

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
 I. PENDAHULUAN	 1
1. Latar Belakang	1
2. Permasalahan	3
3. Tujuan	3
4. Manfaat	3
5. Keaslian	3
 II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	 5
1. Tinjauan Pustaka	5
1.1. Bawang merah	5
1.2. Penyakit pada bawang merah	6
1.3. <i>Bacillus</i>	7
2. Landasan Teori	9
3. Hipotesis	9
 III. METODE PENELITIAN	 10
1. Bahan dan Alat Penelitian	10
2. Waktu dan Tempat Penelitian	10
3. Rancangan Percobaan	11
4. Tata Laksana Penelitian	13
4.1. Karakterisasi isolat <i>Bacillus</i> B-27	13
4.2. Penelitian di rumah kaca	17
4.3. Penelitian di lapangan	20
 IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	 24
1. Identifikasi Isolat <i>Bacillus</i> B-27 Berdasarkan Gen <i>gyrB</i>	24
2. Uji Antagonisme <i>in vitro</i>	26
3. Produksi Enzim Ekstraseluler	27
4. Uji <i>in vivo</i> Isolat <i>Bacillus</i> B-27	32
5. Uji Antagonis Isolat <i>Bacillus</i> B-27 Skala Lapangan	37

V. PENUTUP	46
1. Kesimpulan	46
2. Saran	46
 DAFTAR PUSTAKA.....	 47
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1.	Tata letak penelitian bawang merah di rumah kaca Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada.....	11
Gambar 3.2.	Tata letak penelitian di lahan bawang merah Desa Gotakan, Kecamatan Panjatan, Kulon Progo	12
Gambar 3.3.	Skema uji antagonis antara isolat <i>Bacillus</i> B-27 dengan <i>Fusarium</i> sp.....	15
Gambar 3.4.	Skema uji produksi enzim protease	16
Gambar 3.5.	Skema uji produksi enzim endoglukanase	17
Gambar 4.1.	Hasil visualisasi isolat <i>Bacillus</i> B-27 berdasarkan sekuen gen <i>gyrB</i>	25
Gambar 4.2.	Pohon filogenetik dari isolat <i>Bacillus</i> B-27 berdasarkan sekuen gen <i>gyrB</i>	26
Gambar 4.3.	Hasil antagonisme <i>in vitro</i> isolat <i>Bacillus</i> B-27 dengan <i>Fusarium</i> sp.....	27
Gambar 4.4.	Hasil uji produksi enzim protease isolat <i>Bacillus</i> B-27.....	28
Gambar 4.5.	Hasil uji produksi enzim endoglukanase isolat <i>Bacillus</i> B-27.....	29
Gambar 4.6.	Hasil produksi Indole Acetic Acid isolat <i>Bacillus</i> B-27	30
Gambar 4.7.	Hasil uji kemampuan melarutkan fosfat isolat <i>Bacillus</i> B-27.....	32
Gambar 4.8.	Tanaman bawang merah yang terinfeksi bercak ungu di rumah kaca	34
Gambar 4.9.	Nilai AUDPC dari penyakit bercak ungu di rumah kaca	34
Gambar 4.10.	Perlakuan isolat <i>Bacillus</i> B-27 pada bawang merah secara <i>in vivo</i>	36
Gambar 4.11.	Nilai AUDPC dari penyakit moler dan bercak ungu di lapangan	39
Gambar 4.12.	Perlakuan isolat <i>Bacillus</i> B-27 pada bawang merah di lapangan	41

Gambar 4.13. Bobot kering tanaman bawang merah setelah perlakuan pemberian

isolat *Bacillus* B-27 42

Gambar 4.14. Panjang akar tanaman bawang merah setelah perlakuan pemberian

isolat *Bacillus* B-27 43

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.	Skor penilaian gejala penyakit bercak ungu pada bawang merah di rumah kaca.....	19
Tabel 3.2.	Skor penilaian gejala pemyakit moler pada bawang merah di lapangan.....	22
Tabel 3.3.	Skor penilaian gejala penyakit bercak ungu pada bawang merah di rumah kaca.....	23
Tabel 4.1.	Kemampuan isolat <i>Bacillus</i> B-27 dalam menghambat pertumbuhan <i>Fusarium</i> sp. pada hari ke-7	26
Tabel 4.2.	Pengaruh perlakuan isolat <i>Bacillus</i> B-27 terhadap intensitas penyakit bercak ungu di rumah kaca.....	33
Tabel 4.3.	Pengaruh isolat <i>Bacillus</i> B-27 terhadap pertumbuhan bawang merah di rumah kaca	35
Tabel 4.4.	Pengaruh perlakuan isolat <i>Bacillus</i> B-27 terhadap intensitas penyakit moler dan bercak ungu	38
Tabel 4.5.	Pengaruh perlakuan isolat <i>Bacillus</i> B-27 terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah	40
Tabel 4.6.	Pengaruh perlakuan isolat <i>Bacillus</i> B-27 pada bobot umbi bawang merah	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Komposisi bahan penelitian	57
Lampiran 2.	Deskripsi bawang merah kultivar Crok Kuning.....	59