

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN JAMUR *Trichophyton rubrum* PENYEBAB
Tinea unguium PADA KUKU KAKI NELAYAN
SYSTEMATIC REVIEW**



**ANZAS SAPUTRA
P07534019107**

**PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
TAHUN 2022**

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN JAMUR *Trichophyton rubrum* PENYEBAB
***Tinea unguium* PADA KUKU KAKI NELAYAN**
SYSTEMATIC REVIEW



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III

ANZAS SAPUTRA
P07534019107

PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
TAHUN 2022

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : *Gambaran Jamur *Trichophyton rubrum* Penyebab *Tinea unguium* Pada Kuku Kaki Nelayan *Systematic Review**

NAMA : ANZAS SAPUTRA

NIM : P07534019107

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 31 Mei 2022

**Menyetujui
Pembimbing**


Dewi Setiyawati SKM, M.Kes
NIP. 19670505 198603 2 001

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



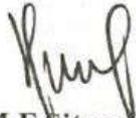
Endang Saria, S.Si, M. Si
NIP. 19601013 198603 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : *Gambaran Jamur *Trichophyton rubrum* Penyebab *Tinea unguium* Pada Kuku Kaki Nelayan *Systematic Review**
NAMA : ANZAS SAPUTRA
NIM : P07534019107

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, 31 Mei 2022

Penguji I



Suryani M.F Situmeang, S.Pd, M.Kes
NIP. 19660928 198603 2 001

Penguji II



Selamat Riadi, S.Si, M.Si
NIP. 19600130 198303 1 001

**Menyetujui
Pembimbing**



Dewi Setiyawati SKM, M.Kes
NIP. 19670505 198603 2 001

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



Endang Sofia, S.Si, M. Si
NIP. 19601013 198603 2 001

PERNYATAAN

GAMBARAN JAMUR *Trichophyton rubrum* PENYEBAB *Tinea unguium* PADA KUKU KAKI NELAYAN *SYSTEMATIC REVIEW*

Dengan ini penulis 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, 31 Mei 2022

Anzas Saputra
NIM. P07534019107

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

ANZAS SAPUTRA

***Overview Of The Fungus Trichophyton Rubrum That Causes Tinea Unguium
On The Toenails Of Fishermen: A Systematic Review***

ix + 27 pages + 3 tables + 5 pictures

ABSTRACT

Tinea unguium, known as onychomycosis, is an infection of the nail plate caused by dermatophyte skin fungi. Several studies say that 80-90% of Tinea unguium cases are caused by Dermatophyte fungi, especially Trichophyton rubrum and Trichophyton mentagrophytes which reach 5-17%. A common symptom of this infection is damage to the nails. This review aims to get an overview of the fungus Trichophyton rubrum that causes Tinea unguium on fisherman's toenails, and examines secondary data from 5 articles as research objects. Data on Trichophyton rubrum fungal infection that causes Tinea unguium on the toenails were obtained as follows: 2,658 samples (11.8%) were positively infected from 22,458 samples (De Oliveira Pereira, et al, 2021), 3 samples (2.5%) were positively infected of 124 samples (Gabriella Christine Susanti, et al, 2020), 10 samples (9.4%) were positively infected from 106 samples (Mardhatillah Sarianti, et al, 2021), 10 samples (33.3%) were positively infected from 30 samples (Sheema Haseena Rizqy, 2021), 6 samples (18.7%) were positively infected from 32 samples (Yoga Apriyanto, et al, 2017). This identification is done by qualitative method through direct observation and planting on natural resources media. Tinea unguium infection in fishermen has a correlation with their activities in wet places containing sodium chloride, humidity, and poor personal hygiene after activities. Other factors that influence the growth of fungi are age, education, and duration of work.

Keywords : Fisherman, Trichophyton rubrum, Tinea unguium

References : 26 (2012-2021)

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI, 31 MEI 2022**

ANZAS SAPUTRA

Gambaran Jamur *Trichophyton rubrum* Penyebab *Tinea unguium* Pada Kuku Kaki Nelayan *Systematic Review*

ix + 27 halaman + 3 tabel + 5 gambar

ABSTRAK

Tinea unguium atau istilah lainnya onikomikosis merupakan infeksi pada lempeng kuku yang disebabkan oleh jamur kulit Dermatofita, Beberapa penelitian menyebutkan bahwa 80-90% kasus *Tinea unguium* disebabkan oleh jamur Dermatofita, khususnya *Trichophyton rubrum* dan *Trichophyton mentagrophytes* 5-17 % , Gejala yang seringkali nampak pada infeksi ini adalah kerusakan pada kuku. Review ini bertujuan untuk mengetahui gambaran jamur *Trichophyton rubrum* Penyebab *Tinea unguium* Pada Kuku Kaki Nelayan. Review ini menggunakan jenis data sekunder. Objek yang digunakan terdiri dari 5 artikel dari Nelayan yang terinfeksi jamur *Trichophyton rubrum* penyebab *Tinea unguium* pada kuku kaki 2.658 positif (11,8%) dari 22.458 sampel (De Oliveira Pereira, dkk, 2021), 3 positif (2,5%) dari 124 sampel (Gabriella Christine Susanti, dkk,2020), 10 positif (9,4%) dari 106 sampel (Mardhatillah Sarianti, dkk, 2021), 10 positif (33,3%) dari 30 sampel (Sheema Haseena Rizqy, 2021), 6 positif (18,7%) dari 32 sampel (Yoga Apriyanto,dkk, 2017). Identifikasi ini dilakukan dengan metode kualitatif yaitu pengamatan langsung dan penanaman pada media SDA. Adanya *Tinea unguium* pada nelayan dihubungkan dengan aktifitas para nelayan yang sering beraktifitas pada tempat basah yang mengandung Natrium klorida, lembab, dan adanya *Trichophyton rubrum* disebabkan karena nelayan kurang menjaga kebersihan diri sehabis beraktifitas. Faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan jamur diantaranya usia, pendidikan, dan lama bekerja.

Kata Kunci : Nelayan, *Trichophyton rubrum*, *Tinea unguium*
Daftar bacaan : 26 (2012-2021)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada ALLAH SWT, atas anugerah serta segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Gambar Jamur *Trichophyton rubrum* Penyebab *Tinea unguium* Pada Kuku Kaki Nelayan *Systematic Review*”

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan D-III Teknologi Laboratorium Medis. Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari banyak bimbingan, saran, pengarahan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Dra, Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk bisa menyelesaikan pendidikan akhir Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis (TLM).
2. Ibu Endang Sofia, S.Si, M.Si selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan
3. Ibu Dewi Setiyawati, SKM, M.Kes selaku Pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, bimbingan serta masukan dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
4. Ibu Suryani M. F. Situmeang, S.Pd, M.Kes selaku Penguji I dan Bapak Selamat Riadi, S.Si, M.Si selaku Penguji II yang telah memberikan saran dan masukan untuk kesempurnaan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
5. Seluruh dosen dan staf pegawai Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis.
6. Teristimewa buat kedua orangtua saya Bapak Zulchairi. N dan Ibu Sri Wildani dan Abang saya Zuanda Saputra serta Adik saya Deazeng Deli Saputri yang tidak pernah lelah dan jenuh dalam memberikan doa dan dukungannya dengan penuh kasih sayang baik secara moril maupun secara materil selama menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Kemenkes

Medan hingga sampai penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.

Sebagai manusia penulis menyadari bahwa penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sebagai penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya, Aamiin.

