UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Efektivitas Strain Avirulen Xanthomonas oryzae pv. oryzae dalam Menekan Penyakit Hawar Daun Bakteri
pada Tanaman Padi**
Mei Wardani Sulo, Prof. Dr. Ir. Triwidodo Arwiyanto, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI vi
DAFTAR TABEL viii
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR LAMPIRAN xi
INTISARI xii
ABSTRACT xiii

I. PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Tujuan Penelitian 3
1.3 Manfaat Penelitian 3

II. TINJAUAN PUSTAKA 4
2.1 Tanaman Padi 4
2.2 *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* 5
2.3 Strain avirulen dan virulen 7

III. HIPOTESIS 9

IV. BAHAN DAN METODE 10
4.1 Waktu dan Tempat 10
4.2 Alat dan Bahan 10
4.3 Metode Penelitian 10
4.3.1 Membuatan media Wakimoto agar 11
4.3.2 Restorasi dan pembuatan stok bakteri *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* ... 12
4.3.3 Uji antagonisme antar isolat *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* 12
4.3.5 Uji hipersensitif strain avirulen *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* 14
4.3.6 Antagonisme avirulen dan virulen dengan strain avirulen *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* secara in vitro 14
4.3.7 Uji pertumbuhan bakteri dan uji biofilm 14
4.3.8 Uji penekanan penyakit hawar daun bakteri padi dengan strain avirulen . 15

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Efektivitas Strain Avirulen Xanthomonas oryzae pv. oryzae dalam Menekan Penyakit Hawar Daun Bakteri
pada Tanaman Padi**
Mei Wardani Sulo, Prof. Dr. Ir. Triwidodo Arwiyanto, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.3.8.1 Kejadian penyakit atau insidensi penyakit hawar daun bakteri 15
4.3.8.2 Keparahan penyakit atau intensitas penyakit hawar daun bakteri 16
4.3.8.3 Perhitungan nilai AUDPC 16
4.3.8.4 Laju infeksi penyakit hawar daun bakteri 17
4.3.9 Analisis Data 17
4.3.10 Deteksi gen HrpX dan HrpG 17

V. HASIL DAN PEMBAHASAN 19
5.1 Restorasi dan pembuatan stok bakteri *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* 19
5.2 Uji antagonisme antar isolat *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* 20
5.3 Mutagenesis *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* 22
5.4 Uji *Hypersensitive Reaction* (HR) 23
5.5 Uji antagonisme strain avirulen *Xanthomonas oryzae* pv. *Oryzae* 24
5.6 Uji laju pertumbuhan dan biofilm 25
5.7 Uji penekanan penyakit HDB dengan strain avirulen 27
5.5.1 Insidensi Penyakit Hawar Daun Bakteri 28
5.5.2 Intensitas Penyakit Hawar Daun Bakteri 29
5.5.3 Laju Infeksi Penyakit Hawar Daun Bakteri 32
5.5.4 AUDPC (*Area Under the Disease Progress Curve*) 36
5.8 Hasil deteksi gen HrpX dan HrpG 39

VI. KESIMPULAN DAN SARAN 41
6.1 Kesimpulan 41
6.2 Saran 41

DAFTAR PUSTAKA 42
LAMPIRAN 45