

**IDENTIFIKASI JAMUR PADA KAKI PENCUCI MOBIL DI
KABUPATEN BULUKUMBA**

KARYA TULIS ILMIAH



Oleh:

HASMIRA

NIM. E2207016

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)
PANRITA HUSADA BULUKUMBA
2025**

IDENTIFIKASI JAMUR PADA KAKI PENCUCI MOBIL DI KABUPATEN BULUKUMBA

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Gelar Ahli Madya Teknologi
Laboratorium Medis (Amd.Kes) Pada Program DIII Teknologi
Laboratorium Medis Stikes Panrita Husada Bulukumba



Oleh:

HASMIRA

NIM. E2207016

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)
PANRITA HUSADA BULUKUMBA**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL

“IDENTIFIKASI JAMUR PADA KAKI PENCUCI MOBIL DI KABUPATEN
BULUKUMBA”

PROPOSAL KTI

Disusun Oleh

HASMIRA

NIM. E2207016

Karya Tulis Ilmiah ini telah disetujui pada

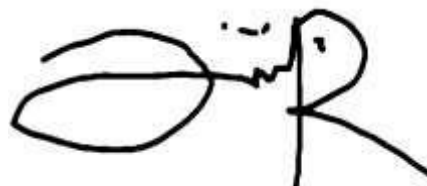
Tanggal 20 Desember 2024

Pembimbing Utama



Andi Harmawati Novriani, HS, S.S.T.,M.Kes

pembimbing pendamping



Asriyani Ridwan, S.ST.,M.Biomed

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Hasmira

Nim : E2207016

Program studi : DIII Teknologi Laboratorium Medis

Judul KTI : Identifikasi Jamur Pada Pencuci Mobil Di Kabupaten
Bulukumba

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan alihan atau tulisan pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila kemudian hari dapat dibuktikan bahwa tugas akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut

Bulukumba, 07 juli 2025

Yang membuat pernyataan



Hasmira
E2207016

LEMBAR PERSETUJUAN

IDENTIFIKASI JAMUR PADA KAKI PENCUCI MOBIL DI KABUPATEN
BULUKUMBA

KARYA TULIS ILMIAH

Disusun Oleh :

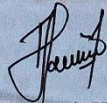
HASMIRA

NIME.22.07.016

KTI ini Telah Disetujui Tanggal


23 juli 2025

Pembimbing Utama



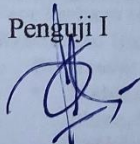
Andi Harmawati Novriani, HS., S.ST., M.Kes
NIDN. 0913119005

Pembimbing Pendamping



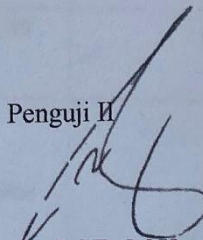
Asriyani Ridwan, S.ST., M.Biomed
NIDN.0905059302

Penguji I



Siti Hadijah, S.ST., M.Kes
NIP. 197407151994032006

Penguji II



Rachim, S.ST., M.Kes
NIP. 197708121997021002

LEMBAR PENGESAHAN
DENTIFIKASI JAMUR PADA KAKI PENCUCI MOBIL DI KABUPATEN
BULUKUMBA

Disusun Oleh :

HASMIRA
NIM.E.22.07.016

Telah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji Pada
Tanggal 23 Juli 2025

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat

MENYETUJUI

1. Penguji I
Siti Hadijah, S.ST., M.Kes (.....)
NIP. 197407151994032006
2. Penguji II
Ruly Rachim, S.ST., M.Kes (.....)
NIP. 197708121997021002
3. Pembimbing Utama
Andi Harmawati Novriani, HS., S.ST., M.Kes (.....)
NIDN. 0913119005
4. Pembimbing Pendamping
Asriyani Ridwan, S.ST., M.Biomed (.....)
NIDN. 0905059302

Mengetahui,
Ketua STIKES Panrita Husada
Bulukumba

Dr. Muriyati, S.Kep., Ns., M.Kes
NIP.197709262002122007

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknologi Laboratorium Medis

Andi Harmawati Novriani, HS, S.ST., M.Kes
NIDN. 0913119005

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) dengan judul "**Identifikasi Jamur Pada Pencuci Mobil Di Kabupaten Bulukumba**". Karya Tulis Ilmiah ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan (Amd.Kes) pada Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis STIKes Panrita Husada Bulukumba.

Bersamaan ini perkenankanlah saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dengan hati yang tulus kepada:

- a. Bapak H. Idris Aman, S. Sos selaku Ketua Yayasan STIKes Panrita Husada Bulukumba yang telah menyiapkan sarana dan prasarana sehingga proses belajar dan mengajar berjalan dengan lancar.
- b. Ibu Dr. Muriyati., S. Kep.,Ns.,M.Kes Kes selaku Ketua STIKes Panrita Husada Bulukumba yang selalu memberikan motivasi sebagai bentuk kepedulian kepada penyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
- c. Ibu Andi Harmawati Novriani HS., S. S. T., M. Kes selaku Ketua Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis dan selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah bersedia meluangkan waktu dan tenaga dalam memberikan bimbingan, nasehat, motivasi, dukungan serta mengarahkan penulis sejak awal sampai akhir dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah

- d. Ibu Asriyani Ridwan, S. ST., M. Biomed selaku Pembimbing II yang telah membimbing dengan sabar, membagi ilmu memberikan arahan dan saran kepada penulis hingga penulis bisa menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini
- e. Ibu St Hadijah, S.ST., M.Kes selaku penguji I yang telah memberikan banyak bimbingan yang berupa saran, Kritikan serta masukkan materi dalam karya tulis ilmiah
- f. Bapak Ruly Rachim, S.ST.,M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan banyak bimbingan yang berupa saran, Kritikan serta masukkan materi dalam karya tulis ilmiah
- g. Teristimewa kepada kedua orang tua ayah Syarifuddin yang selalu menjadi motivasi penulis untuk segera menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Dan ibu Marniati yang selalu memberikan dukungan moral maupun material serta do'a yang senantiasa mengiringi penulis dalam menuntun ilmu. Kepada kakak-kakak saya yang telah memberikan semangat, kasih sayang, mendukung, memotivasi serta menjadikan acuan bagi penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah
- h. Teman-teman DIII Teknologi Laboratorium Medis yang namanya tidak dapat disebut satu persatu yang dalam hal ini juga telah memberikan dukungannya serta masukan dalam penyelesaian KTI ini.

Mohon maaf atas segala kesalahan dan ketidaksopanan yang mungkin telah saya perbuat. Semoga Allah SWT senantiasa memudahkan

setiap langkah kita menuju kebaikan dan selalu menganugerahkan kasih sayang-Nya untuk kita semua. Aamiin

Bulukumba, Januari 2025

Penulis

ABSTRAK

Identifikasi Jamur Pada Kaki Pencuci Mobil Di Kabupaten Bulukumba

Hasmira¹ , Andi Harmawati Novriani² , Asriyani Ridwan³

Latar Belakang: Sepatu *boots* adalah alat pelindung diri yang digunakan para pekerja petugas pengangkut sampah untuk melindungi diri khususnya pada bagian kaki. Pemakaian sepatu *boots* dengan waktu yang lama merupakan salah satu pencetus terjadinya penyakit jamur/infeksi jamur. Faktor infeksi jamur pada kuku sangat berbahaya, jamur kuku yang sudah parah dapat menyebabkan kerusakan permanen pada kuku. Kerusakan itu dapat menyebabkan infeksi serius (infeksi sekunder) bisa menyebar ke seluruh tubuh. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis jamur pada pencuci mobil di Kabupaten Bulukumba. **Metode:** Metode yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan teknik kultur menggunakan media *Potato Dextrose Agar* (PDA) dan pemeriksaan mikroskopis langsung dengan larutan KOH 10%. Sampel berupa kerokan kulit diambil dari 10 pencuci mobil yang memenuhi kriteria inklusi. **Hasil:** penelitian menunjukkan adanya pertumbuhan jamur *Aspergillus Fravus*, *Aspergillus niger*, dan *Mucor*. Temuan ini menegaskan bahwa lingkungan kerja yang lembap serta kurangnya penggunaan alat pelindung diri menjadi faktor risiko utama *terinfeksi jamur*. Pencegahan dapat dilakukan dengan menjaga *personal hygiene* dan penggunaan APD yang sesuai seperti sepatu *boot*. **Kesimpulan:** Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dari 10 responden yang diidentifikasi, 4 sampel menunjukkan hasil positif terinfeksi jamur dengan jenis jamur yang ditemukan adalah *Aspergillus Fravus*, *Aspergillus niger*, dan *Mucor*.

Kata Kunci: jamur dermatofita, *Potato Dextrose Agar* (PDA).

ABSTRAK

Identification Of The Fungus That Causes On The Feet Of Car Washers In Bulukumba District

Hasmira¹, Andi Harmawati Novriani², Asriyani Ridwan³

Background: Boots are personal protective equipment used by waste collectors to protect themselves, especially the feet. Wearing boots for a long time is one of the triggers for fungal diseases/fungal infections. Fungal infections of the nails are very dangerous, severe nail fungus can cause permanent damage to the nails. This damage can cause serious infections (secondary infections) that can spread throughout the body. **Objective:** This study aims to identify the type of fungus that causes *Tinea pedis* in car washers in Bulukumba Regency. **Method:** The method used is descriptive research with culture techniques using Potato Dextrose Agar (PDA) media and direct microscopic examination with 10% KOH solution. Samples in the form of skin scrapings were taken from 10 car washers who met the inclusion criteria. **Results:** The study showed the growth of dermatophyte fungi in several samples, identified, These findings confirm that a humid work environment and the lack of use of personal protective equipment are the main risk factors for *Tinea pedis*. Prevention can be achieved by maintaining personal hygiene and using appropriate PPE, such as boots. **Conclusion:** Based on the study, of the 10 identified respondents, 4 samples tested positive for fungal infection, with the types of fungi found being *Aspergillus fravus*, *Aspergillus niger*, and *Mucor*.

Keywords: dermatophyte fungi, Potato Dextrose Agar (PDA).

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR SINGKATAN	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
E. Keaslian Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Tinjauan Umum <i>Personal Hygiene</i>	9
B. Tinjauan Umum Jamur.....	10
C. Tinjauan Umum <i>Dermatofita</i>	21
D. Tinjauan Umum <i>Potato Dextrase Agar (PDA)</i>	43
E. Hubungan Pencuci Mobil dengan infeksi jamur	44
F. Kerangka Teori	47
G. Kerangka Konsep	48
H. Hipotesis Penelitian	49
BAB III METODE PENELITIAN	50

A. Desain Penelitian.....	50
B. Variabel Penelitian.....	50
C. Definisi Operasional.....	50
D. Waktu Dan Tempat Penelitian	51
E. Populasi Dan Sampel.....	51
F. Teknik Pengumpulan Data	52
G. Instrumen Penelitian	53
H. Alur Penelitian	57
I. Teknik Pengolahan Dan Analisa Data	58
J. Etika Penelitian.....	59
K. Jadwal penelitian.....	60
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	61
A. Hasil Penelitian.....	61
B. pembahasan.....	66
BAB V PENUTUP	67
A. kesimpulan	67
B. saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 <i>Khamir</i> secara makroskopik	5
Gambar 2 <i>Khamir</i> secara mikroskopik	6
Gambar 3 <i>Kapang</i> secara makroskopik	7
Gambar 4 <i>Kapang</i> secara mikroskopik.....	9
Gambar 5 <i>Tinea Kapitis</i>	10
Gambar 6 <i>Tinea Corporis</i>	12
Gambar 7 <i>Tinea Cruris</i>	14
Gambar 8 <i>Tinea Pedis</i>	15
Gambar 9 <i>Tinea Ungguim</i>	17
Gambar 10 <i>Tinea Imbrikata</i>	17

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 keaslian penelitian	8
Tabel 4.1 distribusi responden berdasarkan usia	59
Tabel 4.2 distribusi responden berdasarkan pendidikan.....	60
Tabel 4.3 frekuensi berdasarkan masa kerja responden	60
Tabel 4.4 frekuensi berdasarkan jam kerja responden	61
Tabel 4.5 hasil pemeriksaan secara langsung (Makroskopik)	61
Tabel 4.6 hasil pemeriksaan secara Mikroskopik	63
Tabel 4.7 <i>Uji Test Normalitas</i>	65
Tabel 4.8 <i>uji Fisher'S Exact Test</i>	66

DAFTAR SINGKATAN

WHO	: <i>World health organization</i>
Dinkes	: Dinas Kesehatan
APD	: Alat Pelindung Diri
Kemenkes	: Kementerian Kesehatan
RI	: Republik Indonesia
Sulsel	: Sulawesi Selatan
PDA	: <i>Potato Dextroxe Agar</i>
PH	: <i>Potential of hydrogen</i>
KOH	: <i>Kalium Hidroksida</i>

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kulit merupakan bagian tubuh yang paling luas dan menutupi seluruh permukaan tubuh manusia. Kulit berfungsi sebagai proteksi juga dapat mengalami gangguan seperti infeksi yang disebabkan oleh *agen mikrobiologis*. Pada umumnya penyakit kulit yang terjadi di Indonesia banyak disebabkan oleh infeksi jamur, bakteri, parasit, serta virus yang juga dipengaruhi oleh berbagai hal sehingga memberikan penggambaran yang berbeda terhadap kondisi klinis penyakit kulit seperti kebiasaan, iklim dan kondisi lingkungan.

Dermatofitosis adalah salah satu penyakit kulit yang sering terjadi dan disebabkan oleh jamur *golongan dermatofita* (Kumar et al, 2020).

Jamur merupakan organisme yang tidak berklorofil sehingga bersifat *heterotrof*, memiliki tipe *seleukarotik*. Jamur terbentuk dari benang-benang (*filamen*) dan memiliki dinding sel yang tebal dan kaku karena terdiri dari fibril kitin. Jamur tidak mempunyai klorofil, dan berkembang biak secara seksual maupun aseksual. Jamur termasuk golongan tumbuhan yang dimasukkan kedalam *Phylum thallopyta*, yaitu tumbuhan yang tidak mempunyai akar, batang dan daun sejati.

Jamur tidak mempunyai klorofil, sehingga tidak dapat membentuk makanan sendiri. Untuk kelangsungan hidupnya, jamur tergantung

pada organisme lain. Jamur dapat hidup pada hampir semua tempat seperti pada kolam renang, tempat yang lembab, hampir semua tempat dan tidak memerlukan makanan khusus. Faktor yang mempengaruhi terhadap pertumbuhan jamur meliputi suhu, kelembapan, tersedianya zat organik dan kebutuhan oksigen (Lubis 2022).

Infeksi jamur pada kulit disebut *dermatofitosis*, kondisi lingkungan dapat menyebabkan penyakit kulit baik akut maupun kronis. Karena kulit adalah organ yang berhubungan langsung dengan lingkungan, maka kulit rentan terhadap infeksi fisik. Infeksi jamur kulit sering terjadi di daerah tropis yang disebabkan oleh udara lembab, sehingga keadaan ini dapat mendorong berkembangnya jamur pada kulit (Jafar Izzudin, 2022)

Jamur akan lebih cepat tumbuh dengan baik pada suhu kamar 25°C - 30°C dengan kelembapan 60%. Terdapat lebih dari 200.000 spesies jamur yang tumbuh di alam bebas dan 100 spesies jamur diantaranya dapat memberikan dampak buruk bagi manusia. Jamur memiliki kemampuan untuk menempel pada manusia menyebabkan infeksi jamur yang dikenal dengan *mikosis superfisialis*. *Mikosis superfisialis* merupakan infeksi jamur yang hanya menginfeksi pada jaringan superfisial yang terkeratinisasi seperti ikutil, rambut dan kuku, menyerang lebih dari 20% - 25% populasi sehingga menjadi infeksi jamur yang paling sering terjadi (Haerani & Zulkarnain, 2021).

