

KARYA TULIS ILMIAH
IDENTIFIKASI JAMUR *Aspergillus* sp. PADA SELA JARI KAKI
PEKERJA PENJUAL IKAN DI KAWASAN PABEAN KOTA SURABAYA



Disusun Oleh :

NARJUL MAGHFIROH

20230662028

PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

2026

KARYA TULIS ILMIAH
IDENTIFIKASI JAMUR *Aspergillus* sp. PADA SELA JARI KAKI
PEKERJA PENJUAL IKAN DI KAWASAN PABEAN KOTA SURABAYA

Untuk memperoleh Gelar Ahli Madya Kesehatan (A.Md.Kes) Pada Program Studi

D3 Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surabaya



Disusun Oleh :

NARJUL MAGHFIROH

20230662028

PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

2026

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : NARJUL MAGHFIROH

NIM : 20230662028

Progran studi : D3 TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

Fakultas : ILMU KESEHATAN

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila dikemudian hari terbukti hasil plagiasi maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 06 Juli 2026

Yang membuat pernyataan

A 10,000 Rupiah Indonesian banknote is shown with a signature written over it. The signature is in black ink and appears to be 'Narjul Maghfiroh'. The banknote features the Garuda Pancasila emblem and the serial number 2BB14AOX107287592.

Narjul Maghfiroh

NIM : 20230662028

PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi serta semuanya, sehingga dapat diajukan dalam ujian sidang Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 06 Juli 2026

Menyetujui

Pembimbing I



Anindita Riesti R.A., S.Si., M.Si.

Pembimbing II



Baterun Kunsah, S.T., M.Si.

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Dita Artanti, S.Si., M.Si.

PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan didepan tim penguji Ujian Sidang

Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medis

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Pada tanggal, 06 Juli 2026

Tim Penguji

Tanda Tangan

Ketua Penguji : Dr. Diah Ariana, S.T., M.Kes.

(.....)

Penguji 1 : Anindita Riesti R.A., S.Si., M.Si.

(.....)

Penguji 2 : BATERUN KUNSAH, S.T., M.Si.

(.....)

Mengesahkan

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surabaya


Dr. Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep.

DAFTAR ISI

KARYA TULIS ILMIAH	i
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH	x
KATA PENGANTAR.....	xi
UCAPAN TERIMA KASIH	xii
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat penelitian	4
1.4.1 Manfaat bagi peneliti selanjutnya	4
1.4.2 Manfaat bagi institusi	4
1.4.3 Manfaat bagi masyarakat	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pedagang Ikan	5
2.2 Jamur	6
2.2.1 Sifat umum jamur	6
2.2.2 Penggolongan jamur	7
2.2.3 Faktor – faktor yang mempengaruhi pertumbuhan jamur	8
2.3 Infeksi Jamur Kulit	9
2.3.1 Jamur dermatofita	9
2.3.2 Jamur non-dermatofita	9
2.4 Jamur <i>Aspergillus</i> sp.	10
2.4.1 Definisi jamur <i>Aspergillus</i> sp.	10
2.4.2 Morfologi jamur <i>Aspergillus</i> sp.	10
2.5 Identifikasi Jamur <i>Aspergillus</i> sp.	11
2.5.1 <i>Aspergillus niger</i>	11
2.5.2 <i>Aspergillus flavus</i>	12
2.5.3 <i>Aspergillus fumigatus</i>	13
2.5.4 Patogenitas <i>Aspergillus</i> sp.	14
2.5.5 Epidemiologi <i>Aspergillus</i> sp.	14
2.5.6 Diagnosis klinis	15
2.6 Aspergillosis.....	15
2.6.1 Gejala dan tanda Aspergillosis	15
2.6.2 Penyebab dan dampak Aspergillosis	16
2.6.3 Pengobatan Aspergillosis.....	17
2.6.4 Penanganan Aspergillosis	19
2.7 Pemeriksaan Jamur	20

