

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN *Candida sp* PADA KUKU KAKI
PETANI DI DESA SUKAMANDI HILIR
KABUPATEN DELI SERDANG**



**FAIN REZA TAMPUBOLON
P07534020016**

**PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
TAHUN 2023**

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN *Candida sp* PADA KUKU KAKI
PETANI DI DESA SUKAMANDI HILIR
KABUPATEN DELI SERDANG**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**FAIN REZA TAMPUBOLON
P07534020016**

**PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
TAHUN 2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : GAMBARAN *Candida sp* PADA KUKU KAKI PETANI DI
DESA SUKAMANDI HILIR KABUPATEN DELI SERDANG
NAMA : FAIN REZA TAMPUBOLON
NIM : P07534020016

Telah Diterima Dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, 15 Februari 2023

Menyetujui

Pembimbing



Suryani M.F. Situmeang, S.Pd, M.Kes
NIP: 196609281986032001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP. 198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN KTI

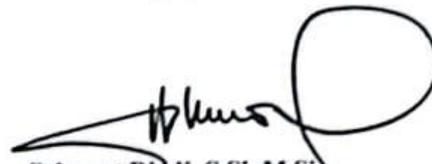
JUDUL : GAMBARAN *Candida sp* PADA KUKU KAKI PETANI DI
DESA SUKAMANDI HILIR KABUPATEN DELI SERDANG
NAMA : FAIN REZA TAMPUBOLON
NIM : P07534020016

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, 21 Juni 2023

Penguji I


Dewi Setiyawati, S.KM, M.Kes
NIP. 196705051986037001

Penguji II


Selamat Riadi, S.Si, M.Si
NIP. 196001301983031001

Ketua Penguji


Suryani M.F. Situmeang, S.Pd, M.Kes
NIP. 196609281986032001

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**


Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP. 198012242009122001

PERNYATAAN

GAMBARAN *Candida sp* PADA KUKU KAKI PETANI DI DESA SUKAMANDI HILIR KABUPATEN DELI SERDANG

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Juni 2023

**Fain Reza Tampubolon
NIM. P07534020016**

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
ASSOCIATE DEGREE PROGRAM OF MEDICAL LABORATORY
TECHNOLOGY**

Scientific Writing, JUNE 2023

Fain Reza Tampubolon

*Description of Candida sp on The Toenails Of Farmers In Sukamandi Hilir
Village,*

Deli Serdang Regency

ix + 35 pages, 3 tables, 5 pictures, 8 attachments

ABSTRACT

Candidiasis, from the genus Candida, is a disease or disorder caused by fungi that attack the skin, nails, mucous membranes and internal organs. The fungus attacks the edges or the bottom of the nails which makes the nails brittle, falls off easily, yellow and even black, thickens and dull. Farming is a type of work that is always in direct contact with soil, dirty water and mud. Farmers who do not wear personal protective equipment, make their feet wet and damp, a condition that supports the growth of fungus on the nails. The aim of the study was to determine the percentage of farmers who had nail abnormalities due to the fungus Candida sp. This research is a descriptive laboratory observation study, carried out by testing the sample. The research was conducted from January to June at the Laboratory of Medan Health Polytechnic, Department of Medical Laboratory Technology. The population of this study were farmers' abnormal nails with, while nail scrapings from 15 farmers were used as the research sample. Examination was carried out by direct microscopic method with 40% KOH and fungal culture on SDA media. Through direct microscopic examination with 40% KOH, spores and hyphae were found in 15 samples; Meanwhile, through examination of SDA media culture, it was found in 5 samples of positive Candida sp. growth, and in 15 samples positively found growth of the fungus Aspergillus sp. Conclusion: Based on the results of the study it was concluded that in 5 samples the growth of Candida sp. (33.3%) was positive, and not only Candida sp. which infected farmers' nails, but also Aspergillus sp.

Keywords: Fungus, Nails, Farmers



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI, JUNI 2023**

Fain Reza Tampubolon

**Gambaran *Candida sp* Pada Kuku Kaki Petani Di Desa Sukamandi Hilir
Kabupaten Deli Serdang**

ix + 35 halaman, 3 tabel, 5 gambar, 8 lampiran

ABSTRAK

Candidiasis adalah penyakit atau kelainan yang disebabkan oleh jamur pada kulit, kuku, selaput lendir dan organ dalam yang disebabkan oleh genus *Candida*. Jamur menyerang bagian tepi atau bagian bawah kuku sehingga kuku rapuh, mudah rontok, bewarna kuning bahkan hitam, menebal dan kusam. Petani merupakan pekerjaan yang selalu kontak langsung dengan tanah, air kotor, dan lumpur. Petani tidak memakai alat pelindung diri sehingga kaki menjadi basah dan lembab, keadaan tersebut mendukung pertumbuhan jamur *Candida* pada kuku. Tujuan penelitian adalah untuk menentukan persentase jumlah petani yang mengalami kelainan kuku akibat jamur *Candida sp*. Jenis penelitian adalah dekriptif observasi laboratorik yaitu melakukan pengujian terhadap sampel. Penelitian dilakukan pada bulan januari-juni di Laboratorium Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis. Populasi penelitian kuku petani yang mengalami kelainan. Sampel penelitian ialah kerokan kuku dari 15 petani. Pemeriksaan dilakukan dengan metode mikroskopis langsung KOH 40% dan kultur jamur pada media SDA. Hasil penelitian pemeriksaan mikroskopis langsung KOH 40% ditemukan adanya spora dan hifa pada 15 sampel dan pemeriksaan kultur media SDA diperoleh 5 sampel positif pertumbuhan *Candida sp* dan 15 sampel positif pertumbuhan jamur *Aspergillus sp*. Kesimpulan: Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa 5 sampel positif pertumbuhan jamur *Candida sp* (33,3%) dan jamur yang menginfeksi kuku petani bukan hanya *Candida sp* ditemukan juga pertumbuhan *Aspergillus sp*.

Kata Kunci : Jamur, Kuku, Petani

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik sesuai waktu yang direncanakan. Adapun judul Karya Tulis Ilmiah ini adalah “Gambaran *Candida sp* pada Kuku Kaki Petani di Desa Sukamandi Hilir Kabupaten Deli Serdang”.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak mendapat bimbingan, bantuan, serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu R. R Sri Arini Winarti Rinawati, SKM., M.Kep selaku Direktur Poltekkes Kemenkes RI Medan.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Suryani M.F. Situmeang, S.Pd, M.Kes selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak membantu dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Dewi Setiyawati, SKM, M.Kes selaku penguji I dan Bapak Selamat Riadi, S.Si, M.Si selaku penguji II yang telah memberikan masukan serta perbaikan untuk kesempurnaan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh dosen dan staf pegawai Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan.
6. Teristimewa kepada orangtua tercinta yaitu Bapak Horela Tampubolon dan Ibu Karni Aritonang yang telah luar biasa mendukung saya setiap waktu, memberikan banyak motivasi, dukungan moral, material, semangat, serta doa yang mempermudah dan melancarkan saya dalam menyelesaikan pendidikan sampai jenjang Diploma III di Poltekkes Kemenkes Medan.

7. Seluruh keluarga besar penulis kakak, adik, serta keponakan penulis kepada Sari Artha Tampubolon, Agnes Tampubolon, Sein Tampubolon, Roulina Sihombing yang telah memberikan semangat, doa, dan dukungan tanpa henti kepada penulis, begitu juga kepada sahabat terdekat penulis yang sudah menemani dan membantu penulis dari awal penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dan selalu memberikan semangat, motivasi, dukungan, dan doa kepada penulis.
8. Kepada teman-teman mahasiswa TLM Politeknik Kesehatan Medan angkatan 2020 yang turut membantu penulis dalam memberikan informasi, dukungan, serta masukan.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari kata sempurna dan masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca serta berbagai pihak sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat disajikan lebih sempurna.

Akhir kata semoga bantuan, bimbingan, serta arahan yang telah diberikan oleh semua pihak kepada penulis mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Tuhan Yang Maha Esa. Kiranya Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi penulis khususnya bagi para pembaca.