Berdasarkan data dari *World Health Organization* tahun 2022, sekitar 20% orang dari seluruh dunia mengalami infeksi *dermatofitosis* dengan prevalensi yang berbeda antar negara. Prevalensi dermatofitosis di Asia mencapai 48%, sementara di Eropa sebesar 69,8% (Jafar Izzudin, 2022)

Di Indonesia, kasus dermatofitosis tergolong tinggi di berbagai rumah sakit pendidikan. Sebagai contoh, pada tahun 2021, terdapat 80 kasus dermatofitosis di RSUD Dr. Soedono Madiun.³ Di Klinik Rawat Jalan Dermatologi dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya, tercatat 164 kasus dermatofitosis selama periode Agustus–Desember 2019.⁷ Di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSUP Mohammad Hoesin Palembang, ditemukan 473 kasus dalam periode Januari 2014–Desember 2019.⁸ Berdasarkan data tahunan Puskesmas Merdeka Palembang pada tahun 2023, dermatofitosis menempati urutan ke-4 dalam kasus penyakit kulit terbanyak dengan 131 kasus (Kemenkes RI, 2021) Berdasarkan data Dinas Kesehatan Bulukumba tahun 2024 yaitu terdapat 3.468 orang kasus Dermatofitosis di Kabupaten Bulukumba

Pekerja jasa pencuci mobil dituntut untuk bekerja dari pagi hingga sore hari untuk bekerja di lingkungan yang basah, panas dan lembab. Pekerja cuci mobil ada yang tidak menggunakan sepatu sehingga kontak langsung dengan air, pasir dan debu, sehingga bisa menimbulkan pertumbuhan jamur atau bakteri secara cepat.

Pertumbuhan jamur dapat didorong oleh lingkungan yang basah dan lembab.

Tempat pencuci kendaraan jasa mobil di Kabupaten Bulukumba pada umumnya mempunyai pekerja berjumlah 2 sampai 6 pekerja. Rata-rata pekerja memulai aktivitas mencuci mobil mulai jam 10 pagi sampai jam 5 sore. Selama bekerja mencuci mobil para pekerja ada dan tidak memakai sepatu *boots* sebagai pelindung sehingga kaki tergenang oleh air. Risiko untuk pekerja pencuci yang tidak memakai sepatu boot dapat terinfeksi jamur. Namun, Kaki yang berada di dalam sepatu tertutup, terutama jika sepatu itu terbuat dari bahan yang tidak *breathable*, akan mudah berkeringat dan lembap. Kelembapan ini menjadi media yang sempurna bagi jamur untuk berkembang biak

Untuk mendeteksi jamur dapat dilakukan dengan teknik kultur. Teknik kultur ini dilakukan dengan menginokulasikan jamur pada sebuah media khusus lalu dilakukan pengamatan terhadap pertumbuhannya. Media yang baik untuk pertumbuhan jamur harus memenuhi persyaratan seperti pH yang sesuai, suhu yang optimum dan mengandung semua nutrisi yang dibutuhkan *mikroorganisme* untuk tumbuh. Nutrisi dalam media harus mencakup air, karbon, energi, mineral, dan faktor pertumbuhan

Inokulasi dapat dilakukan menggunakan media *Potato Dextrose Agar* (PDA) sebagai media yang banyak digunakan untuk pembiakan kapang dengan suhu optimal 25°C - 30°C. Media ini terdiri dari

campuran pati kentang, dekstrin, dan agar yang disterilkan dan dikemas dalam bentuk siap pakai.

Pencegahan penyebab dari infeksi jamur yaitu menjaga *personal hygiene* dan menggunakan alat pelindung diri (APD) yang tepat. Penggunaan alat pelindung diri (APD) adalah alternative terakhirnya itu kelengkapan dari segenap upaya teknis pencegahan kecelakaan maupun penyakit akibat kerja. Alat pelindung diri yang dianjurkan untuk pencuci motor adalah pakaian lengan panjang, sarung tangan dan sepatu boot (Rizqy 2021).

Berdasarkan dengan adanya kemungkinan terjadinya infeksi jamur terkait dengan pekerjaannya termasuk berkerja ditempat yang kotor dan lembab dan didukung dengan kondisi lingkungan di daerah tropis seperti Indonesia. Mempelajari dari penjabaran diatas maka dari itu peneliti ingin meneliti tentang “Identifikasi Jamur pada Kaki Pencuci mobil Di Kabupaten Bulukumba”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang di atas maka peneliti merumuskan masalah yaitu “jenis jamur apakah yang menginfeksi kaki pencuci mobil di Kabupaten Bulukumba?

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengidentifikasi jamur yang menginfeksi kaki pencuci mobil di Kabupaten Bulukumba.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini sebagai tambahan pengetahuan dan pengalaman penulis dalam mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama mengikuti perkuliahan khususnya di bidang mikologi.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi peneliti

Penelitian ini dapat bermanfaat dan di jadikan dasar untuk melakukan penelitian lebih lanjut, khususnya tentang identikasi jamur pada kaki pencuci mobil

b. Bagi institusi

Menambah bahan perpustakaan di STIKes Panrita Husada Bulukumba dan wawasan ilmu pengetahuan di bidang mikologi khususnya tentang jamur kaki.

c. Bagi masyarakat

Memberikan pemahaman terhadap pentingnya kebersihan dan kesehatan secara personal terhadap masyarakat pencuci mobil dalam pemeliharaan kaki supaya tidak terinfeksi oleh jamur.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian (Sumber: dari 4 Jurnal)

No.	Penulis	Judul	Hasil penelitian
1.	Rizka, Yuniar, Tamzilla (2020)	Analisis Faktor Risiko Pada Pengguna Sepatu <i>Boots</i>	Berdasarkan hasil pemeriksaan secara <i>mikroskopis</i> ditemukan Positif jenis jamur <i>Trichophyton rubrum</i> sebanyak 10 jenis (14%), positif jenis jamur <i>Trichophyton mentagrophytes</i> sebanyak 2 jenis (2%), dan positif jenis jamur <i>Aspergillus</i> sebanyak 10 jenis (14%) pada pekerja penyadap karet yang mengalami <i>tinea pedis</i> .
2.	Andi Fatmawati (2020)	Kejadian Infeksi Jamur Terkait <i>Higienitas</i> Di Lingkungan padat penduduk Kampung Nelayan	Dari 10 sampel swab sela-sela jari kaki di dapatkan sebanyak 4 sampel (40%) terinfeksi jamur yaitu jamur <i>Trichophyton rubrum</i> dan <i>Trichophyton mentagrophytes</i> dan 6 sampel (60%) terinfeksi jamur <i>Candida albicans</i>
3.	Diana Natalia (2016)	Prevalensi Dan Identifikasi Jamur Pada Satuan Polisi Pamong Praja Pontianak	Prevalensi <i>infeksi jamur</i> pada pegawai Satpol PP di Kota Pontianak adalah sebanyak 4 orang dan Prevalensi adalah 3 orang. Jenis jamur penyebab yang terbanyak menginfeksi pada subjek penelitian adalah <i>Trichophyton rubrum</i>
4.	Afika Herma Wardani (2023)	Identifikasi Jamur pada nelayan Di Kota Jayapura	Dari total 59 responden, sebanyak 9 responden mengalami <i>infeksi jamur</i> . Dari 9 sampel kerokan kulit yang diambil dan diidentifikasi, ditemukan adanya jamur. Jamur tersebut merupakan <i>genus Microsporum</i> dan <i>Trychophyton</i> yaitu <i>Microsporum audouinii</i> 50%, <i>Trichophyton interdigitale</i> 10%, <i>Trichophyton verrucosum</i> 30% dan <i>Trichophyton mentagrophytes</i> 10%.

Sumber : data Sekunder, 2024

Adapun perbedaan dari penelitian-penelitian diatas dengan penelitian saya adalah media yang digunakan. Penelitian sebelumnya menggunakan media SDA (*Saboroud Dextrose Agar*) sedangkan media yang akan saya gunakan adalah media PDA (*Potato Dextrose Agar*).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Personal Hygiene

Kebersihan diri atau *personal hygiene* adalah suatu pengetahuan tentang kesehatan perorangan untuk menjaga kesehatan diri sendiri, memperbaiki dan mempertinggi nilai kesehatan dan mencegah timbulnya penyakit. Pelaksanaan *personal hygiene* ada beberapa faktor yang mempengaruhi, faktor-faktor tersebut diantaranya citra tubuh, praktik sosial, status sosial ekonomi, pengetahuan, budaya, pilihan pribadi, dan kondisi fisik (Restiyani & Syafaat, 2023)

Personal hygiene dilakukan dengan menjaga kebersihan tubuh, yang dapat dilakukan dengan mandi, menggosok gigi, mencuci tangan, dan memakai pakaian yang bersih. Hal ini bertujuan untuk mempertahankan kenyamanan dan keamanan pada diri sendiri agar terhindar virus contohnya Sedangkan mencuci tangan dengan sabun dikenal sebagai salah satu pencegahan penyakit. Hal ini dilakukan karena tangan seringkali menjadi agen yang membawa kuman dan menyebabkan patogen berpindah dari satu orang ke orang lain, baik dengan kontak langsung maupun tidak langsung (Ashari and Ernawati 2024)

B. Tinjauan Umum Jamur

1. Definisi Jamur

Jamur adalah suatu tumbuhan yang sangat sederhana, berinti, berspora, tidak berklorofil, berupa sel atau benang bercabang-cabang dengan dinding dari selulosa atau khitin atau keduanya dan umumnya berkembang biak secara seksual dan aseksual (Supenah 2020)

Secara alamiah jamur banyak dijumpai pada tempat dengan kondisi lingkungan yang lembab. Jamur dapat ditemukan pada batang tumbuhan, di halaman rumah setelah hujan, pada sisa makanan yang sudah basi dan di tempat-tempat basah atau tempat yang kaya akan zat organik. Jamur biasanya tumbuh pada kondisi lingkungan yang teduh dan tingkat kelembapan yang cukup tinggi, arus angin dan pencahayaan. Beberapa faktor lainnya adalah kebutuhan sinar matahari tidak langsung, pada kondisi ini jamur dapat tumbuh dengan cepat, suhu dan sirkulasi udara yang sejuk, dan kondisi lingkungan dataran rendah sangat cocok untuk kehidupan jamur makroskopis (Fatmawati & Pada, 2023)

Jamur terbagi dalam dua golongan yaitu jamur yang uniseluler disebut khamir; contoh *saccharomyces cerevisiae* dan yang multiseluler disebut kapang; contoh *aspergillus fumigatus*. jamur juga terbagi dalam dua golongan berdasarkan ukuran yaitu mikrofungi merupakan jamur yang strukturnya hanya dapat dilihat

dengan mikroskop dan makrofungi yaitu jamur yang membentuk tubuh buah yang terbagi lagi dalam dua golongan yaitu jamur-jamur yang dapat dimakan atau disebut *Edible mushroom*; contoh *Pleurotus ostreatus* (jamur tiram), *auricularia auricular* (jamur kuping), dan lain-lain, dan jamur-jamur beracun. contoh *Amanita palloides*, *Rusula emetika*, dan lain-lain (Ratnaningrum, 2023)

Oleh sebab itu, jamur merupakan kelompok organisme yang tidak lagi termasuk dalam *kingdom Plantae*. Jamur adalah suatu tumbuhan yang sangat sederhana, berinti, berspora, tidak berklorofil, berupa sel atau benang bercabang-cabang dengan dinding dari selulosa atau *khitin* atau keduanya dan umumnya berkembang biak secara seksual dan aseksual. Dengan sifat jamur yang tidak mempunyai klorofil, maka cara untuk mempertahankan hidupnya dengan memanfaatkan zat-zat yang sudah ada yang berasal oleh organisme lain, maka jamur disebut sebagai organisme yang *heterotroph* (Anita and Junindar 2022)

2. Morfologi Jamur

Menurut (Prihandono, 2024) Jamur tergolongkan menjadi 2 jenis yaitu *kapang* dan *khamir*. Adapun penjelasannya yaitu:

- a. *Khamir* adalah sel-sel yang berbentuk bulat, dan lonjong, berkembang biak dengan membentuk tunas. *Yeast* atau sering disebut *khamir* dalam bahasa Indonesia, adalah salah satu organismae dalam kelompok mikroorganisme yang banyak

tersebar di alam. Kelompok mikroorganismenya ini bisa ditemukan di udara, akuatik, dan terestrial. Selain itu juga bisa ditemukan sebagai parasit, saprofit maupun endofit pada daun, bunga, buah yang sudah matang, biji-bijian, jamur, eksudat, serangga, kotoran dan tanah. Habitat yang disukai oleh khamir adalah pada jaringan tanaman, daun, bunga, buah-buahan, produk fermentasi, tanah dan air.



Gambar 2.1 *Khamir* Secara Makroskopik
Sumber: (Riana Tjampakasari, 2023)

Secara umum, dari hasil pengamatan makroskopis dari isolat yang telah diisolasi memiliki bentuk *circular* (bundar), dengan diameter 1 mm, berwarna putih susu, tepiannya *entire* (rata atau halus), dan sudut elevasi cembung seperti tetesan air (*convex*) (Husen, 2024)



Gambar 2.2 *Khamir* Secara Mikroskopik
Sumber : (Wahyu, 2024)

Karakteristik sel secara mikroskopis menunjukkan bentuk sel didominasi oleh bentuk silinder, dengan ukuran bervariasi, sebagian besar *khamir* bersifat dimorfik karena dapat menghasilkan sel dan hifa atau pseudohifa.

- b. *Kapang* merupakan mikroorganisme potensial yang dapat tumbuh di berbagai tempat, terutama pada permukaan benda atau material seperti tembok, meja, hingga kaca jendela. Persebaran *kapang* pada permukaan benda tersebut dapat disebabkan karena hembusan udara lingkungan membuat spora *kapang* dapat terbawa dan tersebar di berbagai tempat terutama pada permukaan benda tersebut. *Kapang* tersebut tidak dapat berproliferasi di udara, namun dapat tumbuh dengan baik pada suatu permukaan atau substrat (Natalia, 2021)



Gambar 2. 3 *kapang* Secara Makroskopik
Sumber : (Awaluddin, 2022)

Secara makroskopik memiliki warna koloni putih atau kekuningan, saat masih muda genus ini memiliki bentuk konidia yang bulat, namun seiring dengan bertambahnya usia konidia membelah menjadi beberapa kolom yang *compact* dengan permukaannya yang halus. Sedangkan vesikelnya biasanya

berbentuk bulat atau *sub globose* dan terlihat subur di seluruh permukaan (Keshwania et al. 2023).



