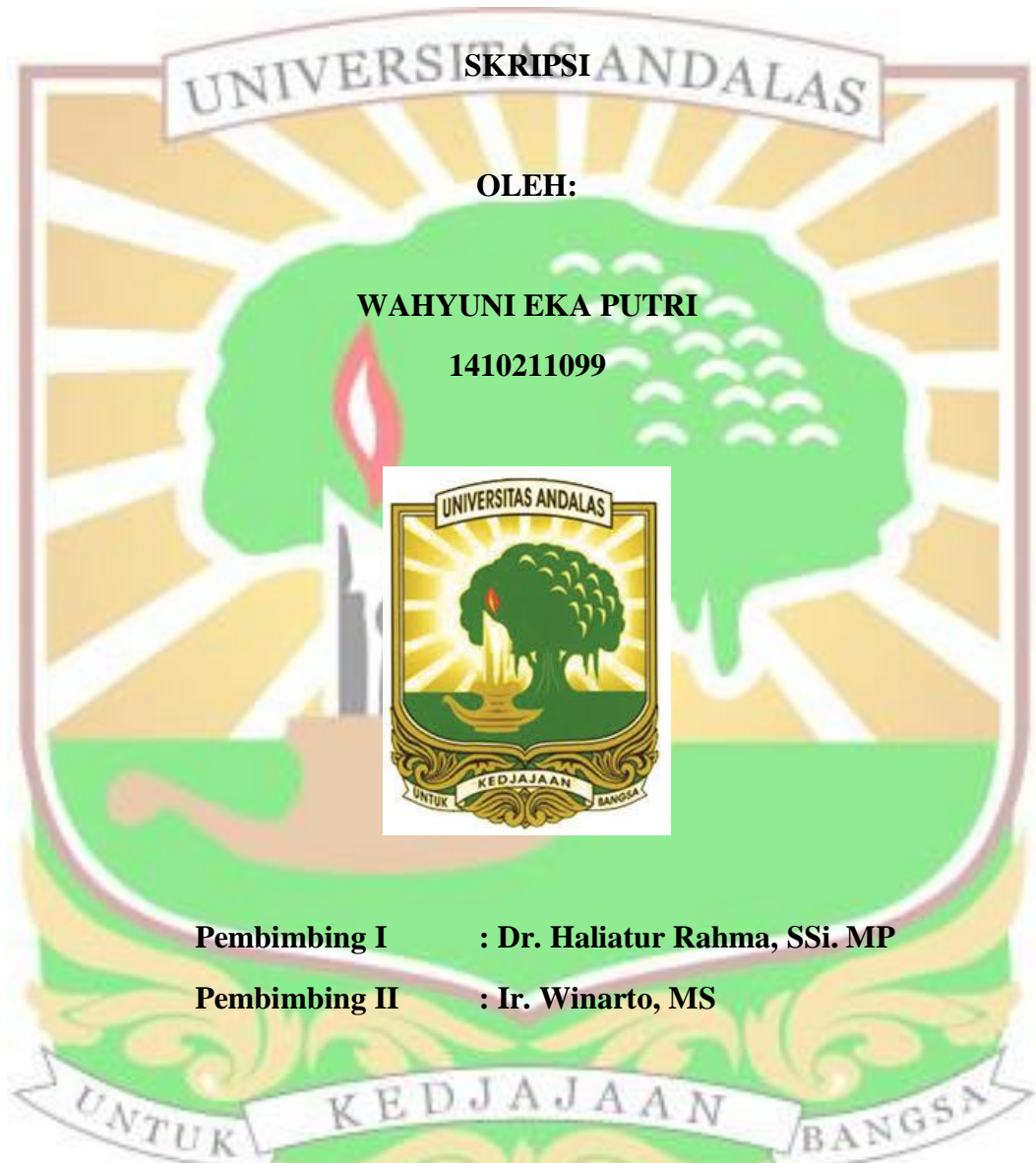


**EKSPLORASI RIZOBAKTERI UNTUK PENGINDUKSI KETAHANAN  
BIBIT KAKAO TERHADAP PENYAKIT ANTRAKNOSA OLEH  
*Gloeosporium gloesporioides* Penz. Sacc**



**Pembimbing I : Dr. Haliatur Rahma, SSi. MP**

**Pembimbing II : Ir. Winarto, MS**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2020**

**EKSPLORASI RIZOBAKTERI UNTUK PENGINDUKSI KETAHANAN  
BIBIT KAKAO TERHADAP PENYAKIT ANTRAKNOSA OLEH  
*Gloeosporium gloeosporioides* Penz. Sacc**

