

**POTENSI AKTINOBAKTERI UNTUK PENGENDALIAN
PENYAKIT HAWAR PELEPAH YANG DISEBABKAN OLEH
Rhizoctonia solani Kühn DAN MENINGKATKAN PRODUKSI
TANAMAN PADI**

SKRIPSI

Oleh

NURHAYATUL HABSAH

1810252005

PEMBIMBING :

- 1. Dr. Haliatur Rahma, S.Si, MP**
- 2. Ir. Yenny Liswarni, MP**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

POTENSI AKTINOBAKTERI UNTUK PENGENDALIAN PENYAKIT HAWAR PELEPAH YANG DISEBABKAN OLEH *Rhizoctonia solani* Kühn DAN MENINGKATKAN PRODUKSI TANAMAN PADI

Abstrak

Penyakit hawar pelepah pada tanaman padi yang disebabkan oleh *Rhizoctonia solani* Kühn dapat menyebabkan penurunan produksi padi hingga 30%. Salah satu upaya dalam pengendalian penyakit ini adalah dengan pengendalian hayati menggunakan aktinobakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan isolat aktinobakteri yang terbaik dalam menekan penyakit hawar pelepah dan meningkatkan pertumbuhan serta produksi tanaman padi. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi dan Kebun Percobaan Fakultas Pertanian pada bulan Juni sampai November 2022. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 10 perlakuan 3 kelompok dan 3 unit percobaan. Perlakuannya adalah delapan isolat aktinobakteri, kontrol positif (tanpa diberi perlakuan aktinobakteri dan tidak diinokulasi *R. solani*) dan kontrol negatif (tanpa diberi perlakuan aktinobakteri dan diinokulasi *R. solani*). Introduksi aktinobakteri pada padi dilakukan dua kali yaitu perendaman benih dan perendaman akar bibit sebelum pindah tanam. *R. solani* diinokulasi pada tanaman padi umur 50 hari setelah tanam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa isolat Act-Pha 3.3 merupakan aktinobakteri terbaik dalam menekan perkembangan penyakit hawar pelepah pada tanaman padi dengan persentase kejadian penyakit 4,10% dan keparahan penyakit 2,66% dan mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman padi dengan tinggi tanaman 113,44 cm, jumlah daun 167,11 helai, jumlah anakan 17,68 anakan serta produksi tanaman padi dengan berat gabah kering giling 64,75 gram. Penelitian ini menunjukkan bahwa aktinobakteri dapat menekan perkembangan penyakit hawar pelepah dan meningkatkan pertumbuhan serta produksi tanaman padi.

Kata kunci : Aktinobakteri, hawar pelepah padi, patogen tular tanah, pengendalian hayati, *Rhizoctonia solani*.

POTENTIAL OF ACTINOBACTERIA FOR CONTROL OF SHEATH BLIGHT DISEASE BY *Rhizoctonia solani* Kühn AND INCREASE PRODUCTION OF RICE PLANTS

Abstract

Sheath blight disease caused by *Rhizoctonia solani* Kühn is a disease in rice plants which can cause decrease in rice production by up to 30%. One of the efforts to control this disease is by biological control using actinobacteria. This study aims to obtain the best actinobacterial isolates in suppressing sheath blight and increasing the growth and production of rice. The study was conducted at the Microbiology Laboratory and Experimental Garden, Faculty of Agriculture, from June to November 2022. This study used a Randomized Block Design (RBD) which consisted of 10 treatments, three groups, and three experimental units. The treatment were eight actinobacterial isolates, positive control (without being treated with actinobacteria and not inoculated with *R. solani*) and negative control (without being treated with actinobacteria and not inoculated with *R. solani*). The introduction of actinobacteria to rice was carried out twice, namely soaking the seeds and soaking the roots of the seedlings before transplanting. *R. solani* was inoculated on rice plants 50 days after planting. The results showed that Act-Pha 3.3 isolate was the best actinobacteria in suppressing the development of midrib blight disease in rice plants with a percentage of disease incidence of 4.10% and disease severity of 2.66% and was able to increase the growth of rice plants with a plant height of 113.44 cm, the number of leaves 167.11 strands, the number of tillers 17.68 stems and the production of rice plants with the weight of dry milled grain 64.75 grams. This study shows that actinobacteria can suppress the development of sheath blight and increase the growth and production of rice plants.

Keywords : Actinobacteria, biological control, *Rhizoctonia solani*, sheath blight, soil borne pathogen.