

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
I. PENDAHULUAN	1
1. Latar Belakang	1
2. Tujuan	3
3. Manfaat	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
1. Nematoda parasit tanaman penting	4
1.1. Nematoda peluka akar <i>Pratylenchus coffeae</i>	4
1.2. Nematoda puru akar <i>Meloidogyne incognita</i>	5
2. Tanaman kopi	7
3. Pengendalian hayati nematoda dengan jamur nematofagus	8
4. Mekanisme antagonistik jamur nematofagus terhadap nematoda	10
5. Peran enzim hidrolisis ekstraseluler terhadap daya merusak nematoda	12
6. Hipotesis	16
III. METODE PENELITIAN	18
1. Tempat dan waktu	18
2. Alat dan bahan	18
2.1 Alat	18
2.2 Bahan	18
3. Pelaksanaan penelitian	19
3.1. Seleksi isolat jamur nematofagus dengan uji patogenesisitas terhadap nematoda <i>Pratylenchus coffeae</i> dan telur <i>Meloidogyne incognita</i>	20
3.1.1. Peremajaan isolat jamur nematofagus	20
3.1.2. Persiapan suspensi spora jamur nematofagus	20
3.1.3. Persiapan nematoda uji <i>Pratylenchus coffeae</i>	20
a. Isolasi dan ekstraksi nematoda <i>Pratylenchus coffeae</i>	20
b. Perbanyakkan nematoda <i>Pratylenchus coffeae</i>	21
c. Persiapan nematoda uji	21
3.1.4. Persiapan nematoda uji telur <i>Meloidogyne incognita</i>	21
a. Isolasi dan ekstraksi telur <i>Meloidogyne incognita</i>	21
3.1.5. Uji kemampuan patogenesisitas terhadap <i>Pratylenchus coffeae</i> dan telur <i>Meloidogyne incognita</i>	22
3.2. Uji konfirmasi jamur nematofagus	22
3.3. Uji toksisitas filtrat kultur cair isolat terpilih terhadap telur	

<i>Meloidogyne incognita</i> dan nematoda <i>Pratylenchus coffeae</i>	22
3.3.1. Produksi filtrat kultur cair	22
3.3.2. Inkubasi telur nematoda <i>Meloidogyne incognita</i> dan nematoda <i>Pratylenchus coffeae</i> pada filtrat kultur cair	23
3.4. Uji kemampuan isolat jamur menghasilkan aktivitas enzim kitinase dan protease	23
3.4.1. Uji aktivitas enzim secara kualitatif	23
a. Uji kualitatif aktivitas proteolitik	24
b. Uji kualitatif aktivitas kitinolitik	24
3.4.2. Uji aktivitas enzim secara kuantitatif	25
a. Produksi filtrat kultur cair	25
b. Uji aktivitas kitinase	25
c. Uji aktivitas protease	26
3.5. Mekanisme antagonistik isolat jamur nematofagus terhadap nematoda <i>Pratylenchus coffeae</i> dan <i>Meloidogyne incognita</i>	26
4. Analisis Data	27
IV. Hasil dan Pembahasan	28
1. Seleksi isolat jamur nematofagus terhadap nematoda <i>Pratylenchus coffeae</i> dan telur <i>Meloidogyne incognita</i>	28
1.1. Pengaruh isolat jamur nematofagus terhadap nematoda <i>Pratylenchus coffeae</i>	28
1.2. Pengaruh isolat jamur nematofagus terhadap telur nematoda <i>Meloidogyne incognita</i>	30
2. Kemampuan isolat jamur menghasilkan enzim kitinase dan protease	33
2.1. Uji kemampuan filtrat kultur cair terhadap nematoda <i>Pratylenchus coffeae</i> dan <i>Meloidogyne incognita</i>	33
a. Pengaruh filtrat kultur cair dalam mematikan nematoda <i>Pratylenchus coffeae</i>	33
b. Pengaruh filtrat kultur cair dalam merusak telur nematoda <i>Meloidogyne incognita</i>	34
2.2. Uji aktivitas kitinase dan protease	35
a. Aktivitas enzim secara kualitatif	36
b. Aktivitas enzim secara kuantitatif	37
3. Mekanisme antagonistik lima isolat terpilih jamur nematofagus terhadap nematoda <i>Pratylenchus coffeae</i> dan <i>Meloidogyne incognita</i>	38
3.1. Mekanisme antagonistik lima isolat terpilih jamur nematofagus terhadap nematoda <i>Pratylenchus coffeae</i>	38
3.2. Mekanisme antagonistik lima isolat terpilih jamur nematofagus terhadap telur <i>Meloidogyne incognita</i>	41
V. Kesimpulan dan Saran	45
1. Kesimpulan	45
2. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	47
Lampiran	53

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Pengaruh spesies <i>Trichoderma</i> terhadap telur nematoda <i>Meloidogyne incognita</i>	11
Tabel 2.2	Karakteristik biokimia serin protease dari isolat jamur nematofagus.....	13
Tabel 3.1	Isolat jamur nematofagus yang diuji	19
Tabel 4.1	Persentase kematian nematoda <i>Pratylenchus coffeae</i> dengan jamur nematofagus	28
Tabel 4.2	Persentase uji konfirmasi kematian nematoda <i>Pratylenchus coffeae</i> dengan jamur nematofagus	29
Tabel 4.3	Persentase kerusakan telur nematoda <i>Meloidogyne incognita</i> dengan jamur nematofagus	31
Tabel 4.4	Persentase uji konfirmasi kerusakan telur nematoda <i>Meloidogyne incognita</i> dengan jamur nematofagus	32
Tabel 4.5	Persentase kematian nematoda <i>Pratylenchus Coffeae</i> dengan filtrat kultur cair34	
Tabel 4.6	Persentase kerusakan telur nematoda <i>Meloidogyne incognita</i> dengan filtrat kultur cair	35
Tabel 4.7	Aktivitas enzim kitinase dan protease 7 isolat jamur nematofagus	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1.	Rasio zona bening dan koloni jamur yang dibentuk pada media skim milk agar dan koloidal kitin agar sebagai uji kemampuan isolat jamur menghasilkan enzim protease dan kitinase	36
Gambar 4.2.	Nematoda <i>Pratylenchus coffeae</i> setelah 7 hari inkubasi suspensi spora jamur nematofagus	39
Gambar 4.3	Nematoda <i>Pratylenchus coffeae</i> setelah 7 hari inkubasi filtrat kultur cair jamur nematofagus	40
Gambar 4.4.	Telur <i>Meloidogyne incognita</i> setelah 7 hari inkubasi suspensi spora jamur nematofagus.....	42
Gambar 4.5.	Telur <i>Meloidogyne incognita</i> setelah 7 hari inkubasi filtrat kultur cair jamur nematofagus	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Morfologi koloni isolat jamur nemtofagus	53
Lampiran 2	Komposisi medium skim milk agar	54
Lampiran 3	Komposisi medium koloidal kitin agar	55
Lampiran 4	Grafik kurva standar tirosin	56
Lampiran 5	Cara pembuatan reagen schales, grafik kurva standar Nag-gluc dan rumus perhitungan aktivitas enzim kitinase	57
Lampiran 6	Gambar skim milk agar dan koloidal kitin agar	58