Medan, Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
PERNYATAAN	
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	18
2.1 Petani.....	18
2.2 Kuku.....	18
2.2.1 Bagian-bagian Kuku	19
2.2.2 Proses Pertumbuhan Kuku.....	20
2.2.3 Flora Normal Kuku.....	20
2.2.4 Ciri Kuku yang Terinfeksi Jamur dan Tidak Terinfeksi Jamur	20
2.3 Mikosis.....	21
2.3.1 Mikosis Superfisial.....	22
2.4 Onikomikosis.....	22
2.5 Morfologi dan Identifikasi Jamur Dermatofita dan Non-Dermatofita.....	23
2.5.1 <i>Trichophyton</i>	23
2.5.2 <i>Aspergillus sp</i>	24
2.5.3 Jamur <i>Candida sp</i>	24
2.6 Pemeriksaan Laboratorium Kuku	25
2.6.1 Mikroskopis Langsung.....	25
2.6.2 Kultur Jamur atau Pemiakan.....	26
BAB III METODE PENELITIAN	27
3.1 Jenis Penelitian.....	27
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	27
3.2.1 Lokasi Penelitian.....	27
3.2.2 Waktu Penelitian	27

3.3	Populasi dan Sampel Penelitian	27
3.3.1	Populasi Penelitian.....	27
3.3.2	Sampel Penelitian.....	27
3.4	Jenis dan Cara Pengumpulan Data.....	27
3.5	Metode Penelitian	28
3.5.1	Alat	28
3.5.2	Bahan.....	28
3.5.3	Reagensia	28
3.5.4	Cara Kerja	28
3.6	Penyajian Data	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		31
4.1	Hasil Penelitian	31
4.2	Pembahasan.....	21
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		23
5.1	Kesimpulan.....	23
5.2	Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA		24
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1.1 Hasil Pemeriksaan Jamur metode Mikroskop langsung	31
Tabel 4.1.2 Hasil Pemeriksaan Jamur metode Kultur jamur	32
Tabel 4.1.3 Persentase Hasil Pemeriksaan Jamur	21

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Bagian-bagian kuku	6
Gambar 2. 2 Gambar Kuku yang Tidak Terinfeksi Jamur	7
Gambar 2. 3 Gambar Kuku Terinfeksi Jamur	8
Gambar 2. 4 Aspergillus sp	11
Gambar 2. 5 Candida sp dilihat secara mikroskop	12

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : *Ethical Clearence*
- Lampiran 2 : Surat Izin Penelitian
- Lampiran 3 : Surat Balasan Penelitian dari Desa Sukamandi Hilir
- Lampiran 4 : Laporan Hasil Penelitian
- Lampiran 5 : Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 6 : Alat, Bahan, dan Reagensia
- Lampiran 7 : Hasil Pemeriksaan
- Lampiran 8 : Lembar Jadwal Bimbingan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Petani adalah seseorang yang bekerja didalam bidang pertanian, dengan melakukan pengolahan tanah agar tanaman tumbuh dan berkembang dengan baik. Pekerjaan ini setiap harinya berhubungan dengan kelembaban, air dan tidak disertai dengan alat pelindung diri. Kaki lebih sering kontak langsung dengan lingkungan pertanian sehingga jamur lebih rentan menginfeksi kuku kaki pada petani (Hasanah, 2021).

Kuku merupakan bagian tubuh yang sering terinfeksi jamur. Kuku yang terkena infeksi jamur biasanya menunjukkan kelainan seperti perubahan warna pada kuku dan kerapuhan kuku. Kondisi ini terjadi pada petani yang selalu bersentuhan langsung dengan tanah atau air kotor setiap kali bekerja. Hal ini dapat menjadi kekhawatiran apabila kebiasaan petani tidak menggunakan alas kaki sewaktu bekerja dan kurang memperhatikan kebersihan kuku terutama pada kuku kaki. Para petani sering kali menganggap kebersihan kuku kaki tidak begitu penting, padahal jika kuku dalam kurun waktu yang lama tidak di bersihkan dapat menimbulkan bau yang tidak sedap dan membusuk sehingga dapat terinfeksi oleh jamur (Munadhiflah, 2020).

Jamur sangat berkaitan dengan kehidupan manusia, habitat jamur berada di air, udara, pakaian, tanah, dan anggota tubuh. Lingkungan yang cocok bagi jamur dapat menjadi tempat berkembang biak. Jamur memiliki ciri benang tunggal bercabang-cabang yang disebut dengan miselium, atau berbentuk kumpulan yang menjadi satu. Jamur tidak memiliki klorofil, sehingga bersifat heterotrof (Khatimah, et al., 2018).

Infeksi jamur kuku atau dalam bahasa medis disebut *Onikomikosis* adalah kondisi umum yang dimulai dengan timbulnya bintik atau kuning dibawah ujung kuku tangan atau kuku kaki. Infeksi jamur yang parah dapat menyebabkan kuku menghitam, menebal, dan hancur di bagian tepi. Infeksi ini dapat mempengaruhi beberapa kuku tetapi biasanya tidak semua kuku terinfeksi. Jika infeksi jamur

pada kuku masih tergolong ringan maka tidak membutuhkan pengobatan. Namun terkadang infeksi jamur kuku dapat menyebabkan nyeri dan penebalan kuku sehingga membutuhkan perawatan (Welkriana, 2021).

Jamur dapat menyebabkan penyakit yang cukup serius pada manusia, penyakit tersebut antara lain *candidiasis* atau *candidosis* yaitu penyakit atau kelainan yang disebabkan oleh jamur pada kulit, kuku, selaput lendir dan organ dalam yang disebabkan oleh *Candida* (Raudah, 2022). *Candida sp* merupakan jamur uniseluler, yang memiliki bentuk bulat oval. Dari semua spesies yang terdapat pada manusia, *Candida albicans* merupakan salah satu spesies *Candida* yang paling patogen. *Candida* dapat menjadi penyebab infeksi pada kuku kaki manusia, kondisi ini terjadi karena kebersihan yang kurang terjaga di sekitar area kuku terutama di bagian ujung kuku (Khatimah, 2018).

Penelitian retrospektif terhadap pasien baru dengan infeksi *Candida* pada kulit dan kuku di Divisi Mikologi Unit Rawat Jalan (URJ) Kulit dan kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya tahun 2011-2013 dengan hasil dalam kurun waktu tahun 2011-2013 didapatkan 137 pasien baru, yaitu 114 pasien dengan infeksi pada kulit dan 23 pasien dengan infeksi pada kuku. Distribusi jenis kelamin yang paling banyak adalah perempuan, 2011 (54,3%), 2012 (80%) dan 2013 (56,6%). Jenis kelainan kulit paling banyak adalah Kandidiasis intertriginosa (62,2%), kelainan pada kuku *Candidiasis of skins and nails* (91,3%) (Soetojo, 2016).

Pertumbuhan *Candida sp* yang berlebihan dapat menyebabkan berkembangnya jamur menjadi organisme patogen, jamur *Candida sp* hidup sebagai flora normal. Jamur *Candida sp* pertama kali menyerang bagian tepi atau bagian bawah kuku. Tandanya kuku menjadi rapuh, mudah rontok, bewarna kuning kehitam atau bahkan biru dan tampak kusam. Infeksi jamur pada kulit, kuku dan rambut dapat bertahan dalam jangka waktu yang lama (kronis) (Hafizhah, 2020).

Diperlukan tingkat kesadaran *hygiene* yang sangat tinggi akan kebersihan diri yang baik terutama dalam menjaga kebersihan pada kulit dan kuku serta dapat menciptakan lingkungan hidup yang bersih dan rapi untuk mencegah penularan

pada pertumbuhan jamur (Khatimah, et al., 2018). Kuku yang tidak terkontaminasi jamur akan terjaga kebersihannya dan pemotongan kuku secara rutin merupakan salah satu langkah untuk menghindari dan mencegah terjadinya infeksi jamur pada kuku. Perlindungan diri ketika melakukan pekerjaan di sawah atau ladang dengan menggunakan alat pelindung diri yaitu sarung tangan dan alas kaki untuk mencegah terjadinya infeksi pada kuku tersebut dan mandi secara teratur (Munadhifah, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Khusnul Khatimah (2018) ditemukan 4 sampel positif terinfeksi jamur *Candida sp* dan *Aspergillus sp* dari 10 sampel kerokan kuku kaki petani yang diperiksa di Dusun Panaikang Desa Bontolohe Kecamatan Rilau Ale Kabupaten Bulu Kumba. Penelitian sebelumnya juga dilakukan oleh (Sinaga, 2019) pada pemeriksaan yang dilakukan terhadap 20 sampel kuku petani di Desa Gajah Dusun VIII Kecamatan Meranti Kabupaten Asahan didapatkan hasil 20 sampel positif jamur (100%).

Hasil penelitian terdahulu yang dilakukan pada pemeriksaan kuku nelayan di Desa Sepulu Kabupaten Bangkalan (Rizqy, 2021) menunjukkan hasil bahwa sebanyak 30 sampel dinyatakan positif ditumbuhi jamur. Jenis jamur yang menginfeksi adalah *Trichophyton sp* sebanyak 10 sampel (33,4%), *Aspergillus sp* sebanyak 11 sampel (36,6%), *Candida albicans* 5 sampel (16,6%), *Rhizopus sp* sebanyak 2 sampel (6,7%), dan *Penicillium sp* sebanyak 2 sampel (6,7%).

Kebiasaan masyarakat khususnya yang bekerja sebagai petani di Desa Sukamandi Hilir Kabupaten Deli Serdang dimana selalu bersentuhan langsung dengan tanah, air kotor dan lumpur dalam waktu yang lama tanpa menggunakan sepatu boot untuk melindungi kaki dari tanah, air kotor dan lumpur menyebabkan kaki petani lembab dan para petani juga jarang memperhatikan kebersihan kukunya. Para petani sering membiarkan kuku kaki terlebih bagian ibu jari berisi tanah sehingga warna kuku berubah menjadi gelap, menebal, sehingga kuku hampir tidak berbentuk seperti normal lagi. Dari masalah yang terlihat penulis menduga bahwasannya kuku kaki petani terinfeksi jamur.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Gambaran *Candida sp* pada Kuku Kaki Petani di Desa Sukamandi Hilir Kabupaten Deli Serdang”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti ingin mengetahui bagaimanakah Gambaran *Candida sp* pada Kuku Kaki Petani di Desa Sukamandi Hilir Kabupaten Deli Serdang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui jamur penyebab kelainan pada kuku kaki petani di Desa Sukamandi Hilir Kabupaten Deli Serdang.

