

**IDENTIFIKASI JAMUR PADA KUKU PETUGAS PENGANGKUT SAMPAH
DI TPA BORONG MANEMPA DESA POLEWALI KECAMATAN
GANTARANG KABUPATEN BULUKUMBA**

KARYA TULIS ILMIAH



Oleh:

WIDYA EKA PUTRI

NIM. E.21.06.024

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

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

**IDENTIFIKASI JAMUR PADA KUKU PETUGAS PENGANGKUT
SAMPAH DI TPA BORONG MANEMPA DESA POLEWALI
KECAMATAN GANTARANG KABUPATEN BULUKUMBA**

PROPOSAL KTI

Disusun Oleh:

WIDYA EKA PUTRI

NIM. E.21.06.024

Judul Proposal ini Telah Disetujui Tanggal

21 November 2023

Pembimbing Utama,



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

Pembimbing Pendamping,



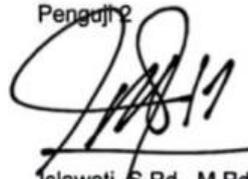
Dr. Aszrul AB, S.Kep. Ns., M.Kes
NIP. 197811010107091003

Penguji 1



A.R.Pratiwi Hasanuddin, S.Si., M.Biomed.
NIDN. 0928079301

Penguji 2



Islawati, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0929118903

LEMBAR PENGESAHAN

IDENTIFIKASI JAMUR PADA KUKU PETUGAS PENGANGKUT SAMPAH DI TPA
BORONG MANEMPA DESA POLEWALI KECAMATAN GANTARANG
KABUPATEN BULUKUMBA

Disusun Oleh :

WIDYA EKA PUTRI

NIM. E.21.06.024

Telah Di Pertahankan Di Depan Tim Penguji

Pada Tanggal 6 Agustus 2024

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat

MENYETUJUI

1. Penguji I

A.R Pratiwi Hasanuddin, S.Si.,M. Biomed

NIDN : 0928079301

2. Penguji 2

Islawati, S.Pd., M.Pd

NIDN : 0929118903

3. Pembimbing Utama

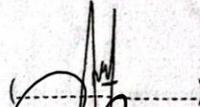
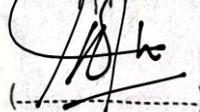
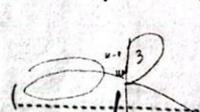
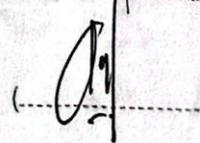
Asriyani Ridwan, S.ST., M.Biomed

NIDN : 0905059302

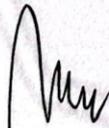
4. Pembimbing Pendamping

Dr. Aszrul AB, S.Kep. NS.M.Kes

NIP : 197811010107091003

()
()
()
()

Mengetahui,
Ketua Stikes Panrita Husada



Dr. Muriyati, S.Kep. M.Kes
NIP. 19770926 2002 12 2 007

Mengetahui,
Ketua Program Studi Bulukumba
Analisis Kesehatan



Andi Hartawati Novriani HS, S.ST., M.Kes
NIDN : 0913119005

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Widya Eka Putri
Nim : E.21.06.024
Program Studi : DIII Teknologi Laboratorium Medis
Judul KTI : Identifikasi Jamur Pada Kuku Petugas Pengangkut
Sampah Di TPA Borong Manempa Desa Polewali
Kecamatan Gantaran Kabupaten Bulukumba

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

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

Bulukumba, 01 Oktober 2024


METERAL
TEMPER
19FALX325769204
Widya Eka Putri
E.21.06.024

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT,berkat rahmat dan bimbinganNya saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Identifikasi Jamur Pada Kuku Petugas Pengangkut Sampah di TPA Borong Manempa Desa Polewali Kecamatan Gantarang Kabupaten Bulukumba”. Karya Tulis Ilmiah ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Analis Kesehatan (A.Md. Kes) pada ada program studi Analis Kesehatan STIKes Panrita Husada Bulukumba.

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

1. H. Muh. Idris Aman, S.Sos selaku ketua Yayasan Panrita Husada Bulukumba yang telah menyiapkan sarana dan prasarana sehingga proses belajar mengajar berjalan dengan lancar.
2. Dr. Muriyati, S.Kep,NS, M.Kes selaku ketua STIKes Panrita Husada Bulukumba yang selalu memberikan motivasi sebagai bentuk kepedulian sebagai orang tua yang membimbing penulis selama penyusunan KTI
3. Dr. A. Asnidar, S.Kep,NS,M.Kes selaku wakil ketua 1 yang telah merekomendasikan pelaksanaan penelitian.
4. Andi Harmawati N.HS,S.ST., M. Kes selaku ketua Program Studi DIII Analis Kesehatan yang telah membagi ilmu dan pengetahuan.
5. Asriyani Ridwan,S.ST., M.Biomed selaku pembimbing utama yang telah bersedia untuk memberikan bimbingan serta mengarahkan penulis dari awal sampai akhir dalam penyusunan karyatulis Ini.

6. Dr. Aszrul AB, S.Kep, NS.M.Kes wakil ketua II sekaligus pembimbing pendamping yang telah bersedia memberikan bimbingan dari awal sampai akhir dalam penyusunan karya tulis ini.
7. A.R Pratiwi Hasanuddin, S.Si.,M. Biomed selaku penguji I yang telah memberikan saran dan masukan pada Karya Tulis Ilmiah Ini menjadi lebih baik.
8. Islawati, S.Pd., M.Pd selaku penguji 2 yang telah memberikan saran dan masukan pada Karya Tulis Ilmiah Ini menjadi lebih baik.
9. Teristimewa kepada kedua orang tua tercinta, ayahanda M. Sahar dan Ibunda Kartini seluruh keluarga serta hormatku kepada mereka yang telah memberikan doa, motivasi, dorongan, dukungan, moril serta materi kepada penulis
10. Teman-temanku Kak Asti dan Kakak tercinta Kak Saldi, Herul, dan Fadel telah memberi semangat dan motivasi dalam penyelesaian KTI ini.

Mohon maaf atas segala kesalahan dan ketidaksopanan yang mungkin telah saya perbuat. Semoga Allah SWT senantiasa memudahkan setiap langkah-langkah kita menuju kebaikan dan selalu menganugrahkan kasi sayang-Nya untuk kita semua.Aamiin.

Bulukumba, 6 Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
ABSTRAK	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Tinjauan Umum tentang Jamur	10
B. Tinjauan Umum tentang Kuku.....	21
C. Tinjauan Umum tentang Petugas Sampah	24
D. Kerangka Teori	29
E. Kerangka Konsep	29
F. Hipotesis	30
BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Jenis Penelitian.....	31
B. Waktu Dan Tempat Penelitian	31
C. Populasi dan Sampel	31
D. Persiapan Penelitian	34
E. Prosedur Kerja	34
F. Teknik Pengolahan Dan Analisa Data	36
G. Etika Penelitian	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	39
A. Hasil Penelitian	39
B. Pembahasan.....	44
C. Keterbatasan Penelitian.....	48
BAB V PENUTUP	49

A. Kesimpulan	49
B. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	52

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	4
Tabel 4.1 hasil pertumbuhan jamur pada media SDA	40
Tabel 4.2 Ciri-Ciri Jamur yang di temukan	41

ABSTRAK

Identifikasi Jamur Pada Kuku Petugas Pengangkut Sampah Di TPA Borong Manempa Desa Polewali Kecamatan Gantarang Kabupaten Bulukumba. Widya Eka Putri¹, Asriyani Ridwan², Aszrul AB³.

Latar Belakang: Jamur merupakan organisme eukarotik, kebanyakan jamur merupakan aerob obligat atau fakultatif. Infeksi jamur disebut mikosis. Mikosis kutaneus disebabkan oleh jamur yang hanya menginfeksi jaringan berkeratin superfisial kulit, rambut, dan kuku. Infeksi jamur kuku atau dalam bahasa medisnya *Tinea unguium* adalah kondisi umum yang dimulai dengan bintik atau kuning di bawah ujung kuku tangan atau kuku jari kaki. Infeksi jamur yang parah dapat menyebabkan kuku menghitam, menebal, dan hancur di tepi. Contohnya TPA Borong Manempa Desa Polewali, Kecamatan Gantarang, Kabupaten Bulukumba bahwa disana masih banyak petugas pengangkut sampah yang kurang memperhatikan kebersihan diri serta tidak menggunakan APD saat bekerja. Para petugas pengangkut sampah yang sering melakukan kontak langsung dengan sampah yang mengandung kuman pathogen dapat menimbulkan berbagai penyakit dalam tubuh.

Tujuan: Teridentifikasinya adanya Jamur pada kuku petugas pengangkut sampah di TPA Borong Manempa Desa Polewali, Kecamatan Gantarang, Kabupaten Bulukumba.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif menggunakan metode observasi laboratorium, sampel pada penelitian ini yaitu sebanyak 20 sampel kuku petugas pengangkut sampah yang di periksa dengan metode kultur

Hasil Penelitian: Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa dari 20 sampel yang telah di uji pada kuku petugas pengangkut sampah di TPA Borong Manempa Desa Polewali Kecamatan Gantarang Kabupaten Bulukumba ditemukan 15 sampel (85%) positif jamur dan 5 sampel (15%) negative. Adapun jenis jamur yang ditemukan yaitu jamur golongan non dermatofita jenis *Mucor Sp* dan *Aspergillus Sp*

Kesimpulan: Dari 20 sampel yang telah di uji pada kuku petugas pengangkut sampah di TPA Borong Manempa Desa Polewali Kecamatan Gantarang Kabupaten Bulukumba ditemukan Sebanyak 15 sampel positif jamur dan 5 sampel negative. Adapun jenis jamur yang ditemukan yaitu *Mucor Sp* adalah jamur berfilamen yang ditemukan ditanah, tanaman, buah-buahan dan sayuran yang membusuk dan *Aspergillus Sp* adalah genus jamur yang terdiri dari beberapa ratus spesies dan merupakan salah satu *mikroorganisme eukariotik* yang melimpah di alam.

Kata Kunci: Jamur Kuku, Petugas Sampah, Identifikasi Jamur, Metode Langsung, TPA Borong Manempa Desa Polewali Kecamatan Gantarang Kabupaten Bulukumba .

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Iklim negara Indonesia yang panas dan lembab merupakan lingkungan yang ideal bagi aneka mikroorganisme tropis, antara lain jamur. Berbagai jenis jamur dapat hidup dimana-mana dalam berbagai ekosistem, di atas bermacam substrak, pada habitat yang sangat beraneka ragam. Penyebarannya juga sangat luas melalui spora yang leluasa berterbangan di udara, dalam tanah, ataupun di permukaan benda. (Mangunwidijaja, 2011)

Jamur merupakan organisme *eukarotik*, kebanyakan jamur merupakan *aerob obligat* atau *fakultatif*. Infeksi jamur disebut mikosis. Mikosis *kutaneus* disebabkan oleh jamur yang hanya menginfeksi jaringan berkeratin superfisial kulit, rambut, dan kuku. (Melnick, 2018) *Dermatofitosis* atau penyakit jamur ini disebabkan oleh patogen jamur yang menginfeksi jaringan berkeratin, seperti *stratum korneum* pada epidermis, rambut dan kuku di bagian tangan maupun kaki. Enam penyebab *dermatofitosis* di Indonesia ialah *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagropytes*, *Microsporum canis*, *Microsporum gypseum*, *Trichophyton concentricum*, dan *Epidermophyton floccosum*.

Infeksi jamur kuku atau dalam bahasa medisnya *Tinea unguium* adalah kondisi umum yang dimulai dengan bintik atau kuning di bawah ujung kuku tangan atau kuku jari kaki. Infeksi jamur yang parah dapat menyebabkan kuku menghitam, menebal, dan hancur di tepi. Terinfeksi

jamur pada kuku masih tergolong ringan maka tidak membutuhkan pengobatan. Namun terkadang infeksi jamur kuku dapat menyebabkan nyeri dan penebalan kuku sehingga membutuhkan perawatan dan pengobatan. *Tinea unguium* atau istilah lainnya *Onychomycosis* merupakan infeksi pada lempeng kuku yang disebabkan oleh jamur kulit *Dermatofita* maupun *non Dermatofita*. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa sebanyak 80-90% kasus *Tinea unguium* disebabkan oleh jamur *dermatofita*, khususnya pada spesies Jamur dan *Trichophyton mentagrophytes*. Dan sebanyak 35% disebabkan oleh jamur *non Dermatofita* seperti *Aspergillus Sp* atau *Scropulariopsis*. Infeksi pada kuku dapat di sebabkan karena seseorang bekerja atau melakukan kontak langsung dengan lingkungan yang lembab dan kotor seperti petugas sampah dan sebagainya (Tabri, 2016).

Pada Provinsi Sulawesi Selatan khususnya di Kabupaten Bulukumba banyak ditemukan spesies jamur *Trichophyton rubrum*. Jamur merupakan salah satu spesies jamur yang menyerang jaringan kulit dan menyebabkan infeksi pada kulit. Salah satu faktor penyebab infeksi jamur ini yaitu disebabkan oleh banyaknya sampah yang berserakan. Dan yang paling berisiko terkena infeksi Jamur adalah para pengangkut sampah yang berada di TPA (Yuliana, 2015).

Berdasarkan hasil observasi langsung yang saya lakukan di lokasi tepatnya di TPA Borong Manempa Desa Polewali, Kecamatan Gantarang, Kabupaten Bulukumba bahwa disana masih banyak petugas pengangkut sampah yang kurang memperhatikan kebersihan diri serta tidak

menggunakan APD saat bekerja. Para petugas pengangkut sampah yang sering melakukan kontak langsung dengan sampah yang mengandung kuman *pathogen* dapat menimbulkan berbagai penyakit dalam tubuh.

Berdasarkan latar belakang di atas yang telah di jelaskan penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Identifikasi Jamur pada Kuku Petugas Pengangkut Sampah di TPA Borong Manempa Desa Polewali, Kecamatan Gantarang, Kabupaten Bulukumba”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti merumuskan masalah yaitu “Apakah terdapat Jamur pada kuku petugas pengangkut sampah di TPA Borong Manempa Desa Polewali, Kecamatan Gantarang, Kabupaten Bulukumba”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Teridentifikasinya Jamur pada kuku petugas pengangkut sampah di TPA Borong Manempa Desa Polewali, Kecamatan Gantarang, Kabupaten Bulukumba.

