

**PENGARUH JENIS SUBSTRAT TERHADAP PERTUMBUHAN
JAMUR LIDAH SAPI (*Fistulina hepatica*) SELAMA FASE
VEGETATIF**

**EFFECT OF SUBSTRATE TYPE ON THE GROWTH OF BEEF
STEAK FUNGUS (*Fistulina hepatica*) DURING THE VEGETATIVE
PHASE**

SKRIPSI SARJANA SAINS

Oleh

AHMAD NUTHQI SHIDQI



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS NASIONAL
JAKARTA
2025**

**PENGARUH JENIS SUBSTRAT TERHADAP PERTUMBUHAN
JAMUR LIDAH SAPI (*Fistulina hepatica*) SELAMA FASE VEGETATIF**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
SARJANA SAINS DALAM BIDANG BIOLOGI**

Oleh

AHMAD NUTHQI SHIDQI

236201536010



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS NASIONAL
JAKARTA
2025**

PROGRAM STUDI SARJANA BIOLOGI
UNIVERSITAS NASIONAL

Skripsi, Jakarta Februari 2025

Ahmad Nuthqi Shidqi

PENGARUH JENIS SUBSTRAT TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR LIDAH SAPI (*Fistulina hepatica*) SELAMA FASE VEGETATIF

ix + 38 halaman, 4 tabel, 7 gambar, 13 lampiran

Salah satu jamur kayu yang memiliki potensi sebagai sumber pangan dan bahan obat adalah jamur lidah sapi (*Fistulina hepatica*) yang ditemukan tumbuh liar di Indonesia, namun masih sangat sedikit informasi terkait jamur ini. *F.hepatica* termasuk jamur pelapuk kayu, sehingga membutuhkan bahan organik selulotik selama pertumbuhannya. Indonesia memiliki banyak limbah organik selulotik seperti serbuk kayu, tandan kosong kelapa sawit (TKKS), dan pelepah pisang sehingga cocok dipakai sebagai substrat tumbuh jamur *F. hepatica*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis substrat yang paling optimal bagi pertumbuhan jamur *F. hepatica* selama fase vegetatif. Penelitian ini dilakukan dengan menginokulasikan bibit jamur F2 ke baglog jamur dengan tiga jenis substrat yang berbeda dan selanjutnya diinkubasi hingga tumbuh miselium. Miselium yang sudah tumbuh diukur menggunakan penggaris hingga mencapai dasar baglog, setelah baglog penuh oleh miselium kemudian diambil secuplik pada bagian atas baglog miselium tersebut dan diamati di bawah mikroskop untuk melihat terbentuk atau tidaknya *clamp connection*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jenis substrat sangat mempengaruhi pertumbuhan vegetatif dari jamur *F.hepatica* dan *clamp connection* terlihat hanya pada substrat TKKS. TKKS merupakan substrat terbaik untuk pertumbuhan vegetatif *F. hepatica*.

Kata kunci : *Fistulina hepatica*, Pelepah pisang, Serbuk kayu, Substrat tumbuh, TKKS

Daftar bacaan : 31 (1996 – 2024)

Judul skripsi : PENGARUH JENIS SUBSTRAT TERHADAP
PERTUMBUHAN JAMUR LIDAH SAPI (*Fistulina*
hepatica) SELAMA FASE VEGETATIF

Nama Mahasiswa : Ahmad Nuthqi Shidqi

Nomor Pokok : 236201536010

Pembimbing Pertama



Dra. Noverita, M.Si.

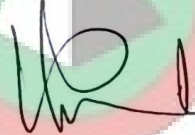
Pembimbing Kedua



Drs. Ikhsan Matondang, M.Si.

Menyetujui

Ketua Program Studi Biologi



Dra. Noverita, M.Si.

DEKAN



Dr. Fachruddin Majeri Mangunjaya, M.Si.

Tanggal Lulus: 26 Februari 2025

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Nuthqi Shidqi

NPM : 236201536010

Judul Skripsi : Pengaruh Jenis Substrat Terhadap Pertumbuhan Jamur Lidah Sapi
(*Fistulina hepatica*) Selama Fase Vegetatif

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah benar hasil karya saya sendiri dan semua sumber yang dirujuk telah dicantumkan dengan benar.

Jakarta, 5 Maret 2025


METERAI
TEMPEL
ECAMX197779509

Ahmad Nuthqi Shidqi



KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah subhanahuwata'ala yang karena rahmat dan ridha Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Jenis Substrat Terhadap Pertumbuhan Jamur Lidah Sapi (*Fistulina hepatica*) Selama Fase Vegetatif”. Penulisan skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan kelulusan perguruan tinggi pada bidang biologi. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang sudah membantu dan memberi dukungan, sehingga tulisan ini dapat diselesaikan. Adapun, ucapan terima kasih penulis berikan kepada:

