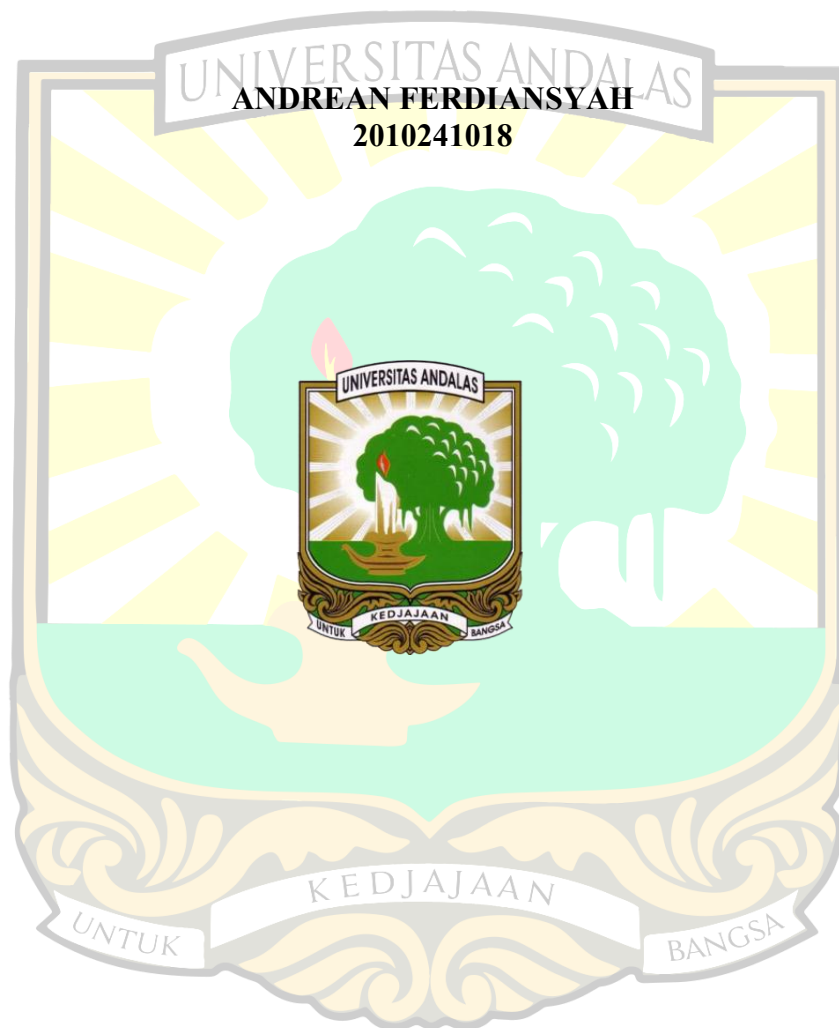


**APLIKASI *Bacillus* spp. UNTUK MENINGKATKAN
PERTUMBUHAN BENIH AREN
(*Arenga pinnata* Merr.)**

SKRIPSI

Oleh :