**ABSTRAK**

Rizobakteri merupakan kelompok bakteri yang hidup pada daerah rizosfer, yang dapat berperan sebagai pemacu pertumbuhan tanaman dan atau agens biokontrol terhadap patogen. Salah satu mekanisme rizobakteri adalah meningkatkan ketahanan tanaman terhadap patogen. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan isolat rizobakteri dari tanah perakaran kakao yang mampu menginduksi ketahanan bibit kakao terhadap penyakit antraknosa dan meningkatkan pertumbuhan bibit. Penelitian ini terdiri atas 2 tahap: 1. Isolasi dan karakterisasi rizobakteri dari tanah perakaran tanaman kakao. Penelitian bersifat deskriptif. Sampel tanah perakaran diambil dari lahan kakao di Kabupaten Solok, Kabupaten Lima Puluh kota dan Kota Padang. 2. Pengujian isolat rizobakteri untuk menginduksi ketahanan bibit kakao terhadap penyakit antraknosa secara *in planta*. Penelitian bersifat eksperimental. Rancangan Acak Kelompok (RAK), terdiri atas 32 perlakuan dengan 3 ulangan. Perlakuan terdiri dari 30 isolat rizobakteri (tahap 1), kontrol + dan Kontrol -. Isolat rizobakteri diintroduksi pada benih kakao varietas lokal (Balubuih). Bibit kakao diinokulasi dengan *G. gloeosporioides* pada umur 2 bulan melalui pelukaan daun dan disemprotkan dengan suspensi spora jamur (kerapatan  $10^7$  spora/ml). Berdasarkan seleksi keamanan hayati (reaksi hipersensitif dan uji hemolisis) diperoleh 30 isolat rizobakteri. Pada tahap selanjutnya diperoleh tiga isolat yang mampu menginduksi ketahanan bibit kakao terhadap *G. Gloeosporioides* (AK2, TA17, dan SK2) dengan efektivitas 25,60%, 28,58%, dan 38,8 % dan dua isolat mampu meningkatkan pertumbuhan bibit kakao (GK1 dan AK2) dengan efektivitas 12,38% dan 13,33%. Isolat AK2 mampu menginduksi ketahanan bibit kakao terhadap *G. gloeosporioides* dan meningkatkan pertumbuhan bibit kakao.

Kata kunci : bibit kakao, *Gloeosporium gloeosporioides*, induksi ketahanan, rizobakteri.

**EXPLORATION OF RHIZOBACTERIA FOR RESISTANCE INDUCTION  
IN COCOA SEEDLINGS AGAINST ANTHRACNOSE DISEASE**

*Gloeosporium gloeosporioides* Penz. Sacc.

**ABSTRACT**

Rizobacteria is a group of bacteria that lives in rhizosphere which can serve as a booster for the plant growth or as biocontrol agent by rising the plant resistance against pathogens. The objectives of this research were to obtain isolates of rhizobacteria from the rhizosphere of cocoa plants which is able to induce the resistance of cocoa seedlings against anthracnose disease and to increase seedlings growth. This research consisted of two phases: 1. Isolation and characterization of rhizobacteria from rhizosphere of cocoa plants. This step was categorized as descriptive research. Samples of soil from cocoa rhizosphere were taken in Solok and Lima Puluh Kota Regency and in Padang City. 2. Experiment of the rhizobacteria isolates to induce the resistance of cocoa seedlings against anthracnose disease *in planta*. This research was categorized as experimental. Completely Randomized Block Design consisting of 32 treatments with 3 replication was applied. The treatment consisted of 30 rizobacterial isolates (stage 1), Control (+) and Control (-). The isolates of rhizobacteria were inoculated to the local varieties of cocoa seeds (Balubuih). Cocoa seedlings were inoculated with *G. gloeosporioides* at age of 2 months by spraying spores suspension on to wounded leafs ( $10^7$  spores/ml). Three isolates were able to induce the cocoa seedlings resistance against *G. gloeosporioides* (AK2, TA17, and SK2) with 25.60%, 28.58%, and 38.8% effectiveness respectively, and two isolates were able to increase cocoa seedlings growth (GK1 and AK2) with 12.38% and 13.33% effectiveness respectively. AK2 isolate was capable of inducing the resistance and enhancing the growth of cocoa seedlings against *G. gloeosporioides*.

Keywords: anthracnose, *Gloeosporium gloeosporioides*, resistance induction, cocoa, rhizobacteria.

