

SKRIPSI_SYAWAL_KAMRA_pdfio- 1756749201992

by Turnitin Checker

Submission date: 01-Sep-2025 10:54PM (UTC+0500)

Submission ID: 2739621544

File name: SKRIPSI_SYAWAL_KAMRA_pdfio-1756749201992.pdf (5.66M)

Word count: 14018

Character count: 86072

SKRIPSI

KORELASI PERTUMBUHAN JAMUR KULIT PADA
PENDERITA DERMATOMIKOSIS TERHADAP
KADAR GLUKOSA DARAH



SYAWAL KAMRA

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MAKASSAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM SARJANA TERAPAN
2025

SKRIPSI

**KORELASI PERTUMBUHAN JAMUR KULIT PADA
PENDERITA DERMATOMIKOSIS TERHADAP
KADAR GLUKOSA DARAH**

**2 SYAWAL KAMRA
PO.71.4.203.21.1.067**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MAKASSAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM SARJANA TERAPAN
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

Halaman Persetujuan Seminar Hasil Penelitian

Dengan Judul :

KORELASI PERTUMBUHAN JAMUR KULIT PADA PENDERITA DERMATOMIKOSIS TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH

37

Telah Disetujui untuk Diseminarkan

Pada Hari Jum'at, Tanggal 04 Juli 2025

Pembimbing I

Pembimbing II

Alfin Resya Virgiawan, S.ST.,M.Si
NIP. 199104292019021001

³
Sitti Hadijah, S.Si.,M.Kes
NIP. 197501292007012018

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Kemenkes Makassar

Rahman, S.Si., M.Si
NIP. 19641231 198603 1 032

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Ini Telah Diuji dan Disetujui Oleh Panitia Pada Program Studi
Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan
Kementerian Kesehatan Makassar

Pada Hari Jum'at, Tanggal 29 Agustus 2025

Pembimbing I

Pembimbing II

Alfin Resya Virgiawan, S.ST.,M.Si
NIP. 199104292019021001

Sitti Hadijah, S.Si.,M.Kes
NIP. 197501292007012018

Penguji

Hj. Syahida Djasang, SKM.,M.MKes
NIP. 197206271992032001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Kemenkes Makassar

Rahman, S.Si., M.Si
NIP. 19641231 198603 1 032

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala karena berkat limpahan⁵ rahmat dan hidayah-nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian dan⁵ penulisan skripsi dengan judul "KORELASI PERTUMBUHAN JAMUR KULIT PADA PENDERITA DERMATOMIKOSIS TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH" sebagai salah satu syarat² untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Kesehatan (S.Tr.Kes) pada Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Makassar.

Penulis sadar bahwa skripsi ini belum sempurna. Terdapat masih banyak kekurangan dan kekeliruan didalam penulisan³⁸ skripsi ini. Oleh karena itu penulis sangat berharap saran dan kritik dari pembaca yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Pada kesempatan ini pula penulis mengucapkan terimakasih yang tak ternilai kepada kedua orangtua yang amat kucintai⁷⁰ untuk beliau berdualah skripsi ini penulis persembahkan. Terimakasih¹⁰ atas semua bantuan, motivasi, dukungan dan cinta kasih yang tulus serta doa yang tak pernah putus kepada penulis demi kesuksesan penulis selama menuntut ilmu sampai selesainya skripsi ini ditulis. Setiap pengorbanan dan usaha yang Ayahanda dan Ibunda lakukan untuk pendidikan penulis akan selalu penulis ingat dan hargai. Semoga skripsi ini dapat menjadi salah satu bentuk penghargaan penulis.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Drs. Rusli, Apt, sp.FRS. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Makassar
2. Bapak Rahman, S.Si., M.Si selaku ketua jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Makassar
3. Ibu Hj. Syahida Djasang, S.KM., M.M.Kes selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Makassar sekaligus penguji yang senantiasa meluangkan waktu memberikan bimbingan berupa nasehat, saran serta arahan yang sangat bermanfaat bagi penulis.
4. Alfin Resya Virgiawan, S.ST.,M.Si selaku pembimbing pertama, yang telah meluangkan waktu dan penuh kesabaran memberikan saran dan masukan hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Sitti Hadijah, S.Si.,M.Kes selaku pembimbing kedua sekaligus pembimbing akademik, yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan yang sangat berarti dalam membantu penulis untuk memperbaiki dan menyempurnakan penelitian ini.
6. Segenap Staf dan Dosen Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Makassar atas didikan serta bantuan yang telah diberikan kepada penulis.
7. Teman-Teman Angkatan Trigliserida 2021 terutama Trigliserida B yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi, rasa kekeluargaan dan kebersamaan dalam menjalani perkuliahan sampai tahap

ini. Semoga kita semua dapat terus saling mendukung dan berkontribusi di masa depan.

8. Kepada Diri Saya Sendiri, dengan penuh rasa syukur terima kasih yang sebesar-besarnya saya ucapkan kepada diri saya sendiri karena sudah bertahan sejauh ini, terima kasih atas segala upaya, kerja keras dan ketekunan selama proses penulisan skripsi ini. Saya sangat bangga dengan kemajuan yang telah saya raih, dan saya akan berusaha untuk menjadi pribadi yang lebih baik lagi dimasa depan.
9. Tak lupa, saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada Sri Wulandari yang telah menjadi sumber semangat, motivasi, dan ketenangan hati selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas pengertian, kesabaran, doa, serta dukungan moril yang tak pernah putus, terutama di saat saya menghadapi tantangan dan kelelahan. Kehadiranmu menjadi penyemangat tersendiri dalam perjalanan akademik saya.

ABSTRAK

SYAWAL KAMRA: "Korelasi Pertumbuhan Jamur Kulit pada Penderita Dermatomikosis terhadap Kadar Glukosa Darah" (Dibimbing oleh **Alfin Resya Virgiawan** dan **Sitti Hadija**)

Dermatomikosis merupakan infeksi jamur pada kulit yang banyak ditemukan di daerah tropis. Salah satu faktor yang dapat memengaruhi keparahannya adalah kadar glukosa darah, karena hiperglikemia dapat menurunkan respons imun tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara pertumbuhan jamur kulit dan kadar glukosa darah pada penderita dermatomikosis. Penelitian dilakukan pada bulan April–Mei 2025 di Balai Kulit, Kelamin, dan Kosmetika Makassar dengan desain studi *cross-sectional* dan teknik purposive sampling. Sebanyak 24 sampel diperiksa menggunakan metode mikroskopis untuk identifikasi jamur dan metode *Point of Care Testing* (POCT) untuk pengukuran glukosa darah. Hasil identifikasi menunjukkan *Candida* (41,67%) sebagai spesies terbanyak, diikuti *Tinea Pedis* (33,33%) dan *Tinea Corporis* (25%). Pemeriksaan glukosa darah menunjukkan bahwa 5 pasien (20,83%) mengalami hiperglikemia (≥ 140 mg/dL), sementara 19 pasien (79,17%) memiliki kadar normal. Uji korelasi Spearman menunjukkan tidak ada korelasi antara pertumbuhan jamur kulit pada penderita dermatomikosis terhadap kadar glukosa darah.

Kata Kunci : Dermatomikosis, Jamur kulit, Kadar Glukosa Darah, Hiperglikemia

Daftar Pustaka : 2018-2024

ABSTRACT

SYAWAL KAMRA : "Correlation Between Skin Fungal Growth in Dermatomycosis Patients and Blood Glucose Levels" (Supervised by Alfin Resya Virgiawan and Sitti Hadija)

Dermatormycosis is a fungal skin infection commonly found in tropical regions. One factor that may influence its severity is blood glucose level, as hyperglycemia can impair the body's immune response. This study aims to determine the correlation between fungal growth on the skin and blood glucose levels in patients with dermatormycosis. The research was conducted from April to May 2025 at the Center for Skin, Venereal Diseases, and Cosmetics in Makassar using a cross-sectional study design and purposive sampling technique. A total of 24 samples were examined using microscopic methods for fungal identification and the Point of Care Testing (POCT) method for blood glucose measurement. The identification results showed *Candida* as the most common species (41.67%), followed by *Tinea pedis* (33.33%) and *Tinea corporis* (25%). Blood glucose examination revealed that 5 patients (20.83%) had hyperglycemia (≥ 140 mg/dL), while 19 patients (79.17%) had normal levels. Spearman correlation test showed no significant relationship between blood glucose levels and fungal species ($p = 0.877$; $r = 0.033$). It is concluded that there is no significant correlation between blood glucose levels and the type of skin fungus in patients with dermatormycosis.

Kata Kunci : Dermatormycosis, Skin Fungus, Blood Glucose Level, Hyperglycemia

Bibliography : 2018-2024

DAFTAR ISI

SAMPUL	 i
HALAMAN JUDUL	 ii
LEMBAR PERSETUJUAN	 iii
LEMBAR PENGESAHAN	 iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Tinjauan Umum Dermatomikosis.....	7
B. Tinjauan Umum Glukosa Darah.....	30
C. Hubungan Glukosa Darah Dengan Dermatomikosis.....	34
D. Kerangka Konsep.....	36
E. Hipotesis.....	37
BAB III.....	38
METODE PENELITIAN.....	38
B. Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	38
C. Populasi, Sampel, Besaran Sampel, Teknik Pengambilan Sampel dan Kriteria Sampel.....	38
D. Variabel Penelitian.....	40
E. Bahan Penelitian.....	40
F. Alat Penelitian.....	41

G. Prosedur Penelitian.....	41
H. Definisi Operasional.....	44
I. Analisa Data.....	45
J. Kerangka Operasional.....	45
BAB IV.....	47
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	47
A. Hasil Penelitian.....	47
B. Pembahasan.....	55
C. Keterbatasan Penelitian.....	67
BAB V.....	69
KESIMPULAN DAN SARAN.....	69
A. Kesimpulan.....	69
B. Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA.....	71
LAMPIRAN.....	74

6
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jamur <i>Microsporium audouinii</i>	10
Gambar 2.2 Jamur <i>Microsporium equinum</i>	11
Gambar 2.3 Jamur <i>Microsporium ferrugineum</i>	11
Gambar 2.4 Jamur <i>Microsporium gypseum</i>	12
Gambar 2.5 Jamur <i>Microsporium fulvum</i>	13
Gambar 2.6 Jamur <i>Microsporium nanum</i>	13
Gambar 2.7 Jamur <i>Microsporium canis</i>	14
Gambar 2.8 Jamur <i>Microsporium versicolor</i>	15
Gambar 2.9 Jamur <i>Trichophyton concentricum</i>	16
Gambar 2.10 Jamur <i>Trichophyton equinum</i>	17
Gambar 2.11 Jamur <i>Trichophyton gourvilii</i>	17
Gambar 2.12 Jamur <i>Trichophyton megnini</i>	18
Gambar 2.13 Jamur <i>Trichophyton mentagrophytes</i>	19
Gambar 2.14 Jamur <i>Trichophyton erinacei</i>	19
Gambar 2.15 Jamur <i>Trichophyton interdigitale</i>	20
Gambar 2.16 Jamur <i>Trichophyton rubrum</i>	21
Gambar 2.17 Jamur <i>Trichophyton schoenleinii</i>	21
Gambar 2.18 Jamur <i>Trichophyton simi</i>	22
Gambar 2.19 Jamur <i>Trichophyton soudanense</i>	2
3	
6	
Gambar 2.20 Jamur <i>Trichophyton tonsurans</i>	23
Gambar 2.21 Jamur <i>Trichophyton verrucosum</i>	24
Gambar 2.22 Jamur <i>Epidermophyton floccosum</i>	26
Gambar 2.23 Kerangka Teori.....	37
Gambar 3.1 Kerangka Operasional.....	46

DAFTAR TABEL

9	Tabel 4.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	47
	Tabel 4.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	47
	Tabel 4.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan.....	48
	Tabel 4.4 Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir.....	48
	Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Jenis Dermatomikosis.....	49
	Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Darah.....	49
	Tabel 4.7 Uji Korelasi Spearman.....	50

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit kulit merupakan berbagai kondisi yang memengaruhi kulit, kuku, dan rambut yang dapat disebabkan oleh infeksi bakteri, virus, jamur, parasit, alergi kulit, dermatitis, kanker kulit dan berbagai penyebab lainnya (Santoso dkk., 2024).