2. Tujuan Khusus

Untuk mengetahui jenis-jenis Jamur yang di temukan pada kuku petugas pengangkut sampah di TPA Borong Manempa Desa Polewali, Kecamatan Gantarang, Kabupaten Bulukumba.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai Jamur pada kuku petugas pengangkut sampah, agar dapat digunakan sebagai bahan dasar penelitian lebih lanjut.

2. Manfaat Aplikatif

a. Bagi Peneliti

Untuk menambah wawasan dan pengetahuan penulis dalam mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama mengikuti perkuliahan khususnya pada mata kuliah Mikologi.

b. Bagi Masyarakat

1) Memberikan pengetahuan serta informasi betapa pentingnya menjaga kebersihan diri agar tidak terinfeksi jamur.

2) Memberikan pengetahuan serta informasi mengenai penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yang tepat.

c. Bagi pendidikan

Menambah wawasan ilmu pengetahuan tentang mata kuliah mikologi khususnya tentang jamur *Trichophyton rubrum*, dan diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat dan menjadi masukan bagi penelitian selanjutnya.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian yang akan di lakukan yaitu:

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Kesimpulan
1.	Suparyati dkk (2022)	Identifikasi Jamur pada Kuku Kaki Petugas Pengangkut Sampah di Dinas Permukiman dan Lingkungan Hidup	Penelitian ini merupakan penelitian survey analitik dengan menggunakan desain penelitian <i>Cross sectional</i>	Hasilnya menunjukkan bahwa Hasil pemeriksaan secara makroskopis dan mikroskopis pada media Sabouraud Dextrose Agar (SDA) dari 13 sampel kuku kaki petugas pengangkut sampah di dapat hasil positif Jamur sebanyak 4 sampel (30,77%) dan negatif Jamur sebanyak 9 sampel (69,23%). Terdapat infeksi Jamur sebanyak 4 sampel (30,77%) pada kuku kaki petugas pengangkut sampah. Perbedaan dalam penelitian ini yaitu sama-sama meneiti tentang jamur tapi berfokus pada jamur yang di deteksi pada kaki petugas sedangkan penelitian ini pada kuku tangan petugas pengangkut sampah dan menggunakan sampel 20 orang.
2.	Supriyatin (2021)	"Identifikasi Jamur dan <i>Trichophyton mentagrophytes</i> pada sela-sela jari kaki petugas cuci steam motor atau mobil yang berada di desa arjawinangun kabupaten Cirebon"	Penelitian ini merupakan penelitian survey analitik dengan menggunakan desain penelitian <i>Cross sectional</i>	Hasil penelitian diperoleh bahwa hasil penelitian dapat di simpulkan bahwa terdapat jamur <i>Trichophyton rubrum</i> dan jamur <i>Trichophyton mentagrophytes</i> yang menginfeksi sela jari kakipekerja cuci steam motor atau mobil di Desa Arjawinangun Kabupaten Cirebon.

				<p>Pekerja yang terinfeksi sebanyak 6 orang yang positif terinfeksi dengan persentase 22 %, hal ini dibuktikan dengan uji statistik nilai sig 0,006 < 0,05.</p> <p>Persamaan atau perbedaan dalam penelitian ini yaitu adanya jamur yang terdeteksi pada sela tangan pekerja pencuci stream motor sedangkan penelitian ini meneliti adanya jamur pada petugas pengangkut sampah dan di uji secara presentase yang di dapatkan baik dari lapangan ataupun dari lab menggunakan mixroskop.</p>
3.	Putri Yani Romansyah (2022)	Gambaran Jamur <i>Trichophyton sp</i> Pada Kaki Petugas dinas Lingkungan Hidup Samarinda Seberang	Penelitian ini merupakan penelitian survey analitik dengan menggunakan desain penelitian <i>Cross sectional</i>	<p>hasil penelitian menyatakan bahwa 80-90% kasus tinea pedis dan tinea unguium disebabkan oleh jamur <i>dermatofita</i>, terutama <i>Trichophyton rubrum</i> dan <i>Trichophyton mentagrophytes</i>. Petugas kebersihan adalah contoh pekerjaan yang kesehariannya menggunakan sepatu yang tertutup dengan waktu cukup lama, lapangan kerja yang kotor, panas dan lembab menjadi faktor yang memudahkan terjadinya infeksi jamur pada kaki dan kuku kaki. Perbedaan dalam penelitian ini yaitu adanya teridentifikasi jamur yang berada dalam lingkungan yang kurang sehat tanpa menggunakan APD sebagai pelindung diri.</p>

4.	Sariyanti, Agustria, dan Herlambang (2021)	Identifikasi jamur <i>Trichophyton</i> sp. penyebab <i>Tinea Unguium</i> pada petani	Penelitian ini merupakan penelitian survey analitik dengan menggunakan desain penelitian <i>Cross sectional</i>	Hasilnya menunjukkan bahwa <i>tinea unguium</i> disebabkan oleh <i>Trichophyton rubrum</i> (10%) dan <i>Trichophyton mentagrophytes</i> (55%). <i>Tinea unguium</i> rentan tertular pada seseorang yang melakukan aktivitas harian pada lingkungan basah, menggunakan sepatu tertutup dalam waktu yang lama dan tidak memakai alas kaki. berisiko. Perbedaan dalam penelitian ini yaitu sama yaitu tentang jamur yang terdeteksi pada kuku petugas sehingga sebagian besar terdeteksi. Dikarenakan Keadaan lingkungan kerja yang basah, lembab dan berlumpur meningkatkan risiko terjadinya jamur.
----	--	--	---	--

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum tentang Jamur

Jamur merupakan organisme yang tidak berklorofil sehingga bersifat *heterotrof*, memiliki tipe sel *eukarotik*. 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. Menurut (Sri Indrayati, 2018) mengemukakan bahwa 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 (Soedarto, 2015).

Jamur merupakan organisme yang mempunyai inti sel, dapat membentuk *spora*, tidak *berklorofil*, terdapat benang – benang tunggal atau benang – benang yang bercabang dengan dinding *selulosa* atau *khitin* (Sri Indrayati, 2018) Jamur benang atau biasa disebut jamur merupakan organisme anggota Kingdom Fungi dan tubuh jamur berupa benang yang disebut hifa, sekumpulan hifa disebut *miselium*.

Miselium dapat mengandung pigmen dengan warna merah, ungu, kuning, coklat, dan abu-abu. Jamur juga membentuk spora berwarna hijau, biru hijau, kuning, jingga, serta merah muda. Warna-warna tersebut dapat menjadi ciri khas spesies jamur.

1. Morfologi Jamur

Elemen yang terkecil dari jamur disebut hifa, yaitu berupa benang-benang filamen yang terdiri dari sel-sel yang mempunyai dinding, protoplasma, inti, dan biasanya memiliki sekat. Benangbenang ini bercabang-cabang dan bila membentuk anyaman, membentuk miselium. Hifa berkembang biak atau tumbuh menurut arah panjangnya dengan membentuk spora. Spora adalah suatu alat reproduksi yang bisa dibentuk sendiri atau alat khusus dari jamur sebagai alat reproduksi. Secara morfologi jamur ada yang *uniseluler* (ragi) atau *multiseluler* (hifa). Beberapa jamur dapat berganti-ganti antara kedua bentuk tersebut. (jamur *dimorfik*). Hifa adalah filamen berbentuk tabung bercabang, seperti benang, yang tidak memiliki dinding bersilang (*coenocytic*) atau memiliki dinding bersilang (septat).

Elemen yang terkecil dari jamur disebut hifa, yaitu berupa benang-benang filamen yang terdiri dari sel-sel yang mempunyai dinding, protoplasma, inti, dan biasanya mempunyai sekat. (Siregar, 2004) Hifa bersekat atau berseptata biasanya memiliki dinding melintang berkala dan lebarnya lebih merata (diameter 2 sampai 5 μm). Sebagian besar hifa bersekat dan tidak berwarna

(*hialin*), beberapa genus memiliki hifa gelap (*dermatiaceous*), biasanya coklat sampai abu-abu (Sinaga, 2019) Hifa yang tidak mempunyai sekat disebut hifa sunositik. Benang-benang hifa ini bercabang-cabang dan bila membentuk anyaman disebut *miselium*. Hifa umumnya mempunyai sekat, tetapi ada kalanya dari satu spora, dapat terbentuk suatu hifa semu. Hifa semu dibentuk dari sel ragi. Pada salah satu sisinya membentuk tonjolan yang lebih besar sehingga tampak menyerupai hifa dan tidak mempunyai sekat. Anyaman dari hifa semu ini disebut *miselium* semu (Siregar, 2004).

2. Reproduksi Jamur

Alat reproduksi jamur disebut dengan spora. Spora dapat dibentuk dalam hifa sendiri atau dalam alat-alat khusus dari jamur. Biasanya besarnya antara (1-3 μ). Yang bentuknya biasanya bulat, segi empat, kerucut atau lonjong (Suraini, Sri Indrayati, 2019). Jamur dapat bereproduksi secara aseksual melalui fragmentasi, pertunasan, atau menghasilkan spora, atau secara seksual dengan miselia homotalik atau heterotalik. Jamur dapat bereproduksi secara seksual dan aseksual. Reproduksi jamur secara seksual dengan pembentukan spora seksual reproduksi aseksual dilakukan dengan pembentukan tunas, *fragmentasi*, dan pembentukan spora aseksual.

Perkembangan secara aseksual dilakukan dengan pembelahan sel (*fragmentasi*) dan pembentukan spora.

Pembentukan spora berfungsi untuk menyebarkan spesies dalam jumlah besar.

3. Sifat Jamur

Jamur merupakan tanaman yang tidak memiliki klorofil sehingga tidak bisa melakukan proses fotosintesis untuk menghasilkan makanan sendiri. Jamur hidup dengan cara mengambil zat-zat makanan seperti selulosa, glukosa, lignin, protein dan senyawa pati dari organisme lain.

a. Sifat Umum Jamur

Bersifat eukariotik, melakukan metabolisme secara heterotrof dengan mengurangi bahan-bahan organik yang ada di lingkungannya. Misalnya, jamur hidup secara *saprofit*, artinya hidup dari penguraian sampah-sampah organik seperti bangkai, sisa-sisa tumbuhan, makanan, dan kayu lapuk. Jamur ada pula yang hidup sebagai parasit dengan mendapatkan bahan organik dari inangnya seperti kulit manusia, hewan, dan tumbuhan. Selain itu, adapun jamur yang hidup *simbiotik*, yakni hidup Bersama-sama dengan organisme lain agar saling mendapat keuntungan (*simbiosis mutualisme*), seperti jamur yang hidup bersama ganggang membentuk lumut kerak (Kumalasari, 2015)

b. Sifat Fisiologis

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 *Candida albicans* tumbuh dengan baik pada suhu 37°C (Soedarto, 2015)

4. 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. (Aini, 2015) berpendapat bahwa seperti diketahui Jamur tumbuh subur ditempat yang lembab. Itulah sebabnya mengapa jamur banyak hidup di Indonesia. Jamur pada kulit biasanya menyerang badan, kaki, lipat siku pada orang gemuk (misalnya sekitar leher), dibawah payudara, beberapa bagian tubuh yang berambut, ketiak serta selangkangan dan ditanah serta air.

Pada infeksi jamur kulit yang menular, penularan dapat terjadi jika: Bersentuhan atau melakukan kontak langsung dengan penderita infeksi. Melakukan kontak langsung dengan hewan yang

terinfeksi. Melakukan kontak dengan tanah yang terkontaminasi spora jamur.

5. Penyakit Pada Kuku yang Berjamur

Infeksi jamur disebut mikosis, yang bervariasi mulai dari infeksi *superficial* sampai infeksi sistemik, dimana infeksi *superficial* itu adalah penyakit jamur yang mengenai lapisan kulit yaitu *stratum korneum*, rambut dan kuku, *mikosis superficial* dibagi dalam dua kelompok yang disebabkan oleh jamur bukan golongan *Dermatofita* yaitu *Tinea versicolor*, *otomikosis*, *Piedra hitam*, *Piedra putih*, *onikomikosis* dan *tinea nigra* dan juga yang disebabkan oleh jamur golongan *Dermatofita* yang disebut dengan *Dermatomikosis*. Sedangkan infeksi sistemik adalah infeksi yang menyerang organ tubuh, contohnya organ paru-paru. Jamur yang menyerang organ paru-paru yaitu *Aspergillus*. Infeksi sistemik dalam waktu singkat dapat menyebabkan kematian kepada penderita yang daya tahan tubuhnya lemah. Infeksi jamur umumnya di klasifikasikan sebagai infeksi *superficial*. Infeksi sistemik dibagi lagi menjadi infeksi jamur patogen (Entjang, 2009). Jamur sebagai penginfeksi *superficial* yaitu jamur yang menyerang bagian lapisan kulit, kuku dan rambut. Jamur *superficial* ini terbagi atas dua golongan yaitu *Dermatofita* (golongan jamur yang dapat mencerna keratin kulit) dan non *dermatofita* (menyerang bagian kulit terluar) (Melnick, 2018)

6. Jenis Jamur

Kuku jamuran, atau yang dikenal dengan *onychomycosis*, merupakan salah satu bentuk infeksi yang paling sering dialami oleh orang dewasa. Meski infeksi jamur kuku memang tidak membahayakan nyawa, kondisi ini tetap perlu ditangani secepatnya. Kalau tidak, kuku lama-lama bisa berubah warna dan bahkan rapuh hingga patah, yang bisa menjadi gerbang masuknya bakteri lain ke tubuh. (Kumalasari, 2015)

Adapun jamur yang dapat terinfeksi di kuku diantaranya:

Salah satu spesies jamur dari *Trichophyton* penyebab penyakit *dermatofitosis*. *Dermatofitosis* adalah penyakit yang disebabkan oleh kolonisasi jamur dermatofit yang menyerang jaringan berkeratin seperti *stratum korneum kulit*, rambut dan kuku pada manusia dan hewan.

a. *Trichophyton rubrum*

Trichophyton rubrum salah satu spesies jamur dari *Trichophyton* penyebab penyakit *dermatofitosis*. *Dermatofitosis* adalah penyakit yang disebabkan oleh kolonisasi jamur dermatofit yang menyerang jaringan berkeratin seperti *stratum korneum kulit*, rambut dan kuku pada manusia dan hewan Berkaitan dengan afinitasnya, genus *Trichophyton* dibagi menjadi geofilik (hidup di tanah), *antropofilik* (hidup pada manusia), dan *zoofilik* (hidup pada hewan).