Medan, 30 Mei 2022

Penulis

DAFTAR ISI

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	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Nelayan.....	4
2.2 Kuku	4
2.3 Jamu	5
2.3.1 Ciri-ciri jamur	6
2.3.2 Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan jamur	6
2.4 Trichophyton rubrum	7
2.4.1 Taksonomi jamur Trichophyton rubrum.....	8
2.4.2 Morfologi	8
2.5 Tinea unguium	9
2.5.1 Epidemiologi.....	9
2.5.2 Patofisiologi	9
2.5.3 Gambaran klinis Tinea unguium.....	10
2.6 Pengobatan	12
2.7 Pemeriksaan Laboratorium	12
2.7.1 Prinsip Kerja	12
2.7.2 Alat	12
2.7.3 Bahan	13
2.7.4 Prosedur Pembuatan KHO 10%.....	13
2.7.5 Prosedur Pengambilan Sampel	13

2.7.6	Prosedur Pengamatan Langsung	13
2.7.7	Prosedur Pembuatan Media SDA	14
2.7.8	Prosedur Penanaman Pada Media SDA	15
2.8	Kerangka Konsep	15
2.9	Defenisi Operasional	15
BAB III	METODE PENELITIAN	16
3.1	Jenis dan Desain Penelitian	16
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	16
3.3	Objek Penelitian	16
3.4	Jenis dan Cara Pengumpulan Data	18
3.4.1	Jenis Data	18
3.4.2	Cara Pengumpulan Data.....	18
3.5	Metode Penelitian.....	18
3.6	Prinsip kerja.....	18
3.7	Analisa Data	19
3.8	Etika Penelitian	19
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1	Hasil Penelitian	20
4.2	Pembahasan	22
BAB V	PENUTUP	25
5.1	Kesimpulan.....	25
5.2	Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	30

DAFTAR TABEL

Tabel 2.9. Definisi Operasional Gambaran Jamur <i>Trichophyton rubrum</i> penyebab <i>Tinea unguium</i> pada kuku kaki Nelayan	15
Tabel 3.3. Objek Penelitian	16
Tabel 4.1. Sintesa Grid	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2. Anatomi kuku.....	5
Gambar 2.4. Mikroskopis jamur <i>Trichophyton rubrum</i>	8
Gambar 2.5.3. <i>Tinea unguium</i> ODS	10
Gambar 2.5.3. <i>Tinea unguium</i> OSP	11
Gambar 2.5.3. <i>Tinea unguium</i> OSTP.....	11

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical Clearance</i> (EC)	32
Lampiran 2. Lembar Bimbingan Proposal Karya Tulis Ilmiah	33
Lampiran 3. Daftar Riwayat Hidup.....	34

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara maritim, dimana kurang lebih 75% wilayah Indonesia adalah wilayah perairan, yang terdiri dari sekitar 3,351 juta km² wilayah laut (perairan pedalaman, kepulauan, dan laut territorial) dan sekitar 2,936 juta km² wilayah perairan Zona Ekonomi Eksklusif dan landasan kontinen. Ditambah, Indonesia juga memiliki panjang garis pantai kurang lebih 99.093 km. Berdasarkan data podes 2018 tercatat bahwa 21.82% penduduk Indonesia yang tinggal didesa tepi laut berprofesi sebagai nelayan. (BPS, 2018).

Nelayan merupakan kelompok masyarakat yang mata pencariannya bersumber dari aktivitas menangkap ikan dan mengumpulkan hasil laut lainnya. Nelayan umumnya rentan terhadap penyakit kulit akibat pengaruh sinar matahari dan percikan air laut yang membasahi kulit sehingga menyebabkan gatal-gatal karena air laut mengandung Natrium klorida dengan dosis kepekatan yang tinggi sehingga garam menarik air dari kulit, dimana kuku melekat dikulit sehingga berpengaruh terhadap kuku dan menyebabkan *Tinea unguium* (RA Sirait, 2021).

Tinea unguium atau istilah lainnya onikomikosis merupakan infeksi pada lempeng kuku yang disebabkan oleh jamur kulit Dermatofita, Beberapa penelitian menyebutkan bahwa 80-90% kasus *Tinea unguium* disebabkan oleh jamur Dermatofita, khususnya *Trichophyton rubrum* dan *Trichophyton mentagrophytes* 5-17 % , Gejala yang seringkali nampak pada infeksi ini adalah kerusakan pada kuku, diantaranya kuku menjadi lebih tebal dan nampak terangkat dari dasar perlekatannya atau onikolisis, pecah-pecah, tidak rata dan tidak mengkilat lagi, serta perubahan warna lempeng kuku menjadi putih, kuning, coklat, hingga hitam (Ika Setianingsih, dkk, 2015 : 156).

Faktor yang mempengaruhi epidemiologi infeksi *Tinea unguium*, selain dipengaruhi iklim diantaranya adalah *personal hygiene* yang buruk karena kurangnya kepedulian terhadap kebersihan baik lingkungan sekitar maupun diri sendiri, frekuensi bepergian dapat menjadi penyebab infeksi *Tinea unguium* yang

dikarenakan lamanya penggunaan alas kaki dalam hal ini sepatu ataupun tanpa menggunakan alas kaki yang kontak langsung dengan tanah, dan terlebih lagi pada pekerjaan yang selalu kontak dengan air seperti petani, buruh cuci, penambang pasir, dan nelayan yang beresiko dapat mempengaruhi terjadi *Tinea unguium* (Amalia dkk, 2016).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh : Sheema Haseena Rizoy tahun 2021 terdapat 30 jumlah sampel menunjukkan hasil adanya jamur *Trichophyton rubrum* penyebab *Tinea unguium* pada kuku kaki nelayan Positif (+) sebanyak 10 sampel dan Negatif (-) sebanyak 20 sampel. Peneliti lain yang dilakukan oleh : Mardhatillah, dkk tahun 2021 terdapat 106 jumlah sampel menunjukkan hasil adanya jamur *Trichophyton rubrum* penyebab *Tinea unguium* pada kuku kaki nelayan Positif (+) sebanyak 10 sampel dan Negatif (-) sebanyak 96 sampel. Peneliti lain yang dilakukan oleh : Gabriella, dkk tahun 2020 terdapat 124 jumlah sampel menunjukkan hasil adanya jamur *Trichophyton rubrum* penyebab *Tinea unguium* pada kuku kaki nelayan Positif (+) sebanyak 3 sampel dan Negatif (-) sebanyak 121 sampel. Peneliti lain yang dilakukan oleh : Fillipe de Oliveira, dkk tahun 2021 terdapat 22.458 jumlah sampel menunjukkan hasil adanya jamur *Trichophyton rubrum* penyebab *Tinea unguium* pada kuku kaki nelayan Positif (+) sebanyak 2.658 sampel dan Negatif (-) sebanyak 19.800 sampel. Peneliti lain yang dilakukan oleh : Yoga Apriyanto, dkk tahun 2017 terdapat 32 jumlah sampel menunjukkan hasil adanya jamur *Trichophyton rubrum* penyebab *Tinea unguium* pada kuku kaki nelayan Positif (+) sebanyak 6 sampel dan Negatif (-) sebanyak 26 sampel.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti terdapat 15 pekerja Nelayan Di Kecamatan Medan Belawan ditemukannya perubahan warna pada lempeng kuku kaki nelayan menjadi kuning hingga kecoklatan yang disertai terjadinya infeksi *Tinea unguium*. Hal ini disebabkan oleh kurangnya kebersihan diri pada beberapa nelayan di Kecamatan Medan Belawan.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Gambaran jamur *Trichophyton rubrum* penyebab *Tinea unguium* pada kuku kaki nelayan.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimanakah Gambaran jamur *Trichophyton rubrum* Penyebab *Tinea unguium* Pada Kuku Kaki nelayan ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran Jamur *Trichophyton rubrum* Penyebab *Tinea unguium* Pada Kuku Kaki Nelayan .

1.3.2. Tujuan Khusus

Untuk menentukan gambaran jamur *Trichophyton rubrum* penyebab *Tinea unguium* Pada Kuku Kaki Nelayan

1.4. Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis untuk menambah pengetahuan dan wawasan mengenai gambaran jamur *Trichophyton rubrum* penyebab *Tinea unguium* pada kuku kaki nelayan.
2. Bagi masyarakat memberikan pengetahuan serta informasi betapa pentingnya menjaga kebersihan kaki agar tidak terinfeksi jamur.
3. Bagi instansi pendidikan sebagai bahan referensi dan dapat dipakai sebagai sumber informasi untuk ilmu pengetahuan dibidang mikologi, dan diharapkan dapat menjadi bahan acuan bagi peneliti selanjutnya dalam mengetahui adanya jamur *Trichophyton rubrum* penyebab *Tinea unguium* pada kuku kaki.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Nelayan

Nelayan adalah suatu masyarakat yang tinggal di wilayah pesisir dengan mata pencaharian utama memanfaatkan sumber daya alam yang terdapat di dalam laut baik itu berupa ikan, udang, rumput laut, kerang, terumbu karang dan hasil kekayaan laut lainnya (Rosni, 2017).

