambah, panjang radikula, panjang kecambah, dan bobot kering kecambah. Pada parameter daya berkecambah dan indeks vigor, hasil *priming* berbeda tergantung pada taraf cekaman aluminium. *Priming* menggunakan PEG₆₀₀₀ dan GA₃ berpotensi untuk digunakan dalam mengatasi cekaman aluminium pada tanaman kedelai, dan kondisi cekaman aluminium taraf 242 ppm masih berada pada batas yang dapat ditoleransi oleh *priming* menggunakan GA₃.

Kata kunci: Cekaman Aluminium, *Priming*, Perkecambahan, Kedelai

ABSTRACT
**EFFECT OF *PRIMING* TREATMENT AND ALUMINUM STRESS ON
SOYBEAN (*Glycine max* (L.) Merrill) SEEDS VIABILITY**

By

**Sahla Sania Hasanatunnisa
NPM 215001029**

Under guidance of:

**Darul Zumani
Visi Tinta Manik**

Soybean (*Glycine max* (L.) Merrill) is recognized as one of important functional food that contributes significantly to fulfilling the nutritional and dietary needs of the population. However, efforts to increase soybean production are often hindered by problems experienced by the plants on suboptimal land, particularly on acidic soils that can induce aluminum stress. Seed priming has been identified as an approach to enhance seed quality, as it can improve seed viability and performance under stress conditions. This study aims to determine the interaction effect between aluminum stress and priming methods on soybean seed viability. The research was conducted in January 2025 at the Production Laboratory, Faculty of Agriculture, Siliwangi University. A factorial randomized complete block design (RCBD) was used with three replications. The first factor was seed priming using four different solutions: distilled water, KNO₃, PEG₆₀₀₀, and GA₃. The second factor was aluminum stress levels consisting of four concentrations: 0, 121, 242, and 363 ppm. The results showed that interaction effects occurred on germination percentage and vigor index, while no interaction effect on germination speed, radicle length, shoot length, and dry weight. For germination percentage and vigor index parameters, the effects of priming varied depended on the level of aluminum stress. Priming with PEG₆₀₀₀ and GA₃ showed potential in mitigating aluminum stress in soybean and aluminum stress at 242 ppm can still be tolerated by soybean seeds that primed with GA₃.

Keywords: Aluminum Stress, Seed Priming, Seedling, Soybean