Pertumbuhan jamur pada media SDA bisa mencapai 2-3 minggu.



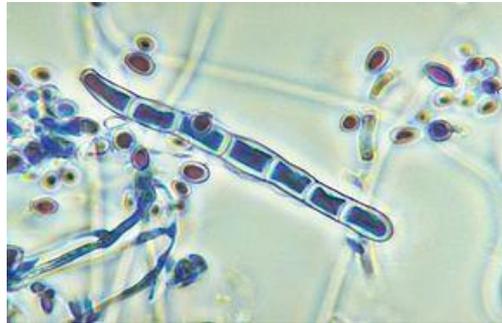
Gambar 2.1 *Trichophyton rubrum* pada media SDA
Sumber : (Soedarto, 2015).

Trichophyton rubrum dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Kingdom : Fungi
2. Filum : *Ascomycota*
3. Kelas : *Eurotiomycetes*
4. Ordo : *Onygenales*
5. Famili : *Arthrodermataceae*
6. Genus : *Trichophyton*
7. Spesies : *Trichophyton rubrum*

Dilihat secara makroskopis, koloni jamur *Trichophyton rubrum* mempunyai permukaan seperti kapas, putih, dan pigmen berwarna merah gelap (Sari, 2010). Secara mikroskopis, jamur *Trichophyton rubrum* membentuk banyak mikrokonidia kecil, berdinding tipis, dan berbentuk lonjong. Mikrokonidia terletak pada konidiofora yang pendek yang tersusun satu persatu pada sisi hifa (*en thyrse*) atau berkelompok (*en grappe*). Makrokonidia berbentuk seperti pensil dan terdiri atas beberapa sel *Trichophyton rubrum* biasanya mempunyai mikrokonidia yang

berbentuk tetesan air mata sepanjang sisi-sisi hifa, pada beberapa strain mikrokonidia ini mungkin banyak. (Dhanti, 2015)



Gambar 2.2 *Trichophyton rubrum* pada mikroskop
Sumber : (Soedarto, 2015)

Gambar mikroskopisnya : makrokonidiana berbentuk *silindris*, dinding tipis yang halus, dan multi septa, mikrokonidiana bersel satu, berbentuk kecil tersusun satu persatu disisi hifa. Bentuk koloni jamur *Trichophyton sp.* seperti kapas berwarna putih, secara mikroskopis berbentuk bulat agak lonjong berwarna biru.

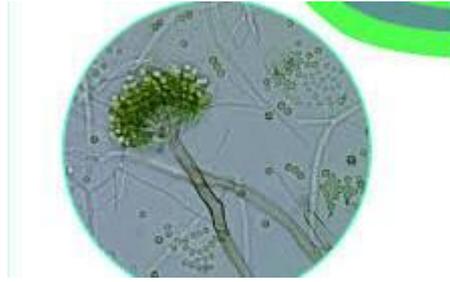
Beberapa strain dari *Trichophyton rubrum* secara mikroskopis dapat dibedakan berupa tipe halus dan tipe granuler. Tipe halus dicirikan mikrokonidia clavate yang tipis dalam jumlah kecil hingga sedang dan tidak memiliki makrokonidia. Sedangkan tipe *granuler* dicirikan adanya jumlah sedang hingga banyak mikrokonidia berbentuk *clavate* dan *piriformis* dan jumlah sedang hingga banyak pada makrokonidia yang berbentuk seperti cerutu dan berdinding tipis (Kumalasari, 2015).

Adapun Infeksi Jamur *Trichophyton rubrum* diantaranya:

- 1) Tinea pedis (*athlete's foot*) dicirikan dengan gatal di antara jari kaki dan terjadinya lecet kecil. Gambaran klinik akut; gatal, merah dan vasikuler, sedangkan menahun; gatal, bersisik, kulit pecah-pecah.
- 2) Tinea corporis (kurap), dermatofitosis dari kulit yang tidak berambut, yang sering menimbulkan lesi-lesi anuker dari kurap, dengan bagian tengah bersih bersisik dikelilingi oleh pinggir merah yang meninggi berisi *vesikel*. Biasanya dicirikan dengan luka bundar dengan batasan yang berisi bintik-bintik.
- 3) Tinea unguium (kadas kuku), dicirikan dengan kuku yang menebal, hilang warna, tidak mengkilap, hilang warna dan mudah patah. Biasanya dihubungkan dengan tinea pedis.
- 4) Tinea kruris adalah mikosis superfisial yang mengenai daerah selangkangan. Kebanyakan infeksi mengenai laki-laki dan tampak sebagai lesi kering yang gatal. Pada kasus yang berat dapat pula mengenai kulit sekitarnya, daerah scrotum dan menyebar ke selangkangan. (Sari, 2010)

b. Jamur *Aspergillus Sp*

Aspergillus Sp merupakan salah satu kapang yang berasal dari *class Ascomycota*, dapat dikenali dengan adanya struktur konidia yang berbentuk oval, semi bulat, atau bulat. atau disebut vesikel. berwarna hitam agak kasar dan hijau gelap, secara mikroskopis berbentuk bulat-bulat kecil. (Oktavianti, 2019)



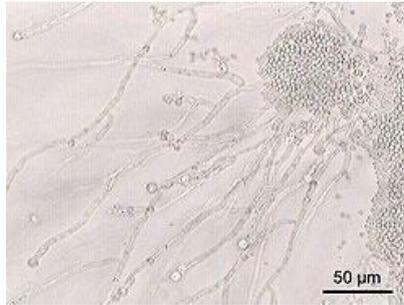
Gambar 2.3 Jamur *Aspergillus Sp*, Sumber : Alif Nuthi (2021)

Pada gambar di atas menggambarkan bahwa jamur *Aspergillus Sp*. berwarna hitam agak kasar dan hijau gelap, secara mikroskopis berbentuk bulat-bulat kecil.

c. Jamur *Candida Albicans*

Candida albicans adalah spesies cendawan patogen dari golongan deuteromycota. Spesies cendawan ini merupakan penyebab infeksi *oportunistik* yang disebut kandidiasis pada kulit, mukosa, dan organ dalam manusia.

Candidiasis atau kandidiasis adalah infeksi yang disebabkan oleh jamur *Candida albicans*. Kandidiasis umumnya menginfeksi bagian tubuh yang lembap, seperti mulut, Kuku, organ intim, dan saluran pencernaan, tidak hanya itu jenis *Candida* bisa tumbuh terlalu cepat. Hal ini dapat menyebabkan infeksi jamur yang disebut kandidiasis, yang sering menyerang kulit atau kuku contoh pada gambar berikut:



Gambar, 2.4 Jamur *Candida albicans*, Sumber : Alif Nuthi (2021)

Pada gambar di atas menunjukkan bahwa Infeksi jamur kuku terjadi akibat pertumbuhan jamur yang berlebihan di, di bawah, atau di kuku. Jamur tumbuh subur di lingkungan yang hangat dan lembap, sehingga lingkungan seperti ini dapat menyebabkan populasi jamur berlebih secara alami. *Candida albicans* memiliki ciri – ciri berbentuk bulat, lonjong atau bulat lonjong. Koloninya pada medium padat sedikit menimbul dari permukaan medium, dengan permukaan halus, licin atau berlipat – lipat, berwarna putih kekuningan dan berbau ragi. Besar koloni bergantung pada umur. (Mangunwidijaja, 2011)

d. Jamur *Mucor Sp*

Jamur dari ordo *Mucorales* adalah *oportunis* patogen yang menimbulkan infeksi paru, infeksi ini disebut mukormikosis (Shulman et al, 1994).

Klasifikasi :

Divisi : *Amastigomycota*

Subdivisi : *Zygomucotina*

Kelas : *Zygomycetes*

Ordo : *Mucorales*

Familia : *Mucoraceae*

Genus : *Mucor* (Susilowati, 2001)



Gambar, 2.4 Jamur Mucor Sp, Sumber : Alif Nuthi (2021)

Secara Makroskopis Pada *Saboroud Dextrose Agar* (SDA) termodifikasi bersuhu 25°C, setelah 2 sampai 4 hari, koloni Mucor akan berbentuk seperti *wool* dan dengan cepat mengisi seluruh petri atau tabung reaksi. Pada mulanya koloni berwarna putih kemudian abu-abu berubah menjadi kuning. Permukaannya akan tertutup dengan noda gelap ketika sporangiumnya terbentuk (Artiningsih, 2008)

Secara Mikroskopis Hifa hialin *Mucor* dapat memiliki sekat-sekat yang rapat, maupun jarang serta luas (rata-rata 10 µm). Dinding hifanya tebal dan memiliki diameter bervariasi serta seringkali saling melengkapi. *Sporangiospora* yang muncul tidak teratur dari hifa, berbentuk panjang dan lurus, percabangannya tidak teratur seringkali muncul. *Sporangiospora* Mucor mengalami pembesaran pada bagian akhir distal menjadi *columella* dengan bentuk yang bervariasi. *Sporangiospora* tersebut dapat berupa hialin maupun berpigmen gelap. Sporangium bulat memiliki diameter bervariasi 60 sampai 300 µm (rata-rata 180 µm). Kantungnya berisi ovoid uniseluler atau *sporangiospora elips* yang diameternya berukuran sekitar 5 µm dengan spora berwarna kuning sampai coklat. Collarete berada pada dasar *columella* saat sporangiumnya dewasa dan pecah atau larut. *Rhizoid* tidak diproduksi

oleh Mucor. Beberapa spesies bereproduksi secara seksual dalam biakan, membentuk *zygospora*. Beberapa klamidokonidia ditemukan di *sporangiospora*. (Kumalasari, 2015)

B. Tinjauan Umum tentang Kuku

Kuku merupakan lempengan keratin transparan yang berasal dari invaginasi *epidermis* pada dorsum flang terakhir dari jari. lempengan kuku merupakan hasil pembelahan dari sel di dalam *matrix* kuku, yang tertanam dalam pada lipatan kuku bagian proksimal, tetapi yang tampak hanya sebagian yang berbentuk seperti "bulan separuh" (lunula) bewarna pucat pada bagian bawah kuku, lempeng kuku melekat erat pada dasar kuku di bawahnya. Kutikula merupakan perluasan stratum korneum pada lipatan kuku proksimal, untuk mencegah penetrasi benda-benda dari luar. (Tabri, 2016)

Kuku adalah bagian tubuh yang terdapat atau tumbuh di ujung jari. Kuku tumbuh dari sel mirip gel lembut yang mati, mengeras, dan kemudian terbentuk saat mulai tumbuh dari ujung jari. Kulit ari pada pangkal kuku berfungsi melindungi dari kotoran. Fungsi utama kuku adalah melindungi ujung jari yang lembut dan penuh urat saraf, serta mempertinggi daya sentuh. Secara kimia, kuku sama dengan rambut yang antara lain terbentuk dari keratin protein yang kaya akan sulfur.

Pada kulit di bawah kuku terdapat banyak pembuluh kapiler yang memiliki suplai darah kuat sehingga menimbulkan warna kemerah-merahan. Seperti tulang dan gigi, kuku merupakan bagian terkeras dari tubuh karena kandungan airnya sangat sedikit.

Pertumbuhan kuku jari tangan dalam satu minggu rata-rata 0,5 - 1,5 mm, empat kali lebih cepat dari pertumbuhan kuku jari kaki. Pertumbuhan kuku juga dipengaruhi oleh panas tubuh. Kuku lebih cepat panjang pada musim panas dan lebih lambat pada musim dingin. Nutrisi yang baik sangat penting bagi pertumbuhan kuku. Sebaliknya, kalau kekurangan gizi atau menderita *anoreksia nervosa*, pertumbuhan kuku sangat lamban dan rapuh.

Kuku mempunyai peranan penting untuk jamur. kelainan pada kuku dapat menimbulkan rasa nyeri, berpengaruh pada penampilan, dan jamur pada kuku.

Ciri-ciri kuku normal dan yang rapuh yaitu sebagai berikut:

1. Kuku Normal

Kuku yang normal dan sehat tampak berwarna merah muda dan bercahaya. Kuku juga tampak kuat tumbuh dengan mudah dan normal (tidak ada kelainan seperti kering dan retak-retak), serta akan melengkung sedikit ketika ditekan (tidak keras).

2. Kuku Rapuh

Kuku rapuh, kering dan sering retak atau terbelah telah dikaitkan dengan penyakit *tiroid*. Kerapuhan kuku biasanya disertai dengan warna kekuningan kemungkinan terjadi karena infeksi jamur (Anonim, 2014).

3. Kuku mengeluarkan bau tak sedap

Kuku yang tidak dirawat biasanya akan memicu bau tidak sedap. Ini adalah hal yang lumrah terjadi. Namun, jika kuku

mengeluarkan bau yang tidak sedap dibanding biasanya dan meski dibersihkan tetap mengeluarkan sensasi bau, bisa jadi kamu terserang jamur kuku.