Nelayan adalah salah satu contoh pekerjaan yang kesehariannya bekerja di air menggunakan sepatu tertutup dengan waktu yang cukup lama dan sering. Serta ruang lingkup kerja mereka juga seputaran daerah panas dan lembab, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan jamur. Semakin lama kontak dengan mereka pekerjaan maka dapat menyebabkan terjadinya infeksi *Tinea unguium* pada kuku kaki nelayan. Hal ini dikarenakan pengaruh air laut yang kepekatannya dapat menarik air dari kulit, dimana kuku melekat pada kulit sehingga memungkinkan terjadinya infeksi *Tinea unguium* pada kuku kaki nelayan serta kurangnya personal hygiene menjadi faktor pendukung yang memudahkan timbulnya infeksi jamur pada kuku kaki nelayan (Retnoningsih, 2017).

Salah satu contoh di Kecamatan Medan Belawan adalah salah satu wilayah yang sebagian masyarakat berprofesi sebagai nelayan, untuk memenuhi kebutuhan sehari-harinya, baik sebagai nelayan penuh ataupun nelayan sambilan. Kurangnya personal hygiene pada sebagian nelayan di Kecamatan Medan Belawan memungkinkan terjadinya infeksi pada kuku kaki nelayan yang dapat juga disebabkan karena pengaruh lama kontak dengan air dapat meningkatkan pertumbuhan jamur pada kuku diakibatkan migrasi jamur dari kulit ke kuku kaki nelayan (BPS, 2019).

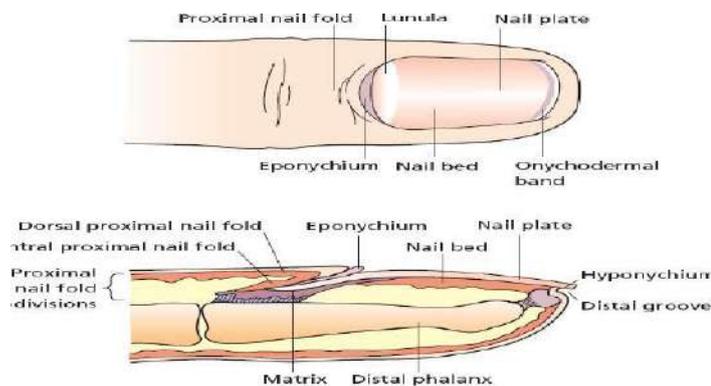
2.2. Kuku

Kuku merupakan salah satu dermal *appendages* yang mengandung lapisan tanduk yang terdapat tumbuh di ujung jari kaki maupun tangan. Kuku tumbuh dari

sel mirip gel lembut 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. Kuku adalah bagian dari tulang bukan protein (Tabri, 2016).

Kuku merupakan salah satu organ kulit tambahan yang mengandung lapisan tanduk yang terdapat pada ujung-ujung jari tangan dan kaki, gunanya selain membantu jari-jari untuk memegang juga digunakan sebagai cermin kecantikan. Lempengan kuku terbentuk dari sel-sel kreatin yang mempunyai dua sisi berhubungan dengan udara luar dan sisi lainnya tidak (Tabri, 2016)



Gambar 2.2 Anatomi kuku

2.3. Jamur

Jamur adalah mikroorganisme eukariot heterotrof, tidak dapat melakukan fotosintesis yang berkembang biak dengan spora yang khas. Jamur dapat juga berkembang biak dengan aseksual maupun seksual. Beberapa jamur merupakan organisme yang uniseluler, tetapi kebanyakan jamur membentuk filemen yang merupakan sel vegetatif yang dikenal dengan sebutan miselium. Miselium adalah kumpulan hifa atau filamen yang menyerupai tube (Subandi, 2012).

2.3.1. Ciri-ciri jamur

Menurut Rohayatun (2017), jamur memiliki beberapa ciri-ciri tertentu yaitu :

1. Eukariotik merupakan jamur yang memiliki membran inti sel atau dikenal dengan sebutan organisme eukariotik
2. Uniseluler dan multiseluler merupakan jamur yang tersusun dari satu sel atau dikenal dengan uniseluler. Namun, ada pula yang tersusun atas banyak sel yang disebut dengan multiseluler. Jamur uniseluler biasanya disebut dengan istilah khamir atau hanya bersel tunggal.
3. Tidak berklorofil merupakan jamur yang tidak memiliki klorofil, sehingga jamur memperoleh makanan dari sisa organisme yang mati
4. Heterotrof merupakan jamur yang memiliki sifat sebagai saprofit, artinya memperoleh makanan dari sisa organisme yang mati
5. Hifa merupakan jamur yang bersifat multiseluler dengan bentuk memanjang menyerupai benang-benang. Hifa terdiri dari bagian yang bersekat dan tidak bersekat.

2.3.2. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan jamur

Menurut Syaifuddin (2017), faktor pada umumnya dipengaruhi oleh :

1. Kebutuhan air
Sebagian jamur membutuhkan air dalam jumlah yang sangat sedikit pertumbuhannya dibandingkan bakteri
2. Suhu pertumbuhan
Kapang dan khamir tumbuh optimal pada suhu kamar yaitu pada suhu berkisaran 25-30°C akan tetapi ada beberapa spesies jamur yang bisa tumbuh pada suhu 35-37°C dan suhu tinggi contohnya adalah jamur *Aspergillus sp.*
3. Oksigen dan pH

Oksigen dan pH menjadi faktor yang mempengaruhi pertumbuhan jamur karena setiap jamur membutuhkan oksigen akan lebih baik jika dalam kondisi asam atau pH nya rendah karena jamur itu sendiri bersifat aerobik

4. Substrat atau media

Secara umum jamur dapat memanfaatkan berbagai komponen dalam makanan baik sederhana maupun kompleks. Jamur dapat membuat enzim hidrolitik seperti amylase, proteinase, pectinase, dan lipase. Oleh karena jamur bias tumbuh pada pangan yang mengandung pati, protein, dan lipid didalamnya

5. Komponen penghambat

Beberapa jamur dapat mengeluarkan komponen penghambat organisme lainnya komponen ini adalah antibiotik. Ada beberapa komponen lain bersifat mikostatik yaitu dapat menghambat pertumbuhan jamur atau fungisidal yaitu membunuh jamur

2.4. *Trichophyton rubrum*

Trichophyton rubrum adalah salah satu spesies jamur yang menyebabkan banyak penyakit. Penyakit-penyakit yang diakibatkan jamur sering kali menyerang masyarakat. Pertumbuhan koloninya dari lambat hingga bisa menjadi cepat, jamur ini memiliki kemampuan untuk menyerang struktur keratin yaitu rambut, kulit, dan kuku (Venerol, 2012). *Trichophyton rubrum* merupakan dermatofita yang paling banyak menimbulkan klinis infeksi jamur *superficialis* (Blutfield dkk, 2015).

Trichophyton rubrum adalah fungi superfisial yang paling umum menyerang manusia, data menunjukkan setidaknya 60% dari semua infeksi fungi superfisial di manusia disebabkan oleh *Trichophyton rubrum*. Selain itu *Trichophyton rubrum* juga dapat menyebabkan infeksi lain seperti kerions, abses, dan granuloma (Rahayu, 2019).

2.4.1. Taksonomi jamur *Trichophyton rubrum*

<i>Kingdom</i>	: Fungi
<i>Filum</i>	: Ascomycota
<i>Kelas</i>	: Euascomycetes
<i>Ordo</i>	: Onygenales
<i>Famili</i>	: Arthrodermataceae
<i>Genus</i>	: <i>Trichophyton</i>
<i>Spesies</i>	: <i>Trichophyton rubrum</i> (Nusa, 2016).