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk menentukan persentase jumlah petani yang mengalami kelainan kuku akibat jamur *Candida sp*.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Menambah ilmu pengetahuan, informasi dan wawasan pada peneliti mengenai gambaran *Candida sp* pada kuku kaki petani.
2. Menjadi bahan referensi serta sumber informasi di bidang mikologi dan diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat dan menjadi masukan bagi penelitian selanjutnya.
3. Sebagai informasi bagi masyarakat mengenai pentingnya kebersihan dan kesehatan dalam pemeliharaan kuku supaya tidak terinfeksi oleh jamur.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Petani

Undang-undang No. 19 Tahun 2013 menyatakan bahwa petani adalah warga negara Indonesia perseorangan dan atau beserta keluarganya yang melakukan usaha tani di bidang tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, dan atau peternakan. Petani merupakan seseorang yang bekerja dalam bidang pertanian, dengan melakukan pengolahan tanah agar tanaman tumbuh dan berkembang dengan baik. Pekerjaan ini setiap harinya berhubungan dengan kelembaban, air kotor, dan tidak disertai alat pelindung diri pada saat bekerja (Hasanah, 2021)

2.2 Kuku

Kuku adalah lempengan keratin transparan yang berasal dari invagasi epidermis pada dorsum falang terakhir dari jari. Lempeng kuku merupakan hasil pembelahan sel didalam matriks kuku, yang tertanam dalam pada lipatan kuku bagian proksimal, tetapi yang tampak hanya sebagian yang berbentuk seperti bulan setengah (*luluna*) bewarna pucat pada bagian bawah kuku. Lempengan kuku melekat erat pada dasar kuku (*nail bed*) dibawahnya. Kutikula merupakan perluasan stratum korneum pada lipatan kuku proksimal, untuk mencegah penetrasi bendabenda dari luar juga berfungsi sebagai untuk menutupi akar kuku yang menempel di kulit (Sinaga, 2019).

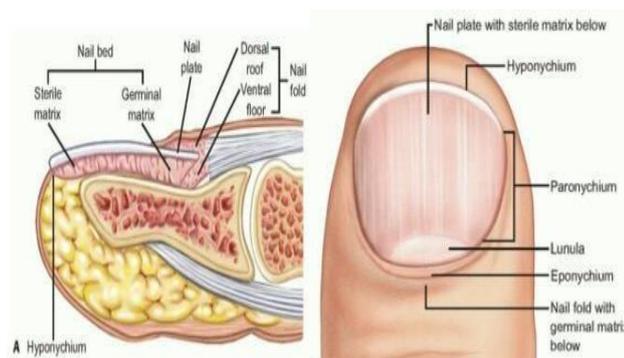
Kuku adalah bagian ujung jemari yang terdiri dari sel-sel mati yang kemudian menebal dan mengeras. Fungsi kuku adalah melindungi ujung jemari yang banyak memiliki sel saraf, serta meningkatkan kemampuan menyentuh bendabenda oleh jemari sehingga dapat merasakan sentuhan dengan objek tersebut (Wahyuningsih 2015).

2.2.1 Bagian-bagian Kuku

Secara anatomis, kuku terdiri atas dasar kuku, badan kuku, dinding kuku, kantong kuku, akar kuku dan lanula. Kondisi normal kuku ini dapat terlihat halus, tebal 0,5 mm, transparan dan dasar kuku berwarna merah muda (Uliyah & Hidayat 2008, h.88).

Bagian-bagian dari kuku manusia, terdiri atas:

1. Matrisk kuku : Pembentuk jaringan kuku yang baru
2. Dinding kuku : Lipatan-lipatan kulit yang menutupi bagian pinggir dan atas
3. Dasar kuku : Bagian yang ditutupi kuku
4. Alur kuku : Celah antar dinding dan dasar kuku
5. Akar kuku : Bagian proksimal kuku
6. Lempong kuku : Bagian tengah yang dikelilingi dinding kuku
7. Lanula : Bagian lempeng kuku yang berwarna putih didekat akar kuku yang berbentuk bukan sabit
8. Kutula/Eponikium : Dinding kuku bagian proksima, kulit arinya menutupi bagian permukaan lempeng kuku
9. Heponikum : Dasar kuku, kulit ari dibawah kuku yang bebas (free edge) dan menebal (Wahyuningsih, 2015).



Gambar 2. 1 Bagian-bagian kuku

Sumber: (<https://kuku-manusia-memanjang>)

2.2.2 Proses Pertumbuhan Kuku

Pertumbuhan kuku berlangsung terus sepanjang hidup, tetapi pada usia muda kuku tumbuh lebih cepat dibandingkan pada usia lanjut. Kecepatan pertumbuhan rata-rata kuku jari tangan kurang lebih 1mm perminggu, sedangkan waktu yang dibutuhkan kuku jari tangan untuk tumbuh dari matrisk sampai pada tepi bebas (ujung kuku) sekitar 6 bulan. Kuku pada tangan yang lebih sering digunakan akan tumbuh sedikit lebih cepat dibandingkan dengan kuku pada tangan yang jarang digunakan. Kecepatan pertumbuhan kuku jari kaki adalah sepertiga dari kecepatan pertumbuhan kuku jari tangan, dan membutuhkan waktu sekitar 18 bulan untuk tumbuh dari matrisk sampai ke ujung kuku (Sinaga, 2019).

Penambahan sel-sel baru dalam akar kuku menghasilkan lambat pada lempeng kuku. Pada normalnya, laju pertumbuhan kuku rata-rata 0,5mm dalam seminggu. Pertumbuhan kuku biasanya dengan arah ke depan dan pertumbuhannya lebih pesat pada kuku jari tangan berbanding kuku jari kaki. Menurut suatu penelitian, pertumbuhan kuku berkurang sekitar 0,5% setiap tahun dari usia 20 tahun (Rajan, 2017).

2.2.3 Flora Normal Kuku

Mikrobiologi kuku normal umumnya sama dengan mikrobiologi yang ada pada kulit. Golongan jamur yang menjadi flora normal adalah *Candida Albicans* serta golongan jamur yang sering menginfeksi kuku merupakan golongan jamur dermatofita dan jamur nondermatofita. (A/Rajan, 2017).

2.2.4 Ciri Kuku yang Terinfeksi Jamur dan Tidak Terinfeksi Jamur

2.2.4.1 Kuku yang Tidak Terinfeksi Jamur

Kuku yang sehat adalah kuku berwarna pink transparan yang disebabkan oleh tumpukan sel darah merah yang terletak dibawahnya, mempunyai tekstur halus dan rata, tidak terdapat garis hitam pada kuku, juga tidak ditemukan pembengkakan dilipatan kuku (Hafizhah, 2020).



Gambar 2. 2 Gambar Kuku yang Tidak Terinfeksi Jamur

Sumber: <https://my.theasianparent.com/warna-kuku-normal>

2.2.4.2 Kuku yang Terinfeksi Jamur

Kuku yang terkena infeksi jamur terlihat jika kuku kemerahan, pembengkakan kulit disekitar kuku yang tidak bernanah, kuku menebal, keras dan berlekuk-lekuk. Kadang warna kuku menjadi kecoklatan, rapuh ujung kuku naik (Hafizhah, 2020).

Gejala kuku yang terkena infeksi jamur meliputi :

1. Perubahan warna kuku menjadi kekuningan
2. Kuku akan menjadi rapuh, mudah mengelupas dan berbau
3. Warna kuku akan menjadi lebih kusam atau bahkan menjadi kehitaman
4. Kemudian akan menimbulkan rasa nyeri, bengkak dan bernanah (Wahyuningsih, 2015).



Gambar 2. 3 Gambar Kuku Terinfeksi Jamur

Sumber: <https://health.grid.id/read/352824298/cara-mengobati-penyakit-infeksijamur-kuku-kaki-onikomikosis>

2.3 Mikosis

Penyakit yang disebabkan oleh jamur disebut mikosis. Mikosis yang mengenai permukaan permukaan badan, yaitu kulit, rambut, dan kuku disebut

mikosis superficialis. Mikosis yang menyerang alat dalam atau alat di bawah kulit disebut mikosis profunda.

2.3.1 Mikosis Superfisial

Mikosis superfisial adalah penyakit jamur yang mengenai lapisan permukaan kulit, yaitu stratum korneum, rambut dan kuku. Mikosis superfisial dibagi dalam dua kelompok, yaitu:

1. Disebabkan oleh jamur bukan golongan dermatofita, yaitu pitiriasis versikolor, otomikosis, piedra hitam, piedra putih, tinea nigra palmaris dan onikomikosis.
2. Disebabkan oleh jamur golongan dermatofita yaitu dermatofitosis. Kelainan yang ditimbulkan berupa bercak yang berwarna berbeda dengan warna kulit, berbatas tegas dan disertai rasa gatal atau tidak memberi gejala. Pada penyakit yang menahun, terutama bila terdapat infeksi sekunder oleh kuman, batas dan berwarna mungkin tidak jelas lagi (Sutanto et al. 2008, h.311).

2.3.2 Mikosis Profunda

Mikosis dalam atau mikosis profunda/sistemik adalah penyakit jamur yang mengenai alat dalam. Penyakit ini dapat terjadi karena jamur langsung masuk ke alat dalam lain. Mikosis profunda meliputi Misetoma, Kromomikosis, Sporotrikosis, Zigomokosis, Basidiobolomikosis, dan lain-lain (Sutanto et al. 2008, h.327).