Tanda dan gejala yang sering nampak pada infeksi ini adalah kerusakan pada kuku, kuku menjadi lebih tebal dan nampak dari dasar permukaannya, pecah-pecah, tidak rata dan mengkilat lagi, serta perubahan warna lempeng kuku menjadi putih, kuning, coklat, hingga hitam (Dhanti, 2015)

4. Kuku Kusam dan tidak cerah

Tadi sudah disinggung kalau perubahan warna menghitam menjadi tanda atau gejala jamur pada kuku. Namun, tidak melulu menghitam, terkadang juga perubahan warna menguning bisa menjadi gejala jamur kuku.

a) Diagnosis Laboratorium

Untuk menegakkan diagnosa onikomikosis, pemeriksaan penunjang yaitu mikroskopis langsung, dan kultur jamur. Diagnosis laboratorium yang baik ditentukan oleh cara pengambilan bahan pemeriksaan. Sebelum bahan diambil, kuku terlebih dahulu dibersihkan dengan alkohol untuk membunuh bakteri. Selanjutnya bahan dipotong menjadi fragmen- fragmen kecil dan dibagi untuk pemeriksian mikroskopis langsung dan kultur diantaranya:

b) Mikroskopis Langsung

Untuk melihat apakah ada infeksi jamur, perlu dibuat

preparat langsung dari kerokan kuku. Sediaan dituangi larutan KOH 20-40% dengan melarutkan keratin kuku sehingga akan tinggal kelompok hifa. Dipanasi diatas api kecil, jangan sampai menguap, lihat dibawah mikroskop dengan perbesaran 10x10 dan 40x10 (Siregar, 2004)

c) Kultur

Pemeriksaan dengan dengan pembiakan diperlukan untuk menyokong lagi pemeriksaan mikroskopis langsung untuk mengidentifikasi spesies jamur. Pemeriksaan ini dilakukan dengan menanamkan bahan klinis pada media buatan. Spesimen yang di kumpulkan dicawan petri diambil dengan sengkeli yang telah di sterilkan di atas api bunsen. Kemudian bahan kuku ditanam di media SDA. Inkubasi pada suhu kamar (25-30°C), kemudian dalam 1 minggu lihat dan nilai apakah ada perubahan dan pertumbuhan jamur (Dhanti, 2015)

C. Tinjauan Umum tentang Petugas Sampah

1. Pengertian Sampah

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 18 tahun 2008 yang dimaksud dengan sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan proses alam yang berbentuk padat. Menurut peraturan menteri dalam negeri nomor 33 tahun 2010 sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan proses alam yang berbentuk padat yang terdiri atas sampah rumah tangga. Para ahli kesehatan masyarakat Amerika

membuat batasan sampah (*waste*) adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak di pakai, tidak disenangai, atau sesuatu yang dibuang yang bersalah dari kegiatan manusia, dan tidak terjadi dengan sendirinya.

Sampah didefinisikan sebagai limbah yang bersifat padat yang terdiri dari bahan organik dan anorganik dan dianggap tidak berguna lagi sehingga harus dikelola supaya tidak membahayakan lingkungan (SNI 19- 2452-2002). sumber timbulan sampah terbagi menjadi sampah dari: pemukiman penduduk, tempat umum atau perdagangan, sarana pelayanan masyarakat milik pemerintah, industri dan pertanian. Klasifikasi jenis sampah menurut UU No 18 tahun 2008 adalah sampah rumah tangga, sampah sejenis rumah tangga dan sampah spesifik. Pengelolaan sampah dapat diartikan sebagai kegiatan yang menyeluruh dan berkesinambungan yang terdiri dari pengurangan dan penanganan sampah. Pengelolaan sampah bertujuan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan serta menjadikan sampah sebagai sumber daya (UU No 18 tahun 2008). Terdapat 5 (lima) aspek untuk menciptakan pengelolaan sampah yang baik yaitu, aspek teknik operasional, aspek kelembagaan, aspek hukum dan peraturan, aspek pembiayaan dan aspek peran serta masyarakat. (Artiningsih, 2008)

3. Jenis-Jenis Sampah

Sampah dibedakan atas sifat biologisnya sehingga memperoleh pengelolaan yakni, sampah yang dapat membusuk, seperti (sisa makanan, daun, sampah kebun, pertanian, dan lainnya), sampah yang berupa debu, sampah yang berbahaya terhadap kesehatan, seperti

sampah-sampah yang berasal dari industri yang mengandung zat-zat kimia maupun zat fisik berbahaya. (Slamet, 2009)

a. Sampah Organik

Sampah organik merupakan barang yang dianggap sudah tidak terpakai dan dibuang oleh pemilik sebelumnya, tetapi masih bias dipakai, dikelola dan dimanfaatkan dengan prosedur yang benar. Sampah ini dengan mudah dapat diuraikan melalui proses alami. Sampah organik merupakan sampah yang mudah membusuk seperti, sisa daging, sisa sayuran, daun-daun, sampah kebun dan lainnya.

b. Sampah nonorganik adalah sampah yang dihasilkan dari bahan-bahan nonhayati, baik berupa produk sintetik maupun hasil proses teknologi pengolahan bahan tambang, sampah ini merupakan sampah yang tidak mudah membusuk seperti, plastik , logam, karet, abu gelas, bahan bangunan bekas dan lainnya.

c. Sampah B3 (Bahan Berbahaya Beracun) Sampah Berbahaya atau Bahan Beracun (B3), sampah ini terjadi dari zat kimia organik dan non organik serta logam-logam berat, yang berasal dari buangan industri. Pengelolaan sampah B3 tidak dapat dicampurkan dengan sampah organik dan nonorganik. Biasanya ada bahan khusus yang dibentuk untuk mengelola sampah B3 sesuai peraturan yang berlaku.

a. Sumber Sampah

1. Sampah dapat digolongkan ke dalam beberapa golongan yang didasarkan pada asalnya yaitu : pasar, tempat-tempat komersil, pabrik-pabrik atau industry, rumah tinggal, kantor, sekolah, institusi, gedung-gedung umum, serta pekarangannya. (Rizal, 2011)
2. Terdapat beberapa jenis sampah yang dihasilkan oleh sampah rumah tangga yaitu sampah organik, seperti sisa makanan, sampah dari kebun/halaman dan sampah organik seperti bekas perlengkapan rumah tangga, gelas, kain, kardus, tas bekas, dan lain sebagainya. Selain itu terdapat pula sampah rumah tangga yang mengandung bahan berbahaya dan beracun (B3) seperti bahan komestik, batu baterai bekas yang sudah tidak terpakai, dan lain-lain.
3. Sampah Pertanian Kegiatan pertanian juga dapat menimbulkan sampah yang pada umumnya berupa sampah yang mudah membusuk seperti sampah organik (rerumputan, dan lainlain). Selain sampah organik, kegiatan pertanian juga menghasilkan sampah berkatagori B3 seperti pestisida dan juga pupuk buatan. Kedua hal tersebut memerlukan penanganan yang tepat agar pada saat dilakukan pengolahan tidak mencemari lingkunganmaupun manusia.
4. Sampah Sisa Bangunan Dari kegiatan pembuatan gedung maupun sesudahnya juga menghasilkan sampah selama ini

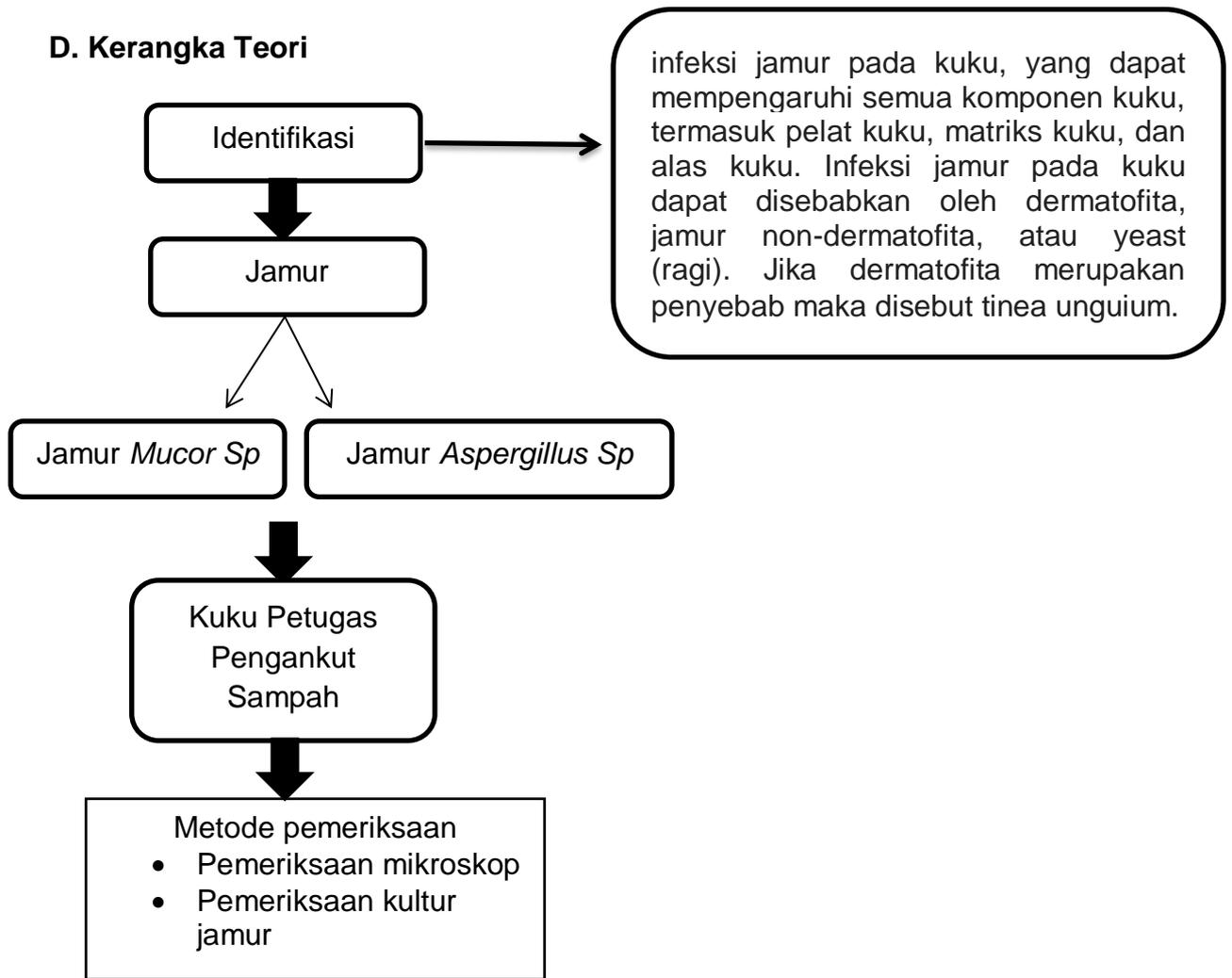
seperti triplek, potongan kayu, dan bamboo. Selain itu, sampah yang dihasilkan juga seperti kaleng bekas, potongan besi, potongan kaca, dan sebagainya.

5. Sampah Perdagangan Sampah dari perdagangan biasanya berasal dari beberapa tempat yaitu pasar tradisional.
6. Sampah Industri Segala hasil dari kegiatan di industri yang tidak digunakan kembali atau tidak dapat dimanfaatkan. Sampah dari kegiatan industri menghasilkan jenis sampah yang sesuai dengan bahan baku serta proses yang dilakukan. Sampah dapat diperoleh baik dari proses input, produksi, maupun output.

b. Pengelolaan sampah

Pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah (UU 18 Tahun 2008). Pengelolaan sampah adalah semua kegiatan yang dilakukan untuk menangani sampah sejak ditimbulkan sampai dengan pembuangan akhir. Secara garis besar, kegiatan pengelolaan sampah meliputi pengendalian timbulan sampah, pengumpulan sampah, transfer dan transpor, pengolahan dan pembuangan akhir. (Sejati, 2009)

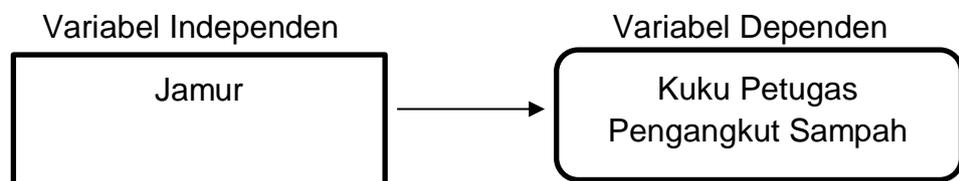
D. Kerangka Teori



Gambar 2.5 Kerangka Teori ((Aini, 2015) (Dhanti, 2015) (Kumalasari, 2015)

E. Kerangka Konsep

Menurut (Sudiono, 2002) kerangka konsep merupakan suatu hubungan yang akan menghubungkan secara teoritis antara variabel-variabel penelitian yaitu variabel independent dengan di pendan yang akan diamati atau di ukur melalui penelitian yang akan dilaksanakan. Berdasarkan landasan teori dan uraian latar belakang serta tinjauan pustaka maka konsep dari penelitian ini sebagai berikut:



F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah penelitian dan tinjauan pustaka maka didapatkan hipotesis sebagai berikut:

Ho: Tidak ditemukan Jamur pada kuku petugas pengangkut sampah.

Hi: Ditemukan Jamur pada kuku petugas pengangkut sampah.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan merupakan penelitian observasi laboratorium yang bersifat deskriptif yaitu dengan melakukan uji laboratorium untuk mengidentifikasi adanya jamur pada kuku Petugas Pengangkut Sampah di TPA Borong Manempa Desa Polewali Kecamatan Gantarang Kabupaten Bulukumba.

B. Waktu Dan Tempat Penelitian

1. Tempat Penelitian

- a. Lokasi pengambilan sampel: di TPA Borong Manempa Desa Polewali Kecamatan Gantarang Kabupaten Bulukumba.
- b. Lokasi Pengamatan: Lokasi Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Stikes Panrita Husada Bulukumba.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Juli pada tanggal 6 Juli sampai 12 Juli 2024.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan elemen yang dijadikan wilayah generalisis yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik yang ditetapkan oleh peneliti serta menarik kesimpulanya (Aini, 2015) Populasi dalam penelitian ini adalah kuku pengangkut

sampah di TPA Borong Manempa Desa Polewali Kecamatan Gantarang Kabupaten Bulukumba berjumlah 20 orang.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sampel dalam penelitian ini adalah kuku pengangkut sampah di TPA Borong Manempa Desa Polewali Kecamatan Gantarang Kabupaten Bulukumba sebanyak 20 orang sesuai data karyawan pengangkut sampah).

Rumus Deskriptif Kategorik:

$$n = \frac{z\alpha^2 \cdot P \cdot Q}{d^2}$$

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0,30 \cdot (1 - 0,30)}{(0,2)^2}$$

$$n = \frac{3,84 \cdot 0,30 \cdot 0,7}{(0,04)}$$

$$= \frac{0,80}{0,04}$$

$$n = 20$$

Keterangan:

n : Jumlah sampel

Z α : Nilai standar dari alpha (1,96)

P : Proporsi dari kategori yang menjadi point of interest atau nilainya di peroleh dari kepustakaan studi pendahuluan atau asumsi

Q : 1-P (Proporsi dari literatur)

d² : Presisi penelitian yaitu kesalahan prediksi yang masih dapat diterima.