Gambar 2.4.1 Mikroskopis jamur *Trichophyton rubrum*

2.4.2. Morfologi

Secara umum morfologi koloninya berupa bubuk berbulu, ataupun licin seperti wax. Tipe sporanya adalah makronidia yang tipis, berbentuk *cigar-shaped* atau seperti pensil bersepta dengan ukuran $8-5 \text{ um} \times 48 \text{ um}$, dan berdinding tipis namun sulit untuk diidentifikasi karena jarang terlihat. *T. rubrum* berbentuk bulat ($2,5-4 \text{ um}$) dengan jumlah yang melimpah (Rahayu, 2019).

- Sifat umum *Trichophyton rubrum* :
 1. Dermatophytes antropofilik
 2. Infeksi rambut, kulit dan kuku
 3. Ectothrix, tes urease negatif, hair perforation test negatif
 4. Biakan (kultur) : tumbuh lambat 2-3 minggu, koloni putih seperti bludru (velvety), ditutupi oleh aerial miselium, memberi pigmen merah anggur dilihat dari reverse side.
- Gambaran mikroskopik dari biakan :
 1. Bentuk septa kecil

2. Berdinding tipis
3. Bentuk lonjong seperti tetesan air mata
4. Membentuk banyak mikrokonidia (Gandjar dkk, 2014)

2.5. *Tinea unguium*

Tinea unguium adalah infeksi jamur dermatofita pada kuku. Sebanyak 71% dari seluruh kasus *Tinea unguium* disebabkan oleh *Trichophyton rubrum* dan 20% disebabkan oleh *Trichophyton mentagrophytes*. Infeksi jamur dermatofita pada awalnya akan mengkolonisasi stratum korneum pada bagian hiponikium dan distal kuku dengan gambaran klinis putih-kuning kecoklatan. Proses infeksi berlanjut hingga ke bagian proksimal kuku (verma dkk, 2012).

Tinea unguium adalah dermatofitosis yang paling susah dan lama disembuhkan dan kelainan pada kuku kaki lebih susah disembuhkan dari pada kuku tangan karena kuku kaki kira-kira lebih tujuh kali lebih sering terserang dari pada kuku tangan karena pada kuku tangan laju pertumbuhannya tiga kali lebih lambat (Djuanda,2013).

2.5.1. Epidemiologi

Tinea unguium terjadi di hampir seluruh belahan dunia. Infeksi ini dapat terjadi pada anak-anak maupun orang dewasa. Prevalensi kejadian *Tinea unguium* meningkat sesuai dengan penambahan usia. Sekitar 1% pada individu <18 tahun dan hampir 50% pada usia >70 tahun. Peningkatan prevalensi ini dikarenakan peningkatan immunosupresi seseorang, dan kebiasaan tidak menggunakan alas kaki (Latifah & Sulistiawan, 2019).

2.5.2. Patofisiologi

Pada *Tinea unguium* invasi terjadi pada kuku yang sehat. Predisposisi lainnya yang memudahkan terjadinya *Tinea unguium* yaitu kontak langsung dengan tanah maupun hewan, kelembapan, trauma berulang pada kuku, dan penurunan imunitas seseorang. Gaya hidup tertentu misalnya bekerja pada

lingkungan basah, menggunakan sepatu tertutup dalam jangka waktu yang lama, tidak memakai alas kaki akan memudahkan terjadinya infeksi *Tinea unguium* (Latifah & Sulistiawan, 2019).

2.5.3. Gambaran klinis *Tinea unguium*

Tinea unguium adalah kelainan kuku yang disebabkan oleh jamur dermatofita. *Tinea unguium* terdapat 3 bentuk klinis menurut (Radityo, 2016) yaitu :

1. *Onikomikosis Distal Subungual* (ODS)

Merupakan pola *Tinea unguium* yang paling sering terjadi. Infeksi dimulai dari stratum korneum daerah lipatan kuku, kemudian masuk ke subungual dan biasanya disebabkan oleh *Trichophyton rubrum*. Bentuk ini dimulai dari tepi distolateral kuku. Penyakit akan menjalar dibawah kuku terbentuk sisa kuku yang rapuh. Jika proses ini berjalan dengan lancar maka permukaan kuku akan hancur dan yang terlihat hanya kuku rapuh yang menyerupai kapur.



Gambar 2.5.3 *Onikomikosis Distal Subungual* (ODS)

2. *Onikomikosis Subungual Proximal* (OSP)

Jamur masuk melalui kutikula lipatan kuku posterior kemudian berpindah sepanjang lipatan kuku proksimal menginvasi matrik kuku. Pada tipe ini paling sering disebabkan oleh *Trichophyton rubrum*. Tipe ini selalu dikaitkan dengan keadaan *immunocompromised*. Banyak ditemukan pada pasien HIV/AIDS. *Onikomikosis Subungual Proximal* (OSP) dapat mengenai satu atau dua kuku. Gambaran klinis ini yang dapat ditemukan adalah bintik putih

dibawah lipatan kuku proksimal. Secara bertahap warna keputihan mulai memasuki lunula lalu berpindah ke distal kuku yang terinfeksi. Terjadi pembesaran hingga dapat menyebar pada seluruh kuku, hiperkeratosis subungual, leukonikia, onikolisis proksimal dan destruksi pada seluruh kuku.



Gambar 2.5.3 *Onikomikosis Subungual Proksimal (OSP)*

3. *Onikomikosis Superfisial Putih (OSTP)*

Pada tipe ini Jamur menginvasi permukaan dorsal kuku. Penyebab terbanyak adalah *Trichophyton rubrum* atau *Trichophyton mentagrophytes* (pada anak-anak). Permukaan lempeng kuku yang terinfeksi oleh jamur menunjukkan gambaran putih, seperti tepung/serbuk kapur dan kadang mudah retak. Kelainan ini juga jarang ditemui. Kelainan kuku pada bentuk ini merupakan leukonikia atau keputihan dipermukaan kuku yang dapat dikerok untuk dibuktikan adanya elemen jamur dan adanya infeksi lapisan dorsal kuku yang disebabkan bercak bersisik putih.



Gambar 2.5.3 *Onikomikosis Superfisial Putih (OSTP)*

2.6. Pengobatan

Pengobatan tergantung jenis klinis, jamur penyebab, jumlah kuku yang terinfeksi, dan tingkat keparahan keterlibatan kuku. Pengobatan sistemik selalu diperlukan pada pengobatan sub tipe OSP (Onikomikosis Subungual Proksimal) dan sub tipe OSD (Onikomikosis Subungual Distal) yang melibatkan daerah lunula. OSPT (Onikomikosis Superfisial Putih) dan OSD (Onikomikosis Subungual Distal) yang terbatas pada distal kuku dapat diobati dengan agen topikal. Kombinasi pengobatan sistemik dan topikal akan meningkatkan kesembuhan. Tingkat kekambuhan tetap tinggi, bahkan dengan obat-obat baru, sehingga dibutuhkan kerjasama yang baik antara pasien dan tenaga kesehatan (Radityo, 2016).

2.7. Pemeriksaan Laboratorium

Sebelum pengobatan, sebaiknya dilakukan pemeriksaan penunjang untuk menegakkan diagnosis. Dua pemeriksaan penunjang utama yaitu pemeriksaan mikroskopik dan kultur. Pemeriksaan mikroskopik dapat menghasilkan 10% negatif palsu dan pemeriksaan kultur dapat menghasilkan 30% negatif palsu.

Pemeriksaan mikroskopik dilakukan dengan preparat KOH 20%. Sampel diambil dari kerokan jaringan dasar kuku yang terinfeksi. Pada mikroskop akan tampak elemen jamur berupa hifa atau ragi, tetapi tidak bisa membedakan spesies; untuk itu diperlukan pemeriksaan tambahan, yaitu kultur (Radityo, 2016).

2.7.1 Prinsip Kerja

Prinsip kerja yang digunakan pemeriksaan langsung dengan meneteskan KOH 10% dengan kerokan kuku kaki yang diletakkan diatas objek glass dan dilanjutkan dengan melakukan pembiakan di media SDA dengan menggoreskan sediaan kerokan kuku kaki.