2.4 Onikomikosis

Indonesia dalam negara beriklim tropis dengan suhu serta kelembapan yang tinggi menjadikan media yang baik untuk pertumbuhan jamur, dimana keadaan tersebut dapat memicu masyarakat terinfeksi jamur. Kasus infeksi jamur pada kuku yang masih banyak terjadi pada masyarakat yaitu *Onikomikosis*. *Onikomikosis* berasal dari bahasa Yunani, dari kata “onyx” yang berarti kuku dan “mykes” yang berarti jamur. *Onikomikosis* adalah infeksi pada kuku yang disebabkan oleh jamur. Onikomikosis disebabkan oleh jamur dermatofita, non-

dermatofita dan yeast. Penyakit jamur pada kuku yang disebabkan oleh jamur dermatopyta disebut dengan *Tinea Unguium*, sedangkan yang disebabkan *Candida* disebut kandidosis kuku.

Penelitian menyebutkan bahwa kasus *Onychomycosis* 80-90% disebabkan oleh jamur dermatofita yaitu *Trichopyton* sp, 2-10% disebabkan oleh yeast *Candida* sp, dan 2-11% disebabkan oleh nondermatofita *Aspergillus* sp dan *Rhizopus* sp (Khotimah, 2020).

Secara umum, penyebab Onikomikosis yang sering ditemukan adalah Dermatofita *Trichophyton rubrum* (*T.rubrum*) dan *Trichophyton mentagrophytes* (*T.mentagrophytes*) sekitar 80-90% kasus. Di Indonesia, penyebab yang banyak dilaporkan adalah *Candida* sp, *T.rubrum* dan *T.mentagrophytes*. Banyak faktor risiko yang berperan dalam *Onikomikosis*, diantara lain usia, jenis kelamin, genetik, faktor lingkungan yaitu iklim panas, lembab, sering menggunakan sepatu tertutup, berjalan tanpa menggunakan alas kaki. Manifestasi klini *Onikomikosis* antara lain perubahan warna kuku atau diskromasik, penebalan kuku, Onikolisis, dan debris subungual (Levita,2021).

2.5 Morfologi dan Identifikasi Jamur Dermatofita dan Non-Dermatofita

2.5.1 *Trichophyton*

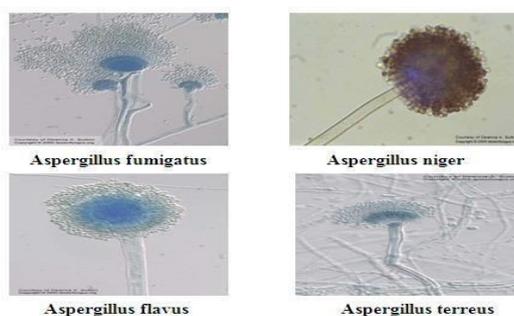
Trichophyton adalah suatu dermatofita yang hidup di tanah, binatang atau manusia. Berdasarkan tempat tinggal terdiri atas antropophilic, zoophilic, dan geophilic. Spesies *Trichophyton* Menginfeksi rambut, kulit dan kuku air, dan infeksi pada kuku manusia, membentuk makrokonidia silindris dengan dinding tipis, halus, club-shaped dengan 8-10 septum dengan ukuran 4x8-8x15µm dan mikrokonidia yang khas berbentuk bulat, piriform (teardrop-shaped), atau clavete (club shaped) dengan ukuran 2-4µm. *Trichophyton* juga memiliki banyak spesias diantaranya *Trichophyton venicosum*, *Trichophyton verrucosum* (Irianto, 2014).

Koloni khas *Trichophyton rubrum* mempunyai permukaan seperti kapas, putih, dan pigmen berwarna merah gelap yang tidak difus ketika dilihat dari sebaliknya. Mikrokonidia kecil dan piriform atau seperti buah pear (Jawetz et al. 2005, h. 321).

2.5.2 *Aspergillus sp*

Aspergillus sp merupakan organisme saprofit yang hidup bebas dan terdapat di mana-mana. Tumbuh di alam bebas dalam tanaman yang membusuk membentuk mold dengan hifa berseptum, bercadang dan konidia yang tersusun terdederet radier. Terdapat empat jenis organisme yang sering berhubungan dengan infeksi pada manusia: *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus niger*, *Aspergillus flavus*, dan *fumigatus*.

Koloni: koloni berfilamen (mold), datar, permukaan velvety atau powdery, warna koloni putih, hijau, hijau coklat kuning dan hitam (tergantung spesiesnya) (Irianto, 2014).



Gambar 2. 4 *Aspergillus sp*

Sumber: <https://docplayer.info/108099115-Identifikasi-jamur-aspergillus-sp->

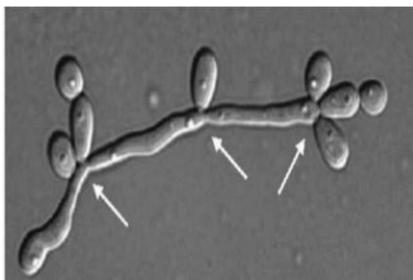
2.5.3 Jamur *Candida sp*

Candida sp. adalah jamur sel tunggal, berbentuk bulat sampai oval, jamur ini tumbuh sebagai sel ragi tunas (budding sel) berukuran 3-6µm pada biakan atau jaringan. *Candida* juga membentuk pseudohifa ketika tunas-tunas terus tumbuh tetapi gagal melepaskan diri, menghasilkan rantai sel-sel yang memanjang yang terjepit atau tertarik pada septasi-septasi diantara sel-sel. Dari semua spesies yang ditemukan pada manusia, *Candida albicans* merupakan salah satu jenis *Candida* yang paling pathogen. *C.albicans* bersifat dimorfik yaitu mempunyai hifa sejati (Raudah, 2022).

Jamur mudah tumbuh di Daerah tropis, begitu pula di Indonesia, dimana infeksi jamur *Candida* cukup banyak ditemukan di daerah yang beriklim panas dan lembab, apalagi bila hygiene yang kurang sempurna. *Candida* juga dapat menimbulkan infeksi pada kuku, kelahiran ini dapat timbul karena kebersihan

yang kurang baik di daerah kuku, terutama di ujung kuku. *Candida* mudah tertimbun di ujung kuku sebagai akibat garukan dari kulit yang terinfeksi jamur tersebut atau tercemar sewaktu membersihkan diri setelah defekasi (Khatimah, 2018).

Dalam media agar atau dalam 24 jam pada suhu 37°C atau pada suhu ruangan, spesies *Candida* menghasilkan koloni halus, berwarna krem dengan aroma ragi. Pseudohifa jelas sebagai pertumbuhan yang terbenam dibawah permukaan agar (Jawetz et al. 2005, h. 343).



Gambar 2. 5 *Candida sp* dilihat secara mikroskop

2.6 Pemeriksaan Laboratorium Kuku

Untuk menegakkan diagnosis onikomikosis, diperlukan 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 pemeriksaan mikroskopis langsung dan kultur.

2.6.1 Mikroskopis Langsung

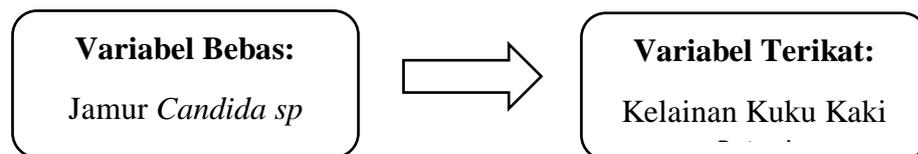
Untuk melihat apakah ada infeksi jamur perlu dibuat preparat langsung dari kerokan kuku. Spesimen dari hasil kerokan tersebut kita letakkan di atas objek glass dan Sediaan dituangi larutan KOH 40% dengan maksud melarutkan keratin kuku sehingga akan tinggal kelompok hifa dan spora lalu kita tutup dengan deck glass kemudian dipanaskan diatas api bunsen secara perlahan, jangan sampai menguap, amati dibawah mikroskop dimulai dengan pembesaran 10x dan

40x lalu amati ada tidaknya hifa atau spora pada sampel penelitian yang diperiksa (Sinaga, 2019).

2.6.2 Kultur Jamur atau Pemiakan

Pemeriksaan dengan pembiakan atau kultur diperlukan untuk menyokong lagi pemeriksaan mikroskopik langsung untuk mengidentifikasi spesies jamur. Pemeriksaan ini dilakukan dengan menanamkan bahan klinik pada media buatan yaitu *Saboraud Dextrose Agar* (SDA). Spesimen yang dikumpulkan dicawan petri diambil dengan sengkeli yang telah disterilkan diatas api bunsen. Kemudian bahan kuku ditanam pada media SDA. Inkubasi pada suhu kamar (25-30°C), kemudian dalam 1 minggu lihat dan nilai apakah ada perubahan atau pertumbuhan jamur (Sinaga, 2019).

2.7 Kerangka Konsep



2.8 Defenisi Operasional

1. *Candida sp* adalah jamur yang dapat menimbulkan infeksi pada kuku, kelainan ini timbul karena kebersihan yang kurang baik pada daerah kuku.
2. Kuku kaki petani yang mengalami merupakan sampel yang digunakan untuk melihat ada tidaknya pertumbuhan jamur pada kuku petani dengan ciri-ciri permukaan kuku menjadi rapuh atau menebal serta keras, terlihat kusam dan warna kuku berubah menjadi kuning, coklat, bahkan hitam, dan kuku hampir tidak berbentuk seperti normal.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif observasi laboratorik yaitu dengan melakukan pengujian laboratorium untuk mengidentifikasi adanya jamur *Candida sp* terhadap sampel. Penentuan jumlah sampel diperoleh berdasarkan survei pendahuluan di Desa Sukamandi Hilir Dusun II, Kecamatan Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Bakteriologi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Jalan Williem Iskandar Pasar V No.5 Medan Estate.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Januari sampai Juni tahun 2023.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian adalah petani yang berada di Desa Sukamandi Hilir Dusun II Kabupaten Deli Serdang sebanyak 15 orang.

