

**SELEKSI KEMAMPUAN BAKTERI ENDOFIT DARI AKAR  
JAGUNG (*Zea mays L.*) YANG POTENSIAL SEBAGAI  
ENTOMOPATOGEN**

**SKRIPSI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2018**

**SELEKSI KEMAMPUAN BAKTERI ENDOFIT DARI AKAR  
JAGUNG (*Zea mays L.*) YANG POTENSIAL SEBAGAI  
ENTOMOPATOGEN**

**OLEH**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2018**

# SELEKSI KEMAMPUAN BAKTERI ENDOFIT DARI AKAR JAGUNG (*Zea mays L.*) YANG POTENSIAL SEBAGAI ENTOMOPATOGEN

## ABSTRAK

Pemanfaatan agen biokontrol untuk mengendalikan serangga hama sampai saat ini masih terus diupayakan, salah satunya penggunaan bakteri entomopatogen yang berasal dari jaringan tanaman atau yang disebut dengan bakteri endofit. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan isolat bakteri endofit dari perakaran jagung yang potensial sebagai entomopatogen dan aman bagi makhluk hidup. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL), perlakuan terdiri atas 29 isolat bakteri endofit dengan 3 ulangan yang diuji menggunakan serangga uji (*Spodoptera litura*) (Lepidoptera: Noctuidae). Isolasi bakteri endofit dilakukan dari jaringan akar tanaman jagung asal pertanaman polikultur jagung-kelapa sawit. Data dianalisis dengan sidik ragam dan uji lanjut dengan uji *Least Significance Different* (LSD) pada taraf 5%. Hasil isolasi diperoleh 29 isolat bakteri endofit dan 6 isolat diantaranya berpotensi sebagai entomopatogen dengan tingkat mortalitas >50% yaitu isolat P 3.4, P 1.2, P 3.5, P 2.3, P 2.2, dan P 4.1 Mortalitas larva tertinggi terdapat pada perlakuan isolat P 3.4 yaitu 66,663% dengan nilai LT50 yang tercepat diantara isolat lainnya yaitu 2,257 hari. Aplikasi bakteri endofit juga mempengaruhi pembentukan pupa dan imago *S. litura*. Diperoleh dua isolat yang aman bagi makhluk hidup berdasarkan hasil uji HR dan uji hemolisis yang menunjukkan reaksi negatif yaitu P 1.7 dan P 2.1.

Kata kunci : bakteri endofit, entomopatogen, akar jagung, *Spodoptera litura*



# ABILITY SELECTION ENDOPHYTIC BACTERIA ROOTS OF MAIZE (*ZEA MAYS* L.) POTENTIAL AS ENTOMOPATHOGENIC

## ABSTRACT

Utilization of biocontrol agents for controlling insect pests until now still being pursued, one of which use entomopathogenic bacteria derived from plant tissue or called endophytic bacteria. This study aimed to get endophytic bacteria isolates from corn rooting potential as entomopathogenic and safe for living beings. The study used an experimental method with a completely randomized design (CRD), treatment consisted of 29 isolates of endophytic bacteria with three replications were tested using the test insects (*Spodoptera litura*) (Lepidoptera: Noctuidae). Isolation of endophytic bacteria carried from plant root tissues of origin corn planting corn poly-palm. Data were analyzed by analysis of variance and test followed by Least Significance Different (LSD) at 5% level. The results of screening endophytic bacteria obtained 29 isolates of endophytic bacteria and 6 isolates of them potentially as entomopathogenic with a mortality rate of >50%, they are isolates P 3.4, P 1.2, P 3.5, P 2.3, P 2.2 and P 4.1. The highest larval mortality in the treatment isolates is P 3.4, the rate is 66.663% with the LT50 is the fastest among other isolates that is 2,257 days. Application of endophytic bacteria also affect the formation of the pupa and imago *S. litura*. There is two isolates that safe for living beings obtained based on test results HR and hemolysis test showed a negative reaction, namely P 1.7 and P 2.1.

Keywords: endophytic bacteria, entomopathogenic, corn roots, *Spodoptera litura*