2.7.2 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

Potongan kuku, Pot plastic, Mikroskop, Objek glass, Cover glass, Pipet volume 5ml dan 1ml, Bunsen, Jarum ose, Inkubator, Label, Neraca analitik, Beaker glass 100ml, Labu ukur 100ml, Erlenmeyer 250ml, Gelas ukur 100ml.

2.7.3 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

Potongn kuku kaki yang terinfeksi *Tinea unguium* , Larutan KOH 10%, Aquadest , Alkohol 70%, Media *Saboroud Dextrosa Agar* (SDA)

2.7.4 Prosedur pembuatan KOH 10%

1. Reagen KOH ditimbang sebanyak 10 gr.
2. Diletakkan dalam beaker glass.
3. Dilarutkan menggunakan pelarut aquadest sebanyak 100 ml dan dituangkan ke labu ukur 100 ml.
4. Beaker glass yang telah dipakai untuk melarutkan KOH sebelumnya, dicuci menggunakan aquades sebanyak 10 ml. Dan dituangkan dalam labu ukur.

2.7.5 Prosedur pengambilan sampel

1. Bersihkan semua peralatan dengan menggunakan alkohol 70% agar steril
2. Potong kuku kaki yang terinfeksi *Tinea unguium* menggunakan potong kuku
3. Potongan kuku tadi masukkan kedalam pot plastik dan beri label.

2.7.6 Prosedur pengamatan langsung

Prosedur pengamatan jamur secara langsung (Djuanda, 2013) dengan cara :

1. Menyiapkan alat dan bahan
2. Meletakkan sampel pada objek glass.

3. Teteskan 1-2 tetes KOH 10%.
4. Tutup dengan cover glass.
5. Panaskan diatas api Bunsen, jangan sampai terjadi kristalisasi KOH.
6. Diamkan selama 10 menit.
7. Amati di bawah mikroskop dengan perbesaran 40x.
8. Catat hasil yang didapat.

2.7.7 Prosedur pembuatan Media *Saboroud Dextrosa Agar* (SDA)

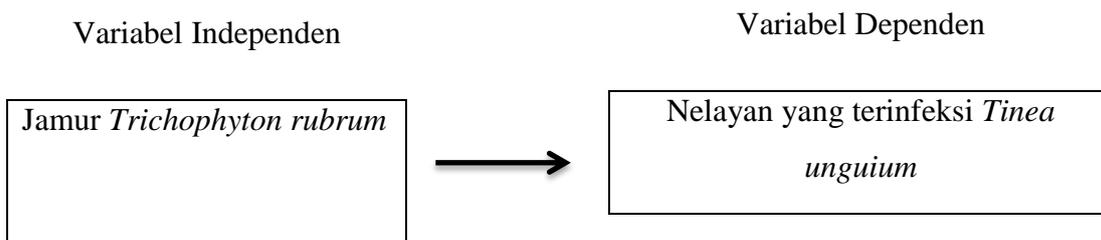
1. Timbang serbuk media SDA sebanyak 4,55 gram
2. Masukkan ke dalam beaker glass serta tambahkan aquadest sebanyak 100ml
3. Homogenkan, Pindahkan ke dalam erlenmeyer
4. Panaskan diatas api Bunsen dan sambil diaduk dengan batang pengaduk sampai tidak terlalu mendidih
5. Cek pH larutan sesuai petunjuk pada media yaitu : $5,6 \pm 0,2$ pada suhu 25°C
6. Jika pH pada larutan kurang basa tambahkan NaOH 0,01 N dan Jika pH pada larutan kurang asam tambahkan HCl 0,01 N
7. Sterilkan di autoclave $\pm 121^{\circ}\text{C}$ selama ± 15 menit
8. Keluarkan dari autoclave jika sudah pada suhu 20°C keluarkan dari autoclave
9. Cek suhu pada larutan jika $\pm 50^{\circ}\text{C}$ tambahkan antibiotik Chlorphenicol sebanyak 250ml (sebelumnya telah dilarutkan dengan 10ml aquadest dan tiap 100ml SDA= 1ml suspensi Chlorphenicol
10. Homogenkan sambil dibantu dengan pemanasan $\leq 70^{\circ}\text{C}$
11. Tuangkan ke cawan petri tunggu hingga membeku sempurna setelah itu
12. Masukkan ke dalam inkubator dan lakukan inkubasi selama 24 jam dengan suhu 37°C (untuk kualitas media dengan posisi cawan petri terbalik)

13. Simpan pada suhu 4-8°C

2.7.8 Prosedur penanaman pada media SDA

1. Tanam potongan kuku atau goreskan pada media SDA secara zigzag
2. Masukkan ke dalam inkubator lalu inkubasi selama 7 hari dengan suhu 37°C (lakukanlah pengamat setiap hari secara makroskopis dan mikroskopis)
3. Jika pada media SDA terdapat pertumbuhan koloni jamur maka menunjukkan pasien telah terinfeksi jamur pada kuku kaki tersebut.

2.8. Kerangka Konsep



2.9. Defenisi Operasional

1. *Trichophyton rubrum* adalah jamur yang sering kali menyerang masyarakat, dikarenakan pertumbuhan koloninya dari lambat hingga bisa menjadi cepat, jamur ini memiliki kemampuan untuk menyerang struktur keratin yaitu rambut, kulit, dan infeksi kuku seperti *Tinea unguium*
2. Nelayan adalah salah satu contoh pekerjaan yang kesehariannya bekerja di air menggunakan sepatu tertutup dengan waktu yang cukup lama dan sering. Serta ruang lingkup kerja mereka juga seputaran daerah panas dan lembab, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan jamur. Semakin lama kontak dengan mereka pekerjaan maka dapat menyebabkan terjadinya infeksi *Tinea unguium* pada kuku kaki nelayan.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah sistematik review yang menjelaskan tentang Gambaran Jamur *Trichophyton rubrum* penyebab *Tinea unguium* pada kuku kaki nelayan dengan pendekatan studi literatur yaitu penelitian yang mencari referensi teori yang relevan dengan permasalahan yang terkait baik dari buku, jurnal ilmiah, dokumen, dan artikel.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan penelusuran studi literatur, jurnal, artikel, google scholar, kepustakaan, dsb

Waktu dari hasil uji yang dipilih ialah 2012-2022. Pencarian artikel penelitian dilakukan paling lama dalam waktu 2 bulan terakhir.

3.3 Objek Penelitian

Objek Penelitian yang digunakan adalah para nelayan secara *systematic review* yang dipilih berdasarkan artikel yang dijadikan sebagai referensi (5-10 tahun terakhir)

Table 3.1 Objek Penelitian .

Nama Peneliti dan Tahun Peneliti	Judul Penelitian
Sheema Haseena Rizoy (2021)	Identifikasi Jamur Pada Nelayan Di Desa Sepulu Kabupaten Bangkala
Mardhatillah, dkk (2021)	Identifikasi Jamur Dermatofita Penyebab Tinea pedis Dan Tinea unguium Pada Masyarakat Pesisir Malabero, Bengkulu

Gabriella, dkk (2020)	Insiden Infeksi <i>Trichophyton rubrum</i> Terkait Dengan Kebersihan Pribadi Antar Nelayan Dan Pengelola Ikan Rumahan Di Kota Bengkulu
Fillipe de Oliveira, dkk (2021)	The Prevalence Of Dermatophytoses In Brazil
Yoga Apriyanto, dkk (2017)	Identifikasi Jamur <i>Trichophyton rubrum</i> Pada Warga Penderita Penyakit Kulit Di Perkampungan Nelayan Kelurahan Malabero Kecamatan Teluk segara Kota Bengkulu.

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah artikel yang digunakan sebagai referensi dengan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yaitu :

1. Kriteria Inklusi

- a. Artikel yang dipublikasikan pada tahun 2012-2021
- b. Menjelaskan Identifikasi Jamur *Trichophyton rubrum* Penyebab Tinea unguium Pada Kuku Kaki Nelayan
- c. Artikel penelitian yang mempunyai data untuk digunakan sebagai sumber perbandingan dalam penelitian secara systematic review
- d. Artikel Nasional dan Artikel Internasional

2. Kriteria Eksklusi

- a. Artikel yang belum dipublikasikan pada tahun 2012
- b. Tidak menjelaskan Identifikasi Jamur *Trichophyton rubrum* Penyebab Tinea unguium Pada Kuku Kaki Nelayan
- c. Artikel penelitian yang tidak hanya beberapa bagian yang diambil yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan peneliti secara systematic review.