Gambar 2.4 *kapang* Secara Mikroskopik
Sumber : (Supenah 2020)

pengamatan mikroskopis diketahui bahwa genus ini memiliki *konidiofor* dengan permukaan yang halus dan terlihat memiliki septa dan hialin sedangkan bagian konidia berbentuk lentikular dengan warna hialin (Ratnaningrum, Rakhmawatie, and Marfu'ati 2023)

3. Reproduksi Jamur

Jamur dapat bereproduksi secara aseksual dan seksual. Reproduksi jamur secara aseksual yaitu konidia terbentuk dengan cara pembentukan tunas dari hifa *konidiogenus* atau melalui diferensiasi hifa. Reproduksi jamur secara seksual terjadi melalui fusi dua inti dan kemudian mengalami meiosis. Reproduksi seksual meliputi plasmogami (terjadi fusi sitoplasma dua sel), karyogami (terjadi fusi dua inti), rekombinasi genetik dan meiosis (Anita and Junindar 2022)

4. Sifat Jamur

Sebagian besar pertumbuhan jamur yang menginfeksi manusia dapat menyesuaikan diri terhadap panas, meskipun jamur tumbuh pada suhu optimal 25-35°C. *Dermatofita* tumbuh pada suhu optimal 28-30°C. Jamur yang menginfeksi organ internal, misalnya *Tinea* tumbuh dengan baik pada suhu 26°C (Widia, Lamri, and Prihandono 2024)

5. Cara penularan jamur

Cara penularan jamur dapat secara langsung dan tidak langsung. Penularan langsung dapat melalui rambut-rambut yang mengandung jamur baik dari manusia atau binatang, dan dari tanah. Penularan secara tidak langsung dapat melalui tanaman, kayu yang dihinggapi jamur, barang-barang ataupun pakaian debu atau air (Riana Tjampakasari et al. 2023)

Infeksi jamur apabila dibiarkan berlangsung lama akan menimbulkan infeksi sistemik atau *mikosis* sistemik, termasuk di dalamnya *mikosis* paru, saat ini menjadi ancaman kesehatan global, mengingat peningkatan kasus yang bermakna dibandingkan infeksi bakteri, virus, maupun mikroorganisme lain. *Mikosis* paru merupakan gangguan paru dan/atau saluran napas yang disebabkan oleh infeksi jamur, kolonisasi, maupun reaksi hipersensitif terhadap jamur. Frekuensi mikosis paru juga semakin meningkat bersamaan dengan meningkatnya jumlah pasien yang mengalami gangguan sistem

imun dan memiliki faktor risiko maupun *underlying disease* (penyakit dasar), khususnya penyakit paru kronik. 1-3 Diagnosis dini dan tata laksana *mikosis* paru masih menjadi tantangan di Indonesia karena berbagai kendala. Upaya meningkatkan pengetahuan dan kewaspadaan dokter serta tenaga kesehatan lain tentang epidemiologi dan diagnosis *mikosis* paru merupakan langkah penting untuk memperbaiki tata laksana penyakit tersebut di masa depan (Husen, Khasanah, and Ina Ratnaningtyas 2024)

6. Penyakit jamur *Mikosis Superficial*

a. *Tinea Kapitis*

Penyebabnya adalah *Microsporums spp* dan *Trichophyton spp*. Penyakit ini terdapat didaerah tropis maupun didaerah sub tropis, juga ditemukan di Indonesia. Patologi dan gejala klinisnya jamur ini menyerang kulit dan rambut kepala lebih banyak terdapat pada anak-anak. Tiga bentuk klinis *tinea kapitis* yaitu bentuk *kerion*, *grey patch* dan *black dot* (Wahyu, Eka Putra, and Sayoeti 2024)



Gambar 2.5 *Tinea Kapitis*
Sumber : (Natalia, Rosnita, and Ian 2021)

b. *Tinea Korporis*

Penyebabnya adalah *Trichophyton spp* dan *Microsporum spp*. Penyakit ini terdapat didaerah tropis terutama di Indonesia. Patologi dan gejala klinisnya jamur menyerang bagian kulit badan, lengan dan tungkai. Pada stadium akut gambaran klinis khas, bila sudah menahan batas sering tidak jelas dan dapat terlihat infeksi sekunder karena kuman bergranula (Husen, 2023)



Gambar 2.6 *Tinea Korporis*
Sumber : (Husen, 2023)

c. *Tinea Cruris*

Penyebabnya adalah jamur *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes*, *Microsporum spp*. Biasanya hidup didaerah tropis maupun di daerah lain, tidak terdapat di Indonesia. Gejala klinisnya mengenai kulit di daerah inuinal, paha dalam dan terdapat bercak-bercak merah bersisik, terasa sangat gatal terutama bila berkeringat (Husen, 2023)



Gambar 2.7 *Tinea Cruris*
Sumber : (Husen, 2023)

d. *Tinea Pedis*

Penyebabnya adalah jamur *Trichophyton spp*, *Microsporum spp*, *Candida albicans*. Penyakit ini tidak terdapat di daerah tropis maupun di daerah lain, tidak terdapat di Indonesia. Kelainan mengenai kulit di antara jari-jari kaki karena tekanan dan kelembapan maka gejala klinisnya tidak terlihat, bila terjadi infeksi sekunder oleh kuman maka timbul rasa nyeri (Husen, 2023)



Gambar 2.8 *Tinea Pedis*
Sumber : (Husen, 2023)

e. *Tinea Ungguim*

Penyebabnya adalah *Trichopyton rubrum*, *Trichophyton mentragopites* dan *Candida albikan*. Pemyakit ini treردادat diseluruh dunia, gejala klinisnya kuku menebal, bergaris-garis, rapuh kalua dicabut tidak nyeri. Penyembuhan penyakit ini

memerlukan waktu beberapa bulan bahkan sampai satu tahun
(Husen, 2023)



Gambar 2.9 *Tinea Ungguim*
Sumber : (Husen, 2023)

f. *Tinea Imbrikata*

Penyebabnya adalah *Trichophyton concentricum*. Penyakit ini banyak terdapat di daerah tropis terdapat di daerah endemis di beberapa daerah di Indonesia, gejala klinisnya kelainan dapat meliputi seluruh badan kecuali kepala yang berambut, telapak tangan dan kaki (Husen, 2023)



Gambar 2.10 *Tinea Imbrikata*
Sumber : (Husen, 2023)

g. *Tinea Favosa*

Penyebabnya adalah *Tinea schoenleini* dan *Tinea violaccum*. Penyakit ini jarang ditemukan di Indonesia, gejala klinisnya

rambut menjadi rontok dan menimbulkan bau yang khas dibentuk oleh sisik yang tersusun seperti kerucut (Husen, 2023)



Gambar 2.11 *Tinea Favosa*
Sumber : (Husen, 2023)

h. Tinea barbac

Penyebabnya adalah jamur *Zoofilik*, misalnya *Tinea Verrucosum*, *Trichopyton spp.* Penyakit ini belum pernah di temukan di Indonesia, gejalanya kelainan pada kulit disertai polikulitis (radang pada volikel rambut). Rambut menjadi rontok dapat sembuh tanpa pengobatan (Husen, 2023)



Gambar 2.12 *Tinea Barbae*
Sumber : (Husen, 2023)

C. Tinjauan Umum *Dermatofita*

Dermatofita merupakan jamur yang hidup dan penyebarannya tergantung pada hospes (hewan atau manusia) yang diinfeksi. *Dermatofitosis* dapat terjadi karena faktor, yaitu jamur menghasilkan

metabolisme yang merangsang terjadinya alergi dan respon peradangan oleh *hospes* (Hervina 2021)

Transmisi *dermatofita* juga dapat terjadi secara tidak langsung melalui benda lain yang dapat berperan menjadi media penularan agen infeksi seperti handuk, topi, dan sisir yang digunakan bergantian. Benda atau alat yang digunakan bergantian sering ditemukan di tempat umum seperti tempat pangkas, toilet dan sarana umum lainnya (Arimurti *et al.* 2023). Dermatofita termasuk kedalam kelas *fungi imperfektif* yang terbagi dalam 3 genus yaitu sebagai berikut:

1. *Epidermophyton*

a. *epidermophyton floccoseum*

klasifikasi

kerajaan : jamur

divisi : *Ascomycota*

bagian : *pezizomycotina*

kelas : *euotiomyces*

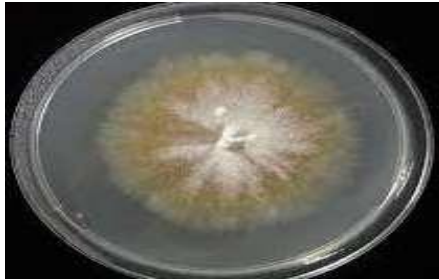
ordo : *onygenales*

genus : *epidemophyton*

jenis : *e. floccosum*

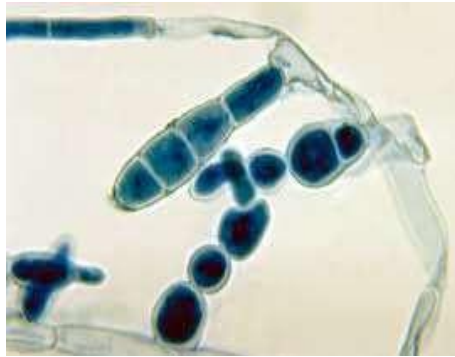
epidermophyton floccoseum merupakan jamur berfilamen yang menyebabkan infeksi pada kulit dan kuku manusia. Penyebabnya Tinea (*corporis, cruris, unguium*) Morfologi koloni tumbuhnya lambat, berwarna putih, meninggi, dan berlekuk dibagian Tengah

Gambar makro konidiana berdinding halus, tipis, berbentuk tongkat, terdiri dari 2-4 sel (Putra and Putri 2021)



Gambar 2.13 *Epidermophyton* Secara Makroskopik
Sumber : (Haerani and Zulkarnain 2021)

Morfologi koloni: tumbuh lambat, berwarna putih, meninggi dan berlekuk di bagian tengah



Gambar 2.14 *Epidermophyton* Secara Mikroskopik
Sumber : (Chandra and Lubis 2021)

Morfologi koloni: bentuk pipih, menyebar, granuler, permukaan koloni berwarna kuning tua sampai merah kecoklatan

2. *Microsporum*

a. *Microsporum gypseum*

klasifikasi

Kerajaan : Jamur

Divisi : *Ascomycota*

Kelas : *Eurotiomyceter*

Ordo : *Onygenales*

Family : *Arthrodermataceae*

Jenis : *Microsporum Gypseum*

Microsporum gypseum merupakan Dermatofita hidup bebas dalam alam. Infeksinya ke rambut, rambut ditutupi *artronic* berkelompok. Morfologi kloninya berbentuk pipih, menyebar, bergranula, permukaan koloninya berwarna kuning tua sampai merah kecoklatan. Gambar mikroskopisnya: makro konidiana berbentuk kelips, terdiri 4-6 sel, dindingnya tipis (Nuzulia 2023)



Gambar 2.15 *Microsporum* Secara Makroskopik
Sumber : (Restiyani, Safari, and Syafaat 2023)

Pertumbuhan koloni pada media SDA setelah 5-10 hari akan membentuk kapas putih di permukaan biakan dengan batas luar berwarna kuning tua hingga orange



Gambar 2.16 *Microsporum* Secara Mikroskopik
Sumber : (Anita and Junindar 2022)

Gambaran mikroskopis spesies ini memiliki makrokonidia multiseluler dengan dinding tebal, kasar dan memiliki dinding berduri. Makrokonidia menyerupai tong dengan bagian ujung yang tidak simetris dan memiliki panjang 10-50 μm yang terdiri dari 6-15 sel. Mikrokonidia berbentuk seperti buah pir dan terkadang berbentuk oval (Fatmawati et al. 2023)

3. *Trichophyton*

a. *Trichophyton mentagrophytes*

Kingdom : Jamur

Divisi : Deuteromycota

Kelas : Eurotiomycetes

Ordo : Onigenales

Family : Arthrodermataceae

Genus : *Trichophyton*

Trichophyton mentagrophytes merupakan suatu Dermatofita yang hidup ditanah, binatang, kukit terutama kutu air (*Tinea pedis*), dan infeksi pada kuku manusia (Cornet et al. 2021)



Gambar 2.17 *Trichophyton* secara makroskopik
Gambar : (Harlim & Rahfiludin, 2023)

Morfologi makroskopik koloni *Trichophyton mentagrophytes* berwarna putih hingga krem dengan permukaan seperti tumpukan kapas, kadang-kadang berwarna merah muda atau kekuning-kuningan



Gambar 2.18 *Trichophyton* Secara Mikroskopik
Sumber : (Wahyu, Eka Putra, and Sayoeti 2024)

Gambaran mikroskopik jamur ini memiliki bentuk hifa bersepta, terkadang membentuk hifa spiral, memiliki mikrokonidia yang berbentuk bulat dengan dinding tipis dan berkelompok seperti buah anggur serta memiliki satu sel saja. Makrokonidia umumnya jarang ditemukan dan jumlahnya sedikit (Wahyu, Eka Putra, and Sayoeti 2024)

b. *Trichophyton rubrum*

Klasifikasi

Kingdom : Jamur
Divisi : *Ascomycota*
Kelas : *Eurotiomycetes*
Ordo : *Onigenales*
Family : *Arthrodermataceae*

Genus : *Trichophyton*

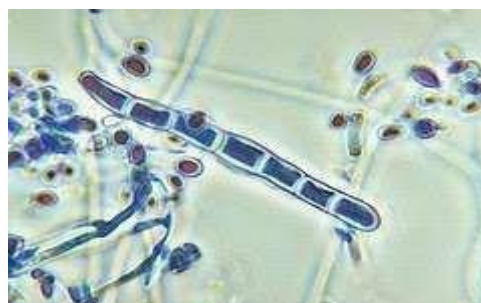
Spesies : *T. rubrum*

Trichophyton rubrum merupakan jamur yang paling umum menjadi penyebab infeksi kronis pada kulit dan kuku manusia. Pertumbuhan koloninya dari lambat hingga cepat, dan warnanya putih kekuning-kuningan (agak terang) atau bias juga merah violet, klaw dilihat dari belakang tampak pucat, kekuning-kuningan, coklat atau coklat kemerahan (Restiyani, Safari, and Syafaat 2023)



Gambar 2.19 *Trichophyton* Secara Makroskopik
Sumber : (Restiyani, Safari, and Syafaat 2023)

Morfologi koloni secara makroskopis yaitu pertumbuhan koloni lambat, berbentuk pipih atau agak meninggi, bewarna putih kekuningan, dan dibagian balik koloni bewarna merah muda (Cornet et al. 2021)



Gambar 2.20 *Trichophyton* Secara Mikroskopik
Sumber : (Restiyani, Safari, and Syafaat 2023)

Gambar mikroskopisnya yaitu makrokonidianya berbentuk silindris, dinding tipis yang halus, dan multi septa, mikrokonidianya bersel satu, berbentuk kecil tersusun satu persatu disisi hifa (Restiyani, Safari, and Syafaat 2023)

1. Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan langsung sediaan basah dilakukan langsung menggunakan mikroskop, mula-mula dengan pembesaran 10x10, kemudian dengan pembesaran 10x45. Pemeriksaan dengan pembesaran 10x100 biasanya tidak diperlukan. Sediaan basah dilakukan dengan meletakkan bahan diatas gelas alas, kemudian ditambah 1-2 tetes larutan KOH. Konsentrasi larutan untuk sediaan rambut adalah 10% dan untuk kulit dan kuku 10%. Setelah sediaan dicampur dengan larutan KOH, ditunggu 15-20 menit hal ini diperhatikan untuk melarutkan jaringan. Untuk mempercepat proses pelarutan dapat dilakukan pemanasan sediaan basah diatas api kecil. Pada saat mulai keluar uap pada sediaan tersebut Kristal KOH, sehingga tujuan yang diinginkan tidak tercapai. Untuk melihat elemen jamur lebih nyata dapat ditambahkan zat warna pada sediaan KOH, misalnya tinta *Parker superchoom blue black*. Pada sediaan kulit dan kuku yang terlihat adalah hifa, sebagai 2 garis sejajar, terbagi oleh sekat, dan bercabang maupun spora berderet (artospora) pada kelainan kulit lama dan/atau sudah diobati (Supenah 2020)

Pemeriksaan dengan pembiakan diperlukan untuk menyokong pemeriksaan langsung sediaan basah dan untuk menentukan spesies jamur. Pemeriksaan ini dilakukan dengan menanamkan bahan klinis pada media buatan, yang dianggap paling baik pada waktu ini adalah medium *agar dextrose Sabaraud*. Pada *agar Sabaraud* dapat ditimbulkan antibiotic saja (kloramfenikol) atau ditambah pula *klorheksimit*. Kedua zat tersebut diperlukan untuk menghindarkan kontaminasi bakteri maupun jamur kontaminan (Supenah 2020)

2. Pengobatan

Infeksi jamur bisa bersifat rekuren atau dapat mengalami kekambuhan. Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan memilih pengobatan yang efektif, aman dan terjangkau. Pengobatan penyakit infeksi jamur dapat dilakukan secara lokal dan sistemik. Pengobatan topikal merupakan pengobatan lini pertama untuk infeksi jamur, dibagi menjadi obat antijamur nonspesifik dan obat antijamur spesifik. Agen non-antijamur yang terbukti efektif dalam pengobatan infeksi jamur antara lain selenium sulfida 2,5% (sediaan losion, sampo, dan krim), zinc piritione, propilen glikol, dan minyak *Whitfield*. Penelitian terbaru menunjukkan kemanjuran gel adapalen, gel diklofenak, dan tacrolimus sebagai pengobatan non-spesifik untuk infeksi jamur (Pasung dkk, 2021)..