3. Tehnik Pengambilan Sampel

Pada penelitian ini tehnik pengambilan sampel menggunakan Purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu dalam (Dhanti, 2015) Alasan meggunakan teknik *purposive* sampling ini karena sesuai untuk digunakan untuk penelitian kuantitatif, atau penelitian-penelitian yang tidak melakukan generalisasi.

Adapun kriteria dalam penelitian ini yaitu:

a. Kriteria Inklusi

- 1) Laki-Laki/Perempuan petugas pengangkut sampah di TPA Borong Manempa Desa Polewali Kecamatan Gantarang Kabupaten Bulukumba.
- 2) Laki-Laki/ Perempuan berusia 30 tahun.
- 3) Bersedia menjadi responden
- 4) Kuku yang Nampak kotor

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Memiliki riwayat penyakit gatal.
- 2) Memiliki gangguan pernapasan
- 3) Petugas tidak berada di lokasi penelitian saat penelitian berlangsung.
- 4) Menggunakan APD selama bekerja

D. Persiapan Penelitian

1. Persiapan Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah Cawan petri, Neraca Analitik, Lampu spritus, Jarum ose, Mikroskop, *Autoclave*.

2. Bahan

Bahan Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah Media SDA, KOH 10%, *Alkohol swab*, *Aquadest*, kantong plastik klip, sarung tangan, masker, Kaca penutup dan kuku Petugas Pengangkut Sampah di TPA Borong Manempa Desa Polewali Kecamatan Gantarang Kabupaten Bulukumba.

E. Prosedur Kerja

a. Pra analitik

1. Pengumpulan sampel

- 1) Mengambil sampel dengan menggunakan gunting kuku
- 2) Memasukkan sampel ke kantong plastik klip dengan pinset dan beri identitas sesuai dengan nama dan usia.
- 3) Mengambil sampel dan siap dibawah ke laboratorium analis Kesehatan untuk di periksa.

b. Analitik

1. Pembuatan Media SDA (saboraaud Dextrose Agar)

Media SDA mengandung komposisi seperti casein *enzymehydrolysate* (5 gr), *peptone* (5 gr), *dextrose* (20 gr), Agar (15 gr), *aquadest* (1 L), dengan PH 5,6 pada suhu 25.

Cara Pembuatan:

- 1) Menyiapkan alat dan bahan.
- 2) Menimbang media sda menggunakan arloji sebanyak 20gram ke dalam neraca analitik.
- 3) Melarutkan media yang telah ditimbang dalam 400 ml *aquadest*, dipanaskan media menggunakan hot plate hingga benar-benar larut.
- 4) Mensterilkan media menggunakan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit.
- 5) Menuang 15-20 ml media yang sudah siap kedalam cawan petri. Tunggu hingga media memadat.

2. Kultur Jamur

Pembiakan sampel secara makroskopik

- 1) Difiksasi cawan petri menggunakan api spirtus
- 2) Dibuka secara perlahan cawan petri, ambil sampel menggunakan pinset steril lalu masukan kedalam media SDA (*Saboraud Dextroses Agar*)
- 3) Ditutup media lalu sterilisasi diatas api spirtus, plaster pinggiran cawan petri agar tidak terkontaminasi pada saat di inkubasi.
- 4) Diinkubasi dengan menggunakan incubator selama 3 hari dengan suhu 37°C.

3. Pengamatan dibawah mikroskop

- 1) Dibersihkan objek glass menggunakan kapas yang dibasahi alkohol 70%, kemudian di fiksasi di atas nyala api spirtus agar objek glass kering, bersih serta tidak berlemak.
- 2) Ditetesi larutan KOH 10% ditengah objek glass sebanyak 2 tetes.
- 3) Diambil 1 koloni jamur yang tumbuh pada media dengan menggunakan ose dan diletakan diatas objek glass yang berisi larutan KOH 10%. Kemudian tutup dengan menggunakan *cover glass* jangan sampai terdapat gelembung udara pada preparate.
- 4) Diamati memakai mikroskop pada pembesaran 10x agar untuk lebih jelasnya dengan memakai pembesaran yaitu 40x.

4. Pasca Analitik

Interpretasi hasil:

- 1) Hasil positif (+): ditandai dengan ditemukanya jamur pada kuku petugas pengangkut sampah.
- 2) Hasil negatif (-): ditandai dengan tidak ditemukanya jamur pada kuku petugas pengangkut sampah.

F. Teknik Pengolahan Dan Analisa Data

Data hasil Pemeriksaan disajikan dalam bentuk tabel dan analisa secara deskriptif. Analisa data deskriptif merupakan analisa yang dipakai untuk menganalisa data menggambarkan data yang sudah di kumpulkan

G. Etika Penelitian

Penelitian ini dilakukan setelah mendapatkan izin penelitian dari program studi Analisis 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 diteliti. Peneliti menjelaskan maksud dan tujuan riset yang dilakukan. Jika subyek bersedia diteliti maka harus menandatangani lembar persetujuan (*informed consent*). Jika subyek menolak untuk diteliti maka peneliti tidak akan memaksa dan tetap menghormati haknya responden.

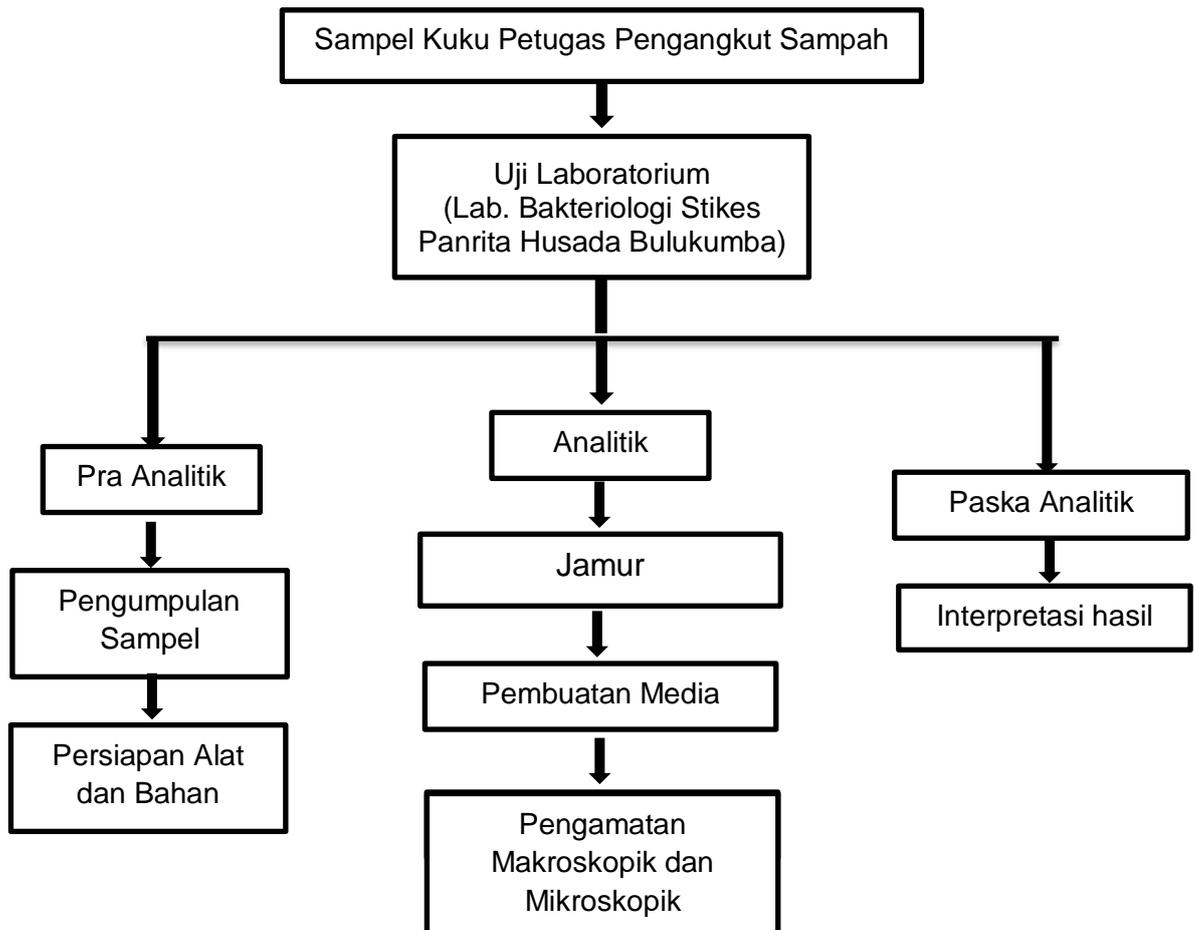
2) *Anonfidentiality* (Kerahasiaan)

Peneliti menjamin kerahasiaan informasi yang diperoleh dari responden.

3) *Anonimity* (Tanpa Nama)

Untuk menjaga kerahasiaan identitas, peneliti tidak akan mencantumkan nama subyek pada lembar *informed consent* yang diisi oleh subyek, lembar tersebut hanya diberi kode (Jeklin 2016)

H. Alur Penelitian



I. Kode Etik dan Ijin Penelitian

Penelitian Ini telah mendapatkan izin dari:

1. Kampus Stikes Panrita Husada Bulukumba No: 000496/KEP Stikes Panrita Husada Bulukumba/2024
2. PTSP Kabupaten Bulukumba 17274/S.01/PTSP/2024
3. Kesbangpol 3578/DPMPTSP/VI/2024

J. Jadwal Penelitian

Jenis kegiatan	Bulan 2023-2024								
	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul
pengumuman hasil screening judul KTI dan pembimbing serta teknikal meeting									
Penyusunan dan konsultasi penyusunan proposal									
Ujian proposal									
Perbaikan proposal dan evaluasi									
Penelitian									
Bimbingan hasil penelitian									
Ujian hasil									

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

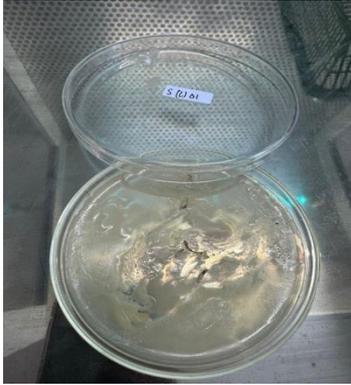
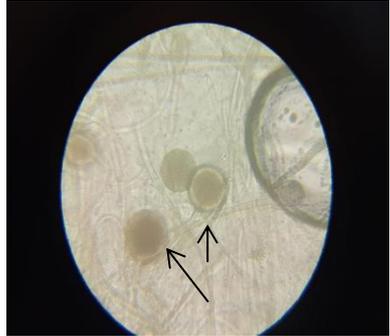
A. Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian yang dilakukan di laboratorium bakteriologi DIII Analisis Kesehatan STIKES Panrita Husada Bulukumba yang telah dilakukan selama 4 hari pada tanggal 9 Juli sampai 12 Juli 2024 mengenai Identifikasi Jamur Pada Kuku Petugas Pengangkut Sampah di TPA Borong Manempa Desa Polewali Kecamatan Gantarang Kabupaten Bulukumba sebanyak 20 sampel yang diambil.

Hasil pemeriksaan makroskopik dan mikroskopik pada sampel kuku petugas pengangkut sampah yang didapatkan di TPA Borong Manempa Desa Polewali Kecamatan Gantarang kabupaten Bulukumba dengan menggunakan metode kultur jamur secara pembiakan pada media SDA dapat dilihat pada tabel berikut:

Berikut hasil identifikasi jamur kuku pada petugas pengangkut sampah di TPA Borong Manempa Desa Polewali Kecamatan Gantarang Kabupaten Bulukumba. Berdasarkan hasil penelitian yang ditemukan dari 20 sampel yang dinyatakan positif jamur *Mucor Sp* 40 % dan *Aspergillus Sp* 60 %.

Gambar. 4.2 Hasil Mikroskopik Positif dan Negatif

no	Kode Sampel	Hasil Penelitian	
		Makroskopik	Mikroskopik
1.	S		
2.	AL		Tidak Teridentifikasi

Berdasarkan tabel di atas menggambarkan bahwa contoh jamur positif yang teridentifikasi jenis jamur *Mucor Sp* terdapat pada sampel no 1 secara mikroskopik yang ditemukan Pertumbuhannya mula-mula akan berwarna putih seperti kapas, tetapi jika spora telah timbulakan terbentuk warna hitam dan bercabang. Sedangkan sampel negative atau tidak terdeteksi secara makro pertumbuhan jamur tidak berkembang.

B. Pembahasan

Penelitian ini telah dilakukan di laboratorium mikrobiologi stikes panrita husada bulukumba. Penelitian ini diawali dengan mesterilkan alat yang akan digunakan menggunakan oven pada suhu 180°C selama 2 jam agar mikroorganisme yang ada pada alat tidak menjadi sumber kontaminasi pada saat mengidentifikasi jamur kuku pada petugas pengangkut sampah.

Penelitian dimulai dengan pengambilan sampel pada 20 petugas pengangkut sampah yang ada di wilayah TPA Borong Manempa Desa Polewali Kecamatan Gantarang Kabupaten Bulukumba kemudian sampel yang telah di ambil di bawa ke laboratorium untuk dilakukan penanaman pada media SDA. Media *Sabaroud dextrose* agar berfungsi sebagai media kultur pertumbuhan jamur. Sampel yang diambil dari kuku petugas ditanam dengan teknik menabur pada media SDA.

Setelah dilakukan penanaman selanjutnya dilakukan inkubasi selama 3 hari kemudian dilakukan pengamatan secara makroskopik dengan memperhatikan koloni yang tumbuh pada media SDA, setelah dilakukan pengamatan secara makroskopik dilanjutkan dengan pemeriksaan mikroskopik dengan cara koloni yang tumbuh pada media SDA diambil menggunakan jarum ose steril dan diletakkan pada objek glass kemudian ditetaskan KOH 10% sebanyak 1-2 tetes dan ditutup menggunakan *cover glass* dilihat pada lapang pandang 10x dan 40x. sehingga ditemukan beberapa koloni jamur pada saat pendeteksian

sampel kuku yang terdeteksi seperti koloni yang berwarna hitam, abu-abu putih, coklat, bercabang dan sebagainya.