2.7.1 Media pertumbuhan jamur.....	20
2.7.2 Pemeriksaan makroskopis jamur	22
2.7.3 Pemeriksaan mikroskopis jamur.....	25
2.7.4 Struktur mikroskopis jamur	26
BAB 3 METODE PENELITIAN	29
3.1 Jenis Penelitian	29
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	29
3.2.1 Populasi penelitian.....	29
3.2.2 Sampel penelitian.....	29
3.2.3 Teknik Sampling.....	30
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	31
3.3.1 Lokasi penelitian.....	31
3.3.2 Waktu penelitian	31
3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel.....	32
3.4.1 Varibel penelitian.....	32
3.4.2 Definisi operasional variabel	32
3.5 Teknik Pengumpulan Data	33
3.5.1 Instrumen penelitian	33
3.5.2 Alat dan bahan	34
3.5.3 Prosedur pengumpulan data.....	34
3.5.4 Tabulasi data	38
3.6 Teknik Analisis Data	38
BAB 4 HASIL PENELITIAN	40
4.1 Hasil Penelitian.....	40
4.2 Analisis Data	45
BAB 5 PEMBAHASAN	47
BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN	52
6.1 Simpulan.....	52
6.2 Saran.....	52
6.2.1 Bagi Peneliti Selanjutnya.....	52
6.2.2 Bagi Institusi	52
6.2.3 Bagi Masyarakat	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Contoh Tabulasi Data Hasil identifikasi Jamur <i>Aspergillus</i> sp. pada pekerja penjual ikan di Kawasan Pabean Kota Surabaya.....	38
Tabel 3.2 Contoh Tabulasi Data Hasil Persentase Pemeriksaan Jamur <i>Aspergillus</i> sp. pada pekerja penjual ikan di Kawasan Pabean Kota Surabaya.....	39
Tabel 4.1 Hasil identifikasi Jamur <i>Aspergillus</i> sp. pada pekerja penjual ikan di Kawasan Pabean Kota Surabaya	40
Tabel 4.2 Hasil Persentase Pemeriksaan Jamur <i>Aspergillus</i> sp. pada pekerja penjual ikan di Kawasan Pabean Kota Surabaya.	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Morfologi Jamur <i>Aspergillus niger</i> . Gambar (A) Makroskopis <i>Aspergillus niger</i> (Pratama, 2022), Gambar (B) Mikroskopis <i>Aspergillus niger</i> (Andriani, 2019).....	12
Gambar 2.2	Morfologi jamur <i>Aspergillus flavus</i> . Gambar (A) Makroskopis <i>Aspergillus flavus</i> (Odrina, 2023), Gambar (B) Mikroskopis <i>Aspergillus flavus</i> (Payon, 2019).....	13
Gambar 2.3	Morfologi Jamur <i>Aspergillus fumigatus</i> . Gambar (A) Makroskopis <i>Aspergillus fumigatus</i> (Citra, 2021), Gambar (B) Mikroskopis <i>Aspergillus fumigatus</i> (Gandi et al, 2019).	14
Gambar 4.1	(A) Koloni makroskopis dari atas <i>Aspergillus niger</i> (B) Koloni Makroskopis dari bawah <i>Aspergillus niger</i> (C) Mikroskopis <i>Aspergillus niger</i> (Dokumentasi pribadi 2026).	42
Gambar 4.2	(A) Koloni makroskopis dari atas <i>Aspergillus flavus</i> (B) Koloni Makroskopis dari bawah <i>Aspergillus flavus</i> (C) Mikroskopis <i>Aspergillus flavus</i> (Dokumentasi pribadi 2026).	43
Gambar 4.3	(A) Koloni makroskopis dari atas <i>Aspergillus fumigatus</i> (B) Koloni Makroskopis dari bawah <i>Aspergillus fumigatus</i> (C) Mikroskopis <i>Aspergillus fumigatus</i> (Dokumentasi pribadi 2026).	44
Gambar 4.4	Diagram Pie Presentase Pemeriksaan Swab Sela Jari Kaki Pekerja penjual ikan di Kawasan Pabean Kota Surabaya Positif dan Negatif	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keterangan Layak Etik.....	56
Lampiran 2 Surat Izin Peneitian.....	57
Lampiran 3 Lembar Permohonan (Kuesioner)	58
Lampiran 4 Lembar Persetujuan (<i>infoormed consent</i>).....	59
Lampiran 5 Hasil Tabulasi Data Rekapitan Kuesioner	60
Lampiran 6 Tabel Hasil Identifikasi Aspergillus sp.	61
Lampiran 7 Dokumentasi Alat Dan Bahan Pembuatan Media SDA	64
Lampiran 8 Dokumentasi Pembuatan Media SDA	65
Lampiran 9 Pengambilan Sampel Dan Penanaman Sampel	67
Lampiran 10 Hasil Identifikasi Makroskopis dan Mikroskopis Positif Jamur <i>Aspergillus</i> sp.....	69
Lampiran 11 Kartu Bimbingan KTI.....	71
Lampiran 12 <i>Endorsement Letter</i>	72
Lampiran 13 Surat Keterangan Bukti Bebas Plagiasi	73
Lampiran 14 Surat Keterangan Bebas Pinjam	74

DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH

APD : Alat Pelindung Diri
Sp. : Spesies
LCB : *Lactophenol Cotton Blue*
SDA : *Sabouraud Dextrose Agar*
NaOH : Natrium Hidroksida
HCL : Hidrogen Klorida
PZ : *Physiological Zouth*
Ph : *Potential Of Hydrogen*

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan tepat waktu. Selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis memperoleh banyak dukungan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak, sehingga penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah membimbing.