Antijamur spesifik adalah kelompok imidazol (klotrimazol, ketokonazol, econazole, isokonazol, misonazol, loulionazol, eberkonazol dan dapakonazol). Ketokonazol adalah obat yang paling sering di gunakan untuk infeksi jamur dan tersedia dalam bentuk krim atau sampo, pengobatan system kedua untuk infeksi jamur disebut juga ketokonazol, itrakunazol, dan flukonazol. Keuntungan pengobatan topikal ialah kerjanya cepat dan memiliki risiko efek samping serius yang terbatas, sedangkan pengobatan sistemik cenderung memiliki efek samping serius (Pasung dkk, 2021).

D. Media *Potato Dextrose Agar (PDA)*

1. Definisi *Potato Dextrose Agar (PDA)*

Media pertumbuhan yang dapat digunakan untuk menumbuhkan jamur salah satunya adalah media PDA (*Potato Dextrose Agar*), media PDA ini merupakan media yang umum digunakan. Media *Potato Dextrose Agar* merupakan media terdiri atas *dextrose*, sari kentang dan *agar*. Media ini sangat mendukung dalam pertumbuhan jamur karena tingkat keasaman yang rendah yaitu berkisar antara pH 4,5 sampai 5,6 sehingga dapat menghambat pertumbuhan dari suatu bakteri Dan suhu optimum untuk pertumbuhan antara 25-30 °C (Husen et al. 2023)

Sifat media dalam kondisi bubuk yaitu homogen dan berwarna coklat muda. Sedangkan medium yang sudah jadi tampak sedikit

berkabut dan berwarna pucat hingga kuning terang. Wadah botol PDA harus berada dalam lingkungan dengan kelembaban rendah, suhu stabil, dan terlindung dari embun dan cahaya dengan menutup botol serapat mungkin. Tanggal kadaluwarsa PDA harus diperhatikan, media harus dibuang apabila serbuk media sudah menggumpal atau warnanya sudah berubah (Neogen Corporation, 2011). Harga *Potato Dextrose Agar* (PDA) instan mencapai ratusan ribu hingga jutaan rupiah per setiap gramnya (Husen Dkk, 2024)

Media PDA (*Potato Dextrose Agar*) termasuk dalam media semi sintetik karena komposisi penyusunnya terdiri atas bahan alami (kentang) dan bahan sintesis (*dextrose dan agar*). Kentang sebagai sumber karbon (karbohidrat), vitamin dan energi, dextrose merupakan sumber gula dan energi, selain itu komponen agar berfungsi untuk memadatkan medium PDA. Masing-masing dari ketiga komponen tersebut sangat diperlukan bagi pertumbuhan dan perkembangbiakan mikroorganisme terutama jamur (Natalia, Rosnita, 2021)



Gambar 2.21 Kultur Media PDA
Sumber : (Husen Dkk, 2024)



Gambar 2.22 Kemasan Media PDA
Sumber : (Husen Dkk, 2024)

Media PDA semi sintetik yang dibuat oleh pabrik atau perusahaan tertentu sudah dalam bentuk sediaan siap pakai, namun terdapat beberapa kelemahan pada sediaan media PDA semi sintetik buatan pabrik yakni harga kurang terjangkau, sediaan mudah terhidroskopis, dan hanya dapat diperoleh pada tempat tertentu. Oleh karena hal tersebut diatas dan melimpahnya sumber daya alam di Indonesia mendorong peneliti untuk memanfaatkan kekayaan sumber daya alam hayati untuk membuat alternatif media semi sintetik pertumbuhan jamur dari bahan yang mudah didapat dan harga lebih ekonomis dari media PDA (Anggraini Dkk, 2024)

Media alternatif yang sudah digunakan sebagai pengganti PDA untuk menumbuhkan berbagai spesies jamur yaitu biji-bijian seperti biji nangka, biji durian, biji jiwawut dan umbi-umbian seperti singkong, ubi jalar cilembu, ubi talas. Hal tersebut karena biji-bijian dan umbi-umbian memiliki kandungan nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan jamur yaitu karbohidrat, begitu pula dengan beras. Dari kemiripan kandungan nutrisi tersebut, beras merah diharapkan dapat dijadikan pengganti bahan kentang sebagai sumber karbohidrat pada media PDA untuk menumbuhkan jamur di laboratorium. Berdasarkan penelitian Sari (2018) tentang penggunaan media alternatif beras putih yang diolah menjadi tepung dengan konsentrasi 10%, 15%, dan 20% menunjukkan bahwa tepung beras putih dengan konsentrasi 10% dapat

menumbuhkan jamur merang dengan pertumbuhan diameter koloni yang paling luas (Restiyani and Syafaat 2023)

Syarat media pertumbuhan PDA harus memenuhi beberapa hal berikut: mengandung nutrisi yang dibutuhkan mikrobia, memiliki tekanan osmosis, pH, memiliki tekanan yang sesuai, tidak mengandung zat penghambat (inhibitor) dan steril. Media yang umum digunakan untuk menumbuhkan jamur adalah PDA (*Potato Dextrose Agar*). Media PDA sering digunakan di laboratorium karena memiliki pH yang rendah (pH 4,5 sampai 5,6) sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri yang membutuhkan lingkungan yang netral dengan pH 7,0 dan suhu optimum untuk pertumbuhannya yakni antara suhu 25-30° C (Anggraini Dkk, 2024)

2. Komposisi *Potato Dextrose Agar (PDA)*

Safitri (2010) menyatakan komposisi media PDA (*Potato Dextrose Agar*) yaitu:

Potato extract: 200 gram

Dextrose : 20 gram

Agar : 15 gram

(Wahidah, dkk, 2019) menyatakan fungsi dari komposisi media PDA (*Potato Dextrose Agar*) adalah: *Potato extract*: *Potato extract* atau ekstrak kentang merupakan sumber karbohidrat atau makanan bagi biakan pada media PDA (*Potato Dextrose Agar*) (Anggraini Dkk, 2024)

Dextrose: Dextrose atau gugusan gula baik itu monosakarida maupun polisakarida merupakan penambah nutrisi bagi biakan pada media PDA (*Potato Dextrose Agar*). Agar: Agar sebagai bahan pemat. Agar merupakan bahan media/tempat tumbuh bagi biakan yang baik, karena mengandung cukup air (Anggraini Dkk, 2024)

3. Cara Pembuatan *Potato Dextrose Agar (PDA)*

Cara pembuatan media PDA contohnya media yang digunakan yaitu Sebanyak 3,9gram PDA dilarutkan ke dalam 100 ml aquades, kemudian diaduk menggunakan gelas pengaduk, sambil dipanaskan hingga larut. Bahan yang telah homogen kemudian bisa dibagi ke dalam tabung reaksi sebanyak 5-10 ml (ketika untuk perbanyak jamur), lalu disterilisasi menggunakan autoklaf pada suhu 121⁰C dan tekanan sebesar 1 atm selama 15 menit Setelah sterilisasi sesuaikan media ke pH 3,5 dengan menambahkan 1 mL Asam Laktat 10% untuk masing-masing 100 ml media pada 50⁰C. Setelah inokulasi sampel, inkubasi dilakukan pada suhu 22 – 25⁰C atau 30 – 35⁰C selama 2-7 hari (Neogen Corporation, 2011).

Pada media PDA, khamir tampak sebagai koloni-koloni berwarna krem hingga putih. Sedangkan kapang tumbuh sebagai koloni berfilamen dalam berbagai warna. Penentuan jumlah jamur dalam satuan gram/ml larutan dihitung berdasarkan jumlah koloni yang ada dengan mempertimbangkan faktor pengenceran jika

sebelumnya telah melalui prosedur pengenceran (Anggraini Dkk, 2024)

E. Hubungan pertumbuhan jamur pada kulit Pencuci Mobil

Infeksi jamur mayoritas terjadi pada orang dewasa yang berusia 20 sampai 50 tahun, dimana kebanyakan menyerang pada pria dewasa dan jarang terjadi pada anak-anak maupun wanita. Orang-orang yang terkena *Tinea Pedis* biasanya yang bekerja di tempat yang basah seperti contoh petani, pemungut sampah, tukang cuci mobil/motor, bahkan orang yang memakai sepatu tertutup untuk setiap harinya (Harlim, and Rahfiludin 2023)

Infeksi jamur disebut yang banyak menginfeksi adalah jenis jamur non dermatofita dan dermatofita akibat kerja, karena *jamur* mempengaruhi banyaknya orang di tempat kerja. Lingkungan dan Jenis pekerjaan termasuk dalam faktor yang bisa mempengaruhi pada Kesehatan pekerja. Unsur-unsur lain seperti faktor fisik, faktor biologis dan faktor kimia juga dapat mempengaruhi kesehatan pekerja (Harlim, and Rahfiludin 2023)

Orang yang sering memakai sepatu tertutup (*boots*) dengan jangka waktu yang lama serta merawat kakinya dengan buruk lebih mungkin terkena *tinea pedis*. Selain itu, juga yang memiliki kaki lembab di tempat kerja. Faktor risiko terkena *tinea pedis* lainnya yaitu peningkatan kelembapan akibat pecahnya kulit secara mekanis, keringat, tingkat kebersihan pribadi, serta paparan jamur. Karena lingkungan panas dan

lembab yang diciptakan oleh sepatu, jamur juga akan tumbuh subur di sela-sela jari kaki (Harlim, and Rahfiludin 2023)

Banyak pekerjaan di Indonesia yang membutuhkan penggunaan sepatu *boot*, antara lain petani, anggota brimob, pencuci kendaraan dan seperti pencuci mobil dan motor, serta pemulung. Prevalensi gangguan seperti *dermatitis* kontak alergi, kudis, dan dermatofitosis paling sering terdeteksi saat memakai sepatu *boot* (Harlim, and Rahfiludin 2023)

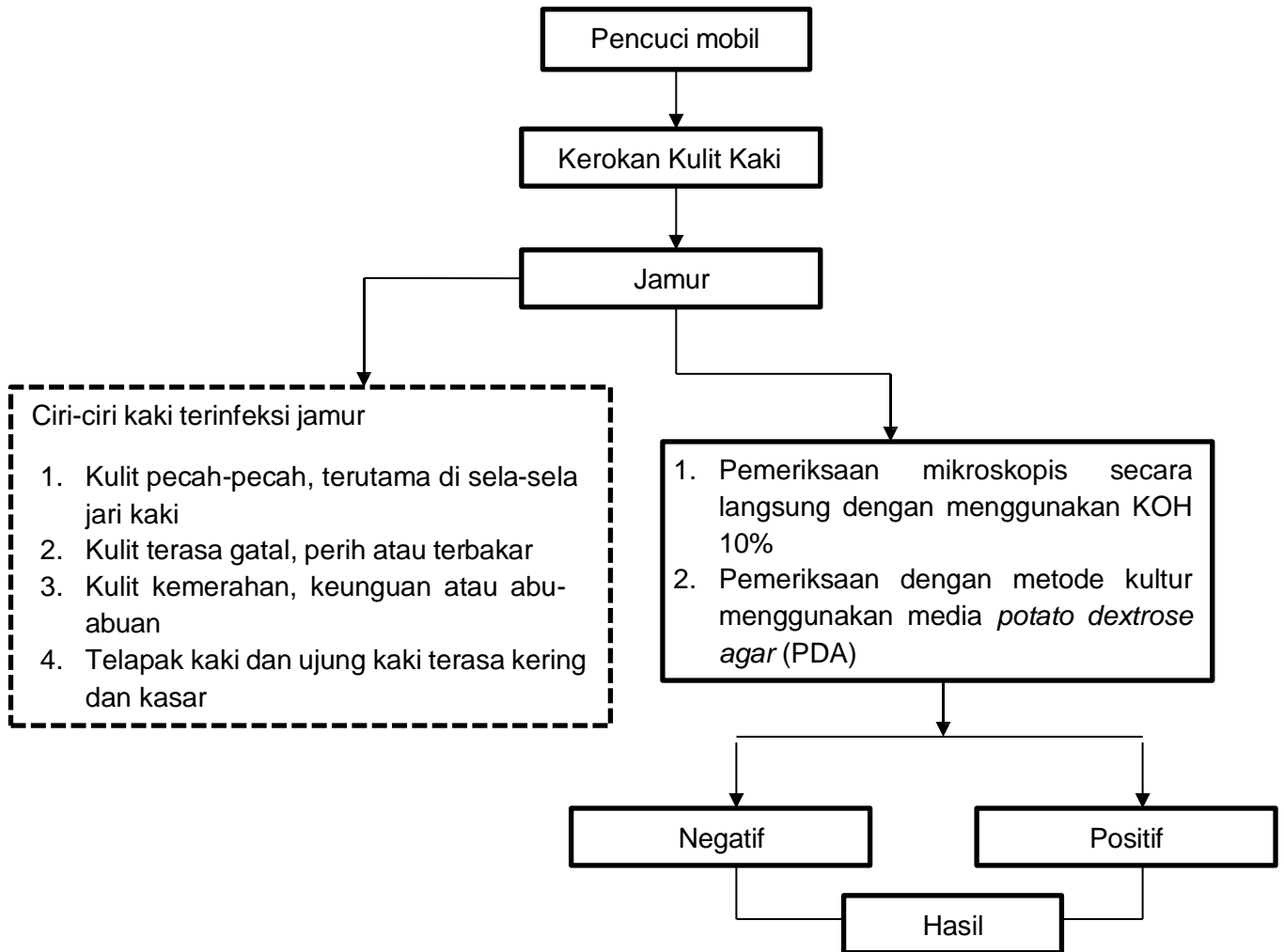
Pertumbuhan jamur pada kulit tergantung pada berbagai faktor termasuk gaya hidup, kondisi lingkungan, aktivitas maupun pekerjaan, dan juga dapat di dampak oleh faktor iklim, juga faktor individu seperti umur dan sistem imun tubuh per orang. Faktor risiko tinea pedis lainnya secara umum yaitu seperti pemakaian kamar mandi umum atau bersama, kolam renang umum berulang, pemakaian alas kaki tertutup di cuaca panas dalam jangka lama atau dapat disertai dengan penggunaan kaos kaki yang berbahan nilon atau yang tidak bisa menyerap keringat, kebersihan kaki, temperatur tinggi aktivitas fisik berat maupun pekerjaan penuh waktu, keadaan *imunosupresi*, dan juga perawatan atau kebersihan kaki yang kurang diperhatikan yang dapat meningkatkan resiko penyakit *tinea pedis* (Harlim, and Rahfiludin 2023)

Pekerja jasa pencuci mobil dituntut untuk bekerja dari pagi hingga sore hari untuk bekerja di lingkungan yang basah, panas dan lembab.