Berdasarkan data terbaru dari *Global Burden of Disease* (GBD) (2021) prevalensi global penyakit kulit jamur (*fungus skin diseases*) mencapai 616,5 juta kasus, dengan tingkat prevalensi standar usia sebesar 7.789,6 per 100.000 penduduk. Sejak tahun 1990, terjadi peningkatan sekitar 68% dalam jumlah kasus ini. Selain itu, insidensi tahunan mencapai 1.729,2 juta kasus, dengan tingkat insidensi standar usia sebesar 21.668,4 per 100.000 penduduk. *Disability-Adjusted Life Years* (DALYs), yang mengukur total beban penyakit, tercatat sebesar 3,43 juta, dengan tingkat DALYs standar usia sebesar 43,4 per 100.000 penduduk.

Berdasarkan laporan Kemenkes pada Profil Kesehatan Indonesia (2021) prevalensi dermatomikosis (infeksi jamur pada kulit) di Indonesia tetap menjadi masalah kesehatan yang signifikan. Penyakit kulit dan jaringan subkutan, yang mencakup dermatomikosis, menduduki peringkat tinggi dalam kategori penyakit yang banyak dijumpai pada populasi Indonesia.

Berdasarkan penelitian Agusalim (2024) yang dilakukan²⁵ di Balai Kesehatan Kulit, Kelamin, dan Kosmetika Makassar pada periode 7 Desember 2023 hingga 2 Januari 2024, ditemukan 23 sampel kasus dermatomikosis. Dari jumlah tersebut, 18 sampel teridentifikasi sebagai infeksi dermatofita, dengan jenis infeksi paling dominan adalah *Tinea P edis* yang disebabkan oleh spesies *Trichophyton*.

Infeksi jamur atau mikosis, adalah penyakit yang disebabkan oleh jamur. Jamur merupakan salah satu *kingdom* dalam system klasifikasi makhluk hidup. Secara alami jamur dapat tumbuh pada tubuh manusia dan dalam kondisi tertentu pertumbuhan jamur dapat berlebihan sehingga mengakibatkan infeksi. Infeksi jamur dapat terjadi pada seluruh bagian tubuh. Infeksi jamur yang terjadi pada daerah kulit, kuku, mulut, dan juga vagina disebut infeksi *superfisial*, dan infeksi jamur yang terjadi pada bagian bawah kulit disebut infeksi jamur subkutan. Penyakit pada kulit yang disebabkan oleh infeksi jamur disebut dengan dermatomikosis (Gea, 2024).

⁴ Dermatomikosis adalah penyakit pada kulit, kuku, dan mukosa yang disebabkan oleh infeksi jamur. Penyakit ini sering terjadi di negara tropis dikarenakan jamur akan mudah berkembang apabila ditempatkan lembab. Dermatomikosis pada kulit atau mikosis *superficialis* pada kulit meliputi *Pitiriasis Versikolor*, *Tinea Kruris*, *Tinea Korporis*, *Tinea Pedis* (Umborowati dkk., 2020).

⁴ Faktor yang dapat mempengaruhi penyebaran penyakit dermatomikosis diantaranya letak geografis, lingkungan, serta faktor budaya. Prevalensi paling tinggi di negara berkembang dapat ditemukan di seluruh dunia dan menyerang seluruh populasi umum, prevalensi laki-laki dan perempuan banyak terjadi di daerah tropis dengan kelembaban udara yang tinggi tidak hanya itu kondisi kesehatan seperti kadar glukosa darah abnormal dalam tubuh juga bisa menjadi salah satu komplikasi (Umbarwati dkk., 2020).

¹ Glukosa darah atau kadar gula darah merujuk pada tingkat glukosa yang ada dalam darah. Di dalam tubuh, terdapat pengaturan ketat atas jumlah glukosa dalam serum atau konsentrasi gula darah. Kadar glukosa darah merupakan jenis gula monosakarida yang merupakan karbohidrat utama yang digunakan sebagai sumber energi utama dalam tubuh (Fahmi dkk., 2020).

Glukosa darah adalah gula yang dihasilkan oleh metabolisme karbohidrat dan terdapat dalam darah. Hormon insulin dan glukagon, yang dihasilkan oleh pankreas, memiliki peran dalam mengatur kadar glukosa dalam tubuh (Siregar dkk., 2020).

Menurut kriteria diagnosis perhimpunan endokrinologi Indonesia ¹ kadar glukosa darah dapat bervariasi sepanjang hari dimana akan meningkat setelah makan dan kembali normal dalam waktu 2 jam. Pada pagi hari setelah puasa semalaman, kadar glukosa darah yang normal adalah 70-110 mg/dL darah. Pada dua jam setelah mengonsumsi mak

anan atau minuman yang mengandung gula atau karbohidrat lainnya, normalnya nilai glukosa darah kurang dari 120-140 mg/dL. Nilai normal glukosa darah sewaktu berkisar antara 80-144 mg/dL (Siregar dkk., 2020).

Pada keadaan glukosa darah abnormal dapat menyebabkan perubahan sistem imun tubuh. Pada keadaan hiperglikemia kadar sitokin inflamasi meningkatkan dan berpotensi mengubah keseimbangan antara sitokin inflamasi dan anti inflamasi. Efek hiperglikemia pada pembuluh darah dapat menyebabkan gangguan mikrovaskular sehingga terjadi disfungsi endothelial. Disfungsi endotel berkaitan dengan penurunan *bioavailabilitas Nitric Oxide (NO)*. *Bioavailabilitas NO* yang berkurang menurunkan kemampuan sel endotel untuk mengatur tonus dan pertumbuhan vaskular, trombosis, respon sel imun, dan fungsi barrier vaskular (Prayugo dkk., 2021).

Kadar glukosa darah yang tinggi dapat mengganggu sistem imun kulit dengan memengaruhi fungsi keratinosit, termasuk menurunkan proliferasi dan diferensiasinya, sehingga meningkatkan kerentanan terhadap infeksi kulit seperti infeksi bakteri dan jamur (Wang dkk., 2020).

Berdasarkan latar belakang di atas, hubungan antara penderita dermatomikosis dengan hiperglikemia merupakan masalah yang kompleks dan memerlukan penelitian dan perhatian lebih lanjut. Hal ini membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai topik "Korelasi

asi Pertumbuhan Jamur Kulit Pada Penderita Dermatomikosis Terhadap Kadar Glukosa Darah

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “apakah terdapat korelasi pertumbuhan jamur kulit pada penderita dermatomikosis terhadap kadar glukosa darah?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui korelasi pertumbuhan jamur kulit pada penderita dermatomikosis terhadap kadar glukosa darah.

2. Tujuan Khusus

- Untuk mengetahui kadar glukosa darah penderita dermatomikosis.
- Untuk mengetahui jenis jamur kulit penderita dermatomikosis.
- Untuk mengetahui korelasi pertumbuhan jamur kulit pada penderita dermatomikosis terhadap kadar glukosa darah.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan serta mengembangkan teori tentang jamur penyebab dermatomikosis dan korelasi pertumbuhan jamur kulit terhadap kadar glukosa darah.

2. Bagi Institusi

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan di bidang mikologi terutama tentang jamur kulit dan sebagai sumber referensi untuk penelitian selanjutnya.

3. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat untuk menjaga kesehatan supaya tidak terinfeksi oleh jamur dermatomikosis.

² BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Dermatormikosis

1. Definisi

Dermatomikosis adalah salah satu jenis penyakit kulit yang paling umum pada manusia dan hewan. Bakteri patogen utamanya adalah dermatofit. Dermatofit merusak kulit dan jaringan kulit dengan menginfeksi kulit, selaput lendir, dan organ aksesori kulit seperti rambut dan kuku secara *superfisial* (Liu, 2024).

Dermatomikosis biasanya lebih rentan terhadap infeksi jamur ketika imunitas rendah, dan terbatas pada tempat awal infeksi, namun ⁹ jamur dapat masuk ke dalam sistem peredaran darah dan menyebabkan infeksi sistemik melalui tiga cara, yaitu melalui jalur trojan horse, melalui jaringan barier yang rusak, melalui transitisasi dan jalur paraselular dan keluarnya jamur dari pembuluh darah ke dalam viscera oleh neutrofil dan sel kupfer (Fitriana dkk., 2020).

¹⁷ Penyakit jamur pada kulit atau dermatomikosis ¹⁷ dibagi menjadi 3 bagian yaitu: infeksi jamur superfisial, kutan dan subkutan. Infeksi jamur superfisial disebabkan oleh *pityriasis versicolor*. Infeksi jamur kulit terdiri dari dermatofitosis dan kandidosis. Infeksi jamur subkutan disebabkan oleh *sporotrikosis*, *fikomikosis*, *aktinomikosis* dan *kromomikosis* (Fitriana dkk., 2020).

2. Epidemiologi

Dermatomikosis menyerang 20-25% dari populasi dunia dan merupakan salah satu bentuk infeksi yang paling umum pada manusia. Penyebab dermatomikosis adalah dermatofit dan spesies candida. Dermatofit menyerang kulit, kuku, dan rambut yang mengandung keratin. Penyakit ini memiliki morbiditas yang tinggi dan berdampak pada psikologis, dimana laki-laki lebih sering terkena dibandingkan perempuan. Penyebab dermatomikosis yang paling sering adalah *Trichopyton rubrum* yaitu 32,8% diikuti oleh *Trichopyton mentagrophytes* 29,2%. Prevalensi onikomikosis di Amerika Serikat sebesar 12%, sedangkan di Eropa, Perancis prevalensi tertinggi sebesar 16,8%, Jerman 12,4%, Finlandia 8,4% dan Inggris 2,7%. Prevalensi *tinea pedis* dan onikomikosis di Aljazair, Afrika Utara sebesar 15% dan 4,6% (Petrucelli dkk., 2020).

Mikosis kulit, yang disebabkan oleh jamur dermatofita, adalah infeksi jamur yang paling umum diseluruh dunia. Diperkirakan bahwa 10% sampai 15% dari populasi akan terinfeksi oleh dermatofit di beberapa titik dalam hidup mereka. Menurut World Health Organization (WHO) Angka kejadian di Negara Asia dan Timur Tengah, dermatomikosis terhitung 40-48% kasus (Petrucelli dkk., 2020).

Menurut buku Intisari Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin (2018), prevalensi dermatomikosis di Indonesia cukup tinggi, terutama di daerah dengan tingkat kelembapan yang tinggi. Faktor-faktor seperti kebersihan pribadi yang kurang, penggunaan pakaian yang tidak menyerap keringat

t, dan kebiasaan berbagi alat pribadi turut berkontribusi terhadap tingginya angka kejadian.

3. Etiologi

Etiologi dermatomikosis yang disebabkan oleh kelompok jamur tertentu yang dikenal sebagai tinea yang terdiri dari genus *Microsporum*, *Trichophyton*, dan *Epidermophyton*. Penularan dermatofit dapat terjadi melalui kontak langsung dengan manusia atau hewan yang terinfeksi atau secara tidak langsung, melalui kontak dengan fomites yang terkontaminasi (Petrucelli dkk., 2020).

