

**FORMULASI BAKTERI ENDOFIT *Bacillus toyonensis* galur
AGBE1.2.TL BERBASIS LIMBAH ORGANIK UNTUK
PENGENDALIAN *Colletotrichum capsici* PADA TANAMAN
CABAI**

SKRIPSI

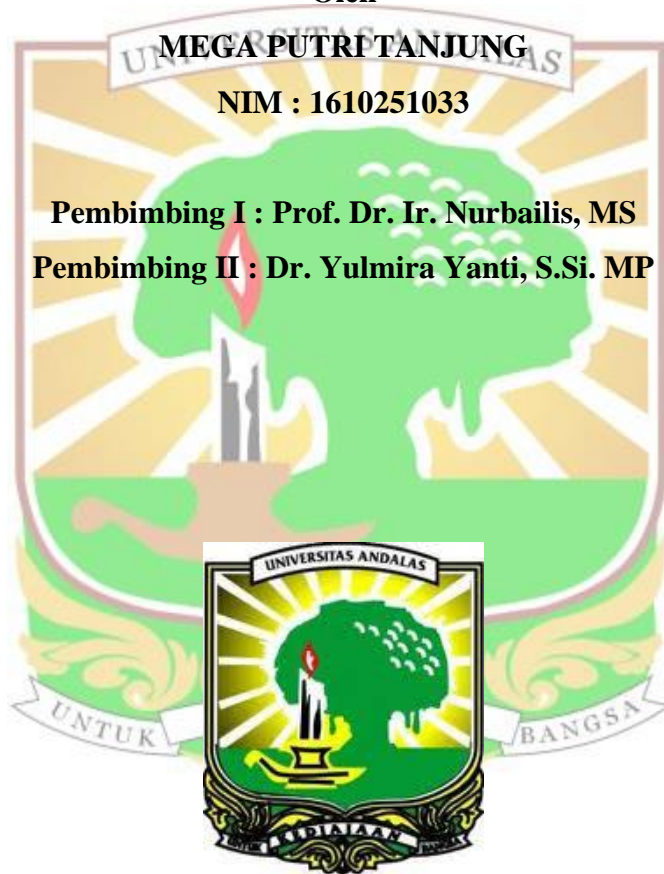
Oleh

MEGA PUTRI TANJUNG

NIM : 1610251033

Pembimbing I : Prof. Dr. Ir. Nurbailis, MS

Pembimbing II : Dr. Yulmira Yanti, S.Si. MP



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2021

FORMULASI BAKTERI ENDOFIT *Bacillus toyonensis* galur AGBE1.2.TL BERBASIS LIMBAH ORGANIK UNTUK PENGENDALIAN *Colletotrichum capsici* PADA TANAMAN CABAI

ABSTRAK

Penyakit antraknosa disebabkan oleh *Colletotrichum capsici* merupakan penyakit penting pada tanaman cabai yang dapat menurunkan hasil 60-100%. Pemanfaatan *Bacillus toyonensis* galur AGBE1.2.TL dalam formulasi merupakan salah satu alternatif pengendalian yang murah dan ramah lingkungan. Tujuan penelitian untuk mendapatkan formulasi bakteri endofit *B. toyonensis* galur AGBE1.2.TL berbasis limbah organik yang terbaik untuk pengendalian *C. capsici*, peningkatan pertumbuhan, serta hasil tanaman cabai. Penelitian bersifat eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 2 tahap, yaitu: 1). Komposisi bahan pembawa formula bakteri endofit *B. toyonensis* galur AGBE1.2.TL yang terdiri dari 12 perlakuan dan 3 ulangan, 2). Kemampuan formula *B. toyonensis* galur AGBE1.2.TL terseleksi yang disimpan dalam waktu yang berbeda untuk pengendalian *C. capsici*. Introduksi masing-masing formula pada benih dan akar bibit cabai yang berumur 21 hari dengan cara direndam selama 15 menit. *C. capsici* diinokulasikan pada cabai berumur 72 hari setelah tanam. Peubah yang diamati yaitu viabilitas *B. toyonensis* galur AGBE1.2.TL, perkembangan penyakit, dan pertumbuhan serta hasil tanaman cabai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formula bakteri endofit *B. toyonensis* galur AGBE1.2.TL berbasis limbah organik yang terbaik untuk pengendalian *C. capsici*, peningkatan pertumbuhan, serta hasil tanaman cabai yaitu formula Jerami Padi+Ampas Tebu penyimpanan 6 minggu, Dedak+Jerami Padi penyimpanan 6 minggu, Jerami Padi+Ampas Tebu penyimpanan 4 minggu, Dedak+Ampas Tebu penyimpanan 4 minggu, Dedak+Jerami Padi penyimpanan 4 minggu, dan Dedak+Ampas Tebu penyimpanan 6 minggu.

Kata kunci: cabai, *Colletotrichum capsici*, formulasi, limbah organik, viabilitas

ENDOPHYTIC BACTERIA FORMULATION OF *Bacillus toyonensis* galur AGBE1.2.TL BASED ORGANIC WASTE TO CONTROL *Colletotrichum capsici* ON CHILLI PLANT

ABSTRACT

Anthracnose disease caused by *Colletotrichum capsici* is main disease on chilli plant and it could decrease yield up to 60-100%. The use of *Bacillus toyonensis* strain AGBE1.2.TL in formulation is an alternative way to control for low cost and environmental friendly. The research aimed to obtain the endophytic bacteria formulation of *B. toyonensis* galur AGBE1.2.TL based on best organic waste to control *C. capsici*, increasing of growth and yield of chilli. Completely randomized design was used in the research. The research consisted of 2 two stages, 1) composition of carrier material of bacteria formulation of *B. toyonensis* strain AGBE1.2.TL that consisted of 12 treatments and three replicates, 2) the ability of selected *B. toyonensis* strain AGBE1.2.TL that was stored in different duration to control *C. capsici*. The introduction each formula to the 21 days old chili seeds and roots by soaking for 15 minutes. *C. capsici* was inoculated on chilli seedling in 72 days after planting. Observed variables were the viability of *B. toyonensis* galur AGBE1.2.TL, the disease development, growth of chilli seedlings, the growth and yield of chilli plant. The result showed that the best endophytic bacteria to control anthracnose disease and increased the growth and yield of chilli plant was the formulation of rice straw + sugar cane dregs for 6 weeks storage, bran + rice straw for storage 6 weeks, rice straw + sugarcane dregs for storage 4 weeks, bran + sugarcane dregs for 4 weeks storage, bran + rice straw for 4 weeks storage, and bran + bagasse storage for 6 weeks.

Keywords : chili, *Colletotrichum capsici*, formulations, organic waste, viability

