

**INVIGORASI BENIH PADI (*Oryza sativa* L.) DENGAN
METODE *BIO-PRIMING* MENGGUNAKAN BERBAGAI
JENIS ISOLAT RHIZOBAKTERI**

SKRIPSI

Oleh



JULIA ANGGRAINI

2110213004

DOSEN PEMBIMBING

- 1. Dr. DINI HERVANI, SP. M.Si**
- 2. Prof. Dr. YUSNIWATI, SP. MP**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

**INVIGORASI BENIH PADI (*Oryza sativa* L.) DENGAN
METODE *BIO-PRIMING* MENGGUNAKAN BERBAGAI
JENIS ISOLAT RHIZOBAKTERI**

Oleh



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

INVIGORASI BENIH PADI (*Oryza sativa* L.) DENGAN METODE *BIO-PRIMING* MENGGUNAKAN BERBAGAI JENIS ISOLAT RHIZOBAKTERI

Abstrak

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan salah satu komoditas pangan terpenting di dunia, namun produksinya mengalami fluktuasi beberapa tahun terakhir. Pengembangan varietas padi lokal merupakan upaya strategis untuk menghadapi tantangan fluktuasi produksi padi. Invigorasi benih dengan metode *bio-priming* menggunakan isolat rhizobakteri dapat meningkatkan kualitas benih padi. Penelitian bertujuan untuk mendapatkan jenis isolat rhizobakteri terbaik terhadap *bio-priming* benih padi. Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Benih dan Laboratorium Mikrobiologi, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas pada bulan April hingga Mei 2025. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan yaitu tanpa isolat rhizobakteri, isolat rhizobakteri *Bacillus subtilis*, isolat rhizobakteri *Bacillus thuringiensis*, isolat rhizobakteri *Paenibacillus polymyxa*, dan isolat rhizobakteri *Pseudomonas fluorescens*. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* 2019 melalui analisis sidik ragam dengan uji F pada taraf nyata 5% dan dilanjutkan dengan Uji *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada nilai F hitung yang lebih besar dibandingkan dengan nilai F tabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa isolat rhizobakteri *Pseudomonas fluorescens* dan *Bacillus subtilis* merupakan isolat terbaik untuk invigorasi benih padi varietas Cisokan yang telah disimpan selama 1 tahun. Perlakuan *Pseudomonas fluorescens* menghasilkan daya berkecambah normal 86,5%, potensi tumbuh maksimum 87,5%, *index value test* 8,6 dan uji muncul tanah 87,5%. Sementara itu, *Bacillus subtilis* menghasilkan daya berkecambah normal 86%, potensi tumbuh maksimum 86,5%, *index value test* 8,5 dan uji muncul tanah 87%.

Kata kunci: Cisokan, deteriorasi, viabilitas, vigor

INVIGORATION OF RICE SEEDS (*Oryza sativa* L.) WITH THE BIO-PRIMING METHOD USING VARIOUS TYPES OF RHIZOBACTERIAL ISOLATES

Abstrack

Rice (*Oryza sativa* L.) is one of the most important food crops, yet its production has fluctuated in recent years. Improving local varieties and enhancing seed quality are strategic efforts to overcome these challenges. This study aimed to determine the most effective rhizobacterial isolate for seed bio-priming of the Cisokan rice variety stored for one year. The experiment was conducted at the Seed Technology Laboratory and the Microbiology Laboratory, Faculty of Agriculture, Andalas University, from April to May 2025. The experiment was arranged in a Completely Randomized Design (CRD) with five treatments without isolate, *Bacillus subtilis*, *Bacillus thuringiensis*, *Paenibacillus polymyxa*, and *Pseudomonas fluorescens*. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) at the 5% significance level with Microsoft Excel 2019, and significant effects were further tested using Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT). Observed parameters included germination percentage, maximum growth potential, vigor index, and soil emergence test. The results indicated that *Pseudomonas fluorescens* and *Bacillus subtilis* were the most effective isolates for invigorating Cisokan rice seeds stored for one year. *P. fluorescens* treatment resulted in 86.5% normal germination, 87.5% maximum growth potential, a vigor index of 8,6, and 87.5% soil emergence. Similarly, *B. subtilis* produced 86.0% normal germination, 86.5% maximum growth potential, a vigor index of 8,5, and 87.0% soil emergence. These findings demonstrate that rhizobacterial bio-priming, particularly with *P. fluorescens* and *B. subtilis*, can enhance the quality of stored rice seeds.



Keywords: Cisokan, deterioration, viability, vigor