

**FORMULASI BAKTERI ENDOFIT *Bacillus cereus* galur SLBE3.1AP
TERSELEKSI DENGAN LAMA PEYIMPANAN YANG BERBEDA
UNTUK PENGENDALIAN PENYAKIT LAYU FUSARIUM PADA
TANAMAN CABAI**

SKRIPSI

OLEH :



SUCI NUR AFELAN

1710253021

Pembimbing :

1. Dr. Yulmira Yanti, S.Si., MP

2. Prof. Dr. sc. agr.Ir. Trimurti Habazar

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2021

**FORMULASI BAKTERI ENDOFIT *Bacillus cereus* GALUR SLBE3.1AP
TERSELEKSI DENGAN LAMA PENYIMPANAN YANG BERBEDA
UNTUK PENGENDALIAN PENYAKIT LAYU FUSARIUM PADA
TANAMAN CABAI**

ABSTRAK

Penyakit layu Fusarium pada cabai dapat menimbulkan kerugian. Untuk pengendalian penyakit ini telah dilaporkan bahwa bakteri endofit *Bacillus cereus* galur SLBE3.1AP terseleksi tergolong efektif. Agar dapat disimpan lama dan mudah ditransportasi dan diaplikasikan maka bakteri endofit ini perlu diformulasi. Tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan formula padat bakteri endofit *B. cereus* galur SLBE3.1AP dengan bahan pembawa yang dapat disimpan lebih lama untuk pengendalian penyakit layu Fusarium. Penelitian bersifat eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 2 tahap, yaitu: 1). Viabilitas bahan pembawa formula limbah padat *B. cereus* galur SLBE3.1AP, Percobaan terdiri atas 24 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan adalah 6 jenis bahan pembawa formula (ampas tebu, jerami padi, dedak dan kombinasinya) dengan lama penyimpanan berbeda (0, 2, 4, dan 6 minggu). 2). Uji kestabilan *B. cereus* galur SLBE3.1AP dalam mengendalikan penyakit layu Fusarium, penelitian terdiri dari 27 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakumannya sama dengan tahap 1 ditambah fungisida berbahan aktif *Mancozeb*, kontrol positif (tanpa formula dan tanpa inokulasi *Foc*), dan kontrol negatif (tanpa formula dan diinokulasi *Foc*). Formula *B. cereus* diintroduksi pada benih dan bibit cabai. *Fusarium oxysporum* f.sp. *capsici* diinokulasi ke dalam media tanam 7 hari sebelum bibit ditanam. Peubah yang diamati adalah kepadatan populasi bakteri pada formula limbah padat, perkembangan penyakit, pertumbuhan bibit dan tanaman serta hasil cabai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 2 formula *B. cereus* galur SLBE3.1AP yang dapat disimpan lama untuk pengendalian penyakit layu Fusarium dengan efektivitas 100 % dan peningkatan pertumbuhan serta hasil cabai dengan efektivitas 80 % adalah kombinasi ampas tebu dan dedak yang disimpan 6 minggu dan kombinasi ampas tebu dan jerami padi yang disimpan 2 minggu.

Kata kunci : Bakteri endofit, cabai, formula limbah padat, lama penyimpanan, layu Fusarium.

FORMULATIONS OF SELECTED ENDOPHYTIC BACTERIA *Bacillus cereus* strain SLBE3.1AP AT DIFFERENT STORAGE PERIODES TO CONTROL FUSARIUM WILT DISEASE ON CHILI

ABSTRACT

Fusarium wilt disease in the chili plant can inflict of the damage. For disease control it has been reported that endophytic bacteria *bacillus cereus* strain SLBE3.1AP selected counts are effective. In order to store it long and easy to transport and apply, this endophytic bacteria needs to be formulated. The purpose of research is to obtain a solid formula for endophytic bacteria *B. cereus* strain SLBE3.1AP with a carrier material that can be stored longer to control Fusarium wilt disease. Reasearch is experimental using a complete random design of two stages, which is: 1). Viability materials containing solid waste formula *B. cereus* strain SLBE3.1AP, the research consists of 24 treatments and 3 replication. Treatment is the 6 ingredients of the formula (sugar cane, rice straw, bran and combination) with a different storage length (0,2,4 and 6 weeks). 2). *B. cereus* strain SLBE3.1AP stability in control Fusarium wilt disease, the research consists of 27 treatments and 3 replication. The treatment corresponds to stage 1 plus the active fungicide of *mancozeb*, positive control (without formula and without inoculation *Foc*), and negative control (without formula and in inoculation *Foc*). Endophytic bacteria formulas are introduced to seeds and chili. *Fusarium oxysporum* f.sp *capsici* is inoculated into the medium of the plant 7 days before the seed planted. Variable measured were density of *B. cereus* populations in solid organic waste formulas, disease development, seed growth and of the growth of the chili plant. Research has shown that 2 formulas whos can be stored longer of *B. cereus* galur SLBE3.1AP for screened fusarium with effectivity 100 % and increased growth and production of peppers with effectivity 80% is a combination of sugar cane and bran husk kept for 6 weeks and combination of sugar cane and rice straw husk 2 weeks.

Key words: chili, endophytic bacteria, Fusarium wilt, solid organic waste formula, storage periode.