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah kerokan kuku kaki dari 15 orang petani yang mengalami kelainan (menunjukkan total populasi).

3.4 Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Jenis dan cara pengumpulan data adalah secara primer yaitu data yang diperoleh secara langsung dari asalnya dimana pemeriksaannya dilakukan sendiri peneliti.

3.5 Metode Penelitian

Metode pemeriksaan dilakukan dengan metode mikroskopik langsung dengan KOH 40% digunakan sebagai pemeriksaan awal untuk melihat ada atau tidaknya elemen jamur yaitu hifa atau spora pada sampel setelah itu dilakukan pemeriksaan kultur jamur yang ditanam pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) untuk mengidentifikasi spesies jamur yang terdapat pada sampel dari hasil pemeriksaan dengan KOH 10%.

3.5.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: Kantong plastik klip, Pinset, Mikroskop, Objek glass, Deck glass, Ose Cincin, Lampu spiritus, Sarung tangan, Masker, Gunting kuku, Inkubator, label identitas.

3.5.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuku petani di Desa Sukamandi Hilir Kabupaten Deli Serdang yang mengalami kelainan.

3.5.3 Reagensia

Reagensia yang digunakan dalam penelitian ini adalah Larutan KOH 40%, Media SDA, Alkohol swab.

3.5.4 Cara Kerja

Hari 1: Cara Pengambilan Sampel

1. Mencuci tangan kemudian gunakan handscoon dan masker.
2. Menyiapkan wadah dan alat untuk pengambilan sampel.
3. Memberikan penjelasan mengenai apa yang akan dilakukan peneliti.
4. Potong kuku si petani dengan alat yang sudah disiapkan.
5. Masukkan sampel ke wadah dan dari label identitas serta cantumkan tanggal pengambilan sampel.
6. Kemudian di bawa ke laboratorium untuk dilakukan pemeriksaan.

Mikroskopis Lansung :

1. Mencuci tangan kemudian gunakan handscoon dan masker.
2. Sebelum diperiksa siapkan alat dan bahan.
3. Panaskan Ose cincin diatas api bunsen untuk sterilisasi.

4. Sampel diambil dari kantong plastik klip dengan menggunakan ose.
5. Sampel diletakkan diatas objek glass, kemudian tetesi 1-2 tetes larutan KOH 40%.
6. Sampel ditutup dengan deck glass, lewatkan diatas api bunsen beberapa kali untuk mempercepat proses lisis.
7. Sampel siap diperiksa di bawah mikroskop dengan objektif 10x dan 40x, kemudian diamati ada atau tidaknya hifa atau spora pada sampel penelitian.
8. Hasil ditulis pada lembar yang telah disiapkan (Sinaga, 2019).

Hari 2-7 : Kultur Jamur

Pada hari ke-2 hingga ke-7 yang dilakukan adalah mengamati perkembangan pertumbuhan jamur pada media *Saboraud Dextrose Agar* (SDA). Jika pertumbuhan koloni terjadi pada media SDA sebelum hari ke-7 maka dilakukan pewarnaan dengan larutan KOH 10%.

1. Mencuci tangan kemudian gunakan handscoon dan masker.
2. Sebelum diperiksa siapkan alat dan reagensia.
3. Panaskan ose cincin diatas api bunsen untuk sterilisasi.
4. Ambil kerokan kuku menggunakan ose cincin
5. Buka penutup petridish dan goreskan pada media *Saboraud Dextrose Agar* (SDA) secara zig-zig hingga memenuhi permukaan media agar.
6. Inkubasi pada suhu kamar (25-30°C) selama 1 minggu.
7. Koloni yang tumbuh di ambil dengan menggunakan ose lalu dibuat preparat. Diperiksa di bawah mikroskop dengan objektif 10x kemudian amati ada tidaknya hifa dan spora pada preparat.
8. Hasil ditulis pada lembar yang sudah dipersiapkan (Khotimah, 20180).

Hari 8 : Pemeriksaan Mikroskopis Dari Koloni

Setelah pemeriksaan kultur jamur yang ditanam pada media SDA selesai kita lakukan pemeriksaan secara mikroskopis dengan menggunakan sengkelit kita ambil spesimen dari koloni dan kita letakkan di object glass, setelah itu ditetesi dengan larutan KOH 10% ditutup dengan deck glass dan difikasi dengan lampu Bunsen serta dilihat mikroskop dengan pembesaran 10x dan 40x. Disini yang kita perhatikan adalah bentuk dari hifa bersepta atau tidak, atau berspora karena masingmasing spesies jamur mempunyai karakteristik dalam bentuk hifa ataupun sporanya.

3.6 Penyajian Data

Penyajian data pada penelitian ini adalah disajikan dalam bentuk tabel yang pemeriksaannya dilakukan dengan cara mikroskop langsung yaitu mengamati dibawah mikroskop dan melakukan pembiakan pada media SDA kemudian dibahas sesuai pustaka yang ada.

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Dari hasil pemeriksaan yang dilakukan terhadap 15 sampel kerokan kuku kaki petani yang berada di Desa Sukamandi Hilir Dusun II Kabupaten Deli Serdang yang di periksa di Laboratorium Bakteriologi Poltekkes Kemenkes RI Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.1.1 Hasil Pemeriksaan Jamur Pada Kuku Kaki Petani di Desa Sukamandi Hilir Dusun II Kabupaten Deli Serdang dengan metode Mikroskop Langsung KOH 40%

No	Kode Sampel	Mikroskopis Secara Langsung	
		Hifa	Spora
1	S1	Septa	Konidiospora
2	S2	Septa	Konidiospora
3	S3	Septa	Konidiospora
4	S4	Septa	Konidiospora
5	S5	Septa	Konidiospora
6	S6	Septa	Konidiospora
7	S7	Septa	Konidiospora
8	S8	Septa	Konidiospora
9	S9	Septa	Konidiospora
10	S10	Septa	Konidiospora
11	S11	Septa	Konidiospora
12	S12	Septa	Konidiospora
13	S13	Septa	Konidiospora
14	S14	Septa	Konidiospora
15	S15	Septa	Konidiospora

Berdasarkan tabel 4.1.1 Hasil pemeriksaan mikroskopik langsung dengan KOH 40% pada penelitian jamur *Candida sp* pada kerokan kuku kaki petani di Desa Sukamandi Hilir Dusun II Kabupaten Deli Serdang didapatkan bahwa dari 15 sampel kerokan kuku kaki petani yang diperiksa ditemukan adanya spora dan hifa pada ke-15 sampel. Selanjutnya dilakukan pembiakan sampel pada media SDA untuk mengidentifikasi spesies jamur yang terdapat pada sampel.

Tabel 4.1.2 Hasil Pemeriksaan Jamur Kuku Kaki Petani di Desa Sukamandi Hillir Dusun II Kabupaten Deli Serdang dengan metode Kultur jamur

No	Kode Sampel	Mikroskopis dari kultur		Karakteristik Hasil Pemiakan	Dugaan Spesies
		Hifa	Spora		
1	S1	+	+	Koloni bewarna coklat gelap sampai hitam, putih kehijauan, bentuk permukaan koloni timbul.	<i>Aspergillus sp</i>
2	S2	+	+	Koloni bewarna hitam, bentuk melebar, bentuk permukaan koloni timbul.	<i>Aspergillus sp</i>
3	S3	+	+	Koloni bewarna hijau dengan pinggiran bewarna putih, permukaan koloni seperti beludru.	<i>Aspergillus sp</i>
		(-)		Koloni bewarna putih, berbentuk bulat permukaan halus dan licin.	<i>Candida sp</i>
4	S4	+	+	Koloni bewarna hitam keabu-abuan, bentuk permukaan koloni timbul.	<i>Aspergillus sp</i>
5	S5	+	+	Koloni bewarna putih kehijauan, hitam, permukaan koloni seperti beludru.	<i>Aspergillus sp</i>
		(-)		Koloni bewarna putih, berbentuk bulat permukaan halus dan licin.	<i>Candida sp</i>
6	S6	+	+	Koloni bewarna hijau sampai hijau pekat pinggiran putih, permukaan koloni seperti beludru.	<i>Aspergillus sp</i>
7	S7	+	+	Koloni bewarna hitam, bentuk melebar, bentuk permukaan koloni timbul.	<i>Aspergillus sp</i>
		(-)		Koloni bewarna putih, berbentuk bulat permukaan halus dan licin.	<i>Candida sp</i>
8	S8	+	+	Koloni bewarna coklat gelap sampai hitam, putih kehijauan, bentuk permukaan koloni timbul.	<i>Aspergillus sp</i>

9	S9	+	+	Koloni berwarna coklat gelap sampai hitam, putih kehijauan, bentuk permukaan koloni timbul.	<i>Aspergillus sp</i>
10	S10	+	+	Koloni berwarna putih kehijauan, hitam, permukaan koloni seperti beludru.	<i>Aspergillus sp</i>
11	S11	+	+	Koloni berwarna putih kehijauan, hitam, permukaan koloni seperti beludru.	<i>Aspergillus sp</i>
12	S12	+	+	Koloni berwarna coklat gelap sampai hitam, putih kehijauan, bentuk permukaan koloni timbul.	<i>Aspergillus sp</i>
		(-)		Koloni berwarna putih, berbentuk bulat permukaan halus dan licin.	<i>Candida sp</i>
13	S13	+	+	Koloni berwarna hijau sampai hijau pekat pinggiran putih, permukaan koloni seperti beludru.	<i>Aspergillus sp</i>
14	S14	+	+	Koloni berwarna hijau sampai hijau pekat pinggiran putih, permukaan koloni seperti beludru.	<i>Aspergillus sp</i>
15	S15	+	+	Koloni berwarna coklat gelap sampai hitam, putih kehijauan, bentuk permukaan koloni timbul.	<i>Aspergillus sp</i>
		(-)		Koloni berwarna putih, berbentuk bulat permukaan halus dan licin.	<i>Candida sp</i>

Berdasarkan tabel 4.1.2 Hasil pemeriksaan yang dilakukan dengan metode pembiakan pada media SDA pada penelitian jamur *Candida sp* pada kerokan kuku kaki petani di Desa Sukamandi Hilir Dusun II Kabupaten Deli Serdang mempunyai hasil bahwa dari 15 sampel yang diperiksa ditemukan 15 sampel yang positif (100%) ditumbuhi oleh jamur. Ditemukan adanya pertumbuhan jamur *Aspergillus sp* dan *Candida sp*.