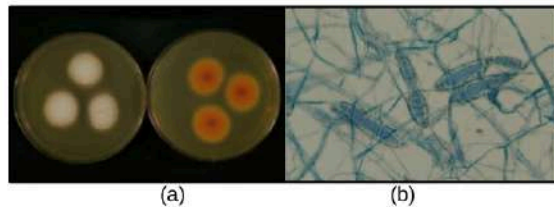
Beberapa faktor dapat meningkatkan risiko seseorang untuk mengembangkan dermatomikosis ialah kondisi lingkungan yang hangat dan lembap mendukung pertumbuhan jamur. Selain itu, kebiasaan kebersihan yang buruk. Sistem imun juga berperan penting, di mana individu dengan imunitas lemah. Trauma pada kulit, seperti luka kecil, goresan, atau iritasi, dapat menjadi pintu masuk bagi jamur untuk menginfeksi jaringan kulit. Selain itu, kontak langsung dengan hewan yang terinfeksi dermatofita dapat meningkatkan risiko penularan (Murlistyarini dkk., 2018).

a. *Microsporum*

Genus *microsporum* memiliki koloni yang seperti kapas, beludru atau bubuk dengan pigmentasi putih hingga coklat. Mikrokonidia relatif sedikit dan tidak khas. Disebagian besar spesies berbentuk clavate memanjang dan ditanggung sepanjang sisi

hifa. Mikrokonidia tidak bisa digunakan dalam identifikasi spesies. Adanya hifa khusus seperti hifa raket dimana sel-sel membengkok di salah satu ujungnya dan hifa pektinat yang menanggung tonjolan unilateral, pipih, seperti sisir dapat membantu dalam identifikasi. Makrokonidia berbentuk spora yang dominan, berukuran besar, multiseluler, dan terdapat pada ujung hifa (Ummah, 2019).

1) *Microsporium audouinii*

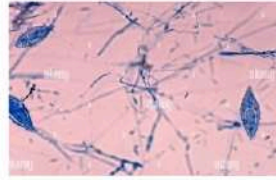


Gambar 2.1 (a) Gambaran makroskopis *Microsporium audouinii* (b) Gambaran Mikroskopis *Microsporium audouinii* (Fatah, 2017)

Koloni permukaannya berwarna putih hingga cokelat dengan pertumbuhan tipis yang terkadang halus. Strain lain mungkin memiliki permukaan putih yang lebih tebal dan berbulu halus. Warna di bagian belakang koloni adalah merah muda salmon hingga cokelat. Secara mikroskopi di sebagian besar isolat tidak terdapat makrokonidia, yang paling khas adalah adanya kladidokonidia hifa raket (Fatah, 2017).

2) *Microsporium equinum*

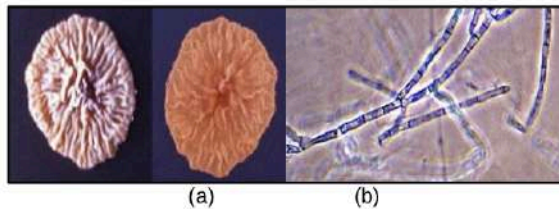




Gambar 2.2 Gambaran mikroskopis
Microsporium equinum (Fatah, 2017)

Miselium pada permukaan pendek berwarna putih hingga pucat dengan alur radial yang dalam dan teratur. Dibagian dasar berwarna merah muda atau salmon. Koloni cenderung berbentuk bundar dengan tepi yang rata atau sedikit bergelombang. Ukuran koloni meningkat seiring waktu inkubasi. Secara mikroskopi, makrokonidia kasar dan berdinding tebal tetapi lebih pendek dan lebih lebar biasanya terdapat satu hingga empat sel (Fatah, 2017).

3) *Microsporium ferrugineum*

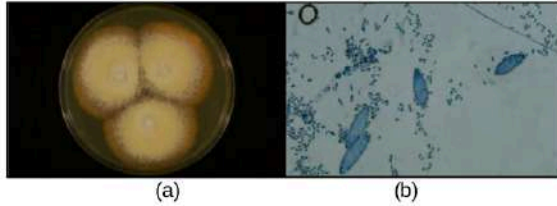


Gambar 2.3 (a) Gambaran makroskopis
Microsporium Ferrugineum (b) Gambaran
Mikroskopis *Microsporium ferrugineu*
(Dukik dkk., 2018)

Koloni terbatas, gundul, menumpuk, berwarna kuning hingga

karat atau lebih menyebar. Dibagian dasar sama dengan *Microsporium audouinii*. Pigmen sering hilang pada subkultur. Secara mikroskopi hifa tebal dengan septa menonjol yang mungkin menjadi satu-satunya bagian penting dalam identifikasi. Makrokonidia spesies ini langkah (Fatah, 2017).

4) *Microsporium gypseum*

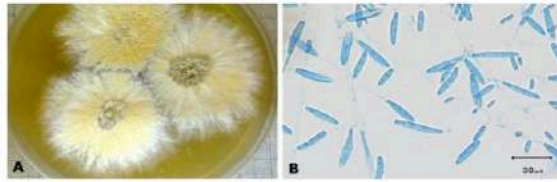


Gambar 2.4 (a) Gambaran makroskopis *Microsporium gypseum* (b) Gambaran mikroskopis *Microsporium gypseum* (Fatah, 2017)

Microsporium gypseum tumbuh cepat dengan koloni berwarna cinnamon atau coklat dengan permukaan bubuk dan memiliki permukaan yang hampir seluruhnya rata. Dibagian dasar berwarna kuning sampai coklat atau mungkin merah. Secara mikroskopi terdapat banyak makrokonidia berdinding tipis, kasar halus di seluruh permukaannya dan memiliki hingga enam septa. Bentuknya sangat simetris, luas fusiform dengan ujung bulat dan digambarkan berbentuk perahu (Fatah, 2017).

5) *Microsporium fulvum*

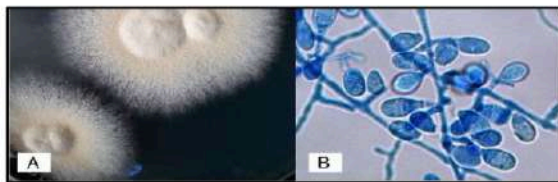




Gambar 2.5 (a) Gambaran makroskopis *Microsporium fulvum* (b) Gambaran mikroskopis *Microsporium fulvum* (Fatah, 2017)

Memiliki penampilan yang mirip dengan *Microsporium gypseum* tetapi biasanya terdapat tekstur permukaan yang jauh lebih tebal dan lebih flokosa. Secara mikroskopi terdapat banyak makrokonidia, berdinding tipis dengan 3-6 septa. Makrokonidianya lebih panjang dan lebih clavate dari pada *Microsporium gypseum* (Fatah, 2017).

6) *Microsporium nanum*

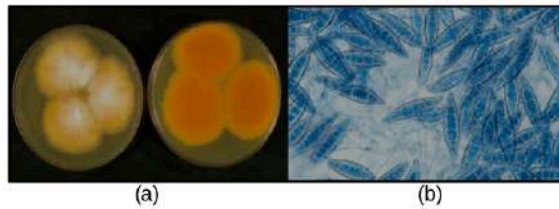


Gambar 2.6 (a) Gambaran makroskopis *Microsporium nanum* (b) Gambaran mikroskopis *Microsporium nanum* (Fatah, 2017)

Koloni tumbuh dengan cepat, datar dan berbubuk. Dibagian dasar berwarna merah sampai coklat. Diameter koloni mencapai 1 hingga 3 cm setelah inkubasi pada suhu 25°C selama

ma 7 hari pada media *Sabouraud dextrose agar* Secara mikroskopi karakteristik makrokonidia berdinding tipis, kasar, obovate dengan septum tunggal yang banyak diproduksi (Fatah, 2017).

7) *Microsporum canis*

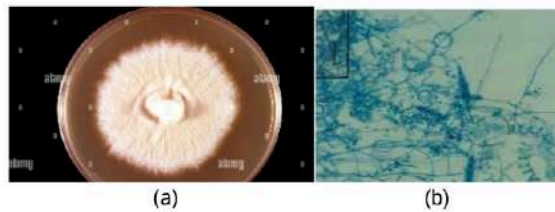


Gambar 2.7 (a) Gambaran makroskopis *Microsporum canis* (b) Gambaran mikroskopis *Microsporum canis* (Fatah, 2017)

Koloni berwarna putih, menepis ke arah tepi untuk memperlihatkan warna kuning atau oranye. Dibagian dasar bertekstur seperti kapas dengan pusat buff yang disebabkan oleh produksi makrokonidia yang melimpah. Permukaan seperti kapas, berwarna putih terdapat lipatan radil. Secara mikroskopis terdapat makrokonidia kasar diujungnya dengan dinding luar yang tebal. Terdapat 16 sel yang berbentuk gelendong dan menunjukkan paruh apikal yang sedikit bengkok (Fatah, 2017).

8) *Microsporum versicolor*





Gambar 2.8 Gambaran makroskopis *Microsporium versicolor* (b) Gambaran Mikroskopis *Microsporium versicolor* (Fatah, 2017)

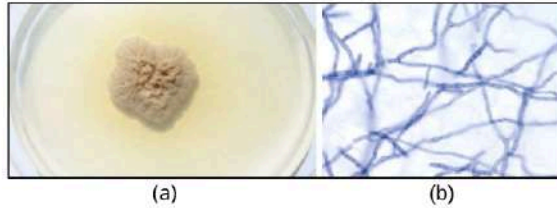
Permukaan koloni adalah buff krim, kadang-kadang berwarna merah muda pucat dengan teksturnya terasa lebih tebal. Pada bagian dasar berwarna buff menjadi coklat dan juga dapat berkembang menjadi merah muda atau kemerahan. Secara mikroskopis, spesies ini sangat mirip dengan *Tricophyton mentagrophytes*. Terdapat banyak mikrokonidia clavate ke mikrokonidia bulat dan diatur dalam kelompok seperti anggur dan di sepanjang hifa. Mikrokonidia muda berbentuk piri dan hifa yang berbentuk batang korek api dengan sel basal memanjang yang membawa mikrokonidium di ujungnya dapat diamati (Fatah, 2017).

b. *Tricophyton*

Koloni mungkin berbentuk bubuk, beludru atau lilin dengan karakteristik pigmentasi dari spesies yang berbeda. Mikrokonidia berlimpah dan tersusun dalam kelompok di sepanjang hifa atau ditanggung pada konidiofor. Makrokonidia relatif sedikit,

umumnya memanjang dengan ujung tumpul. Makrokonidia memiliki bentuk yang khas pada spesies yang berbeda dan penting dalam identifikasi spesies. Beberapa spesies memiliki karakteristik hifa khusus, seperti hifa spiral, miselium raket, dan lampu gantung favic (Ummah, 2019).

1) *Trichophyton concentricum*

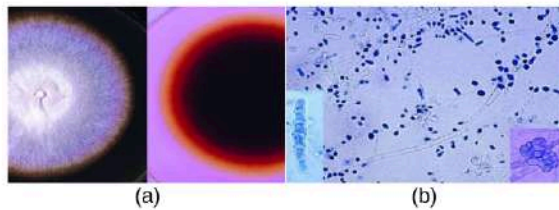


Gambar 2.9 (a) Gambaran makroskopis *Trichophyton concentricum* (b) Gambaran mikroskopis *Trichophyton concentricum* (Fatah, 2017)

Pertumbuhan lambat dengan koloni menumpuk dan terlipat memiliki permukaan abu-abu, cokelat atau coklat gelap. Awalnya gundul, miselium permukaan tipis, pendek dan dapat berkembang. Dibagian dasar berwarna mungkin coklat atau kemerahan. Secara mikroskopi tidak terdapat konidia. Hifa mungkin bengkok dan terdistorsi dengan banyak kladospora dan hifa tumpang tindih sesekali atau hifa biasa saja. *Trichophyton concentricum* khas karena pola pertumbuhan konsentris dan jarang pembentukan spora (Fatah, 2017).

2) *Trichophyton equinum*

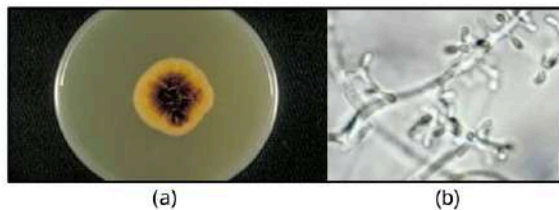




Gambar 2.10 (a) Gambaran makroskopis *Trichophyton equinum* (g) Gambaran mikroskopis *Trichophyton equinum* (Dukik dkk., 2018)

Dalam kultur muda, permukaannya sangat tipis berwarna coklat. Dibagian dasar berwarna coklat di tengah dengan tepi kuning luar. Dalam kultur dewasa, tekstur permukaan mengental menjadi berwarna putih dan bagian dasar berwarna coklat kemerahan. Secara mikroskopi mikrokonidia piriform yang tersusun di sepanjang sisi hifa. Makrokonidia berbentuk silindris halus (Fatah, 2017).

