

**POTENSI BAKTERI ENDOFIT UNTUK MENGENDALIKAN
PENYAKIT HAWAR BIBIT (*Burkholderia glumae*) DAN
MENINGKATKAN PERTUMBUHAN PADI**

Oleh :

MUHAMMAD IHSAN SUAIDI

NIM. 2010252016



Dosen Pembimbing:

1. Dr. Haliatur Rahma, S.Si, MP
2. Dr. Yulmira Yanti, S.Si, MP

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2026

POTENSI BAKTERI ENDOFIT UNTUK MENGENDALIKAN PENYAKIT HAWAR BIBIT (*Burkholderia glumae*) DAN MENINGKATKAN PERTUMBUHAN PADI

ABSTRAK

Penyakit hawar bibit padi yang disebabkan oleh bakteri *Burkholderia glumae* dapat menyebabkan kehilangan hasil yang berkisar antara 15,4-75%. Kehilangan hasil yang terjadi dapat dikurangi dengan alternatif pengendalian menggunakan agensia hayati dari kelompok bakteri yang berasosiasi dengan jaringan tanaman, yaitu bakteri endofit. Penelitian bertujuan untuk mendapatkan bakteri endofit yang terbaik untuk menekan perkembangan *B. glumae* penyebab penyakit hawar bibit secara *in vitro* dan *in planta*, serta meningkatkan pertumbuhan bibit padi. Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan metode *plug agar* yang terdiri dari 6 perlakuan bakteri endofit dan kontrol dengan masing-masing 4 ulangan pada setiap perlakuan untuk mengetahui kemampuan antibiosis bakteri endofit. Penelitian secara *in planta* terdiri dari 6 perlakuan bakteri endofit, kontrol positif (tanpa perlakuan bakteri endofit dan tanpa diinokulasi *B. glumae*) dan kontrol negatif (tanpa perlakuan bakteri endofit dan diinokulasi *B. glumae*). Pengujian dilakukan untuk mengetahui bakteri endofit yang mampu menekan tingkat insidensi dan keparahan penyakit, meningkatkan pertumbuhan bibit padi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 6 perlakuan bakteri endofit mampu menekan *B. glumae* secara *in vitro* dan *in planta*, serta meningkatkan pertumbuhan bibit padi. Bakteri *Stenotrophomonas maltophilia* LMB35 memiliki potensi terbaik untuk menekan *B. glumae* terbaik secara *in vitro* dengan membentuk zona hambat sebesar 10,62 mm. Bakteri endofit yang mampu menekan keparahan penyakit hawar bibit padi adalah *Ochrobactrum intermedium* LMB1 dengan persentase penekanan 10,41% dan efektivitas 58,49%. Sementara bakteri endofit *Alcaligenes faecalis* AJ14 memiliki kemampuan terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan tinggi bibit, panjang akar, berat kering dan berat basah bibit padi.

Kata kunci: Antibiosis, Bakteri endofit, Biokontrol, *Burkholderia glumae*, Padi

POTENTIAL OF ENDOPHYTIC BACTERIA TO CONTROL RICE SEEDLING BLIGHT DISEASE (*Burkholderia glumae*) AND TO PROMOTE RICE GROWTH

ABSTRACT

Rice seedling blight caused by *Burkholderia glumae* can lead to yield losses ranging from 15,4-75%. These losses may be reduced through alternative control strategies using biological agents, particularly endophytic bacteria associated with plant tissues. This study aimed to obtain endophytic bacteria with the potential to suppress the development of *B. glumae* both *in vitro* and *in planta*, as well as to promote rice seedling growth. The research was conducted experimentally using the agar plug method with 6 endophytic bacterial treatments and control, each with 4 replicants, to evaluate antibiosis activity. *In planta* experiments consisted of 6 endophytic bacterial treatments, a positive control (without endophytic bacteria and without *B. glumae* inoculation), and a negative control (without endophytic bacteria and inoculated with *B. glumae*). Observations were carried out to determine disease incidence and severity as well as seedling growth parameters. The results showed that all six endophytic bacterial treatments were able to suppress *B. glumae* through *in vitro* and *in planta*, and enhance rice seedling growth. *Stenotrophomonas maltophilia* LMB35 exhibited the highest *in vitro* antagonistic activity with an inhibition zone of 10,62 mm. *Ochrobactrum intermedium* LMB1 effectively reduced disease severity with a suppression percentage of 10,41% and an effectiveness of 58,49%. Meanwhile, *Alcaligenes faecalis* AJ14 significantly promoted seedling height, root length, fresh weight and dry weight. These findings indicate that endophytic bacteria have strong potential as biological control agents against rice seedling blight and as plant growth promoters.

Keywords: Antibiosis, Biocontrol, *Burkholderia glumae*, Endophytic bacteria, Rice