Berdasarkan table 4.1 dari 20 sampel yang di tanam pada media SDA didapatkan hasil positif sebanyak 15 sampel (85%) ditandai dengan terdapatnya koloni pada media disekitar sampel yang telah ditanam. Sedangkan 5 sampel lainnya negative atau tidak ada koloni yang tumbuh. (15%) Untuk koloni yang tumbuh pada media SDA memberikan ciri-ciri yang bervariasi pada permukaan media koloni yang tumbuh sedikit tidak terlalu memunculkan warna dihari pertama kemudian peneliti melanjutkan di hari berikutnya untuk melihat perkembangan timbulnya warna lain pada sampel yang di tanam setelah pengamatan Kembali beberapa media terlihat warna putih, kekuningan, kecoklatan dan kasar. Selanjutnya dilakukan pengamatan secara mikroskopik di dapatkan hasil seperti pada table 4.2.

Berdasarkan pengamatan secara makroskopik dan mikroskopik mikroskopik didapatkan ciri-ciri jamur seperti jamur *Mucor sp* dan *Aspergillus sp*. Biakan koloni jamur *Mucor sp*. *Mucor Sp* adalah genus mikroba dari sekitar 40 spesies jamur dalam keluarga *Mucoraceae*. Spesies umumnya ditemukan di tanah, sistem pencernaan, permukaan tanaman, beberapa keju seperti Tomme de Savoie, bahan sayuran busuk dan residu oksida besi dalam proses biosorpsi. Spora atau *sporangiospora Mucor dapat tunggal atau bercabang dan* membentuk sporangia bulat apikal yang disokong dan ditinggikan oleh kolumela berbentuk kolom. Spesies *Mucor* dapat

dibedakan dari kapang dari genus *Absidia*, *Rhizomucor*, dan *Rhizopus* berdasarkan bentuk dan sisipan kolumela, dan tidak adanya stolon dan rizoid. Beberapa spesies *Mucor* menghasilkan kladangiospora. Mereka membentuk kapang dengan hifa tidak bersepta yang tidak teratur dan bercabang pada sudut lebar ($>90^\circ$). Sedangkan *Aspergillus* merupakan salah satu kapang yang berasal dari class *Ascomycota*, dapat dikenali dengan adanya struktur konidia yang berbentuk oval, semi bulat, atau bulat.

secara makroskopis memiliki ciri-ciri tumbuh pada suhu 25-30°C, strukturnya halus dengan tinggi beberapa cm menyerupai permen kapas. Koloni *Mucor sp.* berwarna putih, krem hingga menjadi abu-abu dan coklat pada koloni yang sudah tua karena perkembangan spora. Jamur *Mucor sp.* dapat tumbuh cepat pada media. Adapun secara mikroskopis *Mucor sp.* memiliki ciri-ciri konidia berbentuk semibulat hingga bulat dengan warna merah kecoklatan hingga coklat cerah. Hifa tidak bersepta kadang-kadang membentuk cabang, sporangiospora tumbuh pada seluruh bagian miselium, kolumela berbentuk bulat dan tidak membentuk stolon. Sedangkan untuk jamur *Aspergillus sp.* Koloni jamur *Aspergillus sp.* berwarna hijau gelap, putih dan kuning berbentuk sedikit kasar. Secara mikroskopis berbentuk seperti bunga bagian yang membengkak dan bundar.

Dari 15 koloni yang diperiksa secara mikroskopik ditemukan 9 sampel positif *Aspergillus sp.* dan 6 jamur positif *Mucor sp.* Adapun sampel yang positif jamur *Aspergillus sp.* yaitu sampel dengan Sampel

F, SS, SH, AB, NI, SU, TI, M, dan DI. Sedangkan untuk yang positif jamur *Mucor* sp pada kode sampel S, SA, AN, A, K dan MA. Infeksi jamur pada kuku banyak menyerang seseorang yang kontak langsung dengan lingkungan yang lembap dan kotor seperti petugas pengangkut sampah, pemulung dan petani. Petugas pengangkut sampah merupakan profesi yang sangat beresiko terinfeksi jamur, karena petugas sampah bekerja di tempat yang lembap, kotor serta dibawah terik matahari. (Lolowang, et al., 2020). Faktor penyebab Onychomycosis yaitu tidak menggunakan APD, kurang menjaga kebersihan kuku dan tidak mencuci tangan dan kaki.

Secara mikroskopik Hifa hialin *Mucor* dapat memiliki sekat-sekat yang rapat, maupun jarang serta luas (rata-rata 10 μm). Dinding hifanya tebal dan memiliki diameter bervariasi serta seringkali saling mengkai. Sporangiospora yang muncul tidak teratur dari hifa, berbentuk panjang dan lurus, percabangannya tidak teratur seringkali muncul. Sporangiospora *Mucor* mengalami pembesaran pada bagian akhir distal menjadi columella dengan bentuk yang bervariasi. Sporangiospora tersebut dapat berupa hialin maupun berpigmen gelap. Sporangium bulat memiliki diameter bervariasi 60 sampai 300 μm (rata-rata 180 μm). Kantungnya berisi ovoid uniseluler atau sporangiospora elips yang diameternya berukuran sekitar 5 μm dengan spora berwarna kuning sampai coklat. *Collarete* berada pada dasar *columella* saat sporangiumnya dewasa dan pecah atau larut. *Rhizoid* tidak diproduksi oleh *Mucor*. Beberapa spesies bereproduksi

secara seksual dalam biakan, membentuk *zygospora*. Beberapa *klamidokonidia* ditemukan di sporangiospora. (Ayunisa, 2020)

Pada saat peneliti melakukan wawancara kepada responden masih banyak petugas tempat pembuangan akhir yang tidak menggunakan APD secara lengkap di temukan terdapat 12 responden yang tidak menggunakan APD pada saat bekerja yaitu Sampel dengan Kode Sampel, S, SY, AN, A, SS, P, SH, SU, MA, DI, dan AE dan Kuku terlihat berwarna kusam, Tidak melakukan Pencucian sepatu secara rutin dan tidak merawat kuku selanjutnya 8 sampel diantaranya Sampel, AL, A, K, F, AB, NI, TI dan M, menggunakan APD akan tetapi kuku terlihat kusam, dan tidak merawat kuku secara rutin. Oleh karena infeksi jamur lebih beresiko terjadi pada orang yang tidak menggunakan APD pada saat bekerja Adapun orang yang menggunakan APD harus di sertai dengan personal hygiene yang baik seperti menjaga kebersihan kuku serta rutin mencuci sepatu dan tangan setelah beraktifitas.

Pertumbuhan jamur biasanya tumbuh pada daerah yang lembab, khususnya di wilayah TPA Borong Manempa Desa Polewali Kecamatan Gantarang Kabupaten Bulukumba, Melihat bahwa banyaknya para pekerja tidak memperhatikan kebersihan tangan sesudah melakukan aktifitas, tidak memakai sepatu boot untuk bekerja, tidak mencuci sepatu selama 1 minggu sekali, ditemukan juga beberapa kuku petugas berwarna kusam, dan kemerahan di sela jari-jari tangan dan kaki. Selain itu Peneliti juga menemukan pada saat

pengambilan sampel kuku para petugas sudah rusak, kekuningan, kotor dan rapuh hal ini bisa menjadi faktor resiko pertumbuhan jamur.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil keseluruhan kuku petugas pengangkut sampah lebih besar terdeteksi jamur *Mucor Sp* dan Jamur *Aspergillus Sp*. Pada kuku petugas sampah hal ini karena kurangnya kesadaran masyarakat terhadap pola hidup bersih, dan tidak memakai APD pada saat bekerja sehingga bisa menjadi factor resiko tumbuhnya jamur. Jamur menyebabkan kerusakan pada kuku diantaranya kuku akan mengalami penebalan, rapuh dan mudah hancur. Faktor penyebab kuku terinfeksi jamur adalah sering kontak langsung dengan lingkungan yang lembap dan kotor.

Berdasarkan asumsi peneliti bahwa lingkungan di TPA TPA Borong Manempa Desa Polewali Kecamatan Gantarang Kabupaten Bulukumba, Melihat bahwa banyaknya para pekerja tidak memperhatikan kebersihan tangan sesudah melakukan aktifitas, tidak memakai sepatu boot untuk bekerja, tidak mencuci sepatu selama 1 minggu sekali, ditemukan juga beberapa kuku petugas berwarna kusam hal ini bisa terjadi terinfeksi jamur secara langsung pada kuku petugas serta tidak memperhatikan pola hidup bersih.

Lingkungan pembuangan sampah dapat menjadi tempat yang sesuai untuk pertumbuhan jamur. Jamur dapat berkembang biak dalam kondisi yang lembab dan udara di sekitar tempat pembuangan sampah dapat mengandung pertumbuhan jamur. Menurut (Aini, 2015)

aktivitas dan pekerjaan yang memicu banyak keringat, kelembapan, atau trauma kuku dapat meningkatkan risiko terkena infeksi jamur, terutama pada kuku. Kuku yang terpapar langsung dengan lingkungan yang terkontaminasi jamur dapat menjadi rentan terhadap infeksi jamur kuku. Penulis menduga, tingginya angka kejadian onikomikosis pada petugas pengangkut sampah disebabkan karena petugas pengangkut sampah kontak langsung dengan sumber infeksi yaitu tumbuhan yang membusuk, sampah organik, pekerjaan yang mudah mengeluarkan keringat, serta lingkungan kerja yang ideal terhadap pertumbuhan jamur.

Menurut (Ayunisa, 2020) kuku yang sehat memiliki permukaan kuku yang halus, tidak berlubang, tidak ada bintik, dan warna kuku seragam sehingga tidak ada perubahan warna. Sedangkan, kuku yang mengalami onikomikosis menyebabkan adanya perubahan pada kuku menjadi lebih tebal, mudah rapuh dan mudah pecah, kuku tampak terangkat dari daerah pelekatannya, kuku tidak mengkilat lagi, serta mengalami perubahan warna kuku kuning, putih, bahkan hingga hitam. Hal tersebut tentu saja dapat mengganggu kenyamanan yang dapat menurunkan kualitas hidup penderita, dan infeksi jamur tersebut kemudian dapat menginvasi bagian tubuh lainnya sehingga dapat ditularkan ke individu lain.

Untuk mencegah terjadinya *Onychomycosis* dapat dilakukan dengan cara menggunakan APD, *personal hygiene*, mencuci tangan dan kaki serta menjaga kebersihan lingkungan.

Dampak kesehatan teridentifikasi jamur atau Infeksi jamur paling sering menginfeksi kulit manusia. Organisme ini juga dapat menyerang bagian tubuh lain, termasuk paru-paru, aliran darah dan lapisan pelindung otak serta saraf tulang belakang (*meningen*). Risiko infeksi jamur semakin tinggi pada orang yang tidak memperhatikan pola hidup sehat dan memiliki daya tahan tubuh lemah.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa dari 20 sampel yang telah di uji pada kuku petugas pengangkut sampah di TPA Borong Manempa Desa Polewali Kecamatan Gantarang Kabupaten Bulukumba, di temukan jamur *Mucor Sp* sebanyak 6 sampel 40 % dan *Aspergillus Sp* sebanyak 9 sampel 60 % dan 5 sampel tidak terdeteksi.

B. Saran

1. Peneliti berharap bagi institusi pendidikan dapat digunakan sebagai bahan referensi ilmu pengetahuan dan menambah wawasan ilmu pengetahuan khususnya tentang penelitian kultur jamur.
2. Peneliti berharap agar pihak kesehatan ataupun pemerintah agar melakukan sosialisasi pola hidup sehat, pada pekerja yang khususnya yang langsung kontak dengan lingkungan.
3. Bagi para pekerja atau petugas pengangkut sampah agar lebih memperhatikan kebersihan tangan dan mencuci memakai sabun setelah melakukan aktivitas. Dan memakai APD dan menggunakan sepatu pada saat bekerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini. (2015). *Media Alternatif untuk pertumbuhan jamur menggunakan sumber Karbohidrat yang berbeda*. Jakarta: Media Pers.
- Artiningsih. (2008). *Peran Serta Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah*. Universitas Diponegoro.
- Dhanti. (2015). 'Identifikasi Jamur Patogen Penyebab Dermatofitosis Pada Jari Kaki Petani Di Desa Bojongsoang, Banyumas',. *Jurnal Labora Vol 2 No 1*.
- Irianto. (2013). *Mikrobiologi Medis*. Bandung: Alfabeta Pers.
- Kumalasari. (2015). *Panduan Praktik Laboratorium dan Klinik Kesehatan, Ponstal dan Kontrepsi*. Jakarta: Salaemba, Medika.
- Mangunwidijaja. (2011). *Pengantar Teknologi Pertanian*. . 7.
- Melnick, J. (2018). *Mikrobiologi Kedokteran*. Rajawali Pers.
- Oktavianti, S. V. (2019). Pemeriksaan telur cacing Soil Transmitted Helminths pada anak usia 2-5 tahun di Nagani. *Jurnal Kesehatan Perints Vol 2 No 1 : 30-33*.
- Rizal. (2011). Analisis Pengelolaan Persampahan Perkotaan (Studi Kasus Pada Kelurahan Boya Kecamatan Banawa Kabupaten Donggala). *Jurnal SMARTek. Vol 9, No 2 155-1722*.
- Sejati. (2009). *Pengolahan Sampah Terpadu*. . Yogyakarta:: Kanisius Perss.
- Sinaga. (2019). *Identifikasi Jamur pada Kuku Petani di Desa Gajah*. Jakarta: Rajawali Perss.
- Siregar. (2004). *Farmasi Rumah sakit teori dan Penerapannya*. Jakarta: Buku Kedokteran.
- Slamet. (2009). *Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Soedarto. (2015). *Mikrobiologi Kedokteran*. jakarta: CV Sagung Seto.
- Sri Indrayati, S. (2018). Gmbaran Jamur Candida. Sp dalam Urine penderita diabetes mellituis di RSUD Padang. *Jurnal Kesehatan Perintis*.
- Sudiono. (2002). *Analisis Efisiensi Saluran Pemasaran Jamur Tiram Segar*. Bandung: Pers.
- Tabri. (2016). *Budi daya tanaman Sorgum*. Jakarta: Rajawali Perss.

Yuliana. (2015). Sindrom dermatofitosis kronis . *Prosiding Biologi Achieving the Sustainable Development Goals*.