3) *Trichophyton gourvili*



Gambar 2.11 (a) Gambaran makroskopis *Trichophyton gourvili* (b) Gambaran mikroskopis *Trichophyton gourvili* (Fatah, 2017)

Dibagian tengah koloni berwarna merah garnet hingga laven

der, berlilin, bertumpuk, terlipat dan dikelilingi oleh tepi datar yang berwarna putih, halus dengan pinggiran bulu mata. Dibagian dasar berwarna krim hingga buff. Secara mikroskopi mikrokonidia klavat atau piriform yang tersusun di sepanjang sisi hifa (Fatah, 2017).

4) *Trichophyton megninii*



Gambar 2.12 Gambaran mikroskopis *Trichophyton megninii* (Fatah, 2017)

Koloni tumbuh lambat dengan tekstur yang umumnya berbentuk powdery (seperti bubuk) atau velvety (beludru). Spesies ini sangat mirip dengan isolat *Trichophyton rubrum* berbulu halus. Permukaannya berwarna putih dapat berkembang berwarna merah muda atau mawar. Dibagian dasar berwarna coklat kemerahan. Secara mikroskopi seperti pada *piriform* tersusun di sepanjang sisi hifa. Mikrokonidia berbentuk bulat atau piriform (seperti buah pir) dan tersusun secara tunggal dalam kelompok kecil di sepanjang hifa (Fatah, 2017).

5) *Trichophyton mentagrophytis*



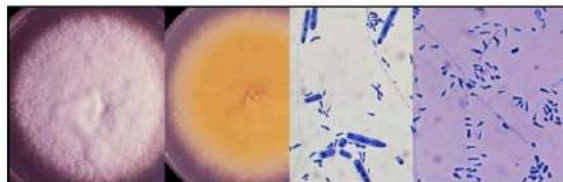


(a) (b)

Gambar 2.13 (a) Gambaran makroskopis *Trichophyton mentagrophytes* (b) Gambaran mikroskopis *Trichophyton mentagrophytes* (Fatah, 2017)

Koloni tumbuh cepat dengan permukaan yang sangat granular yang mungkin seluruh permukaannya berwarna putih atau krem. Tepi koloni seperti bintang. Dibagian dasar berwarna kuning, merah hingga coklat. Secara mikroskop mikrokonidia bulat tersusun dalam tandan seperti anggur dan pada tingkat yang lebih rendah di sepanjang hifa. Makrokonidia berbentuk silindris dengan 8 sel (Fatah, 2017).

6) *Trichophyton erinacei*



(a) (b)

Gambar 2.14 (a) Gambaran makroskopis *Trichophyton erinacei* (b) Gambaran mikroskopis *Trichophyton erinacei* (Dukik dkk., 2018)

Koloni yang tumbuh cepat memiliki permukaan yang datar, b

erwarna putih dan sangat granular. Dibagian dasar berwarna kuning kenari cerah. Secara mikroskopi mikrokonidia memanjang bahkan lebih panjang dari *Trichophyton rubrum*, tersusun di sepanjang sisi hifa dan terdapat hifa spiral. Makrokonidia ber dinding tipis yang halus mungkin ada di beberapa isolate (Fatah, 2017).

7) *Trichophyton interdigitale*

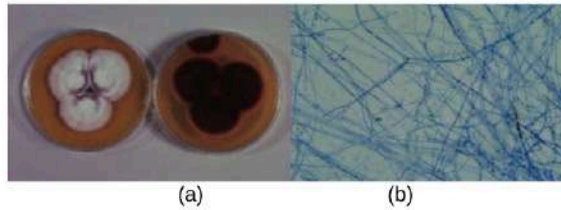


Gambar 2.15 Gambaran mikroskopis
Trichophyton interdigitale
(Fatah,2017)

Isolat yang paling khas tumbuh dengan cepat dengan permukaan bubuk berwarna putih yang berkembang pusat krim. Bagian dasar berwarna cokelat atau cokelat kemerahan seringkali dengan tepi yang lebih pucat. Bentuk berbulu halus yang kurang khas permukaan putih yang lebih pulen. Dibagian dasar berwarna krim pucat. Secara mikroskopi mirip dengan *Trichophyton mentagrophytes* dengan mikrokonidia bulat dalam tandan, hifa berbentuk spiral dan makrokonidia di beberapa isolate (Fatah, 2017).

8) *Trichophyton rubrum*

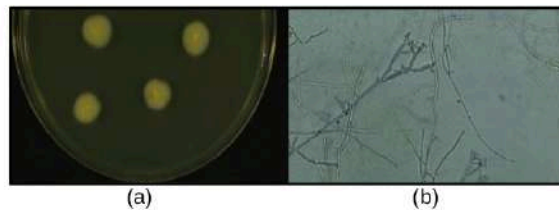




Gambar 2.16 (a) Gambaran makroskopis *Trichophyton rubrum* (b) Gambaran mikroskopis *Trichophyton rubrum* (Fatah, 2017)

Permukaan koloni berwarna putih, berbulu halus atau kapas dan berkubah. Dibagian dasar awalnya berwarna coklat tua, biasanya dengan batas krim yang lebih pucat, tetapi setelah diinkubasi selama 3-4 minggu menghasilkan karakteristik pigmen merah tua yang khas dari spesies ini. Secara mikroskopi mikroskopis, konidia kecil, berbentuk air mata, klavata atau memanjang tersusun di sepanjang sisi hifa (Fatah, 2017).

9) *Trichophyton schoenleinii*

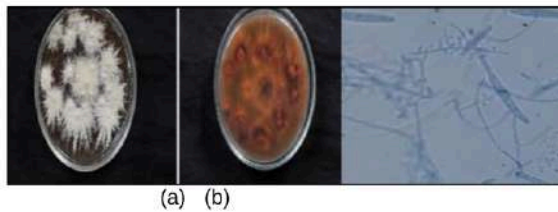


Gambar 2.17 (a) Gambaran makroskopis *Trichophyton schoenleinii* (b) Gambaran mikroskopis *Trichophyton schoenleinii* (Fatah, 2017)

Pada isolasi awal koloni mungkin gundul atau beludru, bias

anya menumpuk dan terlipat. Permukaannya berwarna putih hingga krem dan bagian dasar pucat. Koloni sering menunjukkan struktur hifa khas yang disebut *antler* atau *favic cha ndelier* yang merupakan hifa dengan ujung bercabang menyerupai tanduk rusa. Pada subkultur berulang, sebagian besar isolat menjadi berbulu halus. Secara mikroskopi biasanya tidak terdapat konidia (Cristopher EM dkk, 2016).

10) *Trichophyton simi*



Gambar 2.18 (a) Gambaran makroskopis *Trichophyton simii* (b) Gambaran mikroskopis *Trichophyton simii* (Phaitoonwattanakid, 2019)

Permukaan koloni datar dan granular, berwarna pucat di tepi dan buff atau terkadang merah muda di tengahnya. Di bagian dasar biasanya kuning menjadi merah coklat. Secara mikroskopi banyak makrokonidia berdinding halus diproduksi, seringkali melebihi jumlah klavat menjadi mikrokonidia piriform (Fatah, 2017).

11) *Trichophyton soudanense*



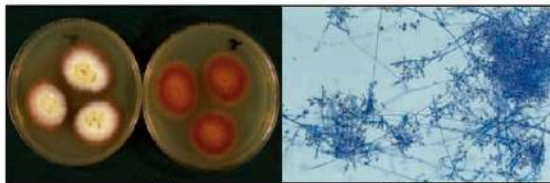


(a) (b)

Gambar 2.19 (a) Gambaran makroskopis *Trichophyton soudanense* (b) Gambaran mikroskopis *Trichophyton soudanense* (Fatah, 2017)

Koloni tumbuh relatif lambat, gundul dan kasar atau rapuh dalam tekstur dengan pinggiran bulu mata di sekitar tepi. Biasanya berwarna aprikot hingga kuning, tetapi juga umum ditemukan isolat yang menghasilkan koloni ungu atau merah. Secara mikroskopi hifa tampak kaku dan septat sangat teratur. Pembentukan arthrokonidia penampilan zigzag dan terdapat mikronidia piriform (Fatah, 2017).

12) *Trichophyton tonsurans*



(a)

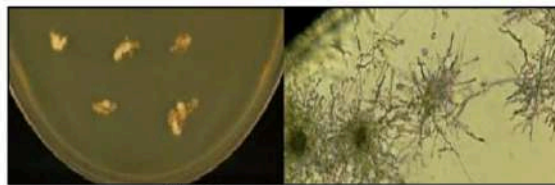
(b)

Gambar 2.20 (a) Gambaran makroskopis *Trichophyton tonsurans* (b) Gambaran mikroskopis *Trichophyton tonsurans* (Fatah, 2017)

Permukaan koloni beludru atau bubuk dan mungkin berwar

na abu-abu, krem atau kuning, lebih jarang coklat di tengahnya. Beberapa isolat menghasilkan miselium permukaan yang sangat jarang sehingga pigmentasi coklat terbalik terlihat. Sering terdapat lipatan melingkar atau radial. Dibagian dasar biasanya berwarna coklat, mahoni atau kuning. Secara mikroskopi ciri yang paling khas adalah mikrokonidia terlihat lebih besar dari pada *Trichophyton mentagrophytes* atau *Trichophyton rubrum* dan bentuknya sangat bervariasi. Mikrokonidia berkisar dari clavate ke memanjang dan makrokonidia yang membengkak seperti balon dan mengintai, makrokonidia berbentuk batang korek api. Pada sebagian besar isolat, terdapat banyak klamidokonidia dan beberapa isolat terdapat hifa spiral dan makrokonidia (Fatah, 2017).

13) *Trichophyton verrucosum*



(a) (b)

Gambar 2.21 (a) Gambaran makroskopis *Trichophyton verrucosum* (b) Gambaran mikroskopis *Trichophyton verrucosum* (Fatah, 2017)

Spesies jamur ini tumbuh sangat lambat dan setelah 2 minggu inkubasi di 26 °C, koloni lilin putih atau abu-abu mungkin

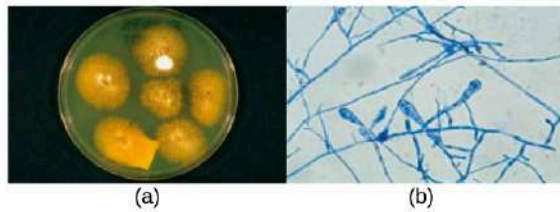
masih hampir tidak terlihat. Pertumbuhan lebih baik pada 37 °C. Jadi apabila tersuspek *ringworm* atau tinea, inkubasi pada kedua suhu dianjurkan. Secara mikroskopi koloni yang diinkubasi pada 26°C menunjukkan hifa pendek dengan terminal klamidokonidia. Secara kontras, koloni yang diinkubasi pada 37°C menghasilkan rantai panjang klamidokonidia yang sangat berkarakter. Terdapat mikrokonidia klavat atau memanjang di sepanjang sisi hifa (Fatah, 2017).

c. *Epidermophyton*

Epidermophyton adalah genus jamur yang menyebabkan mikosis superfisial. Bersifat dermatofita menyerang jaringan yang mengandung keratin seperti kulit dan kuku. Koloni berwarna kehijauan hingga zaitun kecoklatan dengan tekstur beludru atau seperti bubuk. Mikrokonidia tidak ada, ini merupakan ciri khas utama *Epidermophyton* yang membedakannya dari *Trichophyton*. Makrokonidia berlimpah dan multiseluler (satu sampai sembilan sel) halus, berdinding tipis, berbentuk pir atau klub dan diatur dalam kelompok (Ummah, 2019).