1. Keluarga penulis yaitu kedua orang tua; ayah Puryadi dan ibu Ummu Kaltsum, kakak Lulu Annisa, adik Nilna Mazaya atas segala kasih sayang dan cinta hingga penulis dapat teguh berdiri hingga saat ini.
2. Ibu Dra. Noverita, M.Si. selaku dosen pembimbing pertama atas segala bimbingan dan sebagai tokoh pendidik yang mengenalkan penulis dalam dunia mikologi dan mikroorganisme sedari awal serta sebagai pendidik yang baik bagi penulis selama menempuh pendidikan sebagai mahasiswa.
3. Bapak Drs. Ikhsan Matondang, M.Si. selaku dosen pembimbing kedua atas segala bimbingan dan dukungannya selama penulisan dan penelitian ini serta sebagai pendidik yang baik bagi penulis selama menempuh pendidikan sebagai mahasiswa.
4. Bapak Dr. Fachruddin Mangunjaya, M.Si. selaku Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional.
5. Ibu Alvira Noer Effendi, M.Si. selaku Pembimbing Akademik atas segala bimbingan dan nasihat yang diberikan selama masa perkuliahan.
6. Mas Chairil Rohadi, S.T selaku laboran lab mikrobiologi dan genetika yang menjadi tempat berdiskusi, bertukar cerita serta bergurau selama menajalani penelitian.
7. Teman-teman yang senantiasa mendampingi dan menjadi penyemangat penulis yaitu Pandu, Dimas, Bryan, Rafli, Gilam, dan Bagus.

8. Teman-teman Bioplast yang selalu menjadi tempat melepas penat dan bertukar cerita bersama.
9. Teman teman FABIONA 19 yang menemani penulis selama masa perkuliahan .

Penulis berharap tulisan ini dapat bermanfaat dan dapat memberikan informasi bagi pembaca. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tulisan di dalam skripsi ini masih banyak kekurangan karena keterbatasan ilmu dan pengalaman yang dimiliki, sehingga segala saran dan kritik yang membangun akan dengan senang hati penulis terima untuk menyempurnakan skripsi ini.

Jakarta, Februari 2025

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I. PENDAHULUAN	10
BAB II. METODE PENELITIAN.....	14
A. Waktu dan tempat penelitian.....	14
B. Instrumen penelitian.....	14
C. Cara kerja.....	16
D. Analisis data	18
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
A. Hasil Penelitian	20
B. Pembahasan	25
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	30
A. Kesimpulan	30
B. Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR TABEL

Halaman

Naskah

Tabel 1. Kandungan selulotik substrat	11
Tabel 2. Definisi operasional variabel	15
Tabel 3. Waktu pertama miselium tumbuh pada setiap perlakuan.	23
Tabel 4. Waktu miselium memenuhi baglog	25

Lampiran

Tabel lampiran 1. Hasil ANOVA pengaruh substrat terhadap waktu awal miselium tumbuh.....	34
Tabel lampiran 2. Hasil uji Tukey HSD pengaruh substrat terhadap waktu awal miselium tumbuh.....	34
Tabel lampiran 3. Hasil ANOVA pengaruh Substrat Pertumbuhan terhadap waktu miselium menjapai dasar baglog	35
Tabel lampiran 4. Hasil uji lanjutan Tukey HSD pengaruh Substrat Pertumbuhan terhadap waktu miselium menjapai dasar baglog.....	35
Tabel lampiran 5. Hasil uji ANOVA lamanya miselium memenuhi baglog	36
Tabel lampiran 6. Hasil uji Tukey HSD lamanya miselium memenuhi baglog ...	36

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Naskah

Gambar 1. Badan buah <i>Fistulina hepatica</i> (A), Miselium (B)	20
Gambar 2. Pengamatan mikroskopis hifa <i>F. hepatica</i> , <i>clamp connection</i> (A), Sekat (B), Percabangan (C).....	21
Gambar 3. Bibit jamur <i>F.hepatica</i> (F2)	21
Gambar 4. Baglog substrat TKKS hari ke-6 (A), substrat serbuk kayu hari ke-13 (B), substrat pelepah pisang hari ke-13 (C).....	22
Gambar 5. Pertumbuhan miselium <i>F. hepatica</i> pada setiap perlakuan.....	22
Gambar 6. Baglog substrat TKKS hari ke-19 (A), substrat serbuk kayu hari ke-28 (B).....	24
Gambar 7. Diagram batang lamanya miselium memenuhi baglog	24

Lampiran

Gambar lampiran 1. Proses pembuatan isolat murni	36
Gambar lampiran 2. Isolat murni F0 (A), Isolat kerja F1 (B), Bibit jamur F2 (C) 37	
Gambar lampiran 3. Substrat pelepah pisang (A), substrat TKKS (B), substrat serbuk kayu (C).....	37
Gambar lampiran 4. Proses penanaman bibit <i>F.hepatica</i>	37
Gambar lampiran 5. Baglog hari ke-1 substrat pelepah pisang (A), Serbuk kayu (B), TKKS (C).....	38
Gambar lampiran 6. . Baglog hari ke-13 substrat pelepah pisang (A), Serbuk kayu (B), TKKS (C).....	38
Gambar lampiran 7. Baglog hari ke-28 substrat pelepah pisang (A), Serbuk kayu (B), TKKS (C).....	38