Dalam Karya Tulis Ilmiah ini berjudul “Identifikasi Jamur *Aspergillus* sp. Pada Pekerja Penjual Ikan Di Kawasan Pabean Kota Surabaya” dan disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Diploma 3 Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang konstruktif sangat diharapkan sebagai bahan evaluasi dan penyempurnaan. Penulis berharap karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat, serta menambah wawasan dan pengetahuan bagi institusi pendidikan, tenaga kesehatan, dan pembaca.

Surabaya, 06 Juli 2026

Narjul Maghfiroh

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah segala puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menempuh ujian akhir Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan di Universitas Muhammadiyah Surabaya, tahun 2026 dengan judul penelitian “Identifikasi Jamur *Aspergillus* sp. Pada Pekerja Penjual Ikan Di Kawasan Paben Kota Surabaya”.

1. Bapak Prof. Dr. dr. Mundakir, S.Kep., Ns., M.Kep., Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Bapak Dr. Dede Nasrullah S.Kep., Ns., M.Kep.. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Ibu Dita Artanti, S.Si., M.Si. Selaku Ketua Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. Ibu Dr.Diah Ariana, S.T., M.Kes. Selaku ketua penguji saya, yang telah memberikan saran, masukan bimbingan dan waktu yang sudah diluangkan, sehingga penulis mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan baik.
5. Ibu Anindita Riesti Retno Arimurti, S.Si., M.Si. Selaku Dosen Pembimbing 1 sekaligus Dosen Wali yang selalu memberikan arahan dan juga motivasi sehingga saya bisa bertahan dan selalu bersemangat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

6. Ibu Baterun Kunsah, S.T., M.Si. Selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan, bimbingan, koreksi, motivasi dan saran dengan penuh kesabaran sehingga penulis mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Segenap dosen dan seluruh staff pengajar di Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medis yang membantu dalam memberikan fasilitas, ilmu, bimbingan dan nasihat selama menempuh pendidikan di kampus.
8. Terima kasih kepada Ayah cinta pertamaku Abd.Rahman yang selama ini selalu mendoakan, memberi dukungan serta kasih sayang dan semangat yang tiada henti kepada putri ketiganya. Terima kasih juga selama ini selalu menemani saya selama menempuh pendidikan sampai menyelesaikan setiap proses yang sudah saya jalani. Setiap perjuangan dan keberhasilan yang saya capai tidak terlepas dari doa dan dukungan Ayah serta Mama.
9. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Mama Fatmawati pintu surgaku yang selalu menjadi sumber kekuatan, motivasi, semangat, serta dukungan yang tidak pernah berhenti dalam bentuk doa maupun dukungan secara langsung kepada putri ketiganya. Saya berharap dapat terus membanggakan Ayah dan Mama serta menjadi anak yang mampu membalas segala kasih sayang yang telah diberikan.
10. Terima kasih kepada saudara saya dan seluruh keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan, doa, semangat, serta perhatian selama proses yang saya jalani. Kehadiran dan dukungan keluarga menjadi salah satu kekuatan bagi saya untuk terus berusaha dan tidak mudah menyerah.

11. Teman tim penelitian Mikologi Yusuf Tahan Tarikan dan M. Farel Arbi surya yang sudah berkenan untuk menjadi tim peneliti dan sudah bekerja sama dengan baik sampai penelitian selesai.
12. Terima kasih untuk Hotifatul Badriyah, Meli Pamungkas Sari yang menjadi bagian penting selama proses pengerjaan pada saat mencari referensi, menyusun tulisan, maupun saat menghabiskan waktu bersama di perpustakaan untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
13. Terima kasih untuk teman seperjuangan saya, Linda Artika Yunita, Khofidatur Rofi'ah, Salsabila Aprillia, Laura Ivana, Salsabila Maharani yang sudah memberikan motivasi serta dukungan yang sudah diberikan, sehingga saya bisa menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
14. Terima kasih untuk Tim kelompok praktikum dan teman teman seperjuangan dari D3 Teknologi Laboratorium Medis yang sudah memberikan motivasi, dukungan serta bagian dari perjalanan akademik saya selama menempuh kuliah D3 Teknologi Laboratorium Medis.