1) *Epidermophyton floccosum*





Gambar 2.22 (a) Gambaran makroskopis *Epidermophyton floccosum* (b) Gambaran mikroskopis *Epidermophyton floccosum*
(Cristopher EM dkk, 2016)

Spesies jamur ini tumbuh dengan cepat untuk membentuk koloni seperti beludru dengan permukaan yang mungkin tetap datar atau mengembangkan lipatan tengah atau radial. Warnanya biasanya khaki atau hijau zaitun. Secara mikroskopis, makrokonidia klavat besar dengan ujung apikal bulat. Makrokonidia berdinding tipis dan halus, tetapi dapat menebal seiring bertambahnya usia. Tidak terdapat mikrokonidia (Cristopher EM dkk, 2016).

4. Faktor Resiko

a. Usia

Sekitar 30-70% orang dewasa diketahui sebagai pembawa dermatofit tanpa gejala, insiden meningkat seiring bertambahnya usia. Menurut (Balamuruganvelu dkk., 2019). Dari 356 pasien maksimum jumlah kasus dermatofit berada pada kelompok umur 21-30 tahun 98 (27,5%) dan 31-40 tahun 82 (23,0%), diikuti oleh pasien di kelompok usia 41-50 tahun 71 (19,9%).

b. Musim

Faktor iklim dengan praktik sosial dan migrasi penduduk adalah faktor eksternal yang bertanggung jawab atas infeksi (Hosthota dkk., 2018).

c. Kondisi Sosial Ekonomi Dan Budaya

Dermatomikosis atau dermatofitosis biasanya dapat ditemukan pada petani dan murid sekolah. Pasien dengan penyakit dermatomikosis sebagian besar pasiennya adalah buruh berkeja di industri kecil rumahan dan petani. Ditemukan pada pekerja pabrik, petani dan siswa. Mayoritas pekerja menggunakan alat pelindung diri dalam waktu yang lama sepanjang tahun. Meningkatkan produksi keringat, kondisi kulit yang lembab merupakan predisposisi dermatofitosis (Hosthota dkk., 2018).

d. Keluarga

Dermatofitosis familial menjadi salah satu faktor penting yang berkontribusi terhadap peningkatan angka kegagalan pengobatan, jika salah satu anggota keluarga tetap tidak diobati atau tidak terdeteksi, hal tersebut akan menyebabkan kekambuhan pada anggota lainnya. Prevalensi meningkat telah menyebabkan pencarian faktor-faktor yang berkontribusi mungkin bertanggung jawab atas fenomena ini. Telah diamati bahwa pasien dengan dermatofitosis berulang atau kronis biasanya memiliki lebih dari satu anggota keluarga yang terkena (Tuknayat dkk., 2020).

e. Personal Hygiene

Faktor risiko kebersihan yang buruk merupakan faktor risiko yang terkenal untuk terkena dermatofitosis. Penggunaan sabun antiseptic dan mimba digunakan berupaya untuk mengurangi infeksi kulit. Namun, kenaikan baru infeksi dermatofitosis mungkin menjadi indikator bahwa sabun mengganggu flora normal kulit komensal, yang menjadi bagian penting dari mekanisme pertahanan bawaan tubuh. Sabun yang mengiritasi menyebabkan peningkatan rasa gatal dengan memudahkan mikroorganisme untuk memecahkan penghalang dan menyebabkan infeksi (Tukunayat dkk., 2020).

Penggunaan handuk dan pakaian yang sama dapat meningkatkan risiko terkena dermatofitosis. Ditemukan bahwa *Trichophyton rubrum* bertahan selama sekitar 12 minggu di atas handuk sedangkan *Trichophyton mentagrophytes* bertahan selama lebih dari 25 minggu. *Trichophyton* dapat bertahan hidup dari tubuh inang sebagai spora dan menginfeksi ketika mereka berada pada suhu hangat. Dengan demikian, spora mungkin bertahan hidup pada fomites, menyebabkan peningkatan infeksi dalam keluarga. Penggunaan pakaian yang lebih tertutup dan sintesis seperti jeans dan lycra, meningkatkan iritasi dan keringat sehingga menjadi salah satu risiko infeksi. Keringat berlebih sudah ditetapkan sebagai faktor risiko peningkatan dermatomikosis (Tukunayat dkk., 2020).

nayat dkk., 2020).

f. Imunosupresi

Faktor imun tubuh yang menurun seiring bertambahnya usia pada kelompok usia dan kemungkinan karena adanya penyakit penyerta yang menyebabkan kondisi imunosupresi sehingga memudahkan terjadinya infeksi jamur (Devy & Ervianti, 2018).

5. Patofisiologi

a. Genetika Dermatomikosis

Patogenesis infeksi dermatofita melibatkan interaksi kompleks antara faktor pejamu, agen penyebab, dan lingkungan. Faktor predisposisi meliputi diabetes melitus, limfoma, kondisi imunocompromised, sindrom Cushing, serta usia lanjut, yang semuanya dapat meningkatkan keparahan dermatofitosis. Terdapat pula bukti bahwa kecenderungan genetik atau familial dapat memengaruhi kerentanan terhadap infeksi dermatofita, melalui defek pada imunitas bawaan dan adaptif. Salah satu contoh klasik predisposisi genetik adalah tinea imbricata, yang menunjukkan asosiasi kuat dengan faktor genetik. Mutasi atau defisiensi protein tertentu, seperti β -defensin, diketahui meningkatkan risiko infeksi dermatofita secara luas (Hay & Ashbee, 2021).

b. Immunologi Dermatomikosis

Respons imun terhadap infeksi dermatofita melibatkan mekanisme pertahanan nonspesifik dari pejamu, seperti barrier kulit dan aktivitas fagosit, hingga respons imun adaptif yang melibatkan imunitas humoral dan seluler. Imunitas seluler, khususnya peran sel T-helper dan produksi sitokin, memiliki peran penting dalam mengendalikan infeksi jamur superfisial ini (Gupta & Foley, 2020).

B. Tinjauan Umum Glukosa Darah

1. Definisi glukosa darah

Glukosa darah atau kadar gula darah merujuk pada tingkat glukosa yang ada dalam darah. Di dalam tubuh, terdapat pengaturan ketat atas jumlah glukosa dalam serum atau konsentrasi gula darah. Kadar gula darah merupakan jenis gula monosakarida yang merupakan karbohidrat utama yang digunakan sebagai sumber energi utama dalam tubuh (Fahmi dkk., 2020).

Glukosa darah adalah gula yang dihasilkan oleh metabolisme karbohidrat dan terdapat dalam darah. Hormon insulin dan glukagon, yang dihasilkan oleh pankreas, memiliki peran dalam mengatur kadar glukosa dalam tubuh (Siregar dkk., 2020).

Menurut Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI), seseorang didiagnosis menderita Diabetes Mellitus apabila kadar glukosa darah puasa ≥ 126 mg/dL atau glukosa darah sewaktu ≥ 200 mg/dL disertai gejala klasik hiperglikemia. Kadar glukosa darah

memang bervariasi sepanjang hari; akan meningkat setelah makan dan biasanya kembali normal dalam waktu dua jam. Nilai glukosa darah puasa normal berkisar antara 70–110 mg/dL, sedangkan dua jam setelah makan umumnya <140 mg/dL. Nilai glukosa darah sewaktu yang dianggap normal adalah antara 80–144 mg/dL (Widyaningsih & Setyawati, 2020).

2. Metabolisme Glukosa Darah

Metabolisme glukosa melibatkan beberapa proses seperti, glikolisis, glukoneogenesis, glikogenolisis dan glikogenesis.

a. Glikolisis

Proses yang melibatkan enzim untuk mendorong katabolisme glukosa dalam sel. Salah satu enzim yang digunakan adalah glukokinase, memungkinkan hati untuk merasakan kadar glukosa serum dan menggunakan glukosa ketika kadar glukosa serum meningkat, misalnya setelah makan. Glikolisis di hati merupakan proses yang melibatkan berbagai enzim yang mendorong katabolisme glukosa dalam sel. Selama periode puasa, ketika tidak ada konsumsi glukosa, misalnya, semalaman saat tidur, proses glukoneogenesis berlangsung (Nakrani dkk., 2021).

b. Glukoneogenesis

Glukoneogenesis adalah jalur pembentukan glukosa dari prekursor non-heksosa seperti gliserol, laktat, piruvat dan asam amino glukogenik. Glukoneogenesis adalah kebalikan dari glikolisis.

s. Substrat utama glukoneogenesis adalah laktat, gliserol, dan asam amino glukogenik, proses ini terjadi di hati, ginjal, otak, testis, dan eritrosit. Ketika oksigen terbatas sel harus melakukan glikolisis anaerobik untuk menghasilkan ATP. Sel yang kekurangan mitokondria tidak dapat melakukan fosforilasi oksidatif, dan akibatnya bergantung pada glikolisis anaerobik untuk memenuhi kebutuhan energi. Pemecahan trigliserol di jaringan adiposa menghasilkan asam lemak bebas dan molekul gliserol, yang terakhir dapat beredar bebas dalam aliran darah hingga mencapai hati. Asam glukogenik memasuki glukoneogenesis melalui siklus asam sitrat. Asam amino glukogenik dikatabolisme menjadi metabolit siklus asam sitrat seperti alfa-ketoglutarat, suksinil KoA, dan fumarate. Melalui siklus asam sitrat, asam alfa-keto ini diubah menjadi oksaloasetat, substrat enzim glukoneogenik PEP karboksinase (Nakrani dkk., 2021).

c. Glikogenolisis

Glikogenolisis adalah jalur biokimia dimana glikogen dipecah menjadi glukosa-1-fosfat dan glikogen. Reaksi berlangsung di hepatosit dan miosit. Proses ini dibawah regulasi dua enzim: fosforilase kinase dan glikogen fosforilase, keduanya diaktifkan oleh fosforilasi. Sebagian besar akan diekspresikan di hati, otak, dan otot. Proses glikogenolisis dimulai di otot karena aktivitas enzim adenil siklase da

n cAMP. cAMP kemudian mengikat fosforilase kinase dan mengubahnya menjadi bentuk aktifnya, yang kemudian mengubah fosforilase b menjadi fosforilase a, yang akhirnya mengkatalisis pemecahan glikogen. Enzim fosforilase hanya dapat membelah menjadi empat titik dari titik cabang yang kemudian dihidrolisis oleh α -1,6-glukosidase, membentuk glukosa bebas (Paredes., 2021).

d. Glikogenesis

Glikogen merupakan ¹⁵penyimpanan utama glukosa dan sumber utama glukosa non-oksidatif untuk otot rangka dan hati, memberikan kontribusi melalui degradasinya dengan mempertahankan kadar glukosa darah normal dan menyediakan bakar untuk kontraksi otot. Glikogen merupakan polimer bercabang dari glukosa. Glikogen ¹⁵disimpan dalam sel sebagai polimer untuk meningkatkan kelarutan, menempati lebih sedikit ruang, dan memungkinkan mobilisasi cepat (Patino dkk., 2021).

¹ 3. Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah

Kadar glukosa darah dipengaruhi oleh berbagai faktor yang dapat menyebabkan peningkatan atau penurunan kadar tersebut. Faktor yang dapat meningkatkan glukosa darah antara lain konsumsi makanan tinggi karbohidrat, kurangnya aktivitas fisik, ketidakcukupan insulin atau obat diabetes, stres fisik maupun emosional, penggunaan obat-obatan seperti kortikosteroid dan antipsikotik, serta perubahan hormonal seperti saat menstruasi. Sebaliknya, kadar glukosa

sa darah dapat menurun akibat asupan makanan yang rendah karbohidrat, konsumsi alkohol, penggunaan insulin atau obat hipoglikemik oral secara berlebihan, efek samping obat tertentu, dan aktivitas fisik berlebihan yang meningkatkan sensitivitas insulin (Kumar & Clark, 2020).