- d. Artikel yang digunakan adalah artikel yang sudah terpublikasi di google scholar dan juga buku

3.4 Jenis dan Cara Pengumpulan Data

3.4.1 Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian studi literatur ini adalah data sekunder yaitu data yang ada dalam buku ataupun hasil penelitian yang terpublikasi

3.4.2 Cara Pengumpulan Data

Cara pengumpulan data menggunakan bantuan searchengine berupa situs web penyedia studi literatur yang resmi dan yang sudah terpublikasi seperti *google scholar* dengan kata kunci "*Trichophyton rubrum*", "Nelayan", "*Tinea unguium*"

3.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam systematic review merupakan metode pemeriksaan pada referensi. Berdasarkan artikel referensi, metode yang digunakan adalah metode kualitatif yaitu pengamatan langsung dan penanaman pada media SDA.

3.6 Prinsip Kerja

Dalam hal ini peneliti menggunakan metode pemeriksaan dengan cara *systematic literature review*. Peneliti membuat prinsip kerja berdasarkan dari penelitian sebelumnya melalui jurnal yang dicari di *google scholar*.

Potongan kuku diletakkan diatas objek glass dan diteteskan larutan KOH 10% dan diamati dibawah mikroskop, setelah dijumpainya hasil pada pengamatan langsung dibawah mikroskop dan dilanjutkan dengan pembiakan di Media SDA dengan cara menggoreskan atau menanam potongan kuku pada media dan di

inkubasi selama 7 hari dengan suhu 37°C sambil melakukan pengamatan setiap harinya secara makroskopis dan mikroskopik.

3.7 Analisa Data

Merumuskan masalah penelitian Metode penelitian yang digunakan dalam systematic review merupakan metode pemeriksaan pada referensi. Berdasarkan artikel referensi, metode yang digunakan adalah metode kualitatif yaitu pengamatan langsung dan penanaman pada media SDA.

3.8 Etika Penelitian

Dalam melakukan penelitian menekankan masalah etika yang meliputi

1. Informed consent (persetujuan menjadi responden) dimana subjek harus mendapatkan informasi lengkap tentang tujuan penelitian yang akan dilaksanakan dan mempunyai hak untuk bebas berpartisipasi atau menolak menjadi responden
2. Anonymity (tanpa nama) dimana subjek mempunyai hak agar data yang diberikan dirahasiakan. Kerahasiaan dari responden dijamin dengan jalan menghambat identitas dari responden.
3. Rahasia (confidentiality) kerahasiaan yang diberikan kepada responden dijamin oleh peneliti.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Berdasarkan hasil data penelitian yang didapatkan dari 5 artikel referensi mengenai Gambaran Jamur *Trichophyton rubrum* Penyebab *Tinea unguium* Pada Kuku Kaki Nelayan diperoleh data sebagai berikut berupa tabel *sintesa grid* dibawah ini :

Tabel 4.1 Gambaran Jamur *Trichophyton rubrum* Penyebab *Tinea unguium* Pada Kuku Kaki Nelayan.

No.	Peneliti	Judul	Metode	Hasil Penelitian	Resume
1.	De Oliveira Pereira dkk, (2021)	Prevalensi Dermatofitosis di Brazil	D : Cross sectional S : 22.458 Masyarakat Brazil V : Masyarakat Yang Terinfeksi Jamur Dermatofita I : Mikroskop A : Regresi	Berdasarkan dari hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa 2.658 Masyarakat Brazil Terinfeksi Jamur <i>Trichophyton rubrum</i> penyebab <i>Tinea unguium</i> Pada Kuku Kaki dengan persentase 11,8% dari 100%.	Jamur <i>Trichophyton rubrum</i> penyebab <i>Tinea unguium</i> dapat ditemukan pada kuku kaki
2.	Gabriella Christine Susanti dkk, (2020)	Inside dari <i>Trichophyton rubrum</i> Infeksi Terkait Personal Hygiene antar Nelayan dengan Pengolah Ikan rumahan di Kota Bengkulu.	D : Cross sectional S : 124 Warga yang terinfeksi Jamur Dermatofita V : Insiden dari <i>Trichophyton rubrum</i> terkait Personal Hygiene I : Mikroskop A : Regresi	Berdasarkan hasil dari penelitian menyatakan bahwa 3 warga yang terinfeksi <i>Tinea unguium</i> dengan persentase 2,5% dari 100%.	Terdapat ciri-ciri mikroskopis dan makroskopis Jamur <i>Trichophyton rubrum</i>

3.	Mardhatillah Sarianti, dkk (2021)	Identifikasi Jamur Dermatofit Penyebab <i>Tinea pedis</i> dan <i>Tinea unguium</i> pada Masyarakat Pesisir Malabero, Bengkulu.	D : Cross sectional S : 106 Masyarakat Pesisir Malabero, Bengkulu yang terinfeksi jamur dermatofit V : Jamur Dermatofit Penyebab <i>Tinea unguium</i> I : Mikroskop A : Regresi	Berdasarkan hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa 10 Masyarakat Pesisir Malabero, Bengkulu terinfeksi Jamur <i>Trichophyton rubrum</i> penyebab <i>Tinea unguium</i> dengan persentase 9,4% dari 100%.	Terdapat ciri-ciri mikroskopis dan makroskopis Jamur <i>Trichophyton rubrum</i>
4.	Sheema Haseena Rizqy (2021)	Identifikasi Jamur Kuku Pada Nelayan Di Desa Sepulu Kabupaten Bangkala	D : Cross sectional S : 30 Warga nelayan yang terinfeksi jamur pada kuku V : Jamur Kuku pada Nelayan I : Mikroskop A : Regrasi	Berdasarkan hasil dari penelitian menyatakan bahwa 10 Warga Desa Sepulu Kabupaten Bangkala terinfeksi Jamur <i>Trichophyton spp.</i> dengan persentase 33,3% dari 100%.	Jamur <i>Trichophyton rubrum</i> penyebab <i>Tinea unguium</i> dapat ditemukan pada kuku kaki
5.	Yoga Apriyanto, dkk (2017)	Identifikasi Jamur <i>Trichophyton rubrum</i> Pada Warga Penderita Penyakit Kulit Di Perkampungan Nelayan Kelurahan Malabero Kecamatan Teluk segara Kota Bengkulu.	D : Cross sectional S : 32 Warga penderita penyakit kulit V : Jamur <i>Trichophyton rubrum</i> pada warga penderita penyakit kulit I : Mikroskop A : Regrasi	Berdasarkan hasil dari penelitian menyatakan bahwa 6 warga perkampungan nelayan Kelurahan Malabero Kecamatan Teluk segara Kota Bengkulu Terinfeksi Jamur <i>Trichophyton rubrum</i> Penyebab <i>Tinea unguium</i> dengan persentase 18,7% dari 100%.	Terdapat ciri-ciri mikroskopis dan makroskopis Jamur <i>Trichophyton rubrum</i>

Berdasarkan tabel diatas, pada artikel referensi 1 menunjukkan bahwa dari 22.458 Masyarakat Brazil 2.658 yang terinfeksi Jamur *Trichophyton rubrum*

Penyebab *Tinea unguium*, dan yang paling umum infeksi ini sering terjadi pada orang tua karena faktor resikonya adalah usia.

Artikel referensi 2 menunjukkan bahwa dari 124 Masyarakat Nelayan dan Pengolah ikan rumahan di kota Bengkulu 3 yang terinfeksi Jamur *Trichophyton rubrum* Penyebab *Tinea unguium*. Ciri-ciri makroskopis yang ditemukan permukaan putih seperti kapas dengan pigmentasi kuning kecoklatan pada sisi lain koloni dan ciri-ciri mikroskopis didapat hifa berupa makrokonidia panjang bercabang menyerupai cerutu.

