

**PENAPISAN ISOLAT RIZOBAKTERI INDIGENOS UNTUK
PENGENDALIAN PENYAKIT LAYU BAKTERI
(*Ralstonia solanacearum*) PADA TANAMAN KENTANG**



**PROGRAM STUDI HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
PROGRAM PASCASARJANA
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

PENAPISAN ISOLAT RIZOBAKTERI INDIGENOS UNTUK PENGENDALIAN PENYAKIT LAYU BAKTERI (*Ralstonia solanacearum*) PADA TANAMAN KENTANG

Oleh : ZELLY NOFFIATI (1220282002)

(Dibawah bimbingan Dr. Ir. Ujang Khairul, MP dan Dr. Yulmira Yanti, S.Si., MP)

UNIVERSITAS ANDALAS

Abstrak

Rizobakteri adalah kelompok bakteri yang mampu mengendalikan dan meningkatkan pertumbuhan dengan aktif mengkolonisasi perakaran tanaman. Penelitian bertujuan mendapatkan isolat rizobakteri indigenos yang efektif mengendalikan penyakit layu bakteri dan mampu meningkatkan pertumbuhan serta hasil tanaman kentang. Penelitian terdiri atas dua tahap: Tahap I. Karakterisasi isolat rizobakteri indigenos dari tanah dan perakaran tanaman kentang sehat. Pengambilan sampel rizobakteri dilakukan dengan metode *purposive stratified random sampling* dengan kriteria sampel berasal dari tanah dan perakaran tanaman kentang sehat di lahan kentang yang terserang *Ralstonia solanacearum*. Lokasi sampel adalah lahan petani di Kecamatan Kayu Aro Barat, Kayu Aro dan Gunung Tujuh (Kabupaten Kerinci Propinsi Jambi). Tahap II. Penapisan isolat rizobakteri indigenos untuk pengendalian penyakit layu bakteri dan pemacu pertumbuhan (PGPR) pada tanaman kentang. Penelitian bersifat eksperimen menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 55 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan terdiri dari 53 isolat rizobakteri indigenos (hasil seleksi tahap I) yang diintroduksi pada tanaman kentang, kontrol positif dan kontrol negatif. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji Tukey pada taraf nyata 5%. Parameter yang diamati yaitu perkembangan penyakit layu bakteri (masa inkubasi, persentase dan intensitas tanaman terserang dan persentase umbi terserang), pertumbuhan dan produksi tanaman kentang (muncul tunas pertama, tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, muncul bunga pertama, jumlah umbi per rumpun, berat basah dan berat kering panen umbi kentang). Hasil penelitian pada tahap I diperoleh 139 isolat rizobakteri indigenos (RBI) dan setelah diseleksi didapat 53 isolat kandidat. Pada tahap II diperoleh isolat terbaik yang mampu mengendalikan penyakit layu bakteri dan meningkatkan pertumbuhan serta hasil tanaman kentang yaitu RZBK3.1.6, RZSL1C3.2, RETB3.3.3, RZSL1A2 dan REGM3.3.3

Kata kunci : kolonisasi, introduksi, eksperimen, masa inkubasi, karakterisasi

**SCREENING OF INDIGENOUS RHIZOBACTERIAL ISOLATES FOR
CONTROL OF BACTERIAL WILT DISEASE
(*Ralstonia solanacearum*) IN POTATO**

by: ZELLY NOFFIATI (1220282002)
(supervised by Dr. Ir. Ujang Khairul, MP and Dr. Yulmira Yanti, S.Si., MP)

Abstrack

Rhizobacteria are group of bacteria for controlling plant disease and increasing plant growth that is active to colonize the root plants. This research aimed to obtain indigenous rhizobacterial isolates that control bacterial wilt disease and increase potato plant growth including yields. This research consisted of 2 stages: Stage I. Characterization of indigenous isolates from soil and root zone of health potato plants. Purposive random sampling was used to collect soil and root zone samples from health plants in potato fields under attack by *Ralstonia solanacearum*. The locations were farmer's land in Kayu Aro Barat, Kayu Aro and Gunung Tujuh in the Kerinci regency, Jambi, Indonesia. Stage II. The screening of indigenous rhizobacterial isolates for control of bacterial wilt disease and plant growth promotion rhizobacteria in potato plant. This research was experimental using Randomised Block Design (RBD) with 55 treatments and 6 replications. The treatment consisted of 53 isolates of Rhizobacterial indigenos (the results of stage I selection) which were introduced into potato plants, positive controls and negative controls. The data was analysed by analysis of variance followed by Turkey's Test at the level 5%. The parameters observed were of bacterial wilt development (incubation time, percentage and intensity of plant and tube attack), growth and yield of potato (first bud emergence, plant height, number of leaves, number of branches, first flowering emergence, number of tubers per clump, wet weight and dry weight of harvested tubers). A total of 139 indigenous rhizobacterial isolates were obtained and 53 isolates were selected for screening, five isolates were obtained that could control bacterial wilt disease and increasing the growth and yield of potatoes : RZBK3.1.6, RZSL1C3.2, RETB3.3.3, RZSL1A2 dan REGM3.3.3

Key words : colonization, introduction, experiment, incubation time, characterization