Tabel 4.1.3 Persentase Hasil Pemeriksaan Jamur Pada Kuku Kaki Petani di Desa Sukamandi Hilir Dusun II Kabupaten Deli Serdang

NO	Kode Sampel	<i>Candida sp</i>	<i>Aspergillus sp</i>
1	S1		+
2	S2		+
3	S3	+	+
4	S4		+
5	S5	+	+
6	S6		+
7	S7	+	+
8	S8		+
9	S9		+
10	S10		+
11	S11		+
12	S12	+	+
13	S13		+
14	S14		+
15	S15	+	+
Jumlah		5	15
Persentase (%)		33,3%	100%

Berdasarkan tabel 4.1.3 Hasil persentase pemeriksaan yang dilakukan pada penelitian jamur *Candida sp* pada kerokan kuku kaki petani di Desa Sukamandi Hilir Dusun II Kabupaten Deli Serdang didapatkan hasil 5 petani terinfeksi jamur *Candida sp* dengan persentase 33,3%, dan 15 petani terinfeksi jamur *Aspergillus sp* dengan persentase 100%.

4.2 Pembahasan

Setelah dilakukan penelitian tentang gambaran *Candida sp* pada kuku kaki petani di Desa Sukamandi Hilir Kabupaten Deli Serdang menunjukkan hasil yaitu pada pemeriksaan mikroskopis langsung dengan KOH 40% pada ke-15 sampel ditemukan adanya hifa dan spora selanjutnya pada pemeriksaan yang dibiakkan dalam media SDA dari ke-15 sampel diperoleh 5 sampel (S3,S5,S7,S12,S15) ditemukan pertumbuhan jamur *Candida sp* (33,3%) dan 15 sampel (S1, S2,S3,S4,S5,S6,S7,S8,S9,S10,S11,S12,S13,S14,S15) ditemukan pertumbuhan jamur *Aspergillus sp* (100%).

Pada sampel yang positif jamur *Candida sp* memiliki bentuk bulat oval, berwarna putih kekuningan pucat atau krem, memiliki bau khas seperti ragi, dengan permukaan halus dan licin. Pada sampel yang positif jamur *Aspergillus sp* memiliki warna cokelat hingga hitam, hijau sampai hijau tua dengan pinggiran putih, dengan permukaan koloni yang timbul seperti beludru dan hifanya terlihat jelas.

Candida mudah tertimbun diujung kuku sebagai akibat garukan dari kulit yang terinfeksi jamur tersebut atau tercemar sewaktu membersihkan diri setelah defekasi. *Candida sp* dapat menimbulkan infeksi pada kuku sehingga kuku mengalami kelainan. Jamur *Candida sp* pertama kali menyerang bagian tepi atau bagian bawah kuku. Tandanya kuku menjadi rapuh, tidak rata, mudah rontok, berwarna kuning kusam bahkan kehitaman. Kelainan ini dapat timbul diakibatkan kondisi dari kuku petani kurang baik terutama pada bagian kuku kaki karena petani kurang memperhatikan kebersihan pada kuku kaki dan sela-sela jari sehingga kaki menjadi lembab dan dapat mendukung pertumbuhan jamur pada kuku. Oleh karena itu petani masih belum memiliki cukup pengetahuan tentang pentingnya hygiene dan kebersihan lingkungan (Khatimah, 2018).

Petani yang tidak menjaga kebersihan diri terutama di daerah kuku kaki dapat menimbulkan pertumbuhan spora jamur salah satunya *Aspergillus sp*. Penelitian Jahromi (2010), menunjukkan bahwa jamur yang paling banyak menginfeksi pada penyakit Onimikosis golongan non dermatofita adalah *Aspergillus sp*. Jamur saprofit tersebut sering terdapat pada udara maupun tanah, sehingga jamur ini sering mengkontaminasi. *Aspergillus sp* menginfeksi sela-sela jari kaki dan telapak kaki dengan cara menginvasi langsung lapisan superfisial lempeng kulit kaki.

Dari pemaparan diatas dapat menjadi penyebab kuku terinfeksi jamur. Infeksi jamur ini dapat mengakibatkan kuku menjadi tidak rata, rapuh atau keras bahkan dapat terkikis. Infeksi ini dapat menyerang seseorang yang bekerja di tempat yang lembab dan kotor. Petani beresiko terkena onikomikosis karena setiap harinya kontak langsung dengan lingkungan yang lembab dan kotor dan tidak menggunakan APD sewaktu bekerja.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian jamur *Candida sp* pada kuku kaki petani di Desa Sukamandi Hilir Dusun II Kabupaten Deli Serdang dapat disimpulkan bahwa dari 15 sampel kerokan kuku kaki petani yang diperiksa menunjukkan hasil 5 sampel positif ditemukan pertumbuhan jamur *Candida sp* (33,3%). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa jamur menginfeksi kuku petani di Desa Sukamandi Hilir Dusun II bukan hanya jamur *Candida sp* tetapi ditemukan juga pertumbuhan jamur *Aspergillus sp*.

5.2 Saran

1. Kepada petani diharapkan untuk memakai Alat Pelindung Diri (APD) pada saat bekerja, selalu menjaga kebersihan diri dan memelihara kuku dengan baik, seperti rajin menggunting kuku yang panjang, membersihkan sela-sela jari kaki pada saat mencuci tangan agar dapat terhindar dari infeksi jamur.
2. Bagi petani yang terinfeksi jamur terutama pada keadaan kuku yang sudah terangkat sampai setengah bagian kuku sebaiknya kuku di potong habis sampai batas kuku yang terangkat dan setiap hari dibersihkan dengan alkohol swab atau kapas dibasahi dengan alkohol.
3. Kepada penelitian selanjutnya di harapkan hasil penelitian dapat di gunakan sebagai data dasar untuk acuan dan pedoman dalam melakukan penelitian selanjutnya yaitu melakukan penelitian jamur pada kuku kaki petani dengan mencoba metode yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Charisma, A. M. (2019). *Buku Ajar Mikologi*. Airlangga University Press.
- Hafizhah, Sarah. (2020). *Analisa Candida sp Pada Kuku Petani. KTI, Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Analisis Kesehatan*.
- Hasanah, D.M. (2021). *Identifikasi Jamur Pada Kuku Kaki Petani di Desa Moara Kecamatan Klampis. KTI. Diploma, STIKes Ngudia Husada Madura*.
- Jawetz, M. A. (2005). *Mikrobiologi Kedokteran*. Jakarta: Salemba Medika.
- Jawetz., M. a. (2008). *Mikrobiologi Kedokteran*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- ,Irianto, K (2014). *Bakteriologi Mikologi dan Virologi*. Bandung: Alfabeta Madani.
- Khatimah, K. M. (2018). *Identifikasi Jamur Candida Sp Pada Kuku Jari Tangan dan Kuku Jari Tangan dan Kuku Kaki Petani Dusun Panaikang Desa Bontolohe Kecamatan Rilau Ale Kabupaten Bulukumbang. Jurnal Media Laboran, 39-43*.
- Levita, C. S. (2021). *Identifikasi Onychomycosis Pada Kuku Penjual Ikan Di Pasar Bangkalan. KTI. Stikes Ngudia Husada Madura*.
- Mufliha, Maya. (2018). *Identifikasi Jamur Penyebab Onikomikosis Pada Petani Di Desa Banjarangsana Kecamatan Panumbangan Kanupaten Ciamis. KTI. Politeknik Kesehatan Bandung Jurusan Analisis Kesehatan*.
- Munadhifah, F. (2020). *Prevalensi Dan Pola Infeksi Jamur Dermatofita Pada Petani. KTI. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang*.
- Nasution, M. A. (2005). *Mikologi dan Mikologi Kedokteran Beberapa Pandangan Dermatologis. Repository USU*.
- Rajan, N. (2017). *Identifikasi jamur pada kuku jari tangan mahasiswa angkatan 2013 fakultas kedokteran USU. Repository USU, 18-19*.
- Raudah, S. et al. (2022). *Edukasi Personal Hygiene Dan Pemeriksaan Candida Sp Pada Siswa Smpn 13 Samarinda. Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknologi Laboratorium Medik Borneo*.
- Rizqy, S. H. (2021). *Identifikasi Jamur Kuku Pada Nelayan Di Desa Sepulu Kabupaten Bangkalan. KTI. Stikes Ngudia Husada Madura*.