Metabolisme glukosa merupakan inti dari fungsi fisiologis tubuh yang normal, di mana hati berperan sebagai organ utama dalam pengaturan metabolisme. Pada fase pasca-penyerapan, hati bertanggung jawab menyediakan sekitar 90–95% glukosa yang bersirkulasi dalam darah. Seiring bertambahnya usia, terjadi penurunan kemampuan tubuh dalam mengatur kadar glukosa, yang sebagian dipengaruhi oleh peningkatan massa lemak dan penurunan aktivitas fisik. Penurunan toleransi glukosa mulai terlihat dari usia dewasa muda (17–39 tahun) hingga usia paruh baya (40–59 tahun), dan menjadi lebih signifikan pada usia lanjut (60–90 tahun). Namun, perubahan ini tidak sepenuhnya dapat dijelaskan hanya oleh komposisi tubuh dan tingkat aktivitas fisik (DeFronzo dkk., 2021).

C. Hubungan Glukosa Darah Dengan Dermatomikosis

Pada keadaan hiperglikemia mengganggu proses homeostasis kulit dengan menghambat proliferasi keratinosit dan migrasi, biosintesis protein, menginduksi apoptosis, menurunkan sintesis nitrit oksida (NO), mengganggu fagositosis dan sel kemotaksis (Surja dkk., 2018). Keadaan hiperglikemia menstimulasi kaskade pro-inflamasi prothrombosis

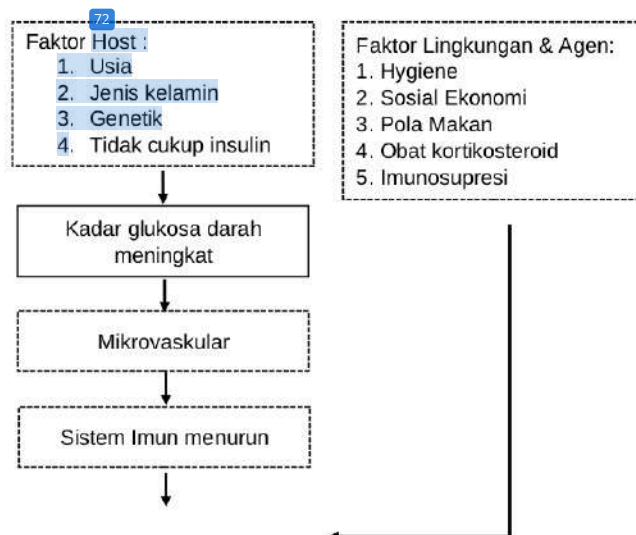
s dan peningkatan stress oksidatif dengan peroksidasi lipid. Proses ini memicu infeksi dengan menurunkan aktivitas fagosit neutrophil (Rusmawatiningsih, 2020).

Disfungsi endotel menjadi kondisi patologis sistemik yang didefinisikan sebagai ketidak seimbangan antara vasodilatasi dan vasokonstriksi yang dihasilkan oleh endothelium atau keseluruhan fungsi endotel. Fungsi normal sel endotel meliputi produksi nitrit oksida (NO), regulasi adhesi, koagulasi, fungsi imun, kontrol volume, dan kandungan elektrolit ruang intravaskular dan ekstrasvaskular. Gambaran penting dari disfungsi endotel adalah ketidakmampuan arteri dan arteriol untuk berdilatasi secara optimal sebagai respon terhadap stimulus yang tepat oleh vasodilator yang bekerja pada endotel. Disfungsi endotel berkaitan dengan penurunan bioavailabilitas NO. berkurangnya bioavailabilitas NO menurunkan kemampuan sel endotel untuk menjalankan fungsinya dalam mengatur tonus dan pertumbuhan vaskular, trombosis, dan respon sel imun.

Hiperglikemia kronis dapat mengganggu fungsi fisiologis keratinosit dengan menurunkan kemampuan proliferasi dan diferensiasinya. Secara in vitro, kondisi ini berkaitan dengan peningkatan stres oksidatif melalui induksi spesies oksigen reaktif (ROS), terutama akibat aktivasi jalur AGE/RAGE. Salah satu ROS, yaitu hidrogen peroksida (H_2O_2), diketahui memiliki efek fungisidal terhadap dermatofita seperti *Trichophyton mentagrophytes* dan *Trichophyton rubrum*. Produksi H_2O_2 yang rendah dapat

menyebabkan keterlambatan eliminasi atau persistensi infeksi jamur. Selain itu, keadaan hipoinsulinemia-hiperglikemia jangka panjang dapat menurunkan produksi sitokin proinflamasi seperti $\text{TNF-}\alpha$ selama fase infeksi. Antigen dari *T. rubrum* telah terbukti menstimulasi produksi IL-10 dan $\text{TNF-}\alpha$ oleh makrofag, dan respon imun yang seimbang antara inflamasi dan regulasi antiinflamasi diperlukan untuk eliminasi patogen secara efektif. Studi in vivo menunjukkan bahwa model tikus diabetes dengan hiperglikemia kronis mengalami penurunan simultan kadar IL-10 dan $\text{TNF-}\alpha$, yang mengarah pada respon imun yang tidak efektif terhadap infeksi dermatofita (Almeida dkk., 2021).

D. Kerangka Konsep





Gambar 2.23 kerangka Teori

E. Hipotesis

H_0 = Tidak ada korelasi antara pertumbuhan jamur kulit pada penderita dermatomikosis terhadap kadar glukosa darah.

H_a = Ada korelasi antara pertumbuhan jamur kulit pada penderita dermatomikosis terhadap kadar glukosa darah.

METODE PENELITIAN**A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah *cross sectional* dengan tujuan untuk mengetahui korelasi dan identifikasi jamur kulit pada penderita dermatomikosis terhadap kadar glukosa darah.

B. Lokasi Dan Waktu Penelitian**1. Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian ini terdiri dari tempat pengambilan sampel dan tempat pemeriksaan sampel. Pengambilan sampel direncanakan di Balai Kulit Kelamin dan Kosmetika Makassar. Pemeriksaan sampel direncanakan di Kampus Politeknik Kesehatan Makassar Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2025 – Mei 2025.

C. Populasi, Sampel, Besaran Sampel, Teknik Pengambilan Sampel dan Kriteria Sampel**1. Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien penderita dermatomikosis di Balai Kulit Kelamin dan Kosmetika Makassar.

59

2. Sampel

Sampel yang di gunakan dalam penelitian ini adalah pasien penderita dermatomikosis di Balai Kulit Kelamin dan Kosmetika Makassar.

3. Besaran Sampel

64

Besaran sampel yang di gunakan dalam penelitian ini adalah 24 sampel penelitian. Berdasarkan hasil perhitungan, jumlah sampel yang dibutuhkan adalah 24 orang. Rumus Slovin digunakan karena memberikan pendekatan yang sederhana dan efektif dalam menentukan jumlah sampel yang representatif berdasarkan ukuran populasi dan tingkat kesalahan yang dapat diterima (Silalahi, 2010).

36

$$n = N / (1 + N(e)^2)$$

Dimana:

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi (30 orang)

e = tingkat kesalahan (margin of error) sebesar 10% (0.10)

Dengan memasukkan nilai ke dalam rumus:

$$n = 30 / (1 + 30(0.10)^2)$$

$$n = 30 / (1 + 30(0.01))$$

$$n = 30 / 1.30 = 23,08$$

Karena jumlah sampel harus berupa bilangan bulat, maka dibulatkan ke atas menjadi 24 sampel.

39

4. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dengan subjek penelitian dipilih berdasarkan kriteria sampel.

5. Kriteria Sampel

a. Kriteria Inklusi

- 1) Pasien yang telah dinyatakan positif uji KOH untuk infeksi jamur kulit (dermatomikosis)
- 2) Bersedia mengikuti penelitian (dengan informed consent).

b. Kriteria Eksklusi

Penderita dengan penyakit kulit lain yang dapat mengganggu diagnosis.

2

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dari penelitian ini adalah kadar glukosa darah

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dari penelitian ini adalah dermatomikosis

E. Bahan Penelitian

Bahan penelitian yang akan digunakan yaitu strip gula darah, *Chloramphenicol*, etanol 70%, aquadest, NaCl 0,9%, kapas, aluminium foil, dan media *Sabouraud Dextrosa Agar* (SDA).

F. Alat Penelitian

POCT, timbangan analitik, autoklaf, Inkubator, oven, cawan petri, erlemeyer, gelas piala, batang pengaduk, gelas ukur, pinset, lampu spiritus, jarum ose, kertas cakram, pipet tetes, objek glass, cover glass, mikroskop.

G. Prosedur Penelitian

1. Pra analitik

a. Persiapan pasien

Persiapan pasien untuk penelitian dimulai dengan memastikan bahwa pasien yang terlibat memiliki diagnosis dermatomikosis yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Setelah itu, peneliti memberikan penjelasan kepada pasien mengenai latar belakang penelitian, tujuan yang ingin dicapai, serta manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian tersebut.

b. Pengambilan sampel

1) Darah kapiler

Prosedur dimulai dengan membersihkan area yang akan ditusuk, biasanya ujung jari, dengan kapas alkohol 70% untuk memastikan sterilitas. Setelah area tersebut kering, lancet steril digunakan untuk menusuk kulit, menghasilkan tetesan darah. Tetesan darah pertama sebaiknya dihapus dengan kasa steril, kemudian tetesan berikutnya dikumpulkan d

engan menyentuhnya ke area yang ditentukan pada strip test atau alat pengumpul lainnya.

2) Kerokan kulit

Prosedur dimulai dengan membersihkan area lesi menggunakan kapas yang dibasahi alkohol 70% untuk memastikan sterilitas dan menghilangkan kontaminan permukaan. Setelah area tersebut kering, dengan menggunakan pisau bedah steril, kerok secara perlahan untuk mengumpulkan sampel kulit yang mengandung elemen jamur atau parasit. Sampel yang diperoleh kemudian ditempatkan dalam wadah steril, seperti slide preparat atau kertas bersih, untuk mencegah kontaminasi dan memastikan integritas sampel hingga analisis lebih lanjut dilakukan.

c. Pembuatan media

Prosedur dimulai dengan menimbang media SDA yang dibutuhkan, kemudian media tersebut dimasukkan ke dalam erlenmeyer. Selanjutnya, ditambahkan aquadest hingga volume larutan mencapai jumlah yang diinginkan, dan larutan tersebut dihomogenkan hingga media larut sepenuhnya dalam aquadest. Mulut erlenmeyer kemudian ditutup dengan kapas dan aluminium foil. Setelah itu, media dipanaskan di atas api bunsen untuk memastikan media larut dengan baik. Setelah larutan media siap, proses sterilisasi dilakukan dengan menggunakan autoclave pada

da suhu 121°C selama 15 menit. Setelah proses sterilisasi selesai, kloramfenikol ditambahkan ke dalam media dan kemudian dihomogenkan untuk memastikan pencampuran yang merata.

2. Analitik

a. Pemeriksaan glukosa darah dengan metode POCT

Prosedur dimulai dengan memasukkan tes strip atau stick ke dalam alat untuk memeriksa kesiapan alat. Setelah itu, jika pada layar muncul angka "222", berarti alat sudah siap digunakan. Kemudian, layar akan menampilkan gambar tetes darah dan test strip atau stick. Langkah selanjutnya adalah ⁹² **pengambilan sampel darah melalui darah kapiler**. Darah tersebut kemudian ditempatkan pada samping strip, dan darah akan terhisap secara otomatis untuk mengisi seluruh celah berwarna putih. Setelah proses ini, alat akan berbunyi "Tiit", yang menandakan bahwa tes telah dimulai. Hasil tes kemudian akan muncul pada layar setelah sekitar 10 detik.

b. Penanaman ⁹¹ pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA)

Prosedur dimulai **dengan** mengambil sampel kerokan lesi menggunakan wadah steril. Sampel yang telah diambil kemudian dimasukkan ke dalam cawan petri, lalu dituangkan media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) dan dihomogenkan. Setelah itu, cawan petri diinkubasi selama sekitar 7 hari pada suhu 25°C hingga 29°C untuk memungkinkan pertumbuhan mikroorganisme.

c. Pemeriksaan secara mikroskopis

Proses pengambilan biakan jamur dimulai dengan teknik aseptik menggunakan ose jarum untuk memastikan sampel yang diambil bebas dari kontaminasi. Selanjutnya, biakan jamur tersebut diletakkan dengan hati-hati di atas permukaan objek glass. Setelah itu, pewarna lactophenol cotton blue ditambahkan untuk mempermudah pengamatan struktur jamur. Preparat kemudian ditutup dengan cover glass untuk melindungi sampel dan mencegah kerusakan saat pengamatan. Akhirnya, sampel diamati di bawah mikroskop dengan pembesaran 40x untuk mengevaluasi morfologi jamur secara detail.

