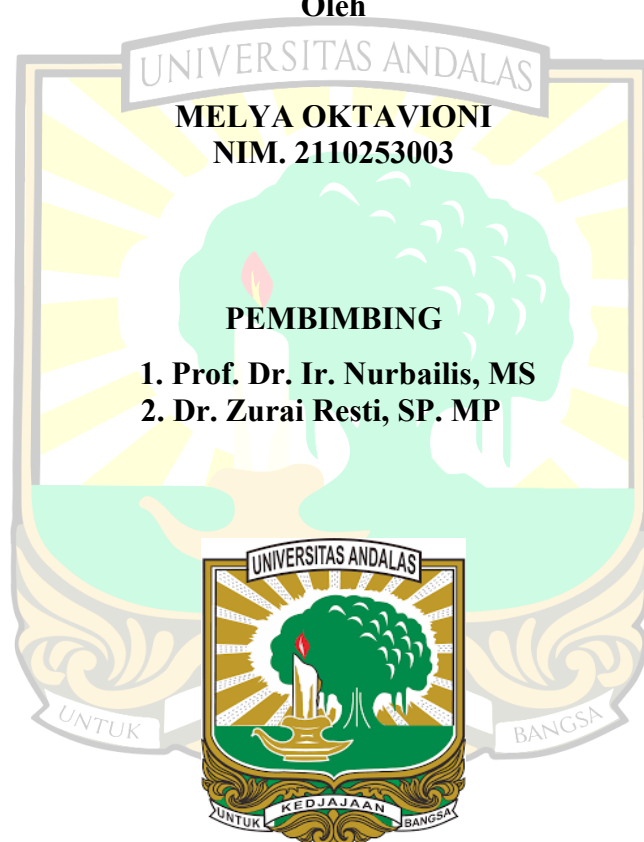


**POTENSI SUPERNATAN *Bacillus* spp. UNTUK PENEKANAN
PERTUMBUHAN *Botrytis cinerea* Pers. PENYEBAB
PENYAKIT BUSUK BUAH STROBERI
(*Fragaria vesca* L.)**

SKRIPSI

Oleh



**MELYA OKTAVIONI
NIM. 2110253003**

PEMBIMBING

- 1. Prof. Dr. Ir. Nurbailis, MS**
- 2. Dr. Zurai Resti, SP. MP**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2026**

**POTENSI SUPERNATAN *Bacillus* spp. UNTUK PENEKANAN
PERTUMBUHAN *Botrytis cinerea* Pers. PENYEBAB
PENYAKIT BUSUK BUAH STROBERI
(*Fragaria vesca* L.)**

Oleh



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2026**

**POTENSI SUPERNATAN *Bacillus* spp. UNTUK PENEKANAN
PERTUMBUHAN *Botrytis cinerea* Pers. PENYEBAB
PENYAKIT BUSUK BUAH STROBERI
(*Fragaria vesca* L.)**

ABSTRAK

Botrytis cinerea Pers. merupakan jamur patogen yang menyebabkan gejala busuk buah pada stroberi dan dapat mengakibatkan kehilangan hasil mencapai 89%. Alternatif pengendalian penyakit ini dapat dilakukan melalui pemanfaatan metabolit sekunder dalam supernatan *Bacillus* spp. Penelitian ini bertujuan mendapatkan supernatan *Bacillus* spp. yang terbaik dalam menekan pertumbuhan *B. cinerea* dan perkembangan gejala busuk buah stroberi. Penelitian terdiri atas dua tahap menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Tahap pertama menguji kemampuan supernatan *Bacillus* spp. untuk menekan pertumbuhan jamur *B. cinerea* secara *in vitro* dengan parameter luas koloni, karakter morfologi jamur, berat segar dan berat kering miselium, jumlah konidia, dan daya kecambah. Tahap kedua menguji kemampuan supernatan *Bacillus* spp. untuk menekan pertumbuhan jamur *B. cinerea* secara *in vivo* berdasarkan masa inkubasi, kejadian penyakit, dan luas gejala. Berdasarkan hasil penelitian, perlakuan supernatan *Bacillus cereus* Se07, *Bacillus cereus* P14, dan *Bacillus subtilis* mampu menekan pertumbuhan *Botrytis cinerea* secara *in vitro*. Perlakuan tersebut menghasilkan luas koloni masing-masing sebesar 33,13 cm², 30,18 cm², dan 27,74 cm² dengan persentase daya hambat berturut-turut sebesar 46,30%, 51,08%, dan 55,04% yang termasuk dalam kriteria kuat. Penghambatan pertumbuhan koloni ini sejalan dengan penurunan daya kecambah konidia *B. cinerea* terendah pada perlakuan supernatan *Bacillus subtilis* sebesar 17,31%, sehingga mampu membatasi reproduksi dan potensi infeksi patogen. Kondisi tersebut berkorelasi dengan hasil pengujian *in vivo*, di mana perlakuan supernatan *Bacillus subtilis* menghasilkan luas gejala busuk terendah pada buah stroberi sebesar 6,02 mm².

Kata Kunci: *Bacillus subtilis*, busuk lunak, peracunan media, pengendalian hayati, Stroberi.

The Potential of *Bacillus* spp. Supernatant to Suppress the Growth of *Botrytis cinerea* Pers., the Causal Agent of Strawberry Fruit Rot (*Fragaria vesca* L.)

ABSTRACT

Botrytis cinerea Pers. is a pathogenic fungus that causes fruit rot symptoms in strawberries and may result in yield losses of up to 89%. An alternative control method involves the utilization of secondary metabolites contained in the supernatant of *Bacillus* spp. This study aimed to determine the most effective *Bacillus* spp. supernatant in suppressing the growth of *B. cinerea* and the development of strawberry fruit rot symptoms. The experiment consisted of two stages arranged in a Completely Randomized Design (CRD). The first stage evaluated the ability of *Bacillus* spp. supernatant to suppress the *in vitro* growth of *B. cinerea*, using colony area, fungal morphological characteristics, fresh and dry mycelial weight, conidial production, and conidial germination as parameters. The second stage assessed the effectiveness of *Bacillus* spp. supernatant in suppressing the *in vivo* development of *B. cinerea* based on incubation period, disease incidence, and lesion area. Based on the research results, the supernatant treatments of *Bacillus cereus* Se07, *Bacillus cereus* P14, and *Bacillus subtilis* suppressed the growth of *Botrytis cinerea in vitro*. The treatments produced colony areas of 33.13 cm², 30.18 cm², and 27.74 cm², with inhibition percentages of 46.30%, 51.08%, and 55.04%, respectively, which were classified as strong inhibition. The inhibition of colony growth was consistent with the reduction in conidial germination, with the lowest germination rate (17.31%) observed in the *Bacillus subtilis* supernatant treatment. This reduction limited the reproductive capacity and infection potential of the pathogen. These findings correlated with the *in vivo* results, where the *Bacillus subtilis* supernatant treatment produced the lowest lesion area on strawberry fruit (6.02 mm²).

Keywords: *Bacillus subtilis*, soft rot, media poisoning, biological control, strawberries.