- Sinaga, N. (2019). Identifikasi Jamur Pada Kuku Petani Di Desa Gajah Dusun VIII Kecamatan Meranti Kabupaten Asahan. *Jurnal Analis Kesehatan. Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Analis Kesehatan*.
- Soetojo Shinta Dewi Rahmadhani, L. A. (2016). Profil Pasien Baru Infeksi Kandida pada Kulit dan Kuku . *BIKKK – Berkala Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin*, Vol. 28 / No. 1 / April 2016.
- Sutanto Inge, I. S. (2008). *Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: Salemba Medika.
- Uliyah Musrifatul, A. A. (2008). *Keterampilan dasar praktik klinik kebidanan* . Jakarta: Salemba Medika.
- Wahyuningsih, S. (2015). Pemeriksaan Jamur Kuku (*Onikomikosis*) Pada Kuku Pekerja Sawah di Desa Candimulyo Jombang. *KTI. Insan Medika Cendikia Jombang*.
- Welkriana, P. W. (2021). *Identification Of Dermatophyte Fungi (Tinea Unguium) On Nail Screening Of Chicken Traders In Panorama Market. Bengkulu City In 2021*.

LAMPIRAN 1 : *Ethical Clearence*



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644
email : kepk.poltekkesmedan@gmail.com



PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 01.2023/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2023

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

**“Gambaran Candida Sp Pada Kuku Kaki Petani Di Desa Sukamandi Hilir
Kabupaten Deli Serdang.”**

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/
Peneliti Utama : **Fain Reza Tampubolon**
Dari Institusi : **Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian..
Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

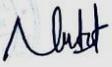
Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Mei 2023
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

✓ Ketua,


Dr. Jhonson P Sihombing, MSc, Apt
NIP. 196901302003121001

LAMPIRAN 2 : Surat Izin Penelitian

	KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Laucih Medan Tuntungan Kode Pos : 20136 Telepon : 061- 8368633 Fax : 061- 8368644 Website : www.poltekkes-medan.ac.id email : poltekkes_medan@yahoo.com	
Nomor	: DM 02.04/00/03/ 280 /2023	14 April 2023
Perihal	: <i>Izin Penelitian</i>	
 Kepada Yth : Kepala Desa Sukamandi Hilir Kabupaten Deli Serdang Di – Tempat		
 Dengan ini kami sampaikan, dalam rangka penulisan Karya Tulis Ilmiah untuk memenuhi persyaratan Ujian Akhir Program (UAP) Prodi D-III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis diperlukan penelitian.		
Dalam hal ini kami mohon, kiranya Bapak / Ibu bersedia memberi kemudahan terhadap mahasiswa/i kami.		
Nama	: Fain Reza Tampubolon	
NIM	: P07534020016	
Judul	: Gambaran Candida sp Pada Kuku Petani di Desa Sukamandi Hilir Kabupaten Deli Serdang	
Untuk izin Penelitian di Desa Sukamandi Hilir Kabupaten Deli Serdang Hal-hal yang berhubungan dengan kegiatan tersebut adalah tanggung jawab mahasiswa/i.		
Demikianlah surat ini disampaikan, atas bantuan dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.		
 Ketua Jurusan TLM ^W  Nita Andriani Lubis, S.Si.M.Biomed NIP. 19801224 200912 2 001		
		

LAMPIRAN 3 : Surat Balasan Izin Penelitian dari Desa Sukamandi Hilir



**PEMERINTAH KABUPATEN DELI SERDANG
KECAMATAN PAGAR MERBAU
DESA SUKAMANDI HILIR
KODE POS 20551**

Sukamandi Hilir, 05 September 2023

NO : **699** /2014/ SM/IX/2023
Perihal : Jawaban Penelitian

Kepada yth.
Ketua jurusan TLM
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Di Tempat :

Kepala Desa Sukamandi Hilir Kecamatan Pagar Merbau Kabupaten Deli Serdang dengan ini menerangkan sesuai surat No : DM.02.04/00/03/280/2023 dari Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Perihal permohonan izin melaksanakan penelitian dalam rangka penulisan Karya Tulis Ilmiah atas nama mahasiswa:

Nama :Fain Reza Tampubolon
Nim :P07534020016
Judul :Gambaran Candida sp Pada Kuku Petani di Desa Sukamandi Hilir
Kabupaten Deli Serdang

Maka bersama ini kami bersedia memberi izin penelitian terhadap mahasiswa tersebut.
Demikian Surat Ini diberikan kepada yang bersangkutan agar dapat dipergunakan sebagai mestinya

Dikeluarkan di : Desa Sukamandi Hilir
Tanggal : 05 September 2023

An. KEPALA DESA
SEKRETARIS DESA


SUGANTO. SE

LAMPIRAN 4 : Laporan Hasil Penelitian



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Laucih Medan Tuntungan Kode Pos : 20136
 Telepon : 061- 8368633 Fax : 061- 8368644
 Website : www.poltekkes-medan.ac.id email : poltekkes_medan@yahoo.com



LAPORAN HASIL PENELITIAN
 No. DM 02 04 10/102 1484 / 2023

Bersama ini kami lampirkan hasil dari penelitian :

Nama : Fain Reza Tampubolon
 NIM : P07534020016
 Jurusan/ Prodi : Teknologi Laboratorium Medis / D-III
 Institusi : Poltekkes Kemenkes Medan
 Judul : Gambaran *Candida sp* pada Kuku Kaki Petani di Desa Sukamandi Hilir Kabupaten Deli Serdang
 Tanggal Masuk : Rabu, 12 April 2023
 Lokasi : Laboratorium Bakteriologi Teknologi Laboratorium Medik Poltekkes Kemenkes Medan
 Pengujian Laboratorium : Metode Mikroskopis Langsung dengan KOH 40%
 Metode Kultur Jamur di Media SDA
 Sample Uji : Kerokan Kuku Kaki Petani
 Tanggal Selesai : Senin, 17 April 2023

Hasil Analisa

No	Kode Sampel	Mikroskopis langsung KOH 40%		Kultur Jamur pada Media SDA
		Hifa	Spora	
1	S1	✓	✓	-
2	S2	✓	✓	-
3	S3	✓	✓	Ditemukan pertumbuhan <i>Candida sp</i>
4	S4	✓	✓	-
5	S5	✓	✓	Ditemukan pertumbuhan <i>Candida sp</i>
6	S6	✓	✓	-
7	S7	✓	✓	Ditemukan pertumbuhan <i>Candida sp</i>
8	S8	✓	✓	-
9	S9	✓	✓	-



10	S10	✓	✓	
11	S11	✓	✓	
12	S12	✓	✓	Ditemukan pertumbuhan <i>Candida sp</i>
13	S13	✓	✓	
14	S14	✓	✓	
15	S15	✓	✓	Ditemukan pertumbuhan <i>Candida sp</i>

Catatan :

- 1 Hasil uji di atas hanya berlaku untuk sampel yang diuji
- 2 Laporan hasil uji ini terdiri dari 2 halaman
- 3 Laporan hasil uji ini tidak boleh digandakan, kecuali secara lengkap dan seijin tertulis dari LABORATORIUM KIMIA TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS POLTEKKES KEMENKES MEDAN
- 4 Laporan melayani pengaduan/ komplain maksimum 1 (satu) minggu terhitung tanggal penyerahan LHP (Laporan Hasil Penelitian)

Mengetahui,
Kajur Teknologi Laboratorium Medis



Nita Andriani Lubis M, Biomed
NIP. 198012242009122001

Ka. Unit Laboratorium TLM



Sri Bulan Nasution, ST, MKes
Nip. 197104061994032002

LAMPIRAN 5

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Fain Reza Tampubolon
NIM : P07534020016
Tempat, Tanggal Lahir : Sitinjo, 30 September 2002
Agama : Kristen Protestan
Jenis Kelamin : Perempuan
Status Dalam Keluarga : Anak ke-3 dari 5 bersaudara
Alamat : Jalan Medan, Desa Sitinjo, Kecamatan Sitinjo,
Kabupaten Dairi
No. Telepon/HP : 085261966515
Pendidikan :
1. SD Negeri 030290 Punguan Nauli Lulus Tahun 2014
2. SMP Negeri 1 Sitinjo Lulus Tahun 2017
3. SMA Negeri 2 Sidikalang Lulus Tahun 2020
4. Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium
Medis Lulus Tahun 2023
Nama Orang Tua :
Ayah : Horela Tampubolon
Ibu : Karni Oppusunggu

LAMPIRAN 6

ALAT, BAHAN, DAN REAGENSIA

1. ALAT



Gambar 1.1

Sterilisasi Autoclave, Bunsen, Mancis, Object glass, Deck glass, Cawan Petridish, Mikroskop, Klip plastik, Gunting kuku, Pinset, Kertas label.