3. Pasca analitik

a. Interpretasi hasil glukosa darah

Nilai normal gula darah sewaktu berada dalam kisaran 70-140 mg/dL. Jika hasil pemeriksaan menunjukkan kadar gula darah lebih dari 200 mg/dL, ini mengindikasikan kondisi hiperglikemia.

b. Interpretasi hasil identifikasi jamur

Terdapat pertumbuhan koloni pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA).

H. Definisi Operasional

1. Kadar Glukosa Darah

Gula monosakarida yang terdapat didalam darah pasien penderita dermatomikosis¹¹ di Balai Kulit Kelamin Dan Kosmetika Makassar.

2. Dermatomikosis

Mikosis²⁵ yang disebabkan oleh jamur pathogen yang umumnya memicu infeksi superfisial pada pasien penderita dermatomikosis di Balai Kulit Kelamin Dan Kosmetika Makassar.

3. Kerokan Kulit

Kerokan kulit yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kult yang mengalami perubahan warna atau tekstur pada penderita dermatomikosis.

I. Analisa Data³

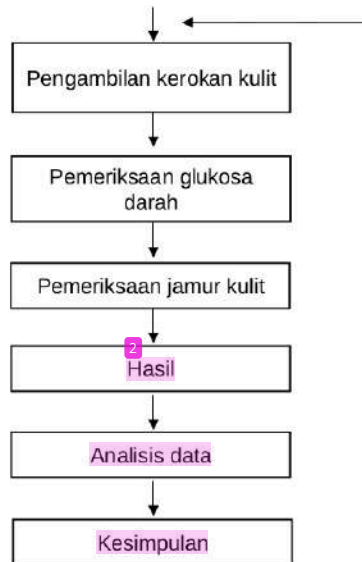
Setelah proses penelitian selesai dan semua data telah didapatkan, yang selanjutnya dilakukan adalah melakukan analisis data. Analisis data dilakukan dengan menggunakan program SPSS (*Statistical Program for Social Science*). Terlebih dahulu dilakukan uji normalitas menggunakan uji Saphiro – Wilk untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak. Apabila data terdistribusi normal, maka dilakukan analisis statistik parametrik dengan uji Korelasi Pearson. Namun, apabila data tidak terdistribusi normal alternative analisis data sebagai pengganti uji Korelasi Pearson adalah dengan menggunakan statistik non parametrik yakni dengan uji Korelasi Spearman.

J. Kerangka Operasional

Penderita Dermatomikosis yang telah melakukan pengobatan di Balai Kulit Kelamin Dan Kosmetik Makassar

Inklusi:

1. Pasien yang telah dinyatakan positif uji KOH untuk infeksi jamur kulit (dermatomikosis)
2. Pasien yang bersedia diteliti dan menandatangani informed consent



Gambar 3.1 Kerangka Operasional

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pada penelitian ini didapatkan 24 sampel yang memenuhi kriteria inklusi, karakteristik responden penelitian berdasarkan jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, dan pekerjaan pada pasien di Balai Kulit Kelamin dan Kosmetika Makassar.

Tabel 4.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Presentase %
Laki - Laki	9	37,5%
Perempuan	15	62,5%
Total	24	100%

Berdasarkan tabel 4.1 jumlah responden berdasarkan jenis kelamin paling banyak adalah perempuan sebanyak 15 orang (62,5%), sedangkan responden laki-laki berjumlah 9 orang (37,5%).

Tabel 4.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi (n)	Presentase %
≤20	2	8,33%
21 - 30	7	29,17%
31 - 40	6	25%
41 - 50	3	12,5%
51 - 60	3	12,5%
>60	3	12,5%
Total	24	100%

Berdasarkan data pada Tabel 4.2, jumlah responden terbanyak berdasarkan usia berada pada rentang 21–30 tahun, yaitu sebanyak 7

orang (28,17%), sedangkan jumlah responden paling sedikit berasal dari kelompok usia di bawah 20 tahun, yaitu sebanyak 2 orang (8,33%).

Tabel 4.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir

Pendidikan	Frekuensi (n)	Presentase %
SD	6	25%
SMP	3	12,5%
SMA	10	41,67%
Perguruan Tinggi	4	16,67%
Total	24	100%

Berdasarkan data pada Tabel 4.3 jumlah responden terbanyak berdasarkan pendidikan terakhir berada pada tingkat SMA, yaitu sebanyak 10 orang (41,67%), sedangkan jumlah responden paling sedikit berasal dari jenjang pendidikan terakhir SMP, yaitu sebanyak 3 orang (12,5%)."

Tabel 4.4 Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	Frekuensi (n)	Presentase %
Bekerja	11	45,83%
Tidak Bekerja	13	54,17%
Total	24	100%

Berdasarkan data pada tabel 4.4 jumlah responden berdasarkan pekerjaan terbanyak yaitu tidak bekerja sebanyak 13 orang (54,17%), sedangkan responden yang bekerja berjumlah 11 orang (45,83%).

1. Analisis Univariat

Penelitian yang dilakukan terhadap 24 orang di Balai Kulit, Kelamin dan Kosmetika Makassar didapatkan hasil antara lain distribusi frekuensi dermatomikosis dan kadar glukosa darah dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Jenis Dermatomikosis

Jenis Dermatomikosis	Frekuensi (n)	Presentase %
Tinea Pedis	8	33,33%
Tinea Corporis	6	25%
Candida	10	41,67%
Total	24	100%

Berdasarkan data pada Tabel 4.5, distribusi frekuensi jenis dermatomikosis di Balai Kesehatan Kulit, Kelamin, dan Kosmetika Makassar paling banyak ditemukan pada jenis *Candida*, yaitu sebanyak 10 orang (41,67%), sedangkan jenis yang paling sedikit ditemukan adalah *Tinea corporis*, yaitu sebanyak 6 orang (25%).

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Darah

Kadar Glukosa Darah	Frekuensi (n)	Presentase %
Normal (70-140 mg/dl)	19	79,17%
Tinggi (>140 mg/dl)	5	20,83%
Total	24	100%

Berdasarkan data pada Tabel 4.6, distribusi frekuensi kadar glukosa darah pada pasien kulit di Balai Kesehatan Kulit, Kelamin, dan Kosmetika Makassar paling banyak berada dalam kategori normal (70 –140 mg/dL), yaitu sebanyak 19 orang (79,17%), sedangkan kateg

ori ¹ kadar glukosa darah tinggi (>140 mg/dL) ditemukan pada 5 orang (20,83%).

2. Analisis Bivariat

Tabel 4.7 *Crosstabulation* Jenis Kelamin dengan Jenis Jamur

Jenis Kelamin	Candida	Tinea Pedis	Tinea Corporis	Total
⁷⁶ Laki - Laki	5	2	2	9
Perempuan	5	6	4	15
Total	10	8	6	24

Berdasarkan data pada Tabel 4.7, distribusi jenis jamur berdasarkan jenis kelamin pada 24 responden. Diketahui bahwa jenis jamur ³⁴ yang paling banyak ditemukan adalah *Candida*, baik pada laki-laki maupun perempuan, masing-masing sebanyak 5 kasus. Pada perempuan, jenis jamur *Tinea Pedis* (6 kasus) lebih banyak ditemukan dibandingkan laki-laki (2 kasus). Jenis *Tinea Corporis* ditemukan pada 2 ⁸⁹ laki-laki dan 4 perempuan. Hal ini menunjukkan bahwa jamur jenis *Tinea Pedis* dan *Tinea Corporis* lebih banyak ditemukan pada perempuan.

Tabel 4.8 *Crosstabulation* Jenis Kelamin dengan ⁸ Kadar Glukosa Darah

Jenis Kelamin	≤ 140 mg/dL	>140 mg/dL	Total
Laki - Laki	7	2	9
Perempuan	12	3	15
Total	19	5	24

Berdasarkan data pada Tabel 4.8, distribusi kadar glukosa darah responden berdasarkan jenis kelamin. Dari total 24

responden penderita dermatomikosis, mayoritas ¹ memiliki kadar glukosa darah dalam kategori normal, yaitu sebanyak 19 orang (79,17%). Jika dilihat berdasarkan jenis kelamin, sebanyak 7 laki-laki (29,17%) dan 12 perempuan (50%) tercatat memiliki kadar glukosa darah ≤ 140 mg/dL. Sementara itu, responden dengan kadar glukosa darah tinggi (>140 mg/dL) sebanyak 5 orang (20,83%). Dari jumlah tersebut, 2 orang (22,22%) merupakan laki-laki, dan 3 orang (20%) merupakan perempuan.

Tabel 4.9 Crosstabulation Usia dengan Jenis Jamur

Usia	Candida	Tinea Pedis	Tinea Corporis	Total
≤ 20	1	1	0	2
21 - 30	3	3	1	7
31 - 40	2	2	2	6
41 - 50	1	1	1	3
51 - 60	1	0	1	2
≥ 60	2	1	1	4
Total	10	8	6	24

Berdasarkan data pada Tabel 4.9, distribusi jenis jamur pada penderita dermatomikosis berdasarkan kelompok usia. Jenis jamur yang paling sering ditemukan adalah *Candida*, dengan jumlah terbanyak pada kelompok usia 21–30 tahun (3 orang). ³⁵ *Tinea Pedis* juga banyak ditemukan pada kelompok usia 21–30 tahun dan 31–40 tahun (masing-masing 3 dan 2 orang). ²⁶ Sedangkan *Tinea Corporis* ditemukan merata pada kelompok usia 31 tahun ke atas. Ini menunjukk

an bahwa semua jenis jamur dapat menyerang berbagai kelompok usia, dengan puncaknya pada usia produktif (21–40 tahun).

Tabel 4.10 Crosstabulation Usia dengan ⁸ Kadar Glukosa Darah

Usia	≤140 mg/dL	>140 mg/dL	Total
≤20	2	0	2
21 - 30	5	3	8
31 - 40	6	0	6
41 - 50	3	0	3
51 - 60	2	0	2
≥60	1	2	3
Total	19	5	24

Berdasarkan data pada ¹² Tabel 4.10, distribusi kadar glukosa darah pada penderita dermatomikosis berdasarkan kelompok usia. Sebagian besar responden dari semua kelompok usia memiliki kadar glukosa darah normal (≤140 mg/dL), yaitu sebanyak 19 orang (79,17%). Hiperglikemia (>140 mg/dL) paling banyak ditemukan pada ²⁶ kelompok usia 21–30 tahun dan >60 tahun, masing-masing sebanyak 2 orang.

Tabel 4.11 Crosstabulation Pendidikan Terakhir dengan Jenis Jamur

Pendidikan	Candida	Tinea Pedis	Tinea Corporis	Total
SD	3	2	1	6
SMP	1	1	1	3
SMA	4	4	2	10
Perguruan Tinggi	2	1	2	5
Total	10	8	6	24

Berdasarkan data pada Tabel 4.11, distribusi jenis jamur berdasarkan tingkat pendidikan terakhir responden. Responden dengan pendidikan terakhir SMA merupakan kelompok terbanyak yang terinfeksi semua jenis jamur, khususnya *Candida* dan *Tinea Pedis* (masing-masing 4 orang). Jenis *Candida* ditemukan merata di semua tingkat pendidikan. *Tinea Corporis* sedikit lebih banyak dijumpai pada responden dengan latar belakang pendidikan tinggi.

