

**PEMANFAATAN *Bacillus subtilis* SEBAGAI AGENS BIOKONTROL UNTUK
PENGENDALIAN PENYAKIT LAYU BAKTERI
PADA TANAMAN CABAI**

Oleh :

Ujang Khairul

Nomor Kontrak : 065/J.16/PL/DIPA/IV/2006

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari peranan agens biokontrol yang diaplikasikan dengan metode, dan waktu yang berbeda untuk mengendalikan penyakit layu bakteri pada tanaman cabai. Tiga belas isolat *Bacillus subtilis* dan satu isolat *Streptomyces* sp. telah dievaluasi kemampuannya dalam menekan pertumbuhan populasi *R. solanacearum* pada media SPA. Semua isolat *B. subtilis*, dan *Streptomyces* sp. mampu menekan pertumbuhan populasi *R. solanacearum* melalui mekanisme antibiosis. Isolat *B. subtilis* dari Tabek Patah, Batu Sangkar (*Bs* TP-BS), dan Padang Luar, Bukittinggi 1 (*Bs* PL-BT 1) memperlihatkan aktivitas antibiosis paling tinggi dibandingkan dengan isolat lain. Percobaan lapang memperlihatkan periode inkubasi dan kejadian penyakit tidak dipengaruhi oleh interaksi antara jenis agens biokontrol dengan metode aplikasinya, tetapi dipengaruhi oleh waktu aplikasinya. Aplikasi isolat *Bs* TP-BS dan *Bs* PL-BT 1 satu minggu sebelum infestasi *R. solanacearum* dapat memperpanjang periode inkubasi sampai 13,7 hsi dan menekan kejadian penyakit sampai 70%.

Abstract

The experiment was conducted to study the role of biocontrol agents and their methods, and time of applications against bacterial wilt incidence on red pepper. Thirteen isolates of *Bacillus subtilis*, and one isolate of *Streptomyces* sp. were evaluated for their potentials to reduce bacterial wilt incidence. In vitro experiment showed that all the *B. subtilis* isolates showed antibiosis against *R. solanacearum* on SPA medium. *B. subtilis* isolated from Tabek Patah, Batu Sangkar (*Bs* TP-BS) and Padang Luar, Bukittinggi 1 (*Bs* PL-BT 1) showed higher antibiosis activities than other isolates. In the field experiment, the results showed that incubation period and disease incidence were not affected by interaction between strain of the biocontrol agents and its application method, but it was affected by interaction between strain of biocontrol agents, and time of application. Application of *Bs* TP-BS and *Bs* PL-BT 1, one week before *R. solanacearum* infestation resulted in significantly ($P=0.05$) longer incubation period (13.7 dai), and lower disease incidence (70%).