



DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Pernyataan	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	v
Daftar Tabel	viii
Daftar Gambar	ix
Daftar Lampiran.....	x
Intisari	xi
<i>Abstract</i>	xii
I. PENDAHULUAN	1
1. Latar belakang	1
2. Permasalahan.....	3
3. Tujuan	3
4. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
1. Seresah pinus.....	4
2. Dekomposisi seresah pinus.....	5
3. Katekin	6
4. Biodegradasi katekin oleh mikrobia	8
4.1. Biodegradasi katekin	8
4.2. Mikrobia pendegradasi katekin	10
5. Jamur	11
5.1. Ekologi jamur	11
5.2. Isolasi, karakterisasi dan identifikasi jamur	12
6. Hipotesis	14



III. METODE PENELITIAN	15
1. Pengambilan sampel	15
2. Sifat fisikokimiawi dan sifat mikrobiawi sampel	15
2.1. Pengamatan ciri-ciri fisik	15
2.2. Pengukuran kadar air seresah	15
2.3. Pengukuran pH seresah	16
2.4. Pengukuran kadar karbon	16
2.5. Pengukuran kadar nitrogen seresah	16
3. Isolasi kapang pendegradasi katekin	17
4. Seleksi isolat yang mampu mendegradasi katekin	18
4.1. Persiapan	18
4.2. Seleksi tahap pertama	18
4.3. Seleksi tahap kedua	19
4.4. Seleksi tahap ketiga	19
5. Uji kemampuan isolat kapang mendegradasi katekin dalam konsentrasi yang bervariasi	20
6. Uji kemampuan mendegradasi katekin	20
6.1. Preparasi sampel	21
6.2. Pengukuran konsentrasi katekin	21
6.3. Pengukuran biomassa kapang	21
7. Karakterisasi dan identifikasi	22
7.1. Pengamatan makroskopis	22
7.2. Pengamatan morfologi mikroskopis	22
7.3. Pengujian sifat fenotipik	23
7.4. Identifikasi isolat kapang yang mendegradasi katekin	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
1. Hasil	26
1.1. Sifat fisikokimiawi dan sifat mikrobiawi seresah	26
1.2. Isolasi kapang pendegradasi katekin	27



1.3. Seleksi isolat kapang pendegradasi katekin	29
1.4. Uji pertumbuhan isolat kapang dalam konsentrasi katekin yang bervariasi	33
1.5. Uji kemampuan mendegradasi katekin oleh isolat kapang terpilih	34
1.6. Karakterisasi dan identifikasi isolat	36
2. Pembahasan	40
V. KESIMPULAN	50
DAFTAR PUSTAKA	51
RINGKASAN	55

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Karakter fisikokimiawi dan mikrobiawi seresah pinus yang diperoleh dari Kahikuning, Sermo dan Dlingo	26
Tabel 2. Jumlah dan tipe isolat kapang yang diperoleh dari lokasi penelitian	27
Tabel 3. Pengelompokan isolat kapang berdasarkan ciri morfologi makroskopis	28
Tabel 4. Distribusi tipe isolat yang diperoleh dari masing-masing lokasi penelitian	29
Tabel 5. Hasil seleksi pertumbuhan isolat kapang dalam media minimal padat yang mengandung 2 mM katekin.....	30
Tabel 6. Hasil seleksi pertumbuhan isolat kapang dalam media minimal padat yang mengandung 4 mM katekin	31
Tabel 7. Nilai konstanta kecepatan pertumbuhan dan waktu generasi isolat kapang terpilih dari seleksi kedua.....	32
Tabel 8. Nilai konstanta kecepatan pertumbuhan dan waktu generasi isolat kapang terpilih	34
Tabel 9. Karakteristik kultur dan pertumbuhan isolat kapang dan strain acuan	41
Tabel 10. Karakter fenotipik isolat kapang dan strain acuan.....	42



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Struktur katekin dan <i>condensed tannin</i>	7
Gambar 2. Jalur biodegradasi katekin oleh <i>Bradyrhizobium japonicum</i> .	9
Gambar 3. Pertumbuhan isolat kapang dalam medium minimal padat yang mengandung 4 mM katekin	32
Gambar 4. Pertumbuhan isolat kapang dalam medium dengan konsentrasi katekin 10 mM, 20 mM, 30 mM dan 40 mM.....	34
Gambar 5. Pertumbuhan dan aktivitas biodegradasi katekin oleh isolat K2 dan K11 dalam medium cair dengan konsentrasi 20 mM	35
Gambar 6. Morfologi koloni isolat kapang D9, S11 dan K2 dan strain acuan.....	37
Gambar 7. Morfologi mikroskopis isolat D9, S11, K2 dan strain acuan	38
Gambar 8. Morfologi koloni isolat kapang K11 dan strain acuan	39
Gambar 9. Morfologi mikroskopis isolat K11 dan strain acuan	39



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Komposisi medium untuk isolasi kapang pendeградasi katekin	58
Lampiran 2. Komposisi medium basal untuk asimilasi karbon	58
Lampiran 3. Komposisi medium basal untuk asimilasi nitrat	59
Lampiran 4. Komposisi medium basal untuk asimilasi nitrit (<i>Nitrit Sucrose Agar</i>)	59
Lampiran 5. Komposisi medium hidrolisis kasein	60
Lampiran 6. Komposisi medium hidrolisis pati	61
Lampiran 7. Komposisi medium pemecahan selulosa	61
Lampiran 8. Komposisi medium pemecahan Tween 80	62
Lampiran 9. Pembuatan preparat kapang menurut Henrici	63
Lampiran 10. Data hasil seleksi tahap ketiga kemampuan isolat kapang menggunakan katekin	64
Lampiran 11. Data hasil uji kemampuan isolat kapang terpilih mendeградasi katekin dalam konsentrasi yang bervariasi	65
Lampiran 12. Kromatogram yang menunjukkan senyawa katekin dan senyawa antara	66
Lampiran 13. Kromatogram yang menunjukkan penurunan konsen- trasi katekin pada kontrol	69
Lampiran 14. Kromatogram yang menunjukkan penurunan konsen- trasi katekin oleh isolat K2	73
Lampiran 15. Kromatogram yang menunjukkan penurunan konsen- trasi katekin oleh isolat K11	81
Lampiran 16. Data penurunan konsentrasi katekin	89
Lampiran 17. Data biomasa : isolat kapang	89