Pekerja cuci mobil ada yang tidak menggunakan sepatu sehingga kontak langsung dengan air, pasir dan debu, sehingga bisa

menimbulkan pertumbuhan jamur atau bakteri secara cepat. Pertumbuhan jamur dapat didorong oleh lingkungan yang basah dan lembab (Harlim, and Rahfiludin 2023)

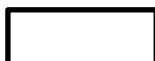
F. Kerangka Teori



Keterangan



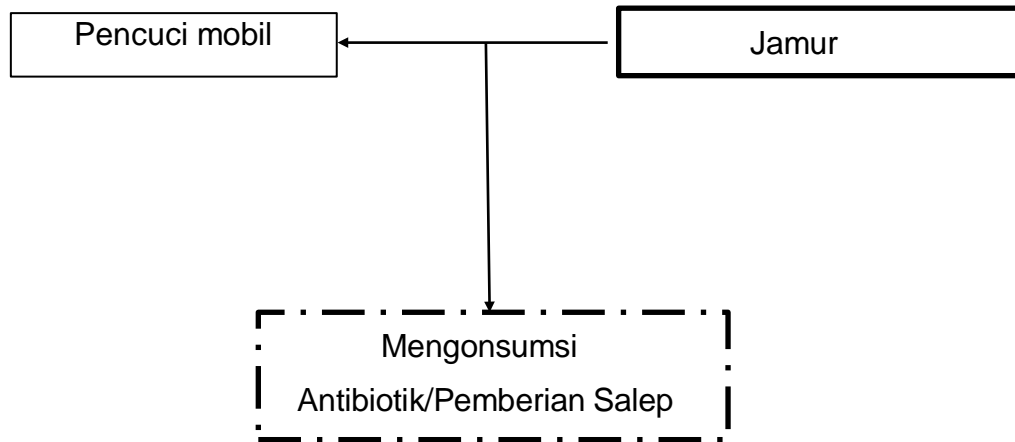
: Tidak Diteliti



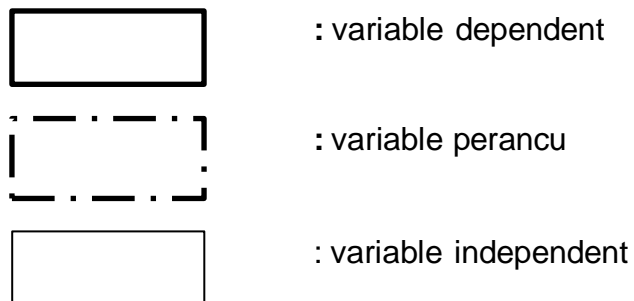
: Diteliti

Gambar 2.1. Bagan Kerangka Teori

G. Kerangka Konsep



Keterangan:



Gambar 2.2. Bagan Kerangka Konsep

H. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah penelitian di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitiannya adalah bahwa jamur dari kelompok dermatofita merupakan penyebab utama pada kaki pencuci mobil di kabupaten Bulukumba

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian yang di gunakan adalah deskriptif dengan metode kultur jamur pada media *Potato Dextrose Agar* (PDA) dan mikroskopis.

B. Variabel Penelitian

Variabel independen adalah variabel yang menjelaskan atau mempengaruhi variabel lain. Variabel independen disebut pula variabel yang diduga sebagai sebab. Variabel independen juga dapat disebut sebagai variabel yang mendahului. Sedangkan variabel dependen adalah variabel yang dijelaskan atau dipengaruhi oleh variabel independen. Variabel dependen disebut juga sebagai akibat. Variabel dependen dapat juga disebut sebagai variabel konsekuensi (Anggraini Dkk, 2024)

Variabel pada penelitian ini ada 2 yaitu variabel independent adalah tinea pedis dan variabel dependent adalah Pencuci Mobil Di Kabupaten Bulukumba

C. Definisi Operasional

1. Jamur kulit adalah kondisi yang disebabkan oleh pertumbuhan jamur pada kulit, menyebabkan berbagai gejala seperti ruam, gatal, dan kulit bersisik. Infeksi ini sering terjadi di area kulit yang lembab dan hangat, seperti lipatan kulit, sela jari, dan selangkangan

2. Kaki Pencuci mobil adalah kaki yang dalam kondisi lembab karena kebiasaan memakai sepatu boots yang selalu kontak langsung dengan lingkungan basah dan kotor dan mempunyai ciri-ciri kaki yang mengalami gatal-gatal dan kulit kaki yang rapuh.
3. Pemeriksaan Kultur dilakukan dengan menumbuhkan biakan pada media *Potato Dextrose Agar* (PDA)
4. Pemeriksaan Mikroskopis Langsung yaitu bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pertumbuhan jamur *Dermatofita* penyebab Tinea Pedis pada kaki dengan melihat ciri-ciri jamur dibawah mikroskop dengan pemberian KOH 10%.

D. Waktu dan Tempat Penelitian

1) Waktu

Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Juli pada tahun 2025.

2) Lokasi Penelitian

penelitian dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis Stikes Panrita Husada Bulukumba

E. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

a. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek yang diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah pencuci mobil yang berada di kabupaten Bulukumba yang memakai sepatu *boots*

b. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Dimana sampel yang diteliti adalah kerokan kaki pencuci mobil yang memakai sepatu *boots* di Kabupaten Bulukumba dengan jumlah 10 sampel

c. Teknik Sampling

Teknik sampling adalah proses pengambilan sebagian kecil dari populasi atau keseluruhan sebuah kumpulan data untuk dijadikan sampel yang mewakili populasi tersebut (Sugiyono 2017). Adapun teknik sampling dalam penelitian ini adalah secara *purposive sampling* dimana memilih sampel berdasarkan dengan kriteria yang telah ditentukan

1. Kriteria Inklusi

kriteria *inklusi* merupakan kriteria yang masuk dalam kategori sampel yang digunakan dalam penelitian. Adapun item kriteria inklusi adalah:

- a) Waktu Kerja Minimal ≥ 2 Tahun
- b) Mengalami Penyakit Pada Bagian Kulit Kaki (Terkelupas, Atau Mengalami Gatal-Gatal)
- c) Tidak Mengalami Penyakit Diabetes Melitus
- d) Bersedia Menjadi Responden

2. Kriteria Eksklusi

kriteria *eksklusi* adalah kriteria sampel penelitian yang di eliminasi. Adapun item kriteria adalah:

- a) Tidak Bersedia Menjadi Respoonden

b) Tidak Bersedia Mengizi *Informed Consent*

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung oleh peneliti dari sumber datanya. Beberapa teknik pengumpulan data primer, antara lain *wawancara, observasi, atau diskusi terfokus (focus group discussion/FGD)*.
2. Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung dari objek penelitian. Peneliti mendapatkan data yang sudah jadi yang dikumpulkan oleh pihak lain dengan berbagai cara atau metode, baik secara komersial maupun nonkomersial. Data sekunder dapat diperoleh dari berbagai sumber, seperti Biro Pusat Statistik (BPS), buku, laporan, jurnal, dan sumber data lainnya. Pengambilan data sekunder dapat dilakukan melalui observasi atau dokumentasi.

G. Instrumen Penelitian

Pemeriksaan sampel dilakukan di laboratorium mikrobiologi D.III Teknologi Laboratorium Medis Stikes Panrita Hasada Bulukumba dengan melalui beberapa prosedur/tahapan sebagai berikut:

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dalam penelitian (Anita and Junindar 2022) Instrumen yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Alat

Alat yang digunakan antara lain: aluminium foil asbes, auto clave (*All American*), batang pengaduk, cawan petri, *handscoon*, inkubator (*thermo scientific*), kaca arloji, kaca objek, kertas label, lampu spiritus, masker, mikroskop, pipet tetes, pulpen, sendok tanduk, tabung reaksi, timbangan analitik (ohaus), Hot plate (IKA-C-MAG HS7)

2. Bahan

Bahan Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah Media PDA (LabMart.Id), KOH 10%, Alkohol Swab (*One med*), *Aquadest (WaterOne)*, kantong plastic klip, sarung tangan, masker, dan scapel (GEA)

3. Persiapan subjek penelitian

Diberikan lembar kuesioner dan lembar *informed consent* kepada responden jika berkenan menjadi subjek penelitian dan responden yang sudah menandatangani lembar *informed concent*. Kemudian menjelaskan kepada responden maksud dan tujuan dalam kegiatan penelitian yang dilakukan.

4. Prosedur Kerja

a) Pra analitik

1) Pengumpulan sampel

- a. Bersihkan kaki dengan *alcohol swab*
- b. Sampel diambil dengan menggunakan scapel
- c. Masukkan kedalam kemasan plastik dengan menuliskan identitas responden

d. Sampel siap di bawah ke laboratorium mikrobiologi untuk diperiksa.

2) Perhitungan volume media PDA

Rumus

$$\frac{V1}{W1} = \frac{V2}{W2}$$

$$\frac{1000}{39} = \frac{250}{W2}$$

$$1000 \cdot W2 : 150 \cdot 39$$

$$W2 : \frac{5,850}{1000}$$

$$W2 : 5,85 \text{ gram}$$

Hasil media pertumbuhan PDA dalam 10 cawan petri dengan volume 15 ml/ cawan petri adalah 5,85 gram atau dibulatkan menjadi 5,9 gram media yang ditimbang

Keterangan:

V1 : Volume Standart Pengenceran Media

V2 : berat Standart Pengenceran Media

W1: volume standart yang ingin dibuat

W2: berat standart media yang dibutuhkan (dihitung)

b) Analitik

1) Pembuatan Media *Potato Dextrose Agar*

- a) Timbang media *Potato Dextrose Agar* (PDA) sebanyak 5,9 gram, masukan kedalam beaker glass kemudian larutkan kedalam 150 ml aquadest.

- b) Periksa pH terlebih dahulu (Ph 5-6) sehingga media yang digunakan cocok untuk pertumbuhan jamur
- c) Kemudian panaskan di atas lampu spiritus, diaduk hingga homogen.
- d) Setelah dipanaskan diamkan hingga dingin, lalu sterilkan dalam *autoclave* selama 15 menit pada suhu 121°C.
- e) Homogenkan lalu pipet sebanyak 15 ml kemasing-masing cawan petri dan biarkan media memadat.

2) Kultur Jamur

Pembiakan sampel secara makroskopis

- a. Difiksasi cawan petri menggunakan api spiritus
- b. Dibuka secara perlahan cawan petri, ambil sampel menggunakan pinset steril lalu masukkan kedalam media PDA (*Potato Dextrose Agar*)
- c. Ditutup media lalu sterilisasi diatas api spiritus, plaster pinggiran cawan petri agar tidak terkontaminasi pada saat di inkubasi
- d. Diinkubasi dengan menggunakan incubator selama 3 hari dengan suhu 37°C.

3) Prosedur menemukan lapangan pandangan

- a. Letakkan mikroskop di atas meja yang datar dan stabil.

- b. Pastikan mikroskop terhubung dengan sumber daya listrik dan lampu mikroskop menyala
 - c. Letakkan preparat di atas meja objek mikroskop dan jepit dengan penjepit objek
 - d. Putar revolver lensa objektif hingga lensa objektif dengan perbesaran terendah (biasanya 10x atau 40x) berada di posisi pengamatan
 - e. Gunakan pengatur kasar untuk memfokuskan gambar hingga terlihat jelas.
 - f. Jika perlu, gunakan pengatur halus untuk mendapatkan fokus yang lebih tajam
 - g. Lihat melalui okuler mikroskop.
 - h. Area yang terlihat di okuler adalah lapangan pandang mikroskop
- 4) Pengamatan di bawah Mikroskop
- a. Dibersihkan objek glass menggunakan kapas yang dibasahi dengan alcohol 70%, kemudian di fiksasi di atas nyala api spirtus ada objek glass kering, bersih serta tidak berlemak.
 - b. Ditetesi larutan KOH 10% ditengah objek glass sebanyak 1-2 tetes.
 - c. Diambil satu koloni jamur yang tumbuh pada media dengan menggunakan ose dan diletakkan diatas

objek glass yang berisi larutan KOH 10%.
Kemudian tutup dengan menggunakan cover glass
jangan sampai terdapat gelembung udara pada
preparat.

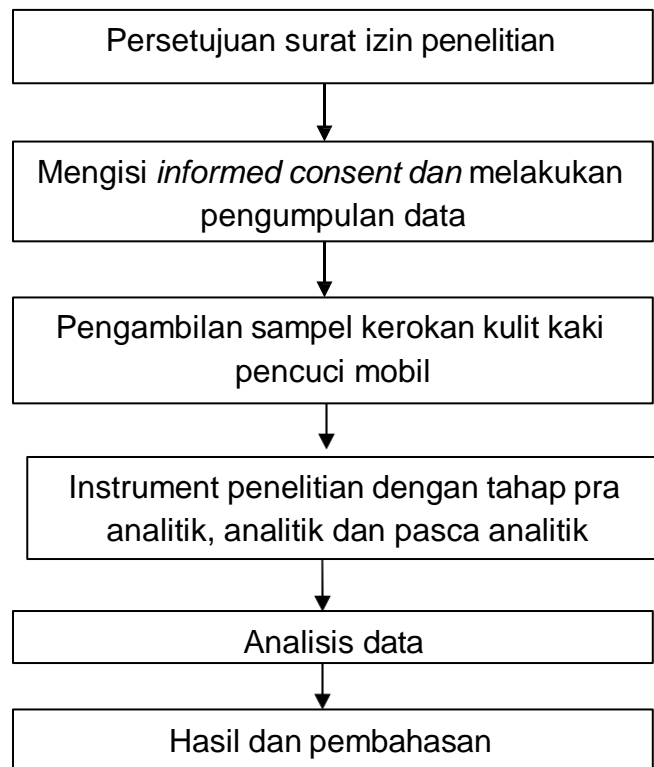
d. Diamati memakai mikroskop pada pembesaran 10x
agar untuk lebih jelasnya dengan memakai
pembesaran 40x.

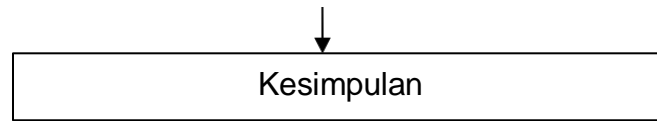
c) Pasca Analitik

Interpretasi hasil:

- 1) Hasil Positif (+) : didapatkan jamur pada kerokan kulit
kaki pekerja sebagai pencuci mobil
- 2) Hasil Negatif (-) : tidak didapatkan jamur pada kerokan
kulit kaki pencuci mobil

H. Alur Penelitian





Bagan 2.3 alur penelitian

I. Teknik Pengolahan dan Analisa Data

1. Pengolahan data

Pengolahan data dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a. Memeriksa data (*Editing*) adalah kegiatan pengoreksian dan penyeleksian terhadap semua data yang telah terkumpul.
- b. Memberi kode (*Coding*) adalah kegiatan mengelompokkan kesesuaian data yang telah terkumpul dengan data yang dibutuhkan.
- c. Tabulasi data (*Tabulating*) adalah kegiatan menyajikan data hasil penelitian menggunakan table.
- d. Menyimpan data (*Saving*) adalah kegiatan menyimpan keseluruhan data dari tahap persiapan hingga tahap penyelesaian dalam sebuah dokumen *softcopy* dan *hardcopy*.

2. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini yaitu hasil penelitian diolah secara analisis deskriptif yang ditampilkan dalam bentuk table dengan cara pemeriksaan mikroskop langsung dan melakukan kultur kemudian dibahas sesuai dengan Pustaka yang ada.

J. Etika Penelitian

Penelitian ini dilakukan setelah mendapatkan izin penelitian dari program studi Analis Kesehatan Stikes Panrita Husada Bulukumba. Kemudian peneliti mendekati responden penelitian. Setelah mendapatkan persetujuan barulah melakukan penelitian dengan menekankan masalah etika yang meliputi:

1) *Informed consent* (Lembar persetujuan)

Lembar persetujuan diberikan pada subyek yang akan di teliti. Peneliti menjelaskan maksud dan tujuan riset yang dilakukan. Jika subyek bersedia di teliti maka harus menandatangani lembar persetujuan (*informend consent*). Jika subyek menolak untuk di teliti maka peneliti tidak akan memaksa dan tetap menghormati haknya responden.

2) *Anonfidentility* (Kerahasiaan)

Peneliti menjamin kerahasiaan informasi yang diperoleh dari responden.

3) *Anonimity* (tanpa Nama)

Untuk menjaga kerahasiaan identitas, peneliti tidak akan mencantumkan nama subyek pada lembar informend consent yang diisi oleh subyek, lembar tersebut hanya diberi kode.

K. Jadwal Penelitian

NO	Jenis kegiatan	DES	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN
1	Pengumpulan hasil screening judul KTI dan pembimbing							

	serta technical meeting							
2	Penyusunan dan konsultasi proposal							
3	Ujian proposal							
4	Perbaikan proposal dan evaluasi							
5	Penelitian							

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian telah dilakukan di Mikrobiologi Program Diploma III Teknologi Laboratorium Medis Stikes Panrita Husada Bulukumba. Hasil yg didapatkan kemudian di uji melalui uji statistic yaitu Korelasi *Fisher's Exact Test*.

1. Hasil penelitian Karakteristik responden

Hasil dari studi ini berdasarkan ciri-ciri dari responden meliputi umur, tingkat pendidikan, lamanya bekerja, dan jam kerja yang dijelaskan sesuai dengan tipe data masing-masing ke dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

a) Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 4.1

Distribusi frekuensi Karakteristik responden berdasarkan tingkat usia

Indikator	Jumlah	Persentase (%)
≤ 20 tahun	5	50,0
21-30 tahun	3	30,0
≥ 30 tahun	2	20,0
Total	10	100

Sumber: Data primer 2025

Berdasarkan penelitian yang diuraikan kedalam **tabel 4.1** bahwa usia yang paling banyak dalam penelitian ini adalah usia ≤ 20 tahun yang termasuk dalam kategori banyak yang ikut serta dalam penelitian yaitu sebanyak 5 responden (50,0%). Sedangkan usia >30 tahun yang termasuk dalam kategori

sedikit yang ikut serta dalam penelitian yaitu sebanyak 2 responden (20,0%)

b) Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

Tabel 4.2
Distribusi frekuensi Karakteristik responden berdasarkan tingkat Pendidikan

Karakteristik	Frekuensi	(%)
Tidak sekolah	3	30,0
SMA	1	10,0
SMP	2	20,0
SD	4	40,0
Total	10	100

Sumber: Data primer 2025

Berdasarkan penelitian yang diuraikan kedalam **tabel 4.2** bahwa tingkat pendidikan yang paling banyak dalam penelitian ini adalah Sekolah dasar (SD) yang termasuk dalam kategori banyak yang ikut serta dalam penelitian yaitu sebanyak 4 responden (40,0%). Sedangkan tingkat pendidikan sekolah menengah atas (SMA) yang termasuk dalam kategori sedikit yang ikut serta dalam penelitian yaitu sebanyak 1 responden (10,0%)

c) Frekuensi Masa kerja responden

Tabel 4.3
Distribusi frekuensi Karakteristik responden berdasarkan tingkat masa kerja

Karakteristik	Frekuensi	(%)
3 tahun	2	20,0
4 tahun	3	30,0
5 tahun	5	50,0
Total	10	100

Sumber: Data primer 2025

Berdasarkan penelitian yang diuraikan kedalam **tabel 4.3** bahwa masa kerja responden yang paling banyak dalam penelitian ini adalah 5 tahun yang termasuk dalam kategori banyak yang ikut serta dalam penelitian yaitu sebanyak 5 responden (50,0%). Sedangkan masa kerja responden yang termasuk dalam kategori sedikit yang ikut serta dalam penelitian yaitu 3 jam sebanyak 2 responden (20,0%).

d) Frekuensi Jam kerja responden

Tabel 4.4
Distribusi frekuensi Karakteristik responden berdasarkan jam kerja




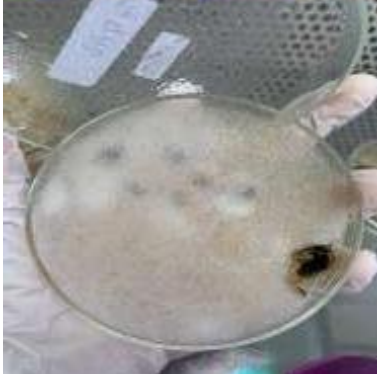
Karakteristik	Frekuensi	(%)
8 jam	2	20,0
12 jam	3	30,0
≤ 8 jam	5	50,0
Total	10	100

Sumber: Data primer 2025

Berdasarkan penelitian yang diuraikan kedalam tabel 4.4 bahwa jam kerja responden yang paling banyak dalam penelitian ini adalah <8 jam yang termasuk dalam kategori banyak yang ikut serta dalam penelitian yaitu sebanyak 5 responden (50,0%). Sedangkan jam kerja yang termasuk dalam kategori sedikit yang ikut serta dalam penelitian yaitu 8 jam sebanyak 2 responden (20,0%).

2. Hasil Pemeriksaan secara langsung (Kultur).

Tabel 4.5
Hasil pemeriksaan secara makroskopis



No	Gambar	Hasil
1	Tidak ada pertumbuhan koloni	Negatif
2	Tidak ada pertumbuhan koloni	Negatif
3		Ketika awal mula tumbuh, warnanya adalah putih. Namun, setelah empat hari berlalu, akan beralih menjadi hijau dengan pinggiran putih, dan bagian bawah koloni mulai berubah menjadi kuning atau coklat.
4		Pada umumnya, koloni yang masih muda memiliki warna putih, tetapi kemudian mengalami perubahan warna menjadi hijau, kuning, coklat, atau hitam.
5	Tidak ada pertumbuhan koloni	Negatif
6		Koloni tumbuh pada hari ke 4, warna koloni kuning kehijauan
7		Memiliki karakteristik yang unik seperti: berbentuk bulat atau oval, sedikit mencolok dari permukaan media, permukaan yang lembut dan mulus, berwarna putih kekuningan, serta mengeluarkan aroma mirip ragi.
8	Tidak ada pertumbuhan koloni	Negatif
9	Tidak ada pertumbuhan koloni	Negatif
10	Tidak ada pertumbuhan koloni	Negatif



Sumber: Data primer 2025

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa perkembangan koloni dari sampel responden yang diambil dalam penelitian, yaitu kaki pencuci mobil, tercatat ada 10 sampel secara total yang digunakan. Namun, pertumbuhan koloni tercatat pada 8 sampel yang merupakan kerokan kulit kaki pencuci mobil.

3. Data Hasil Pemeriksaan Jamur secara mikroskopis yang menginfeksi kaki pencuci mobil

Tabel 4.6
 Hasil pemeriksaan jenis jamur yang menginfeksi kaki pencuci mobil di Kabupaten Bulukumba

No	Gambar	Hasil
1	Tidak ditemukan koloni	Negatif
2	Tidak ditemukan koloni	Negatif
3		<i>Aspergillus fravus</i>
4		<i>Aspergillus fravus</i>
5	Tidak ditemukan koloni	<i>negatif</i>

6		<i>Mucor spp.</i>
7		<i>Aspergillus niger</i>
8	Tidak ditemukan morfologi jamur	<i>Negatif</i>
9	Tidak ditemukan morfologi jamur	Negatif
10	Tidak ditemukan morfologi jamur	Negatif

Sumber: Data primer 2025

Menurut **tabel 4.6**, hasil pemeriksaan jenis jamur yang menginfeksi kaki pekerja pencucian mobil di Kabupaten Bulukumba mengungkapkan adanya jenis jamur yaitu *Aspergillus fravus*, *Aspergillus niger*, dan *Mucor spp* pada kaki pekerja yang memakai sepatu *boots* selama melakukan tugas mereka.

4. Uji Bivariat

a. Uji Normalitas

Tabel 4.7
Tests of Normality

KELOMPOK		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Infeksi tinea pedis	Positif	0.191	10	0.010	0.911	10	0.210
	Negatif	0.174	10	0.029	0.911	10	0.200

Sumber: data primer 2024

Berdasarkan tabel perhitungan di atas, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi untuk sampel penelitian dengan menguji statistik melalui uji normalitas menggunakan rumus *Shapiro-Wilk* adalah 0. 210 ($> 0. 05$) dapat disimpulkan bahwa data dari sampel penelitian terdistribusi normal karena nilai signifikan p (value) lebih besar yaitu 0,210 dengan tingkat kepercayaan 95%. Setelah itu dilanjutkan ke uji Korelasi *Fisher's Exact Test*.

b. Uji Korelasi *Fisher's Exact Test*

Tabel 4.8
uji Korelasi *Fisher's Exact Test*

Karakteristik	Positif	Negatif	<i>P Value</i>
Faktor penggunaan sepatu <i>boots</i>	4	6	0,000
Total	10		100

Sumber: Data primer 2025

Berdasarkan hasil dari Uji korelasi *Fisher's Exact Test* yang telah dijalankan, diperoleh nilai signifikan (2-tailed) sebesar 0,000, yang menunjukkan bahwa nilai tersebut, Dapat disimpulkan bahwa terdapat keterkaitan antara pemakaian sepatu tertutup dan adanya jamur yang menyebabkan *Tinea Pedis* pada pekerja cuci mobil di Kabupaten Bulukumba.

B. Pembahasan

Jamur memiliki hubungan yang sangat dekat dengan manusia. Organisme ini bisa hidup dan berkembang di berbagai tempat, seperti di udara, tanah, air, bahkan di pakaian serta tubuh manusia. Indonesia sebagai negara yang beriklim tropis memiliki tanah yang subur,

sehingga tumbuh berbagai jenis jamur, termasuk di antaranya jamur dermatofita. Dermatofita adalah kelompok jamur yang menyebabkan dermatofitosis. Kelompok jamur ini memiliki kemampuan untuk mengganggu struktur lapisan stratum korneum pada kulit, rambut, dan kuku. Dermatofita terbagi menjadi tiga genus, yaitu *Trichophyton*, *Microsporum*, dan *Epidermophyton* (Suparyati dan Apriliani 2022).

pekerjaan mencuci mobil ini adalah pekerjaan yang banyak melibatkan air, berpotensi meningkatkan risiko infeksi jamur, terutama pada area kulit kaki. Kaki yang terinfeksi seringkali menunjukkan gejala seperti gatal, kemerahan, dan perubahan warna menjadi pucat serta bersisik. Untuk keperluan penelitian ini, pengambilan sampel dari para pencuci mobil dilakukan dengan mengerok kulit kaki secara steril pada bagian yang menunjukkan gejala tersebut.

Untuk menetapkan diagnosis, pemeriksaan kuku dilakukan dengan membudidayakan jamur menggunakan media *Potato Dextrose Agar*. Media *Potato Dextrose Agar* (PDA) adalah media solid yang mengandung 40 gram glukosa dengan pH 5,6, dan sering dipakai untuk isolasi berbagai jenis jamur, baik yang bersifat saprofit maupun patogen (Haerani dan Zulkarnain 2021). Setelah proses isolasi, dilakukan langkah identifikasi guna mengetahui jenis jamur yang terdapat pada kaki pencuci mobil di Kabupaten Bulukumba.

Dalam penelitian ini, terungkap bahwa kebersihan kulit tergolong kurang baik. Dari hasil wawancara dan pengamatan, ditemukan bahwa

beberapa responden tidak langsung mandi setelah pulang ke rumah, dan mereka juga mengenakan pakaian yang sama yang dipakai pada hari sebelumnya tanpa mencucinya terlebih dahulu. Menurut mereka, pakaian yang dipakai untuk bekerja tidak perlu terlalu sering dicuci karena mereka bekerja di tempat yang kotor, sehingga dianggap pakaian tersebut akan cepat kotor kembali.

Berdasarkan penelitian yang diuraikan kedalam **tabel 4.1** bahwa usia yang paling banyak dalam penelitian ini adalah usia ≤ 20 tahun yang termasuk dalam kategori banyak yang ikut serta dalam penelitian yaitu sebanyak 5 responden (50,0%). Sedangkan usia <30 tahun yang termasuk dalam kategori sedikit yang ikut serta dalam penelitian yaitu sebanyak 2 responden (20,0%). Peneliti berasumsi bahwa tingginya kasus infeksi jamur penyebab pada responden usia ≤ 20 tahun kemungkinan besar disebabkan oleh pemahaman yang kurang akan pentingnya kebersihan diri. Pada usia ini, kesadaran akan dampak serius kebersihan terhadap kesehatan mungkin belum terbentuk sepenuhnya. Ditambah lagi, rata-rata tingkat pendidikan responden dalam penelitian ini adalah sekolah dasar (SD). Hal ini mungkin menjadi faktor yang memperburuk situasi, karena rendahnya tingkat pendidikan dapat berkorelasi dengan kurangnya pemahaman mengenai infeksi jamur. Responden mungkin cenderung menganggap gejala pada kaki mereka sebagai alergi biasa, bukan infeksi serius. Akibatnya, kondisi tersebut sering diabaikan dan menyebabkan penyebaran jamur yang lebih luas di permukaan kaki.

Penelitian terdahulu (Husen, 2023) Menurut peneliti pada usia <20 tahun kurang menjaga higienitas kesehatan dirinya dalam mencuci mobil setiap harinya dengan kurangnya memakai APD dan menganggap sepele dalam pekerjaannya, serta melakukan pemakaian APD yang sepatunya lembab dan pemakaian kaos kaki yang tak pernah diganti selama beberapa hari, serta ceroboh seperti setelah mencuci mobil tidak cuci tangan langsung menyentuh makanan,serta tidak memakai sarung tangan yang mengakibatkan parasit masuk dalam kuku, kulit yang menyebabkan penyakit infeksi jamur

Seperti yang sudah peneliti jelaskan pada pendahuluan, bahwa penyakit infeksi jamur tergantung pada berbagai faktor termasuk gaya hidup, kondisi lingkungan, aktivitas maupun pekerjaan, dan juga dapat di dampak oleh faktor iklim, juga faktor individu seperti umur dan sistem imun tubuh perorang. Faktor risiko terinfeksi jamur lainnya secara umum yaitu seperti pemakaian kamar mandi umum atau bersama, kolam renang umum berulang, pemakaian alas kaki tertutup di cuaca panas dalam jangka lama atau dapat disertai dengan pemakaian kaos kaki berbahan yang tidak menyerap keringat seperti bahan nilon, kelembaban dan kebersihan kaki, temperature tinggi aktivitas fisik berat maupun pekerjaan penuh waktu, keadaan immunosupresi, dan juga perawatan atau kebersihan kaki yang kurang diperhatikan yang dapat meningkatkan resiko penyakit infeksi jamur

Pekerjaan sebagai pencuci mobil membuat pekerja sering terpapar air dan tanah. Kondisi kulit yang terus-menerus terendam air ini bisa merusak kuku. Oleh karena itu, para pekerja sebaiknya menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) yang lengkap, seperti sarung tangan dan sepatu boot yang nyaman dan tidak terlalu sempit. Faktor Penyebab Infeksi Jamur pada Pekerja Cuci Mobil Hasil penelitian menunjukkan adanya infeksi jamur seperti *Aspergillus fravus*, *Aspergillus niger*, dan *Mucor spp.* pada pekerja. Ini mengindikasikan bahwa beberapa faktor berperan dalam terjadinya infeksi tersebut: Kurangnya disiplin dalam penggunaan sepatu boot saat beraktivitas. Kebersihan kaki yang kurang optimal setelah bekerja. Faktor lingkungan, terutama iklim panas, yang mendukung pertumbuhan jamur.