Artikel referensi 3 menunjukkan bahwa dari 106 Masyarakat pesisir Malabero, Bengkulu 10 yang terinfeksi Jamur *Trichophyton rubrum* Penyebab *Tinea unguium*. Ciri-ciri makroskopis yang ditemukan tekstur berbulu halus hingga kapas dengan warna putih pada permukaan dan pigmentasi kuning kecoklatan pada koloni terbalik dan ciri-ciri mikroskopis menunjukkan hifa bersepta hialin, dicirikan oleh beberapa mikrokonidia berbentuk air mata, dan makronidia terbentuk langsung pada ujung hifa tebal secara tunggal atau berkelompok.

Artikel referensi 4 menunjukkan bahwa dari 30 Warga Nelayan di Desa Sepulu Kabupaten Bangkala 10 yang terinfeksi Jamur *Trichophyton spp.* Faktor penyebab terjadinya infeksi dikarenakan kaki yang selalu basah, baik oleh air, maupun oleh keringat.

Artikel referensi 5 menunjukkan bahwa 32 Warga yang menderita penyakit kulit di perkampungan nelayan Kelurahan Malabero Kecamatan Teluk segara Kota Bengkulu 6 yang terinfeksi Jamur *Trichophyton rubrum* Penyebab *Tinea unguium*. Ciri-ciri makroskopis permukaan putih seperti kapas dengan pigmentasi berwarna coklat tua pada sisi lain koloni dan ciri-ciri makroskopis menunjukkan hifa berupa konidia menyerupai cerutu dan mikrokonidia berbentuk pasak dengan hifa tipis setiap dinding yang menyerupai pohon air mata.

4.2 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan adanya jamur *Trichophyton rubrum* Penyebab *Tinea unguium* pada kuku kaki nelayan. Hal ini

ditandai adanya ciri-ciri mikroskopis dan makroskopis yang menunjukkan adanya jamur *Trichophyton rubrum*. Menurut Aneja,dkk (2012), ciri-ciri makroskopis koloni putih seperti bludru (velvety), ditutupi oleh aerial miselium, memberi pigmen merah anggur dilihat dari reverse side dan ciri-ciri mikroskopis dari jamur *Trichophyton rubrum* adalah berdinding tipis, bentuk septa kecil, bentuk lonjong seperti tetesan air mata, dan membentuk banyak mikrokonidia (Sri Rahayu Puspita,2017).

Sampel nelayan diambil berupa potongan kuku kaki yang terinfeksi *Tinea unguium* dengan ciri-ciri pada kuku kaki terlihat lebih tebal dan nampak terangkat dari dasar perlekatnya, pecah-pecah, tidak rata dan mengkilat lagi serta perubahan warna lempeng kuku menjadi putih, kuning, coklat, hingga hitam. Setelah pengambilan sampel tersebut ditanam pada media SDA diinkubasi selama 3-7 hari pada suhu 37°C. Media ini sering digunakan untuk budidaya jamur patogen & komensal dan ragi. Konsentrasi dekstrosa yang tinggi pH asam dari rumus memungkinkan selektivitas fungi. George meningkatkan SDA dengan penambahan cycloheximide, streptomisin, dan penisilin untuk menghasilkan media sangat baik untuk isolasi terutama Dermatofit. Dan media ini membantu untuk menentukan kandungan mikroba dalam komestik, juga digunakan dalam evaluasi mikologi makanan, dan secara klinis membantu dalam diagnosis ragi dan jamur penyebab infeksi. (Sri Rahayu Puspita,2017).

Adanya infeksi *Tinea unguium* pada nelayan dihubungkan dengan rentannya nelayan terhadap penyakit kulit akibat pengaruh sinar matahari dan percikan air laut yang membasahi kulit sehingga menyebabkan gatal-gatal karena air laut mengandung Natrium klorida dengan dosis kepekatan yang tinggi sehingga garam menarik air dari kulit, dimana kuku melekat dikulit sehingga berpengaruh terhadap kuku dan menyebabkan *Tinea unguium* (RA Sirait, 2021). Dan pada saat pulang melaut mereka jarang mandi atau membersihkan diri dan mereka langsung pergi ketempat pengolah ikan untuk dijual hasil tangkapannya dan pada saat bekerja nelayan jarang menggunakan pakaian karena panas, mereka sering berkeringat dan terkena sinar matahari langsung, hal ini membuat mereka mengeluh gatal-gatal. (Fadillah Muhtadin, dkk, 2018).

Trichophyton rubrum sering menginfeksi kuku yang berlokasi pada kaki, hal ini dimana kaki dalam keadaan lembab sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan jamur apalagi nelayan jarang memperhatikan kebersihan diri (Retnoningsih, 2017).

Nelayan di identik tinggal di daerah pesisir pantai sehingga nelayan relatif beresiko terhadap munculnya masalah kesehatan seperti kekurangan gizi, dermatitis, diare, dan infeksi saluran pernafasan atas (ISPA) yang disebabkan karena persoalan lingkungan seperti sanitasi, air bersih, *indoor pollution*, serta minimnya prasarana kesehatan seperti puskesmas ataupun posyandu tidak digunakan secara optimal (Calistus Martinus Ola, dkk, 2019). Dan pengaruh naiknya air laut ke permukiman tempat tinggal warga sehingga lebih mudah terinfeksi *Tinea unguium* karena air laut mengandung Natrium klorida dengan dosis kepekatan yang tinggi sehingga garam menarik air dari kulit, dimana kuku melekat dikulit sehingga berpengaruh terhadap kuku (RA Sirait, 2021).

Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan Jamur pada suhu 25-30°C akan tetapi ada beberapa spesies jamur yang bisa tumbuh pada suhu 35-37°C, Kondisi asam atau pH rendah (Syaifuddin, 2017).

Pada penelitian identifikasi jamur *Trichophyton rubrum* penyebab *Tinea unguium* pada kuku kaki nelayan dilakukan pemeriksaan dengan metode pengamatan langsung didalam prosedurnya menggunakan KOH 10% yang berfungsi dalam melisiskan jaringan kuku sehingga mempermudah pengamatan keberadaan hifa atau konidia jika didapatkan hasil hasil pengamatannya dianjurkan melakukan pemeriksaan kultur jamur, hal ini memerlukan waktu inkubasi yang lama namun hasil positif dapat mudah diamati melalui pengamatan makroskopis koloni jamur di media SDA (Sabouraud Dextrose Agar) (I Nyoman Aryasa, dkk, 2020).

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh : De Oliveira Pereira,dkk (2021), Gabriella Christine Susanti,dkk (2020), Mardhatillah Sarianti,dkk (2021), Sheema Haseena Rizqy (2021), Yoga Apriyanto, dkk (2017). dipeeroleh kesimpulan hasil sebagai berikut :

1. Beberapa penelitian ditemukan positif adanya jamur *Trichophyton rubrum* penyebab *Tinea unguium* pada kuku kaki nelayan dan negatif tidak ditemukannya jamur *Trichophyton rubrum* penyebab *Tinea unguium* pada kuku kaki nelayan.
2. Faktor terjadinya infeksi *Tinea unguium* disebabkan karena kondisi lingkungan kerja yang selalu basah baik oleh air maupun oleh keringat dan jamur tumbuh dalam keadaan yang lembab, pemakaian sepatu yang lama dan pecahnya kulit karena mekanis serta kurangnya tingkat kebersihan perorangnya.
3. *Tinea unguium* paling banyak dijumpai pada usia dewasa dan meningkat dengan bertambahnya usia.

