

**POTENSI LIMBAH KULIT PISANG TANDUK (*Musa
paradisiaca*) SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF
UNTUK PERTUMBUHAN JAMUR
Aspergillus sp**

SKRIPSI



Oleh:

**Aulia Dyah Rahmawati
NIM. 22105005**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
JEMBER**

2026

**POTENSI LIMBAH KULIT PISANG TANDUK (*Musa
paradisiaca*) SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF
UNTUK PERTUMBUHAN JAMUR**

Aspergillus sp

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis



Oleh:

**Aulia Dyah Rahmawati
NIM. 22105005**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
JEMBER**

2026

LEMBAR PENGESAHAN

skripsi yang berjudul Potensi Limbah Kulit Pisang Tanduk (*Musa paradisiaca*) Sebagai Media Alternatif Untuk Pertumbuhan Jamur *Aspergillus sp* telah disahkan oleh Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan pada :

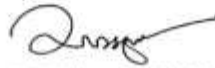
Nama : Aulia Dyah Rahmawati

NIM : 22105005

Hari/Tanggal : Selasa, 11 Agustus 2026

Program Studi : Sarjana Teknologi Laboratorium Medis Universitas dr. Soebandi

Ketua Penguji,



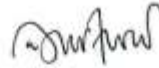
Anas Fadli Wijaya, SST, M.Imun
NIDN. 0703019402

Penguji II,

Penguji III,



Hartalina Mulidah, S.Si., M.Sc
NIDN. 05190893301



Ayu Tri Agustin, S.Si, M.Si
NIDN. 0611089701

Mengesahkan



Guruh Wirasakti, S.Kep.,Ns.,M.Kep.
NIDN. 0705058706

Abstrak

Latar Belakang: Jamur genus *Aspergillus* merupakan patogen utama yang dapat menyebabkan penyakit saluran pernapasan seperti aspergillosis. Identifikasi jamur ini umumnya menggunakan media semi sintetik Potato Dextrose Agar (PDA) yang memiliki kelemahan berupa harga mahal dan ketersediaan yang terbatas. Kulit pisang tanduk (*Musa paradisiaca*) merupakan limbah organik melimpah yang kaya

akan nutrisi esensial seperti karbohidrat (18,50%) dan protein (4,309%), sehingga berpotensi menjadi media alternatif.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi limbah kulit pisang tanduk sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Aspergillus* sp.

Metode: Penelitian kuantitatif ini menggunakan metode *true experimental laboratory* dengan teknik *purposive sampling*. Formulasi media alternatif diuji pada konsentrasi serbuk kulit pisang 10%, 20%, dan 40% dengan penambahan dekstrosa atau sukrosa, menggunakan PDA sebagai kontrol positif. Suspensi spora *Aspergillus niger* disetarakan dengan standar McFarland 0,5, diinokulasi menggunakan metode cakram kertas, dan diinkubasi pada suhu 30°C selama 48 jam. Analisis data dilakukan secara statistik menggunakan uji Shapiro-Wilk, Levene test, One-Way ANOVA, dan Post Hoc Tukey HSD.

Hasil: Jamur *Aspergillus niger* berhasil tumbuh optimal pada seluruh variasi media alternatif. Formulasi media kulit pisang tanduk konsentrasi 40% dengan penambahan sukrosa menghasilkan rata-rata diameter koloni radial terbesar yaitu 4,59 cm. Hasil ini secara statistik signifikan dan nyata lebih unggul dibandingkan media kontrol PDA yang hanya menghasilkan diameter rata-rata 2,91 cm.

Kesimpulan: Limbah kulit pisang tanduk sangat berpotensi sebagai media alternatif pertumbuhan jamur *Aspergillus* sp., dengan formula konsentrasi 40% ditambah sukrosa sebagai konsentrasi yang paling optimal.

Kata Kunci: *Aspergillus niger*, Limbah Kulit Pisang Tanduk, Media Alternatif, Pertumbuhan Radial, Sukrosa

Penulis : Aulia Dyah Rahmawati

Pembimbing : Ayu Tri Agustin, S.Si, M.Si

Abstract

Background: The genus *Aspergillus* is a major airborne pathogen responsible for respiratory infections like aspergillosis. Fungal identification typically utilizes synthetic Potato Dextrose Agar (PDA), which is costly and less accessible. Tanduk banana peel (*Musa paradisiaca*) waste is an organic byproduct rich in essential nutrients, including carbohydrates (18.50%) and protein (4.309%), making it a promising alternative culture medium.

Objective: This study aimed to evaluate the potential of tanduk banana peel waste as an alternative growth medium for *Aspergillus* sp.

Methods: This quantitative study used a true experimental laboratory design with purposive sampling. Alternative media were formulated at varying peel powder concentrations (10%, 20%, and 40%) supplemented with dextrose or sucrose, using PDA as a positive control. The *Aspergillus niger* suspension was standardized to McFarland 0.5, inoculated via paper disks, and incubated at 30°C for 48 hours. Data analysis included Shapiro-Wilk, Levene, One-Way ANOVA, and Post Hoc Tukey tests.

results: *Aspergillus niger* grew successfully on all alternative formulations. The 40% tanduk banana peel medium supplemented with sucrose produced the largest mean radial colony diameter at 4.59 cm. This outcome was statistically significant and remarkably superior to the PDA control, which averaged 2.91 cm.

Conclusion: Tanduk banana peel waste has high potential as an alternative growth medium for *Aspergillus* sp., with the 40% concentration combined with sucrose being the most optimal formulation.

Keywords: Alternative Medium, *Aspergillus niger*, Radial Growth, Sucrose, Tanduk Banana Peel waste

Author: Aulia Dyah Rahmawati

Supervisor: Ayu Tri Agustin, S.Si, M.Si