2. BAHAN



Gambar 1.2 Kuku Kaki Petani

3. REAGENSIA

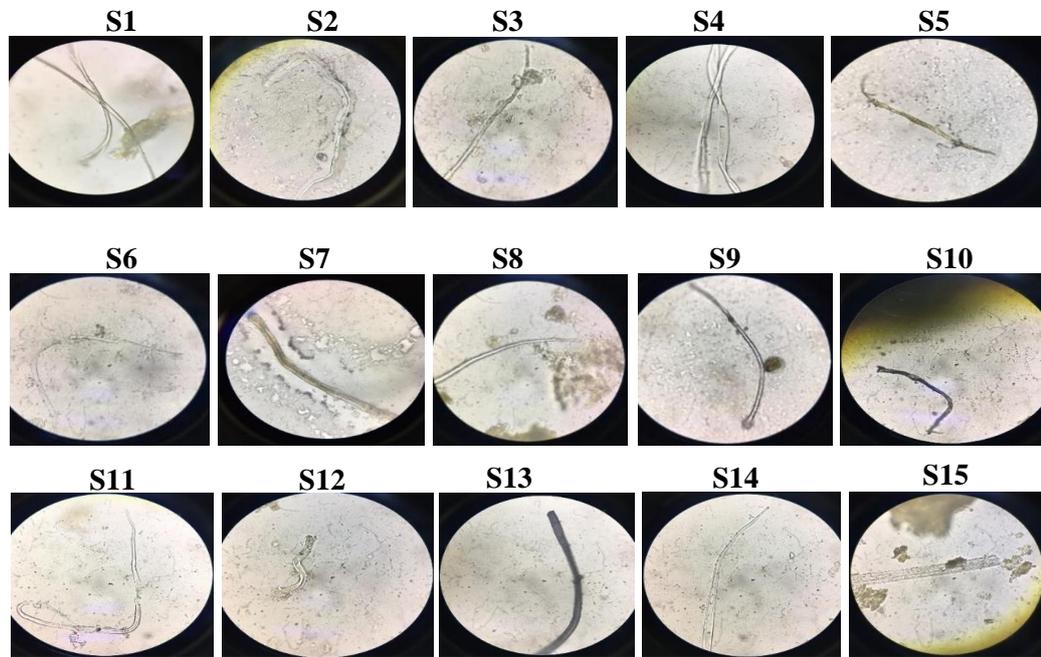


Gambar 1.3 SDA, KOH 40%

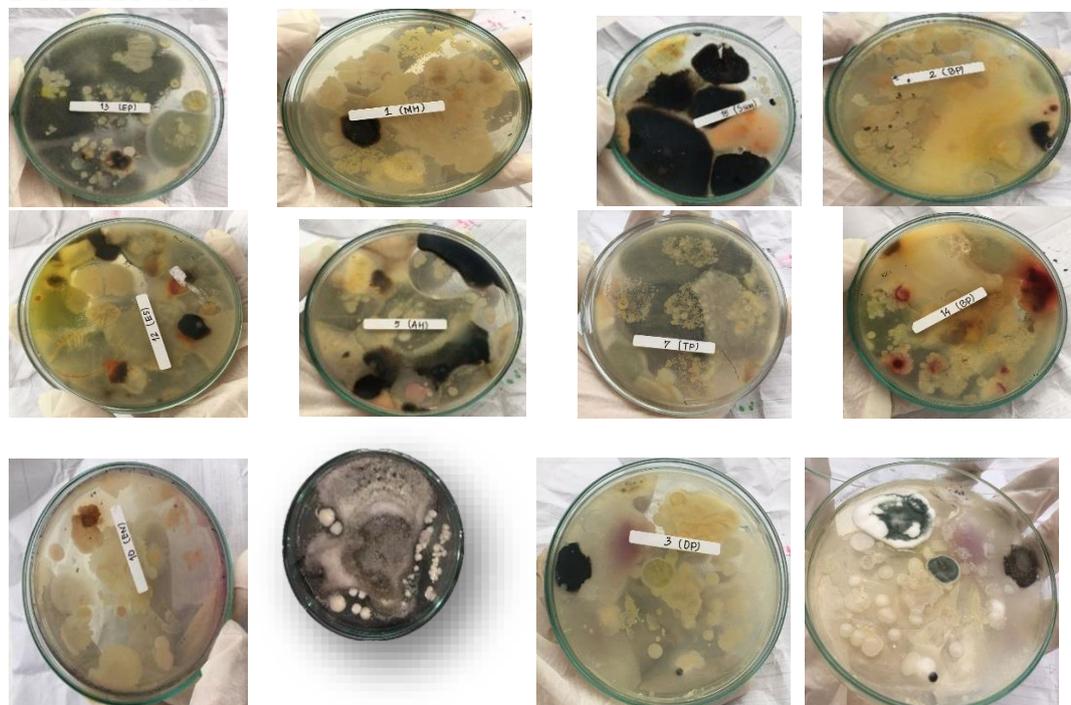
LAMPIRAN 7

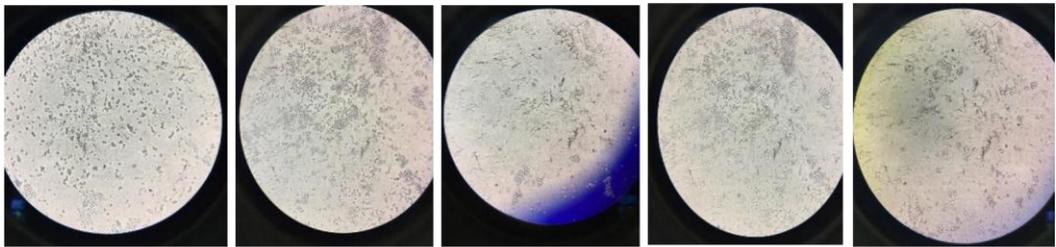
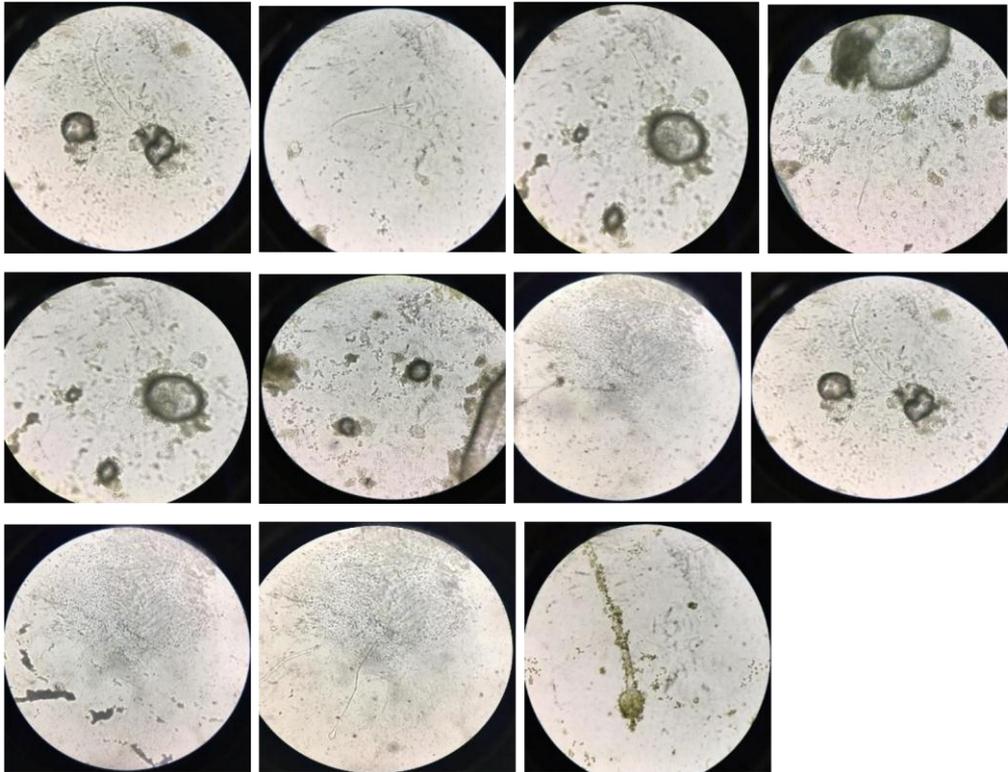
HASIL PEMERIKSAAN

1. KOH 40%



2. MEDIA SDA





LAMPIRAN 8 Lembar Jadwal Bimbingan

**LEMBAR BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH
JURUSAN D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2023**

Nama : Fain Reza Tampubolon
NIM : P07534020016
Dosen pembimbing : Suryani M.F. Situmeang, S.Pd, M.Kes
Judul Proposal : Gambaran *Candida sp* Pada Kuku Kaki Petani di
Desa Sukamandi Hilir Kabupaten Deli Serdang.

No	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	TTD Dosen Pembimbing
1	Senin / 31 Oktober 2022	Pengajuan judul KTI / Konsultasi dengan pembimbing	
2	Selasa / 1 November 2022	ACC judul dan penyerahan tentative pengusulan judul KTI	
3	Rabu / 14 Desember 2022	Pengajuan BAB I	
5	Kamis / 26 Januari 2023	Pengajuan BAB I - BAB III	
6	Senin / 13 Februari 2023	Revisi BAB I-BAB III	
7	Selasa/ 14 Februari 2023	Revisi BAB I-BAB III	
8	Rabu / 15 Februari 2023	ACC BAB I - BAB III	
9	Senin/ 29 Mei 2023	Bimbingan BAB IV-BAB V	
10	Kamis/ 8 Juni 2023	Revisi BAB IV-BAB V	
11	Selasa/ 13 Juni 2023	Revisi BAB IV-BAB V, Abstrak, dan Lampiran	
12	Rabu/14 Juni 2023	ACC KTI	

Diketahui oleh,
Dosen Pembimbing,



Suryani M.F. Situmeang, S.Pd, M.Kes
NIP.196609281986032001