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian



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

Jl. Kenari No. 13 Telp. (0413) 84241 Fax. (0413) 85060 Bulukumba 92511

**SURAT IZIN PENELITIAN
NOMOR : 357/DPMPTSP/IP/VI/2024**

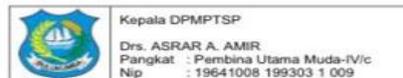
Berdasarkan Surat Rekomendasi Teknis dari BAKESBANGPOL dengan Nomor: 074/0377/Bakesbangpol/VI/2024 tanggal 27 Juni 2024, Perihal Rekomendasi Izin Penelitian maka yang tersebut dibawah ini :

Nama Lengkap	: widya eka putri
Nomor Pokok	: E2106024
Program Studi	: DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
Jenjang	: DIII
Institusi	: STIKES PANRITA HUSADA BULUKUMBA
Tempat/Tanggal Lahir	: bulukumba / 2003-06-21
Alamat	: jl.sungai teko, kel. tanah kongkong, kec. ujung bulu, kab. bulukumba
Jenis Penelitian	: KUALITATIF
Judul Penelitian	: IDENTIFIKASI JAMUR PADA KUKU PETUGAS PENGANGKUT SAMPAH DI TPA BORONG MANEMPA DESA POLEWALI KECAMATAN GANTARANG KABUPATEN BULUKUMBA
Lokasi Penelitian	: LABORATORIUM MIKROBIOLOGI STIKES PANRITA HUSADA BULUKUMBA
Pendamping/Pembimbing	: ASRIYANI RIDWA, S.ST., M.BIOMED DAN Dr. ASZRUL AB, S.Kep,Ns.,M.Kes
Instansi Penelitian	: STIKES PANRITA HUSADA BULUKUMBA
Lama Penelitian	: tanggal 30 JUNI 2024 s/d 30 JULI 2024

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) eksampul 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 : 28 Juni 2024



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

Lampiran 2 PTSP



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	: 17274/S.01/PTSP/2024	Kepada Yth.
Lampiran	: -	Bupati Bulukumba
Perihal	: <u>izin penelitian</u>	

di-
Tempat

Berdasarkan surat Ka Prodi STIKES PANrita Husada Bulukumba Nomor : 142/STIKES-PH.BLK.05.01/VI/2024 tanggal 14 Juni 2024 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a	: WIDYA EKA PUTRI
Nomor Pokok	: E2106024
Program Studi	: Teknologi Laboratorium Medis
Pekerjaan/Lembaga	: Mahasiswa (D3)
Alamat	: Jl. Pend. Desa Taccorong Kec. Gantarang, Bulukumba PROVINSI SULAWESI SELATAN

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

**" IDENTIFIKASI JAMUR PADA KUKU PETUGAS PENGANGKUT SAMPAH DI TPA BORONG
 MANEMPA DESA POLEWALI KECAMATAN GANTARANG KABUPATEN BULUKUMBA "**

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **03 Juli s/d 03 Agustus 2024**

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 03 Juli 2024

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



ASRUL SANI, S.H., M.Si.
 Pangkat : PEMBINA TINGKAT I
 Nip : 19750321 200312 1 008

Tembusan Yth
 1. Ka Prodi STIKES PANrita Husada Bulukumba;
 2. *Pertinggal.*

Lampiran 3 Surat Layak Etik



Komite Etik Penelitian
Research Ethics Committee

Surat Layak Etik
Research Ethics Approval



No:000496/KEP Stikes Panrita Husada Bulukumba/2024

Peneliti Utama : WIDYA EKA PUTRI
Principal Investigator

Peneliti Anggota : Widya Eka Putri
Member Investigator

Nama Lembaga : STIKES Panrita Husada Bulukumba
Name of The Institution

Judul : Identifikasi Jamur pada kuku petugas pengangkut sampah di TPA Borong
Title
Manempa Desa Polewali Kecamatan Gantarang Kabupaten Bulukumba
Identification of fungus on the nails of waste carrier workers at Borong Manempa TPA, Polewali Village, Gantarang district 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 diberitahukan; ketidakmampuan untuk perubahan lain dalam personel penelitian yang terlibat 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.*

21 April 2024
Chair Person

Masa berlaku:
21 April 2024 - 21 April 2025

FATIMAH

Lampiran 4. Dokumentasi Pengumpulan Sampel



Proses Pembuatan Media SDA



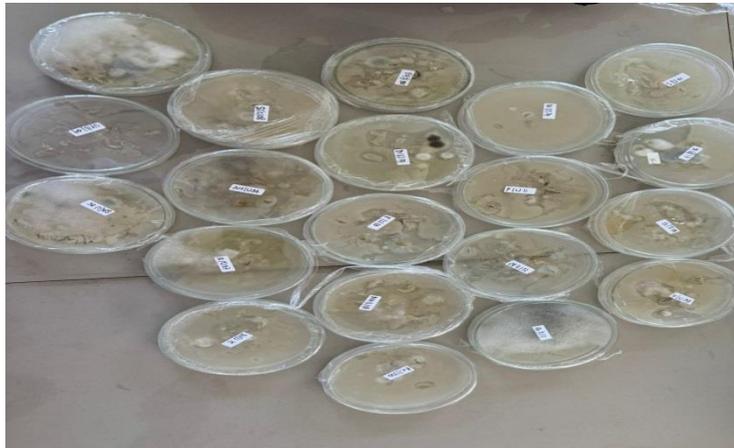
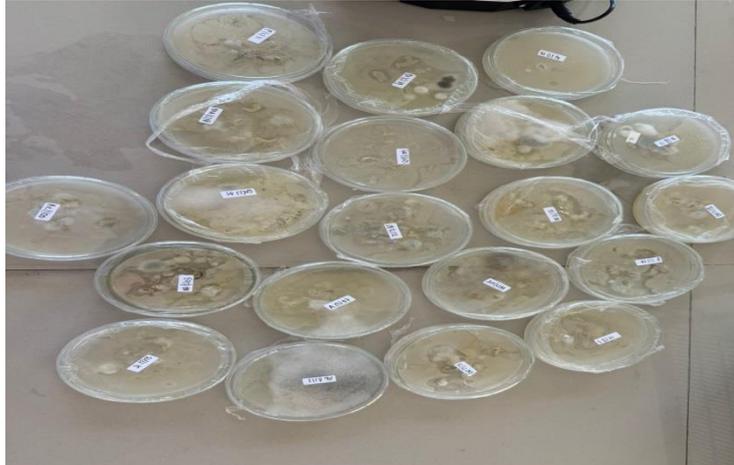
Penanaman Sampel Kuku Petugas



Proses Inkubasi



Pertumbuhan Jamur



MASTER TABEL

No	Nama	JK	Umur	Tidak Menggunakan APD	Menggunakan APD	Mencuci Sepatu seminggu sekali	kuku berwarna kusam	Merawat kuku	Makroskopik	Mikroskopik	Jenis jamur
1.	S	Laki-laki	56 Thn	√		Tidak	Ya	Tidak	Hasil secara Makro di temukan Berwarna Kecoklatan dan kekuningan bercampur warna hitam.	jenis jamur <i>Mucor Sp</i> ditemukan Pertumbuhann ya mula-mula akan berwarna putih seperti kapas, tetapi jika spora telah timbul terbentuk warna hitam dan bercabang.	<i>Mucor Sp</i>
2.	AL	Laki-laki	63 Thn		√	Ya	Ya	Tidak	-		Tidak Teridentifikasi
3.	AR	Laki-laki	54 Thn	√		Tidak	Tidak	Tidak	-		Tidak Teridentifikasi
4.	SY	Laki-laki	38 Thn	√		Tidak	Ya	Tidak	-		Tidak Teridentifikasi
5.	SA	Laki-laki	50 Thn	√		Ya	Ya	Tidak	Hasil secara makro ditemukan Menyerupai	secara mikroskopik Ditemukan koloni jamur	<i>Mucor Sp</i>

									kapas putih agak kasar dan berwarna hitam,	<i>Mucor Sp</i> sedikit berwarna hitam dan kasar di permukaan jamur strukturnya halus dengan tinggi beberapa cm menyerupai permen kapas	
6.	AN	Laki-laki	45 Thn	√		Tidak	Ya	Tidak	Secara makro ditemukan jamur berwarna hitam kasar dalam jumlah banyak dan kecoklatan, kemudian di temukan koloni	secara mikro jamur <i>Mucor Sp</i> berwarna putih, krem hingga menjadi abu- abu dan coklat pada koloni yang sudah tua karena perkembangan n spora.	<i>Mucor Sp</i>
7.	A	Laki-laki	45 Thn		√	Tidak	Tidak	Ya	Secara makro Menyerupai kapas secara halus, bercampur warna hitam dan putih,	secara mikro ditemukan Jamur <i>Mucor Sp</i> Ditemukan koloni berwarna hitam kecoklatan yang	<i>Mucor Sp</i>

										bercabang.	
8.	SS	Laki-laki	53 Thn	√		Tidak	Ya	Tidak	secara makro Ditemukan koloni warna hitam dan sedikit berwarna putih seperti kapas agak kasar, dan	secara mikro ditemukan jamur <i>Aspergillus Sp</i> koloni pada media berwarna hitam, putih dan bulat memiliki hifa bersekat.	<i>Aspergillus Sp</i>
9.	K	Laki-laki	50 Thn		√	Tidak	Ya	Tidak	Ditemukan secara makro Ditemukan koloni pada sampel berwarna hitam, kekuningan dan sedikit warna putih, kemudian	secara mikro Ditemukan Jamur <i>Mucor Sp</i> koloni secara bercabang dan titik hitam kecil di permukaan.	<i>Mucor Sp</i>
10.	F	Laki-laki	40 Thn						Hasil makro ditemukan Pada sampel ditemukan beberapa titik hitam berwarna kecoklatan,	secara mikro di temukan jamur <i>Aspergillus Sp</i> berbentuk kekuningan dan bulat di tengah	<i>Aspergillus Sp</i>

									sementara	permukaan media.	
11.	P	Perempuan	50 Thn	√		Tidak	Ya	Tidak	-		Tidak Teridentifikasi
12.	SH	Laki-laki	54 Thn	√		Tidak	Ya	Tidak	Hasil makro di temukan Berwarna kecoklatan dan hitam di isi permukaan jamur,	secara mikro ditemukan jamur <i>Aspergillus Sp</i> jenis Koloni yang berjumlah agak banyak bersifat kasar, dan berwarna abu	<i>Aspergillus Sp</i>
13.	AB	Laki-laki	53 Thn		√	Ya	Ya	Tidak	Ditemukan secara makro Warna putih menyerupai kapas halus bercampur warna kekuningan,	secara mikro berbentuk kekuningan yang bulat agak menonjol dan beberapa koloni di permukaan media.	<i>Aspergillus Sp</i>
14.	NI	Laki-laki	60 Thn		√	Ya	Ya	Tidak	secara makro ditemukan Ditemukan koloni berwarna putih dan titik hitam,	secara mikro ditemukan koloni <i>Aspergillus Sp</i> berbentuk bulat di media sedikit menonjol.	<i>Aspergillus Sp</i>
15.	SU	Laki-laki	35 Thn	√		Tidak	Ya	Tidak	Ditemukan secara makro	Sedangkan secara mikro	<i>Aspergillus Sp</i>

									Berwarna kekuningan bercampur warna putih, dan coklat kasar.	ditemukan jamur <i>Aspergillus Sp</i> ditemukan kilono berbentuk bulat koloni jamur berwarna putih dan dipermukaan warna abu	
16.	TI	Laki-laki	55 Thn		√	Ya	Ya	Tidak	Ditemukan secara Ditemukan koloni berwarna titik hitam, warna putih bercampur abu dan kecoklatan	sedangkan secara mikro ditemukan koloni bulat agak menonjol di permukaan media	<i>Aspergillus Sp</i>
17.	M	Laki-laki	40 Thn		√	Ya	Ya	Tidak	Ditemukan Jamur yang berwarna Kekuningan bercampur warna putih,	secara mikro di temukan jamur <i>Aspergillus Sp</i> koloni yang sedikit bulat menonjol berwarna hitam	<i>Aspergillus Sp</i>
18.	MA	Laki-laki	40 Thn	√		Tidak	Ya	Tidak	Ditemukan beberapa titik koloni jamur berwarna hitam dan kekuningan	secara mikro ditemukan jamur <i>Mucor Sp</i> ditemukan koloni	<i>Mucor Sp</i>

									secara kasar,	Bercabang di beberapa titik berwarna abu dan kasar.	
19.	DI	Laki-laki	30 Thn	√		Tidak	Ya	Tidak	Ditemukan di permukaan koloni seperti kapas berwarna putih kecil dan titik berwarna hitam sedikit menonjol	secara mikro di temukan jamur <i>Aspergillus Sp</i> koloni yang berwarna kekuningan dan kecoklatan bulat menonjol.	<i>Aspergillus Sp</i>
20.	AE	Laki-laki	37 Thn	√		Tidak	Ya	Tidak	-		Tidak Teridentifikasi

