

**PENAPISAN AKTINOBAKTERIA INDIGENOS UNTUK
PENGENDALIAN PENYAKIT LAYU STEWART (*Pantoea
stewartii* subsp. *stewartii*) DAN PERTUMBUHAN SERTA
PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS SECARA *IN
PLANTA***

SKRIPSI

Oleh

**ILHAM RAHMANDA PUTRA
NIM. 1910252027**

Dosen Pembimbing I : Ir. Yenny Liswarni, MP

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



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

**PENAPISAN AKTINOBAKTERIA INDIGENOS UNTUK
PENGENDALIAN PENYAKIT LAYU STEWART (*Pantoea
stewartii* subsp. *stewartii*) DAN PERTUMBUHAN SERTA
PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS SECARA *IN
PLANTA***

Abstrak

Penyakit layu Stewart pada tanaman jagung disebabkan oleh *Pantoea stewartii* subsp. *stewartii* merupakan patogen tular benih yang sulit dikendalikan. Upaya pengendalian penyakit layu Stewart yaitu memanfaatkan mikroorganisme dari kelompok aktinobakteria sebagai agens hayati. Tujuan penelitian untuk mendapatkan isolat aktinobakteria yang terbaik dalam mengendalikan penyakit layu Stewart dan meningkatkan pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis. Penelitian secara eksperimen terdiri atas 2 tahap 1.) Isolasi dan karakterisasi isolat aktinobakteria dan *Pantoea stewartii* subsp. *stewartii*, 2.) Seleksi aktinobakteria untuk mengendalikan *Pantoea stewartii* subsp. *stewartii* dan meningkatkan pertumbuhan serta produksi tanaman jagung yang terdiri dari 23 perlakuan 6 ulangan disusun dalam Rancangan Acak Lengkap. Variabel yang diamati yaitu karakteristik morfologi aktinobakteria, uji keamanan hayati, perkembangan penyakit layu Stewart dan pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis. Hasil isolasi diperoleh 25 isolat aktinobakteria setelah diuji keamanan hayati sebanyak 5 isolat menunjukkan patogen terhadap tanaman jagung. Isolat aktinobakteria yang terbaik mengendalikan penyakit layu Stewart dan meningkatkan pertumbuhan serta produksi tanaman jagung adalah APB2AI7P memperpanjang masa inkubasi 7.33 hsi, kejadian penyakit sebesar 20.74%, keparahan penyakit sebesar 12.26%, tinggi tanaman 130.40 cm, jumlah daun 9.67 helai dan berat tongkol 807.66 gram.

Kata kunci : Aktinobakteria, eksplorasi, uji keamanan hayati, *Pantoea stewartii* subsp. *stewartii*, jagung

SCREENING OF INDIGENOUS ACTINOBACTERIA FOR CONTROL OF STEWART WILT DISEASE (*Pantoea stewartii* subsp. *stewartii*) AND GROWTH AND PRODUCTION OF SWEET CORN PLANTS *IN PLANTA*

Abstract

Stewart's wilt disease in maize plants caused by *Pantoea stewartii* subsp. *stewartii* is a seed-borne pathogen that is difficult to control. Efforts to control Stewart's wilt disease are utilizing microorganisms from the actinobacteria group as biological agents. The purpose of the study was to obtain actinobacterial isolates that are best in controlling Stewart's wilt disease and increasing the growth and production of sweet maize plants. Experimental research consists of 2 stages 1.) Isolation and characterization of isolates of actinobacteria and *Pantoea stewartii* subsp. *stewartii*, 2.) Actinobacterial selection to control *Pantoea stewartii* subsp. *stewartii* and increase the growth and production of maize plants consisting of 23 treatments 6 replications were arranged in a Complete Randomized Design. The variables observed were morphological characteristics of actinobacteria, biosafety tests, development of Stewart wilt disease and growth and production of sweet corn plants. The isolation results obtained 25 actinobacterial isolates after biosafety tests as many as 5 isolates showed pathogens against maize plants. Actinobacterial isolates that best control Stewart's wilt disease and increase the growth and production of maize plants are APB2AI7P extend the incubation period by 7.33 hsi, disease incidence by 20.74%, disease severity by 12.26%, plant height by 130.40 cm, number of leaves 9.67 strands and cob weight 807.66 grams.

Kata kunci : Actinobacteria, exploration, biosafety test, *Pantoea stewartii* subsp. *stewartii*, maize