Gambar 4.1 *Tinea pedis* Pada Kaki Responden
Sumber: Dokumentasi

Pada contoh kode 1 yang memiliki inisial Af, berusia 32 tahun, berjenis kelamin pria, dan bekerja sebagai pencuci kendaraan. Dari foto kuku kaki pencuci kendaraan yang terus-menerus mengenakan sepatu boots yang ketat, hal ini mengakibatkan kaki menjadi lembab, rusak, dan mengalami pembusukan di sekitar kuku serta perubahan warna menjadi kuning. Masalah ini disebabkan oleh infeksi jamur pada kuku

kaki yang membuat kaki gatal dan menyebar ke kulit kaki, sehingga menimbulkan kemerahan karena responden terus menerus mengeluhkan rasa gatal yang parah.

Berdasarkan **tabel 4. 4**, terlihat bahwa ciri-ciri responden dilihat dari jam kerja, yaitu ada 2 responden (20,0%) yang bekerja mencuci mobil selama 8 jam, 3 responden (30,0%) memiliki jam kerja selama 12 jam, sementara 5 responden (30,0%) melakukan pekerjaan kurang dari atau sama dengan 8 jam dalam sehari. Penelitian ini mendukung temuan (Fatmawati et al. 2023) yang menjelaskan bahwa penggunaan sepatu tertutup dalam waktu lama dan sering, ditambah dengan meningkatnya kelembapan akibat keringat, merupakan faktor risiko terjadinya infeksi jamur. Dari hasil penelitian ini, diketahui bahwa kategori lama pemakaian sepatu boots selama 6 jam, dan beberapa partisipan mengalami Tinea pedis, yang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk kebersihan diri dan sistem kekebalan tubuh individu.

Menurut **tabel 4.6**, hasil pemeriksaan jenis jamur yang menginfeksi kaki pekerja pencucian mobil di Kabupaten Bulukumba mengungkapkan adanya jenis jamur yaitu *Aspergillus fravus*, *Aspergillus niger*, dan *Mucor spp* pada kaki pekerja yang memakai sepatu boots selama melakukan tugas mereka.

Aspergillus flavus pada kulit adalah infeksi jamur yang disebabkan oleh *Aspergillus flavus*, yang dapat menyebabkan masalah kulit seperti lesi, terutama pada orang dengan sistem kekebalan tubuh yang lemah.

Meskipun umumnya menyerang sistem pernapasan, *Aspergillus flavus* juga dapat menginfeksi kulit, mata, atau otak dan *Aspergillus niger* adalah jenis jamur yang umum ditemukan di berbagai lingkungan, termasuk tanah, tanaman yang membusuk, dan produk makanan. Pada kulit, *Aspergillus niger* dapat menyebabkan infeksi yang disebut *aspergillosis cutan*, terutama pada orang dengan sistem kekebalan tubuh yang lemah sedangkan *Mucormycosis* adalah infeksi jamur yang dapat mempengaruhi paru-paru akibat *Mucor sp*. Spora dari jamur ini juga bisa menyebabkan gangguan pada kulit apabila mengalami luka yang terbuka.

Berdasarkan hasil uji signifikansi dari sampel penelitian melalui pengujian statistik dan analisis normalitas menggunakan rumus Shapiro-Wilk, diperoleh angka 0.210 yang lebih besar dari 0.05. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa data yang diperoleh dari sampel penelitian berada pada distribusi normal. Oleh karenanya, langkah berikutnya adalah melakukan uji korelasi Fisher's Exact yang menunjukkan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000, yang mana nilai tersebut disimpulkan bahwa terdapat keterkaitan antara pemakaian sepatu tertutup dan adanya jamur yang menyebabkan Tinea Pedis pada pekerja cuci mobil di Kabupaten Bulukumba.

Sepatu boots yang sering digunakan pekerja pencuci mobil, terutama yang berbahan kulit atau sintetis, cenderung tidak memiliki sirkulasi udara yang baik. Hal ini menyebabkan kelembapan pada kaki meningkat, terutama di sela-sela jari, sangat menyukai lingkungan yang

lembap dan gelap untuk tumbuh dan berkembang biak. Sepatu boots yang terkontaminasi jamur dapat menjadi media penularan. Seseorang yang menggunakan sepatu tersebut tanpa alas kaki atau dengan kaus kaki yang sudah terkontaminasi, dapat tertular jamur

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dari 10 responden yang diidentifikasi, 4 sampel menunjukkan hasil positif terinfeksi jamur dengan jenis jamur yang ditemukan adalah *Aspergillus fravus*, *Aspergillus niger*, dan *Mucor*.

B. Saran

1. Bagi responden

Diharapkan agar menjaga kebersihan diri saat menjalani kegiatan kerja. Selain itu, sebaiknya menggunakan sepatu boots yang sesuai, yaitu ukuran sepatu seharusnya lebih besar agar kaki tidak basah, dan mandi setelah beraktivitas untuk mencegah berkembangnya jamur.

2. Bagi institusi pendidikan (Stikes Panrita Husada)

Diharapkan agar lembaga pendidikan menjalankan pengabdian kepada masyarakat dengan menyampaikan informasi mengenai penyakit infeksi jamur serta menjadi sumber atau referensi dalam bidang Mikologi.

3. Bagi layanan Kesehatan

Diharapkan adanya perbaikan dalam pelayanan kesehatan untuk mendeteksi lebih awal infeksi jamur pada kaki di masyarakat, sangat penting untuk meningkatkan pemahaman tentang gejala dan risiko yang ada. Layanan kesehatan bisa berkontribusi dalam edukasi, identifikasi awal, dan penanganan yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita, Anita, and Feby Junindar. 2022. "Studi Literatur : Identifikasi Jamur *Dermatophyta* Pada Pengrajin Batako." *Lontara Journal of Health Science and Technology* 3(1): 15–23.
- Arimurti, Anindita Riesti Retno et al. 2023. "Edukasi Dan Pelayanan Pemeriksaan Infeksi Jamur Kulit Pada Pekerja Kebersihan Universitas Di Surabaya." *Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 2(1): 36–43.
- Ashari, Shoimatul Fitriyah, and Ernawati. 2024. "Peran *Personal Hygiene* Dalam Kejadian Skabies : Tinjauan Literatur." 8(2): 1140–45.
- Awaluddin, Resi Agestia Waji, and Yohanis Debit. 2022. "Identification of *Dermatophyte* Causes in Users of Hair Oil Made From WAX in Manggala District, Makassar." *Jurnal Kedokteran Universitas Palangka Raya* 10(1): 28–32.
- Chandra, Rudi, and Nova Z Lubis. 2021. "*Epidermophyton Floccosum* as Apossible Aethiological Agent of *Tinea Capitis*: A Case Report." *Journal of the Medical Sciences (Berkala Ilmu Kedokteran)* 53(3): 191–98.
- Cornet, Luc et al. 2021. "The Taxonomy of the *Trichophyton Rubrum* Complex: A Phylogenomic Approach." *Microbial Genomics* 7(11).
- Fatmawati, Andi, Suardi Suardi, Dina Diyanah, and Andi Tenri Pada. 2023. "Kejadian Infeksi Jamur Terkait Higienitas Di Lingkungan Padat Penduduk Kampung Nelayan." *Jurnal Medika* 7(2): 61–69.
- Haerani, and Zulkarnain. 2021. "Review: *Infeksi jamur pada kaki petani*" *Journal UIN Alaudin* (November): 59–64.
- Harlim, Ago, Namira Vadya Permana, and Mohammad Zen Rahfiludin. 2023. "Hubungan Antara Kejadian Infeksi *jamur* Dengan Pekerja Jasa Cuci Mobil Di Wilayah Jatibening." *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia* 22(1): 96–103.
- Hervina. 2021. "Prevalensi Kejadian *infeksi jamur pada kaki clening servise* Di RSUD DR RM." *Jurnal Ilmiah Kohesi* 5(3): 149–55.
- Husen, Fajar et al. 2023. "Jamur Non-*Dermatofita* Pada Kuku Jari Tangan (Finger Nails) Penyebab Onikomikosis." *Jurnal Bina Cipta Husada: urnal Kesehatan Dan Science* 19(1): 77–87.
- Husen, Fajar, Nur Aini Hidayah Khasanah, and Nuniek Ina Ratnaningtyas. 2024. "Identifikasi Jamur Non-*Dermatofita* Penyebab *Onikomikosis* Kuku (*Tinea Unguium*) Pada Petani Padi." *Jurnal Media Analisis Kesehatan* 15(1): 35–45.

- Kemenkes RI. (2021). Patogenesis Jamur dalam Manusia yang menyebabkan infeksi dermatitis. Jakarta: Kemenkes RI
- Keshwania Puja et al. 2023. "Superficial *Dermatophytosis* across the World's Populations: Potential Benefits from Nanocarrier-Based Therapies and Rising Challenges." *ACS Omega* 8(35): 31575–99.
- Kumar Yulva, Tanja, Putri. (2020). *Karakteristik Pasien Pityriasis Versicolor Di Puskesmas Kecamatan Ciputat*. Fakultas Kedokteran. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah
- Liana, L. 2009. "Penggunaan MRA Dengan SPSS Untuk Menguji Pengaruh Variabel Moderating Terhadap Hubungan Antara Variabel Independen Dan Variabel Dependen." *Dinamik* 14(2): 90–97.
- Lubis, listi amora. 2022. "Systematic Review Putri Nurmahligha Rahmi Prodi D-iii Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Tahun 2022." : 1–48.
- Mandiri, Mitra Putri, Retno Sasongkowati, and Anita Dwi Anggraini. 2024. "Analisa Keberadaan Jamur Trichophyton Rubrum Pada Kuku Kaki Petugas Kebersihan Dinas Lingkungan Hidup Surabaya Jurusan Teknologi Laboratorium Medis , Poltekkes Kemenkes Surabaya , Indonesia Kerja , Yang Dapat Dipengaruhi Oleh Faktor-Faktor Seperti Fisik ,." 2(4): 360–68.
- Natalia, Sebayang Rosnita, and Kurniawan Ian. 2021. "Perbedaan Jumlah Koloni Jamur Tricohton Rubrum Pada Media SDA." *Jurnal Penelitian Sains* 21(3): 163–67.
- Nuzulia, Atina. 2023. Eureka Media Aksara *Buku Ajar Mikrobiologi Dan Parasitologi*. Ardyan Ary. ed. Nunung Yulia. Jawa Tengah.
- Putra, Fathul Hidayat Hadi, and Monika Putri. 2021. "Literature Review: Gambaran Dan Faktor Risiko Kejadian infeksi jamur." *UNISA Yogyakarta*.
- Ratnaningrum, Kanti, Maya Dian Rakhmawatie, and Nanik Marfu'ati. 2023. "Edukasi Pengetahuan Infeksi *Jamur Superfisial* Dan Potensi Penggunaan Tanaman Obat Sebagai Terapi Anti jamur." *Jurnal Inovasi Dan Pengabdian Masyarakat Indonesia* 2(1): 1–4.
- Restiyani, Wulan Fitriani Safari, and Mohamad Syafaat. 2023. "Hubungan *Personal Hygiene* Dengan *Mikosis Superfisialis* Di Pondok Pesantren." *Jurnal Laboratorium Khatulistiwa* 6(2): 20–30.
- Riana Tjampakasari, Conny et al. 2023. "Kultur Slide Sebagai Metode Mikroskopik Tidak Langsung Untuk Identifikasi Jamur Kapang." *Jurnal Sehat Indonesia (JUSINDO)* 6(01): 201–10.

- Rizqy, Sheema Haseena. 2021. "Identifikasi Jamur Kuku Pada Nelayan Di Desa Sepulu Kabupaten Bangkalan."
- Sugiyono, Prof. Dr. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*. Alfabeta, cv.
- Suparyati, Suparyati, and Winarti Apriliani. 2022. "Identifikasi Jamur *Trichophyton Rubrum* Pada Kuku Kaki Petugas Pengangkut Sampah Di Dinas Permukiman Dan Lingkungan Hidup." *Jurnal Kebidanan Harapan Ibu Pekalongan* 9(2): 67–73.
- Supenah, Pipin. 2020. "Indikasi Jamur *Dermatofita* Pada Jari Kaki Pekerja Batu Alam Di Desa Bobos Kecamatan Dukupuntang Kabupaten Cirebon." *Health Information : Jurnal Penelitian* 12(1): 38–45.
- Wahyu, Fadlan Fadilah, Carolus Byli Pandu Eka Putra, and Muhammad Fitra Wardhana Sayoeti. 2024. "Resistensi Anti Jamur Pada *Dermatofitosis* : Literature Review." *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan* 11(5): 921–29.
- Widia, Widia, Lamri Lamri, and Dwi Setiyo Prihandono. 2024. "Identifikasi Jamur *Dermatophyta* Pada Helm Penumpang Ojek Online Di Samarinda Seberang." *Borneo Journal of Science and Mathematics Education* 4(1): 9–21.

LAMPIRAN

Lampiran 1 *Informed Consent*

Lembar Persetujuan Menjadi Responden (*Informed Consent*) Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama :

Umur :

Alamat :

Setelah mendapatkan penjelasan dari peneliti, dengan ini saya menyatakan bersedia berpartisipasi menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "**IDENTIFIKASI JAMUR PADA KAKI PENCUCI MOBIL DI KABUPATEN BULUKUMBA**". Adapun bentuk kesedian saya dalam penelitian ini adalah:

1. Bersedian untuk menjadi subjek penelitian.
2. Memberikan informasi yang benar dan sejujurnya terhadap apa yang diminta atau di tanya peneliti.

