

**STABILITAS BAKTERI ENDOFIT *Bacillus cereus* galur
SLBE3.1A PTERSELEKSI YANG DIFORMULASIDENGAN
LIMBAH CAIR UNTUK PENGENDALIAN PENYAKIT LAYU
FUSARIUM DAN PENINGKATAN HASIL CABAI**

SKRIPSI

Oleh



SUCIRAMADANA PUTRI

1610251012

Pembimbing :

- 1. Dr. Yulmira Yanti, S.Si., MP**
- 2. Prof. Dr. sc. agr. Ir. Trimurti Habazar**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2020

STABILITAS BAKTERI ENDOFIT *Bacillus cereus* galur SLBE3.1AP TERSELEKSI YANG DIFORMULASIKAN DENGAN LIMBAH CAIR UNTUK PENGENDALIAN PENYAKIT LAYU FUSARIUM DAN PENINGKATAN HASIL CABAI

ABSTRAK

Bacillus cereus galur SLBE3.1AP telah dilaporkan efektif untuk pengendalian penyakit layu fusarium, sehingga perlu diformulasi. Tujuan penelitian untuk memperoleh formula limbah cair bakteri endofit *B. cereus* galur SLBE3.1AP yang efektif untuk mengendalikan penyakit layu fusarium dan peningkatan hasil cabai. Penelitian bersifat eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 2 tahap, yaitu: 1). Optimasi komposisi bahan pembawa formula limbah cair *B. cereus* galur SLBE3.1AP, 2). Stabilitas formula limbah cair *B. cereus* galur SLBE3.1AP dalam mengendalikan penyakit layu fusarium dan penelitian terdiri dari 15 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan adalah: 1). Bahan pembawa formula (Limbah cair beras dan Limbah cair tahu) dengan lama penyimpanan berbeda (0, 2, 4, dan 6 minggu), 2). Fungisida berbahan aktif *Mancozeb*, 3). Kontrol positif (Tanpa formula dan tanpa inokulasi *F. oxysporum* f. sp. *capsici*), 4). Kontrol negatif (Tanpa formula dan diinokulasi *F. oxysporum* f. sp. *capsici*). Parameter yang diamati adalah kepadatan populasi bakteri endofit *B. cereus* galur SLBE3.1AP pada formula limbah cair, perkembangan penyakit, pertumbuhan bibit cabai dan pertumbuhan tanaman cabai. Hasil penelitian menunjukkan formula terbaik yang efektif dalam menurunkan perkembangan penyakit layu fusarium dan pertumbuhan serta hasil tanaman cabai yaitu, formula LCB yang disimpan 4 minggu (88,39%) dan LCT 6 minggu (78,29%).

Kata kunci : *Bacillus cereus*, cabai, formula limbah cair, layu fusarium.

STABILITY OF SELECTED ENDOFIT BACTERIA *Bacillus cereus* strain SLBE3.1AP FORMULATED WITH LIQUID WASTE FOR CONTROL OF FUSARIUM WILT DISEASE AND INCREASE OF CHILI RESULTS

ABSTRACT

Bacillus cereus strain SLBE3.1AP has been reported to be effective in controlling fusarium wilt diseases, so it needs to be formulated. This research aimed to obtain a formula of liquid waste from endophytic bacteria of *B. cereus* strain SLBE3.1AP which is sufficient for controlling fusarium wilt and increasing the yield of chili. The research was an experimental study using a completely randomized design consisting of 2 stages, namely : 1). Optimization the composition carrier of the liquid waste formula *B. cereus* SLBE3.1AP line , 2). The stability of the liquid waste formula of *B. cereus* SLBE3.1AP strain in controlling fusarium wilt disease and the study consisted of 15 treatments and 3 replications. The treatments are: 1). Formula carrier materials (rice liquid waste and tofu liquid waste) with different storage times (0, 2, 4, and 6 weeks), 2). *Mancozeb* active ingredient of fungicide, 3). Positive control (without formula and without *F. oxysporum* f. sp. *capsici* inoculation), 4). The negative control (without formulas and in inoculation *F. oxysporum* f. sp. *capsici*). Parameters measured were the density of endophytic bacteria *B. cereus* strain SLBE3.1AP on liquid waste formula, disease development, chili seed growth and chili plant growth. The results showed the best formula that effective in reducing the progression of the disease fusarium wilt and the growth and yield of pepper plants are LCB formula that kept for four weeks (88,39%) and LCT that kept for six weeks (78,29%).

Key words: *Bacillus cereus*, chili, fusarium wilt, liquid waste formula.