MASTER TABEL

HASIL PERTUMBUHAN JAMUR PADA MEDIA SDA

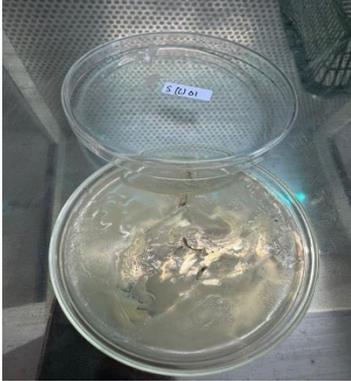
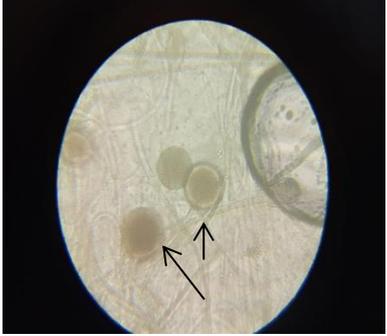
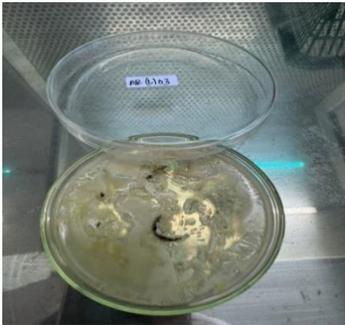
No.	Nama	Jenis Kelamin	Hasil	
			Makroskopik	Mikroskopik
1.	S	Laki-laki	Positif (+)	Jamur <i>Mucor Sp</i>
2.	AL	Laki-laki	Negatif (-)	Tidak Terdeteksi
3.	AR	Laki-laki	Negatif (-)	Tidak Terdeteksi
4.	SY	Laki-laki	Negatif (-)	Tidak Terdeteksi
5.	SA	Laki-laki	Positif (+)	Jamur <i>Mucor Sp</i>
6.	AN	Laki-laki	Positif (+)	Jamur <i>Mucor Sp</i>
7.	A	Laki-laki	Positif (+)	Jamur <i>Mucor Sp</i>
8.	SS	Laki-laki	Positif (+)	Jamur <i>Aspergillus Sp</i>
9.	K	Laki-laki	Positif (+)	Jamur <i>Mucor Sp</i>
10.	F	Laki-laki	Positif (+)	Jamur <i>Aspergillus Sp</i>
11.	P	Perempuan	Negatif (-)	Tidak Terdeteksi
12.	SH	Laki-laki	Positif (+)	Jamur <i>Aspergillus Sp</i>
13.	AB	Laki-laki	Positif (+)	Jamur <i>Aspergillus Sp</i>
14.	NI	Laki-laki	Positif (+)	Jamur <i>Aspergillus Sp</i>
15.	SU	Laki-laki	Positif (+)	Jamur <i>Aspergillus Sp</i>
16.	TI	Laki-laki	Positif (+)	Jamur <i>Aspergillus Sp</i>
17.	M	Laki-laki	Positif (+)	Jamur <i>Aspergillus Sp</i>
18.	MA	Laki-laki	Positif (+)	Jamur <i>Mucor Sp</i>
19.	DI	Laki-laki	Positif (+)	Jamur <i>Aspergillus Sp</i>
20.	AE	Laki-laki	Negatif (-)	Tidak Terdeteksi

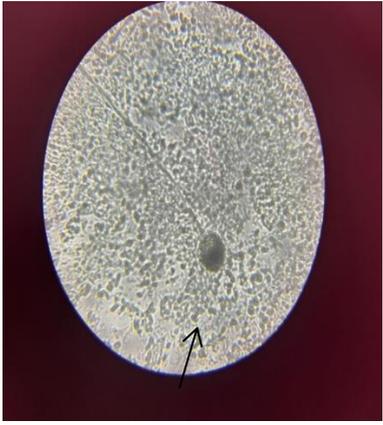
**Tabel Master
Jamur Pada Sampe**

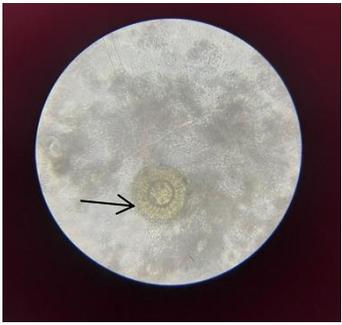
No.	Sampel	Hasil Makroskopik dan Mikroskopik	Jenis Jamur
1.	S	Hasil secara Makro di temukan Berwarna Kecoklatan dan kekuningan bercampur warna hitam. Kemudian secara mikroskopik jenis jamur <i>Mucor Sp</i> ditemukan Pertumbuhannya mula-mula akan berwarna putih seperti kapas, tetapi jika spora telah timbulakan terbentuk warna hitam dan bercabang.	<i>Mucor Sp</i>
2.	AL	-	Tidak Teridentifikasi
3.	AR	-	Tidak Teridentifikasi
4.	SY	-	Tidak Teridentifikasi
5.	SA	Hasil secara makro ditemukan Menyerupai kapas putih agak kasar dan berwarna hitam, secara mikroskopik Ditemukan koloni jamur <i>Mucor Sp</i> sedikit berwarna hitam dan kasar di permukaan jamur strukturnya halus dengan tinggi beberapa cm menyerupai permen kapas	<i>Mucor Sp</i>
6.	AN	Secara makro ditemukan jamur berwarna hitam kasar dalam jumlah banyak dan kecoklatan, kemudian di temukan koloni secara mikro jamur <i>Mucor Sp</i> berwarna putih, krem hingga menjadi abu-abu dan coklat pada koloni yang sudah tua karena perkembangan spora.	<i>Mucor Sp</i>
7.	A	Secara makro Menyerupai kapas secara halus, bercampur warna hitam dan putih, secara mikro ditemukan Jamur <i>Mucor Sp</i> Ditemukan koloni berwarna hitam kecoklatan yang bercabang.	<i>Mucor Sp</i>
8.	SS	secara makro Ditemukan koloni warna hitam dan sedikit berwarna putih seperti kapas agak kasar, dan secara mikro ditemukan jamur <i>Aspergillus Sp</i> koloni pada media berwarna hitam, putih dan bulat memilki hifa bersekat.	<i>Aspergillus Sp</i>
9.	K	Ditemukan secara makro Ditemukan koloni pada sampel berwarna hitam, kekuningan dan sedikit warna putih, kemudian secara mikro Ditemukan Jamur <i>Mucor Sp</i> koloni secara bercabang dan titik hitam kecil di permukaan.	<i>Mucor Sp</i>
10.	F	Hasil makro ditemukan Pada sampel ditemukan beberapa titik hitam berwarna kecoklatan, sementara secara	<i>Aspergillus Sp</i>

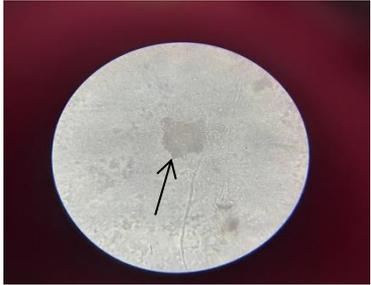
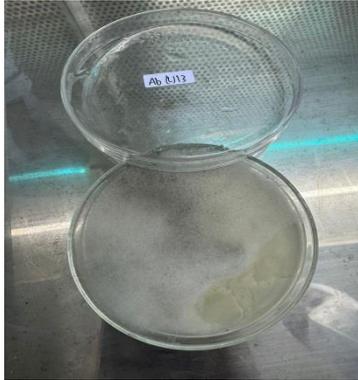
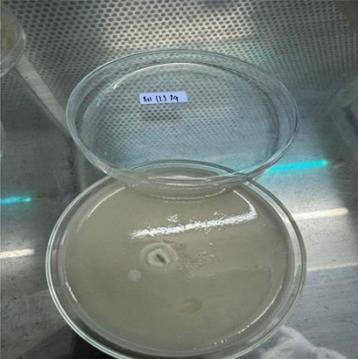
		mikro di temukan jamur <i>Aspergillus Sp</i> berbentuk kekuingan dan bulat di tengah permukaan media.	
11.	P	-	Tidak Teridentifikasi
12.	SH	Hasil makro di temukan Berwarna kecoklatan dan hitam di isi permukaan jamur, sedangkan secara mikro ditemukan jamur <i>Aspergillus Sp</i> jenis Koloni yang berjumlah agak banyak bersifat kasar, dan berwarna abu	<i>Aspergillus Sp</i>
13.	AB	Ditemukan secara makro Warna putih menyerupai kapas halus bercampur warna kekuningan, secara mikro berbentuk kekuningan yang bulat agak menonjol dan beberapa koloni di permukaan media.	<i>Aspergillus Sp</i>
14.	NI	secara makro ditemukan Ditemukan koloni berwarna putih dan titik hitam, secara mikro ditemukan koloni <i>Aspergillus Sp</i> berbentuk bulat di media sedikit menonjol.	<i>Aspergillus Sp</i>
15.	SU	Ditemukan secara makro Berwarna kekuningan bercampur warna putih, dan coklat kasar. Sedangkan secara mikro ditemukan jamur <i>Aspergillus Sp</i> berbentuk bulat koloni jamur berwarna putih dan dipermukaan warna abu	<i>Aspergillus Sp</i>
16.	TI	Ditemukan secara Ditemukan koloni berwarna titik hitam, warna putih bercampur abu dan kecoklatan sedangkan secara mikro ditemukan koloni bulat agak menonjol di permukaan media	<i>Aspergillus Sp</i>
17.	M	Ditemukan Jamur yang berwarna Kekuningan bercampur warna putih, secara mikro di temukan jamur <i>Aspergillus Sp</i> koloni yang sedikit bulat menonjol berwarna hitam	<i>Aspergillus Sp</i>
18.	MA	Ditemukan beberapa titik koloni jamur berwarna hitam dan kekuningan secara kasar, secara mikro ditemukan jamur <i>Mucor Sp</i> ditemukan koloni Bercabang di beberapa titik berwarna abu dan kasar.	<i>Mucor Sp</i>
19.	DI	Ditemukan di permukaan koloni seperti kapas berwarna putih kecil dan titik berwarna hitam sedikit menonjol secara mikro di temukan jamur <i>Aspergillus Sp</i> koloni yang berwarna kekuningan dan kecoklatan bulat menonjol.	<i>Aspergillus Sp</i>
20.	AE	-	Tidak Teridentifikasi

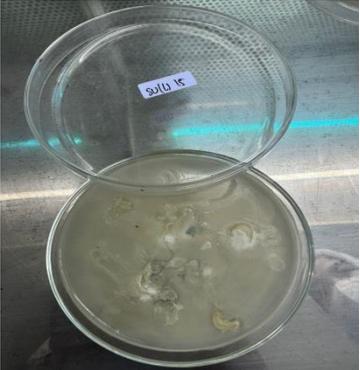
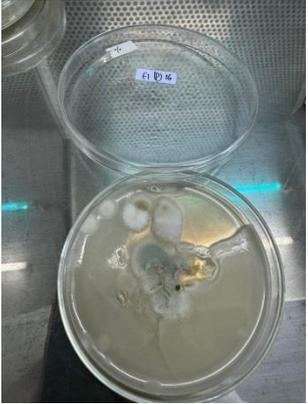
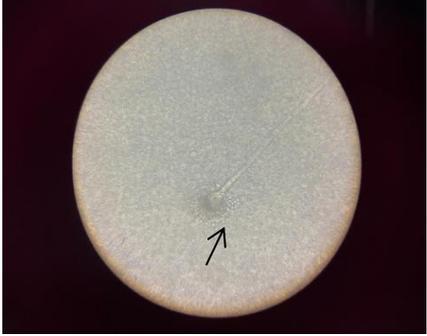
Lampiran 6 Hasil Penelitian

No.	Kode Sampel	Hasil Penelitian	
		Makroskopik	Mikroskopik
1.	S		
2.	AL		<p>Tidak Teridentifikasi</p>
3.	AR		<p>Tidak Teridentifikasi</p>

4.	SY	 A photograph of an open petri dish labeled 'SY (S) 01'. The dish contains a light-colored, translucent, and somewhat fibrous material submerged in a clear liquid. The lid is placed above the dish.	<p>Tidak Teridentifikasi</p>
5.	SA	 A photograph of an open petri dish labeled 'SA (S) 05'. The dish contains a light-colored, translucent, and somewhat fibrous material submerged in a clear liquid. The lid is placed above the dish.	 A circular micrograph showing a dense field of small, granular particles. A black arrow points to a single, larger, dark, spherical particle in the lower right quadrant.
6.	AN	 A photograph of an open petri dish labeled 'AN (S) 06'. The dish contains a light-colored, translucent, and somewhat fibrous material submerged in a clear liquid. The lid is placed above the dish.	 A circular micrograph showing several large, yellowish, spherical structures with long, thin, radiating filaments extending from their bases. A black arrow points to one of these structures in the lower left quadrant.

7.	A	 A petri dish containing a yellowish liquid medium with some white, irregularly shaped structures. The lid is slightly ajar and has a small label that reads "A (11/27)".	 A circular micrograph showing a close-up of a biological structure, possibly a larva or a developing organism, with a black arrow pointing to a specific feature.
8.	SS	 A petri dish containing a yellowish liquid medium with some white, irregularly shaped structures. The lid is slightly ajar and has a small label that reads "SS (11/28)".	 A circular micrograph showing a close-up of a biological structure, possibly a larva or a developing organism, with a black arrow pointing to a specific feature.
9.	K	 A petri dish containing a yellowish liquid medium with some white, irregularly shaped structures. The lid is slightly ajar and has a small label that reads "K (11/28)".	 A circular micrograph showing a close-up of a biological structure, possibly a larva or a developing organism, with a black arrow pointing to a specific feature.
10.	F	 A petri dish containing a yellowish liquid medium with some white, irregularly shaped structures. The lid is slightly ajar and has a small label that reads "F (11/28)".	 A circular micrograph showing a close-up of a biological structure, possibly a larva or a developing organism, with a black arrow pointing to a specific feature.

11.	P	 A photograph of an open petri dish containing a yellowish, semi-transparent agar medium. There are several small, irregular, light-colored colonies scattered across the surface. The lid of the dish is placed above it and has a small white label with the letter 'P' written on it.	<p>Tidak Teridentifikasi</p>
12.	SH	 A photograph of an open petri dish containing a yellowish agar medium. There are several small, irregular, light-colored colonies. The lid has a small white label with 'SH' written on it.	 A circular micrograph showing a field of view with a dark background. A small, light-colored, rectangular-shaped colony is visible in the center, with a black arrow pointing to it.
13.	AB	 A photograph of an open petri dish containing a yellowish agar medium. There are several small, irregular, light-colored colonies. The lid has a small white label with 'AB' written on it.	 A circular micrograph showing a field of view with a dark background. A small, light-colored, irregular colony is visible, with a black arrow pointing to it.
14.	NI	 A photograph of an open petri dish containing a yellowish agar medium. There are several small, irregular, light-colored colonies. The lid has a small white label with 'NI' written on it.	 A circular micrograph showing a field of view with a dark background. A small, light-colored, irregular colony is visible, with a black arrow pointing to it.

15.	SU		
16.	TI		
17.	M		
18.	MA		

19.	DI		
20.	AE		<p>Tidak Teridentifikasi</p>

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Widya Eka Putri

Nim : E.21.06.024

Tempat/Tanggal Lahir : Bulukumba, 21 Juli 2003

Alama : Sungai Teko, Kec. Ujung Bulu, Kab.
Bulukumba

Institusi : STIKes Panrita Husada Bulukmba

Angkatan : Keenam (2021/2024)

Biografi : SD Negeri 6 Kasuara Tahun Lulus 2015
SMPN 3 Bulukumba Tahun Lulus 2018
SMAN 8 Bulukumba Tahun Lulus 2021