Keikutsertaan saya dalam penelitian ini tanpa ada paksaan dari pihak manapun. Saya percaya apa yang saya informasikan akan dijamin kerahasiaannya demikian surat pernyataan ini saya buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bulukumba, 2025

Responden

Lampiran 2. Kuisisioner

Kuisisioner

Identifikasi Jamur Pada Pencuci Mobil Di Kabupaten Bulukumba

Identitas/Biodata

Nomor responden :

Jenis kelamin :

Tanggal wawancara :

Petunjuk pengisian

1. Bacalah dengan cermat dan teliti setiap pertanyaan dibawah ini dengan seksama!
2. Jawablah pertanyaan dibawah ini sesuai dengan kebiasaan anda sehari-sehari
3. Berilah tanda centang (√) pada jawaban yang anda pilih

No	Pertanyaan	ya	Tidak
1	Apakah anda sering potong kuku?		
2	Apakah anda selalu berada dalam cuaca yang lembab		
3	Apakah anda selalu mencuci tangan Ketika pulang dari kerja		
4	Apakah anda menggunakan sepatu saat anda bekerja sebagai pencuci mobil		
5	Apakah anda mempunyai pekerjaan yang lain selain pencuci mobil (contohnya sawah, petani dan berkebun)		
6	Apakah anda menggunakan kaos kaki		
7	Apakah anda pernah mengalami 70iwayat gatal-gatal dibagian kaki yang membuat kulit kaki terkelupas		
8	Apakah anda pernah menggunakan salep antibiotic jamur sebelumnya		

Lampiran 3. Lembar persetujuan Judul Proposal

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL

**“IDENTIFIKASI JAMUR PADA KAKI PENCUCI MOBIL DI KABUPATEN
BULUKUMBA”**

PROPOSAL KTI

Disusun Oleh

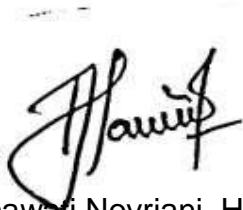
HASMIRA

NIM. E2207016

Karya Tulis Ilmiah ini telah disetujui pada

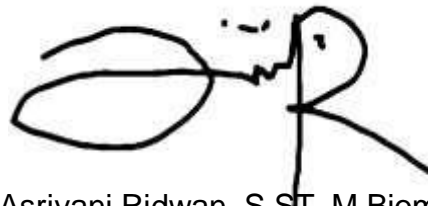
Tanggal 20 Desember 2024

Pembimbing Utama



Andi Harmawati Novriani, HS, S.S.T.,M.Kes

pembimbing pendamping



Asriyani Ridwan, S.ST.,M.Biomed

Lampiran 4. Surat Persetujuan ACC Proposal


LEMBAR PERSETUJUAN

**IDENTIFIKASI JAMUR PENEBAK TINEA PEDIS PADA
KAKI PENCUCI MOBIL DI KABUPATEN BULUKUMBA**



PROPOSAL KTI

Disusun Oleh:
Hasmira
E.22.07.016

Proposal KTI ini Telah Di setujui Pada
Tanggal 9 Juni 2025

Pembimbing Utama	Pembimbing Pendamping
	
Andi Harmawati Novriani, HS,S.S.T.,M.Kes	Asriyani Ridwan, S.ST.,M.Kes
Penguji 1	Penguji 2
	
St Hadijah, S.ST.,M.Kes	Ruly Rachim, S.ST.,M.Kes

Lampiran 7. Surat permohonan izin dari Lembaga UPPM

 **YAYASAN PANRITA HUSADA BULUKUMBA**
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
PANRITA HUSADA BULUKUMBA
TERAKREDITASI BAN-PT 

Jln. Pendidikan Desa Tuwaringgoy Kav. Gununggali, Bulukumba Telp. (0411), Email: panrita@panritahusada.ac.id

Bulukumba, 19 Juni 2025

Nomor : 620/STIKES-PHB/SPm/05/VI/2025
Perihal : Permohonan Izin Penelitian


Kepada
Yth. Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTPS Provinsi Sulawesi Selatan
Di-
Tempat

Dengan Hormat,

Disampaikan bahwa dalam rangka melaksanakan salah satu tugas sebagai mahasiswa Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis STIKES Panrita Husada Bulukumba, yaitu Menyusun karya tulis/tugas akhir. Maka mahasiswa kami akan melakukan penelitian di dalam lingkup daerah pemerintahan bapak/ibu, yaitu :



Nama Mahasiswa : Hasmira
NIM : E.22.07.016
Program Studi : DIII Teknologi Laboratorium Medis
Alamat : Tanah Bera Kecamatan Bontobahari
Waktu Penelitian : 23 Juni -23 Juli 2025
Tempat Penelitian : Laboratorium Mikrobiologi Stikes Panrita Husada Bulukumba
Judul Penelitian : Identifikasi Jamur Penyebab Tinea Pedis Pada Kaki Pencuci Mobil di Kabupaten Bulukumba
Dosen Pembimbing : 1. Andi Harmawati Novriani, HS, S.ST., M.Kes
2. Asriyani Ridwan, S.ST., M.Biomed

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, dimohon kesediaan Bapak/Ibu agar kiranya dapat memberikan izin kepada mahasiswa yang bersangkutan untuk melakukan penelitian. Demikian penyampaian kami, atas perhatian dan kerjasamanya dilantarkan terima kasih.

Hormat Kami,
Keapa Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis

ANDI Harmawati Novriani, HS, S.S.T., M.Kes
NIDN. 0913119005

Terbaca Kepada Yth :
1. Anip

Lampiran 8. Surat Permohonan Izin Kesbangpol

**YAYASAN PANRITA HUSADA BULUKUMBA**
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
PANRITA HUSADA BULUKUMBA
TERAKREDITASI BAN-PT 

Ra. Pendidikan Dan Kebudayaan No. Gantarang Kab. Bulukumba Telp. (0413), Email: www.stikespanritahusada@bulukumba.ac.id

Bulukumba, 19 Juni 2025

Nomor : 620/STIKES-PHB/SPm/05/VI/2025
Perihal : **Permohonan Izin Penelitian**


Kepada
Yth. Kepala Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Bulukumba
Di-
Tempat
Dengan Hormat,

Disampaikan bahwa dalam rangka melaksanakan salah satu tugas sebagai mahasiswa Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis STIKES Panrita Husada Bulukumba, yaitu Menyusun karya tulis/tugas akhir. Maka mahasiswa kami akan melakukan penelitian di dalam lingkup daerah pemerintahan bapak/ibu, yaitu :

Nama Mahasiswa : Hasmira
NIM : E.22.07.016
Program Studi : DIII Teknologi Laboratorium Medis
Alamat : Tanah Baru Kecamatan Bontobahari
Waktu Penelitian : 23 Juni -23 Juli 2025
Tempat Penelitian : Laboratorium Mikrobiologi Stikes Panrita Husada Bulukumba
Judul Penelitian : Identifikasi Jamur Penyebab Tinea Pedis Pada Kaki Pencuci Mobil di Kabupaten Bulukumba

Dosen Pembimbing : 1. Andi Harmawati Novriani, HS, S.ST., M.Kes
2. Asriyani Ridwan, S.ST., M.Biomed

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, dimohon kesediaan Bapak/Ibu agar kiranya dapat memberikan izin kepada mahasiswa yang bersangkutan untuk melakukan penelitian. Demikian penyampaian kami, atas perhatian dan kerjasamanya dihanturkan terima kasih.

Hormat Kami,
Ketua Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis

Andi Harmawati Novriani, HS, S.S.T., M.Kes
NIDN. 0913119005

Tebusan Kepada Yth :
1. Arsip

Lampiran 9. Surat izin dari DPMPTSP Provinsi Sulawesi Selatan


PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Jl. Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
Website : <http://simap-new.sulselprov.go.id> Email : ptsp@sulselprov.go.id
Makassar 90231

Nomor	: 13721/S.01/PTSP/2025	Kepada Yth.
Lampiran	: -	Bupati Bulukumba
Perihal	: <u>Izin penelitian</u>	

di-
Tempat

Berdasarkan surat Ketua Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis STIKES Panrita Husada Bulukumba Nomor : 620/STIKES-PHB/Spm/05/VI/2025 tanggal 19 Juni 2025 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a	: HASMIRA
Nomor Pokok	: E2207016
Program Studi	: Teknologi laboratorium medis
Pekerjaan/Lembaga	: Mahasiswa (D3)
Alamat	: Jl. Pendidikan Desa Taccorong Kec. Gantarang Kab. Bulukumba

PROVINSI SULAWESI SELATAN

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara , dengan judul :

" IDENTIFIKASI JAMUR PENYEBAB TINEA PEDIS PADA PENCUCI MOBIL DI KABUPATEN BULUKUMBA "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **23 Juni s/d 23 Juli 2025**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami **menyetujui** kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada Tanggal 23 Juni 2025

**KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN**

	ASRUL SANI, S.H., M.Si. Pangkat : PEMBINA UTAMA MUDA (IV/c) Nip : 19750321 200312 1 008
---	--

Tembusan Yth

1. Ketua Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis STIKES Panrita Husada Bulukumba;
2. *Peringgal*.

Lampiran 10. Surat izin dari DPMTSP Bulukumba



**PEMERINTAH KABUPATEN BULUKUMBA
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
SATU PINTU**

Jl. Ahmad Yani, Kelurahan Calle No. Hp. 082348675757, Kode Pos 92512

**SURAT IZIN PENELITIAN
NOMOR : 383/DPMTSP/IP/VII/2025**

Berdasarkan Surat Rekomendasi Teknis dari BAKESBANGPOL dengan Nomor: 074/0384/Bakesbangpol/VII/2025 tanggal 2 Juli 2025, Perihal Rekomendasi Izin Penelitian maka yang tersebut dibawah ini :

Nama Lengkap	Hasmira
Nomor Pokok	E.22.07.016
Program Studi	D3 Teknologi laboratorium medis
Jenjang	D3
Institusi	Stikes panrita Husada bulukumba
Tempat/Tanggal Lahir	Tanahberu / 2004-02-15
Alamat	Tanahberu, kelurahan sapolohe, kecamatan Bonto bahari
Jenis Penelitian	Mikrobiologi
Judul Penelitian	Identifikasi jamur penyebab tinea pedis pada kaki pencuci mobil di kabupaten Bulukumba
Lokasi Penelitian	Laboratorium mikrobiologi stikes panrita Husada bulukumba
Pendamping/Pembimbing	Andi Harmawati Novriani, HS,S.ST.,M.Kes
Instansi Penelitian	Stikes panrita Husada bulukumba
Lama Penelitian	tanggal 23 Juni 2025 s/d 23 Juli 2025
Jenis Kelamin	Perempuan
No. Hp	081356422314

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, pada prinsipnya kami mengizinkan yang bersangkutan untuk melaksanakan kegiatan tersebut dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Mematuhi semua Peraturan Perundang - Undangan yang berlaku dan mengindahkan adat - istiadat yang berlaku pada masyarakat setempat;
2. Tidak mengganggu keamanan/ketertiban masyarakat setempat
3. Melaporkan hasil pelaksanaan penelitian/pengambilan data serta menyerahkan 1(satu) eksampilar hasilnya kepada Bupati Bulukumba Cq. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kab.Bulukumba;
4. Surat izin ini akan dicabut atau dianggap tidak berlaku apabila yang bersangkutan tidak memenuhi ketentuan sebagaimana tersebut di atas, atau sampai dengan batas waktu yang telah ditentukan kegiatan penelitian/pengumpulan data dimaksud belum selesai.

Dikeluarkan di : Bulukumba
Pada Tanggal : 02 Juli 2025



Pt. Kepala DPMTSP

Drs. MUHAMMAD DAUD KAHAL, M.Si
Pangkat : Pembina Utama Muda/IV c
Nip : 19680105 199703 1 011



Dokumen ini telah disandatangan secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE), BSSN

Lampiran 11. Surat Layak Etik



Komite Etik Penelitian Research Ethics Committee

Surat Layak Etik Research Ethics Approval



No:002893/KEP Strikes Panrita Husada Bulukumba/2025

Peneliti Utama : Hasmira
Principal Investigator
Peneliti Anggota : -
Member Investigator
Nama Lembaga : STIKES Panrita Husada Bulukumba
Name of The Institution
Judul : Identifikasi jamur penyebab tinea pedis pada kaki pencuci mobil di kabupaten
Title Bulukumba
Identification of the fungus that causes tinea pedis on the feet of car washers in Bulukumba district

Atas nama Komite Etik Penelitian (KEP), dengan ini diberikan surat layak etik terhadap usulan protokol penelitian, yang didasarkan pada 7 (tujuh) Standar dan Pedoman WHO 2011, dengan mengacu pada pemenuhan Pedoman CIOMS 2016 (lihat lampiran). *On behalf of the Research Ethics Committee (REC), I hereby give ethical approval in respect of the undertakings contained in the above mention research protocol. The approval is based on 7 (seven) WHO 2011 Standard and Guidance part III, namely Ethical Basis for Decision-making with reference to the fulfilment of 2016 CIOMS Guideline (see enclosed).*

Kelayakan etik ini berlaku satu tahun efektif sejak tanggal penerbitan, dan usulan perpanjangan diajukan kembali jika penelitian tidak dapat diselesaikan sesuai masa berlaku surat kelayakan etik. Perkembangan kemajuan dan selesainya penelitian, agar dilaporkan. *The validity of this ethical clearance is one year effective from the approval date. You will be required to apply for renewal of ethical clearance on a yearly basis if the study is not completed at the end of this clearance. You will be expected to provide mid progress and final reports upon completion of your study. It is your responsibility to ensure that all researchers associated with this project are aware of the conditions of approval and which documents have been approved.*

Setiap perubahan dan alasannya, termasuk indikasi implikasi etis (jika ada), kejadian tidak diinginkan serius (KTD/KTDS) pada partisipan dan tindakan yang diambil untuk mengatasi efek tersebut; kejadian tak terduga lainnya atau perkembangan tak terduga yang perlu diberitahankan; ketidakmampuan untuk perubahan lain dalam personel penelitian yang terlihat dalam proyek, wajib dilaporkan. *You require to notify of any significant change and the reason for that change, including an indication of ethical implications (if any); serious adverse effects on participants and the action taken to address those effects; any other unforeseen events or unexpected developments that merit notification; the inability to any other change in research personnel involved in the project.*

25 June 2025
Chair Person

Masa berlaku:
25 June 2025 - 25 June 2026

FATIMAH

Lampiran 12. Dokumentasi



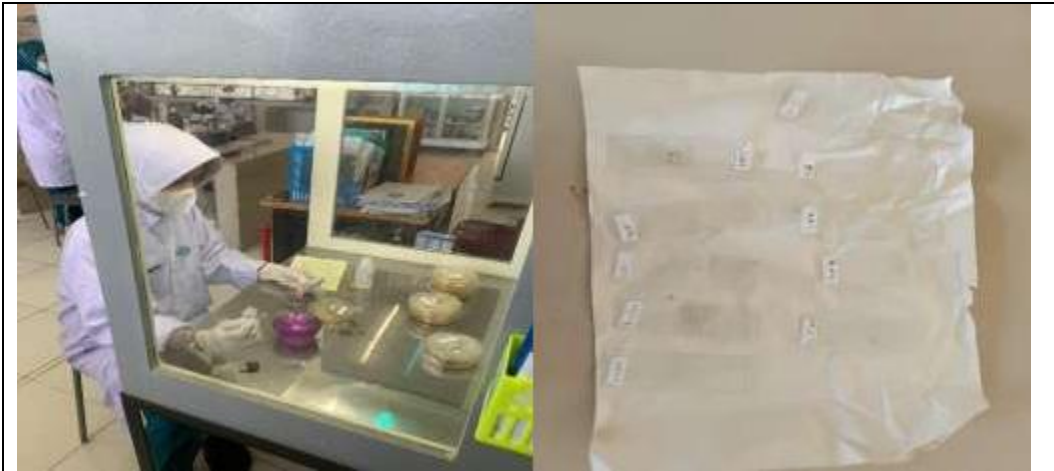
Pengambilan sampel



Pembuatan media



Inkubasi



Pembuatan preparete



Penanaman sampel



Pemeriksaan sampel

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Hasmira
Nim : E.22.07.016
Tempat/Tanggal Lahir : Tanah Beru, 15 februari 2004
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Sapolohe, Kec. Bonto Bahari, Kab. Bulukumba
No. Telepon : 081356422314
Email : mira06962@gmail.com
Institusi : STIKES Panrita Husada Bulukumba
Angkatan : VII (2022-2025)
Motto : Hidup Bukan Saling Mendahului, Bermimpilah Sendiri-sendiri
Biografi : SD : SDN 348 Doajang
SMP : SMPN 32 Bulukumba
SMA : SMAN 3 Bulukumba