Surabaya, 06 Juli 2026

Narjul Maghfiroh

ABSTRAK

IDENTIFIKASI JAMUR *Aspergillus* sp. PADA SELA JARI KAKI PEKERJA PENJUAL IKAN DI KAWASAN PABEAN KOTA SURABAYA

Oleh

Narjul Maghfiroh

(20230662028)

Pekerja penjual ikan merupakan salah satu kelompok pekerja yang memiliki risiko terpapar mikroorganisme akibat lingkungan kerja yang lembap, basah, dan sering kontak langsung dengan air. Kondisi tersebut dapat mendukung pertumbuhan jamur, salah satunya *Aspergillus* sp. yang dapat ditemukan pada lingkungan dan berpotensi menyebabkan gangguan kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan jamur *Aspergillus* sp. pada sela jari kaki pekerja penjual ikan di Kawasan Pabean Kota Surabaya. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan metode pemeriksaan Makroskopis dan Mikroskopis di Laboratorium Parasitologi dan Mikologi Universitas Muhammadiyah Surabaya. Sampel penelitian berupa swab sela jari kaki pekerja penjual ikan di Kawasan Pabean Kota Surabaya sebanyak 47 sampel yang diperoleh menggunakan teknik *purposive sampling*. Pemeriksaan dilakukan dengan menanam sampel pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA), kemudian dilakukan pengamatan karakteristik makroskopis koloni dan pemeriksaan mikroskopis menggunakan pewarnaan *Lactophenol Cotton Blue* (LCB) untuk mengidentifikasi jamur berdasarkan morfologi dibawah mikroskop perbesaran 40x. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 47 sampel swab sela jari kaki pada pekerja penjual ikan Di Kawasan Pabean Kota Surabaya, ditemukan sampel positif *Aspergillus* sp. sebanyak 25 sampel dengan persentase 53,20%, dan sebanyak 22 sampel dikatakan negatif *Aspergillus* sp. dengan persentase 45,80%. Jenis *Aspergillus* sp. yang ditemukan terdiri dari *Aspergillus niger*, *Aspergillus flavus*, dan *Aspergillus fumigatus*, dengan spesies yang paling banyak ditemukan yaitu *Aspergillus niger*. Dari hasil data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar sampel dari swab sela jari kaki pekerja penjual ikan di Kawasan Pabean Kota Surabaya positif *Aspergillus* sp. hal ini disebabkan kebanyakan dari mereka para pekerja kurang menerapkan *personal hygiene*.

Kata Kunci : *Aspergillus* sp., Swab Sela Jari Kaki, Pekerja Penjual Ikan, *Sabouraud Dextrose Agar*, *Lactophenol Cotton Blue*.

ABSTRACT

The Identification of *Aspergillus sp.* Fungi on the Interdigital Toes of Fish Sellers in the Customs Area of Surabaya

By

Narjul Maghfiroh

(20230662028)

Fish vendors are a group of workers at risk of exposure to microorganisms due to a damp, wet work environment and frequent direct contact with water. These conditions can support the growth of fungi, including *Aspergillus sp.*, which is commonly found in the environment and has the potential to cause health problems. This study aimed to determine the presence of *Aspergillus sp.* in the spaces between the toes of fish vendors in the Pabean District of Surabaya. This was a descriptive study using macroscopic and microscopic examination methods at the Parasitology and Mycology Laboratory of Muhammadiyah University of Surabaya. The study samples consisted of 47 swabs collected from between the toes of fish vendors in the Pabean District of Surabaya, obtained using purposive sampling. Examination was conducted by culturing the samples on *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) medium, followed by observation of the colonies' macroscopic characteristics and microscopic examination using *Lactophenol Cotton Blue* (LCB) staining to identify the fungi based on their morphology under a 40x magnification microscope. The results showed that of the 47 interdigital toe swab samples collected from fish vendors in the Pabean District of Surabaya, 25 samples tested positive for *Aspergillus sp.* (53.20%), while 22 samples tested negative for *Aspergillus sp.* (45.80%). The *Aspergillus sp.* species identified included *Aspergillus niger*, *Aspergillus flavus*, and *Aspergillus fumigatus*, with *Aspergillus niger* being the most commonly found species. These results indicated that the majority of interdigital toe swab samples from fish vendors in the Pabean District of Surabaya were positive for *Aspergillus sp.* This is likely due to the fact that most of these workers do not practice adequate personal hygiene.

Keywords: *Aspergillus sp.*, Interdigital Toe Swabs, Fish Vendors, *Sabouraud Dextrose Agar*, *Lactophenol Cotton Blue*