5.2 Saran

1. Kepada masyarakat dianjurkan sebelum melakukan aktivitas hendaknya selalu membersihkan kuku kaki dan tangan sebelum dan sesudah makan ataupun lainnya agar tidak terjadinya infeksi jamur pada organ tubuh lainnya.
2. Kepada peneliti selanjutnya yang melakukan pemeriksaan jamur *Trichophyton rubrum* penyebab *Tinea unguium* pada kuku kaki nelayan

disarankan untuk menambahkan jumlah sampel sebagai bahan acuan dan lokasi penelitian yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia Reski, Rifqoh R, dkk. *Hubungan Personal Hygiene Terhadap Infeksi Tinea unguium Pada Kuku Kaki Petani Penggarap Sawah di Kelurahan Kebun Sari Kecamatan Amuntai Tengah*. Jurnal Ergaterio.3(2).
- Aneja, KR dkk, 2012. *Biodiversity of Dermatophytes : An Overview, Indian Society Of Mycology and Plant Pathology Scientific Publishers (Indian), Jodhpur, Rev. Plant Pathol/ Vol 5, Hal. 299-314.*
- Badan Pusat Statistik. 2018. *Statistik Sumber Daya Laut Dan Pesisir Tahun 2018* Jakarta Pusat : Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. Kecamatan Medan Belawan, 2019 *Kecamatan Dalam Angka Belawan, Medan* : Badan Pusat Statistik
- Blutfield, MS, dkk. 2015. *The Immunologic Response to Trichophyton rubrum in Lower Extremity Fungal Infections*. J. Fungi.
- Calistus Martinus Ola, dkk, 2019. *Kejadian Dermatitis pada Masyarakat Nelayan/ Vol. 2, No. 1*
- Djuanda, Adhi. 2013. *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*. Jakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Fadillah Muhtadin, dkk, 2018. *Hubungan Tinea pedis dengan Lamanya Bekerja Sebagai Nelayan di Pulau Panggang Kepulauan Seribu Jakarta utara/ Vol. 10 (1)*
- Fillipe de Oliveira, dkk, 2021. *Prevalensi Dermatofitosis Di Brazil*
- Gabriella Christie Susanti, dkk, 2020. *Insiden Dari Trichophyton rubrum Infeksi Terkait Personal Hygiene antar Nelayan dengan Pengolah Ikan Rumahan di Kota Bengkulu/ Vol. 36, No.2, Hal. 1-5*
- I Nyoman Aryasa, dkk, 2020. *Infeksi Jamur Kuku (Onychomycosis) pada Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Wana Seraya/ Vol. 7, No. 1, Hal 116-124*
- Latifah, I & Sulistiawan, N (2019). *Identifikasi Jamur Dermatofita*
- Mardhatillah Sarianti, dkk, 2021. *Identifikasi Jamur Dermatofit Penyebab Tinea pedis dan Tinea unguium pada Masyarakat Pesisir Malabero, Bengkulu/ Vol. 15, No. 1, Hal. 21-26*

- Nusa Hardika Garindra. 2016. *Identifikasi Jamur Trichophyton rubrum Pada Petani dengan Tinea pedis di Desa Barong Sawahan Kabupaten Jombang* {KTI}.
- RA Sirait, ZAP samura, 2021, *Penyuluhan Kesehatan Tentang Penggunaan Alat Pelindung Diri Untuk Mencegah Penyakit Dermatitis Pada Nelayan*. Jurnal Pengmas Kestra
- Radityo Anugrah. 2016. *Diagnostik dan Tatalaksana Onikomikosis CDK-244/Vol.43 no.9*
- Rahayu Puspita Sri. 2019. *Identifikasi jamur Trichophyton rubrum Pada kuku Kaki Nelayan di Desa Sorpia Kabupaten Konawa. {Penelitian} Poltekkes Kendiri*.
- Retnoningsih Arie. 2017. *Analisis Faktor-faktor Penyebab Dermatitis Kontak Pada Nelayan*. {Skripsi}. Semarang : Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Rohayatun IM, Rahmawati & Mukarlina. 2017. *Uji Antagonis Isolat Jamur Rizosfer Lokal Terhadap Phytophthora sp. Im5 dari Pangkal Batang Tanaman Jeruk Siam*.
- Rosni. 2017. *Analisis Tingkat Kesejahteraan Masyarakat Nelayan di Desa Dahari Selebar Kecamatan Talawi Kabupaten Batubara*.
- Sheema Haseena Rizqy. 2021. *Identifikasi Jamur Pada Nelayan Di Desa Sepulu Kabupaten Bangkala*. {KTI} Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Ngudia Husada. Madura.
- Setianingsih Ika, Arianti CD, dkk. 2015. *Prevalence And Risk Factor Analysis Of Tinea unguium Infection on Pig Farmer in The Tanah Siang Sub-distrik, Central 1 Kalimantan*. Jurnal Epidemiologi Dan Penyakit Bersumber Binatang.
- Subandi. 2012. *Mikrobiologi Perkembangan, Kajian dan Pengamatan Dalam Perspektif Islam*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Syaifuddin, A. 2017. *Identifikasi Jamur Aspergillus sp. Pada Roti Tawar Berdasarkan Masa Sebelum dan Sesudah Kadaluarsa*. {KTI}. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insani Cendikia Medika. Jombang
- Tabri, Farida. 2016 *Anti histamin HI Sistematis Pada Pediatik Dalam Bidang Dermatologi*. Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin. Universitas Hasanuddin.

Yoga Apriyanto, dkk, 2017. *Identifikasi Jamur Trichophyton rubrum pada Warga Penderita Penyakit Kulit di Perkampungan Nelayan Kelurahan Malabero Kecamatan Teluk segara Kota Bengkulu*. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Bengkulu.

LAMPIRAN 1



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: 0180/KEPK/POLTEKES KEMENKES MEDAN 2022

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 Jamur *Trichophyton rubrum* Penyebab *Tinea Unguium* Pada Kuku Kaki Nelayan Systematic Review”

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/
Peneliti Utama : **Anzas Saputra**
Dari Institusi : **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, Juni 2022
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

Ketua,




Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes
NIP. 196101101989102001

LAMPIRAN 2



PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES MEDAN



KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH
T.A. 2021/2022

NAMA : Anzas Saputra
 NIM : P07534019107
 NAMA DOSEN PEMBIMBING : Dewi Setiyawati, SKM, M.Kes
 JUDUL KTI : Gambaran Jamur *Trichophyton rubrum* Penyebab *Tinea unguium* Pada Kuku Kaki Nelayan (*Systematic Review*)

No.	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Rabu, 1 Desember 2021	Pengajuan Judul	
2.	Sabtu, 4 Desember 2021	Pengajuan Judul dan Pergantian Judul	
3.	Jumat, 10 Desember 2021	Persetujuan Judul dan Pencerahan Tentative Pengusulan KTI	
4.	Senin, 17 Januari 2022	Pengajuan BAB 1	
5.	Senin, 24 Januari 2022	Perbaikan BAB 1 dan Pengajuan BAB 2	
6.	Kamis, 27 Januari 2022	Perbaikan BAB 1, BAB 2 dan Pengajuan BAB 3	
7.	Kamis, 12 Mei 2022	Pengajuan Proposal	
8.	Minggu, 30 Januari 2022	Perbaikan Proposal dan Pengajuan Power Point dan ACC	
9.	Senin, 23 Mei 2022	Pengajuan BAB 4	
10.	Selasa, 24 Mei 2022	Perbaikan BAB 4 dan Pengajuan BAB 5	
11.	Rabu, 25 Mei 2022	ACC BAB 4 dan BAB 5	
12.	Jumat, 27 Mei 2022	Pengajuan Abstrak dan Power Point dan ACC KTI	

Diketahui oleh
Dosen Pembimbing

Dewi Setiyawati SKM, M.Kes
 NIP. 19670505 198603 2 001

LAMPIRAN 3

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DAFTAR PRIBADI

Nama : Anzas Saputra
NIM : P07534019107
Tempat, Tanggal Lahir : Belawan, 06 Mei 2000
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Laki-laki
Status Dalam Keluarga : Anak ke-2 dari 3 bersaudara
Alamat : Jl. TM Pahlawan Lor Harapan GD.Arang Belawan
No. Telepon/HP : 085761780900

RIWAYAT PENDIDIKAN

Tahun 2008-2013 : SD Negri 060967 Belawan
Tahun 2013-2016 : SMP Swasta Yaspi Labuhan Deli
Tahun 2016-2019 : SMK Kesehatan Imelda Medan
Tahun 2019-2022 : Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis

Nama Orang Tua

Ayah : Zulchairi. N
Ibu : Sri Wildani