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
DHARMASRAYA**

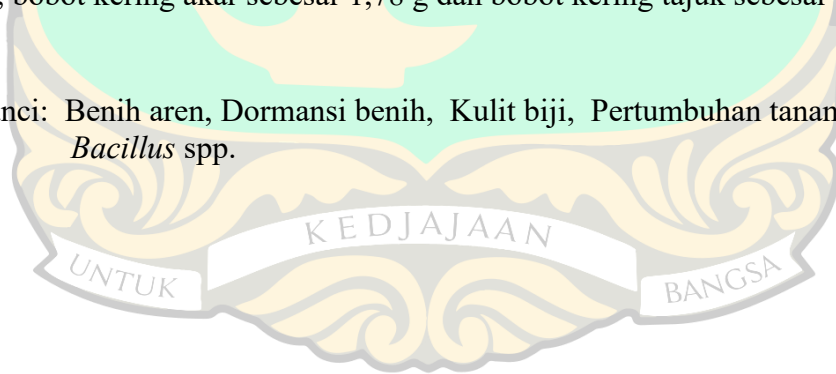
2025

**APLIKASI *Bacillus* spp. UNTUK MENINGKATKAN
PERTUMBUHAN BENIH AREN
(*Arenga pinnata* Merr.)**

Abstrak

Aren merupakan salah satu jenis tanaman dari suku *palmae* yang sangat berpotensi untuk dikembangkan. Perbanyakkan tanaman aren masih belum dapat dilakukan secara optimal karena kendala dalam pembibitan tanaman aren terletak pada dormansi benihnya yang cukup lama karena tanaman aren mempunyai kulit biji yang keras. Salah satu cara untuk pematangan dormansi dan meningkatkan pertumbuhan benih tanaman adalah melalui perendaman dengan pemanfaatan mikroorganisme yang berasal dari kelompok *Bacillus* spp.. Tujuan penelitian untuk mendapatkan *Bacillus* spp. yang terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan benih tanaman aren (*Arenga pinnata* Merr.). Penelitian ini disusun dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 7 perlakuan dan 5 ulangan dan seri setiap perlakuan (*Bacillus cereus* strain MRPLUMBE 1.3, *Bacillus thuringiensis* strain MRSNRZ 3.1, *Bacillus mycoides* strain MRSNUMBE 2.2, *Bacillus subtilis* strain MRTDUMBE 3.2.1, *Bacillus waihenstephanensis* strain RBTLL 3.2, *Bacillus* sp. strain MRSPRZ 1.1) dan kontrol (direndam dengan *aquades* steril). Penelitian ini dilakukan secara *in vitro* dan *in planta*. Variabel yang diamati adalah waktu muncul koleoptil, panjang apokol, panjang koleoptil, panjang akar primer, panjang akar sekunder, tinggi tanaman, waktu muncul daun pertama, luas daun, bobot segar akar, bobot kering akar, bobot segar tajuk, dan bobot kering tajuk. Hasil penelitian menunjukkan seluruh perlakuan *Bacillus* spp. mampu meningkatkan pertumbuhan benih aren. *Bacillus* spp. terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan benih aren adalah kode isolat *Bacillus* sp. strain MRSPRZ 1.1 yang mampu meningkatkan panjang apokol sebesar 14,68 cm, waktu munculnya koleoptil dengan nilai 43,00 hst, panjang koleoptil mencapai 12,74 cm, tinggi tanaman mencapai 31,26 cm, luas daun mencapai 3,12 cm², bobot segar akar sebesar 3,46 g, bobot segar tajuk sebesar 14,46 g, bobot kering akar sebesar 1,78 g dan bobot kering tajuk sebesar 6,06 g.

Kata kunci: Benih aren, Dormansi benih, Kulit biji, Pertumbuhan tanaman, *Bacillus* spp.



APPLICATION OF *Bacillus* spp. TO IMPROVE GROWTH OF PALM SEEDS (*Arenga pinnata* Merr.)

Abstract

Arenga palm is one type of plant from the Palmae family that has great potential for development. The obstacle in the nursery of palm plants lies in the dormancy of the seeds for a long time because the palm plant has a hard seed shell. Palm seeds need to germinate for about 1-4 months. One way to break dormancy and increase plant seed growth is through soaking with the use of microorganisms from the *Bacillus* spp. group. The purpose of the research is to obtain the best *Bacillus* spp. in increasing the growth of seeds of palm plants (*Arenga pinnata* Merr.). The Complete Random Design (RAL) study consisted of 7 treatments and 5 replicates and a series of each treatment (*Bacillus cereus* strain MRSNRZ 1.3, *Bacillus thuringiensis* strain MRSNRZ 3.1, *Bacillus mycoides* strain MRSNUMBE 2.2, *Bacillus subtilis* strain MRTDUMBE 3.2.1, *Bacillus waihenstephanensis* strain RBTLL 3.2, *Bacillus* sp. strain MRSPRZ 1.1) and control (soaked with *aquades*). This research was conducted in vitro and in plant. The variables observed were the time of emergence of the coleoptile, the length of the apocol, the length of the coleoptil, the length of the primary root, the length of the secondary root, the height of the plant, the time of the first leaf emergence, the area of the leaves, the fresh weight of the roots, the dry weight of the roots, the fresh weight of the crown, and the dry weight of the crown. The results of the study showed that *Bacillus* spp. was able to increase the growth of palm seeds. The best *Bacillus* spp. in promoting the growth of palm seeds is the isolating code *Bacillus* sp. The MRSPRZ 1.1 strain was able to increase the length of the apocol by 14,68 cm, the time of emergence of the coleoptil with a value of 43,00 hst, the length of the coleoptil reached 12,74 cm, the height of the plant reached 31,26 cm, the leaf area reached 3,12 cm², the fresh weight of the root was 3,46 g, the fresh weight of the crown was 14,46 g, the dry weight of the root was 1,78 g and the dry weight of the crown was 6,06 g.

Keywords: Palm seeds, Seed dormancy, Seed skin, Plant growth, *Bacillus* spp.