Tabel 4.12 *Crosstabulation* Pendidikan Terakhir dengan Kadar⁸

Glukosa Darah

Pendidikan	≤140 mg/dL	>140 mg/dL	Total
SD	4	2	6
SMP	2	1	3
SMA	9	1	10
Perguruan Tinggi	4	1	5
Total	19	5	24

Berdasarkan data pada Tabel 4.12, distribusi kadar glukosa darah berdasarkan tingkat pendidikan terakhir. Responden dengan pendidikan terakhir SMA mendominasi kategori kadar glukosa darah normal (9 orang), namun tetap terdapat 1 orang dengan kadar glukosa tinggi. Hiperglikemia paling banyak ditemukan pada kelompok dengan pendidikan SD (2 orang), disusul oleh SMP, SMA, dan perguruan tinggi masing-masing 1 orang.

Tabel 4.13 *Crosstabulation* Pekerjaan dengan Jenis Jamur

Pekerjaan	Candida	Tinea Pedis	Tinea Corporis	Total
Bekerja	4	4	3	11
Tidak Bekerja	6	4	3	13
Total	10	8	6	24

Berdasarkan data pada Tabel 4.13, distribusi jenis jamur berdasarkan status pekerjaan responden. Baik responden yang bekerja maupun tidak bekerja mengalami infeksi jamur yang bervariasi. *Candida* paling banyak ditemukan pada kelompok tidak bekerja (6 orang), sedangkan *Tinea Pedis* merata pada kedua kelompok. *Tinea Corporis* ditemukan sama banyak pada kedua kelompok pekerjaan.

Tabel 4.13 *Crosstabulation* Pekerjaan dengan Kadar Glukosa

Darah

Pendidikan	≤140 mg/dL	>140 mg/dL	Total
Bekerja	9	2	11
Tidak Bekerja	10	3	13
Total	19	5	24

Berdasarkan data pada Tabel 4.13, distribusi kadar glukosa darah berdasarkan status pekerjaan responden. Sebagian besar responden di kedua kelompok memiliki kadar glukosa darah normal. Hiperglikemia lebih banyak ditemukan pada kelompok yang tidak bekerja (3 orang) dibandingkan yang bekerja (2 orang).

Tabel 4.14 Uji Korelasi Spearman

Variabel	Koefisien Korelasi (r)	Sig. (p-value)	N
Kadar Glukosa Darah	0,033	0,877	24

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa nilai koefisien korelasi Spearman adalah 0,033, yang berarti korelasi antara kadar glukosa darah dan jenis jamur sangat lemah atau hampir tidak ada. Sementara itu, nilai signifikansi sebesar 0,877 menunjukkan bahwa korelasi ini tidak signifikan secara statistik, karena berada jauh di atas batas signifikansi yang umum digunakan ($p < 0,05$).

29 B. Pembahasan

Pada penelitian ini, sebanyak 24 responden yang menderita dermatomikosis di Balai Kulit Kelamin dan Kosmetika Makassar dianalisis berdasarkan karakteristik demografis dan klinis, meliputi jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, pekerjaan, jenis jamur penyebab dermatomikosis, kadar glukosa darah, serta hubungan antara kadar glukosa darah dengan dermatomikosis.

13 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 15 orang (62,5%),³⁵ sedangkan laki-laki berjumlah 9 orang (37,5%). Hal ini menunjukkan bahwa perempuan lebih banyak ditemukan sebagai penderita dermatomikosis dalam populasi sampel penelitian ini. Salah satu faktor yang dapat menjelaskan fenomena ini adalah perbedaan fisiologis dan kebiasaan gaya hidup antara perempuan dan laki-laki. Perempuan cenderung memiliki perubahan hormonal

yang lebih dinamis, terutama saat menstruasi, kehamilan, dan menopause, yang dapat memengaruhi kelembapan dan keasaman kulit. Selain itu, kebiasaan menggunakan pakaian ketat atau berbahan sintetis dalam jangka waktu lama dapat meningkatkan suhu dan kelembapan lokal di area tubuh tertentu, seperti lipat paha dan ketiak, yang menjadi lingkungan ideal bagi pertumbuhan jamur dermatofit maupun kandida.

Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Gea (2024), yang menyatakan bahwa perempuan memiliki risiko lebih tinggi terhadap infeksi jamur kulit karena kombinasi faktor hormonal dan pilihan busana yang kurang mendukung sirkulasi udara pada kulit. Namun demikian, hasil ini tidak sepenuhnya konsisten dengan studi epidemiologis berskala besar dari India (Desember 2022 – Januari 2023) yang melibatkan 404 kasus dermatomikosis. Penelitian tersebut melaporkan distribusi hampir seimbang antara pria (49,5%) dan wanita (50,5%), meskipun pria dinyatakan lebih rentan terhadap infeksi dermatofit karena faktor pekerjaan lapangan, aktivitas fisik intens, dan kebersihan kulit yang kurang terjaga, terutama dalam kondisi cuaca panas dan lembap.

Selanjutnya, analisis data retrospektif dari tahun 2018–2023 yang melibatkan 32.786 kasus dermatomikosis juga menunjukkan rasio gender yang mendekati seimbang, yakni 1,05:1 antara pria dan wanita. Namun, terdapat perbedaan dalam distribusi jenis

infeksi jamur berdasarkan jenis kelamin. *Tinea cruris*, *tinea corporis*, dan *tinea manuum* lebih banyak ditemukan pada pria, sementara infeksi seperti *tinea unguium*, *tinea capitis*, dan *tinea faciei* lebih dominan pada wanita. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan jenis infeksi dapat dipengaruhi oleh faktor anatomi, hormonal, serta kebiasaan higienis dan penggunaan kosmetik/topikal yang berbeda antara pria dan wanita.

2. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Dari segi usia, kelompok responden terbanyak berada pada rentang usia 21–30 tahun, yaitu sebanyak 7 orang (29,17%), diikuti oleh kelompok usia 31–40 tahun sebanyak 6 orang (25%). Kelompok usia ini termasuk dalam usia produktif, yang memiliki tingkat aktivitas tinggi, sering menggunakan alas kaki tertutup, dan lebih sering terpapar lingkungan yang mendukung pertumbuhan jamur. Penelitian oleh Balamuruganvelu dkk (2019) menyebutkan bahwa usia 21–30 tahun merupakan kelompok dengan insiden dermatomikosis tertinggi.

Penelitian terkini menunjukkan bahwa infeksi dermatofitosis, termasuk *onychomycosis* dan *tinea pedis*, meningkat secara signifikan pada kelompok usia lanjut. Prevalensi *onychomycosis* tercatat $\geq 20\%$ pada usia ≥ 60 tahun dan bahkan mencapai $\geq 50\%$ pada usia ≥ 70 tahun, dengan pria lansia memiliki risiko hingga 2,1 kali lebih tinggi dibandingkan wanita. Selain penurunan fungsi imun, faktor ga

ya hidup modern seperti penggunaan sepatu tertutup dalam kondisi lembap dan aktivitas di area umum turut memperbesar risiko infeksi jamur kulit pada kelompok usia ini (Ständer dkk., 2020).

28

3. Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Berdasarkan tingkat pendidikan, responden terbanyak adalah lulusan SMA sebanyak 10 orang (41,67%), diikuti oleh lulusan Sekolah Dasar (SD) sebanyak 6 orang (25%). Tingkat pendidikan merupakan salah satu faktor sosial yang berpengaruh terhadap perilaku kesehatan individu, termasuk dalam hal kebersihan diri, pengenalan gejala infeksi, dan keputusan untuk mencari pengobatan. Individu dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi umumnya memiliki akses informasi yang lebih luas dan kemampuan literasi kesehatan yang lebih baik, sehingga lebih sadar akan pentingnya menjaga kebersihan kulit serta melakukan pengobatan secara tepat dan teratur.

Sebaliknya, rendahnya tingkat pendidikan dapat menyebabkan kurangnya pemahaman terhadap faktor risiko infeksi jamur, seperti lingkungan lembap, pakaian yang tidak menyerap keringat, atau kebiasaan buruk seperti tidak mengeringkan tubuh secara menyeluruh setelah mandi. Hal ini berpotensi meningkatkan kerentanan terhadap infeksi jamur kulit, terutama pada kelompok dengan aktivitas fisik tinggi atau tinggal di lingkungan dengan sanitasi rendah. Penelitian oleh Umborowati dkk. (2020) memperkuat temuan ini, di mana responden dengan tingkat pendidikan rendah menunjukkan prevalensi

nsi infeksi jamur kulit yang lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang berpendidikan menengah hingga tinggi. Kurangnya pemahaman tentang langkah-langkah pencegahan, seperti menjaga kulit tetap kering dan bersih, menggunakan pakaian yang sesuai, serta tidak berbagi barang pribadi seperti handuk atau alas kaki, turut menjadi faktor yang memperbesar risiko infeksi.

Selain itu, tingkat pendidikan juga berpengaruh terhadap keputusan dalam mencari pengobatan. Individu dengan pendidikan rendah cenderung lebih lama dalam mengakses layanan kesehatan atau mengandalkan pengobatan tradisional, yang dalam beberapa kasus tidak efektif mengatasi infeksi jamur dan bahkan dapat memperparah kondisi jika tidak digunakan secara tepat.

23 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

Dalam hal pekerjaan, mayoritas responden dalam penelitian ini merupakan individu yang tidak bekerja, yaitu sebanyak 13 orang (54,17%), sedangkan responden yang bekerja berjumlah 11 orang (45,83%). Kelompok yang tidak bekerja, seperti ibu rumah tangga, cenderung memiliki aktivitas yang lebih banyak dilakukan di lingkungan domestik, seperti dapur, kamar mandi, atau ruang cuci yang bersifat lembap dan hangat. Kondisi tersebut menciptakan lingkungan yang ideal untuk pertumbuhan jamur, khususnya pada area kulit yang tertutup dan kurang sirkulasi udara.

Studi yang dilakukan oleh Tuknayat dkk. (2020) mendukung temuan ini dengan menyatakan bahwa aktivitas rumah tangga, seperti mencuci pakaian, membersihkan rumah, dan memasak yang melibatkan kontak dengan air dalam waktu lama, serta penggunaan pakaian tertutup, dapat meningkatkan kelembapan kulit. Kelembapan yang berlebihan pada kulit—terutama di area lipatan tubuh—merupakan salah satu faktor utama yang memicu kolonisasi dan pertumbuhan jamur, baik dari kelompok dermatofit maupun kandida.

Di sisi lain, responden yang bekerja juga tidak luput dari risiko infeksi jamur. Pekerja yang mengenakan seragam atau pakaian kerja tertutup dalam jangka waktu panjang, terutama yang berbahan sintetis dan tidak menyerap keringat, berisiko tinggi mengalami *overhidrasi* kulit di area tertentu seperti kaki, punggung, dan ketiak. Risiko ini meningkat jika pekerjaan dilakukan di ruang tertutup, kondisi panas, atau tanpa akses yang memadai terhadap ventilasi tubuh. Selain itu, penggunaan sepatu tertutup sepanjang hari tanpa penggantian kaus kaki secara rutin atau tanpa mengeringkan kaki dengan benar juga berperan dalam menciptakan lingkungan lembap yang mendukung infeksi jamur, terutama *tinea pedis*.

5. Distribusi Frekuensi Jenis Dermatomikosis

Terkait jenis jamur yang ditemukan, hasil penelitian menunjukkan bahwa *Candida* merupakan jenis jamur terbanyak yang menyebabkan infeksi, yaitu sebanyak 10 kasus (41,67%). Diikuti oleh *Tin*

ea pedis sebanyak 8 kasus (33,33%) dan *Tinea corporis* sebanyak 6 kasus (25%). *Candida* merupakan jamur oportunistik yang umumnya hidup sebagai flora normal, tetapi dapat menjadi patogen jika terjadi perubahan lingkungan mikro atau penurunan sistem imun. Temuan ini sesuai dengan studi dkk. (2023) yang menunjukkan bahwa *Candida spp.* banyak ditemukan sebagai penyebab infeksi jamur superfisial di kulit, terutama di negara tropis dengan kelembapan tinggi.

Di sisi lain, dermatomikosis seperti *Tinea pedis* dan *Tinea corporis* tetap ditemukan dalam jumlah yang signifikan. *Tinea pedis* biasanya menyerang individu yang sering menggunakan sepatu tertutup dalam waktu lama, sebagaimana dikemukakan oleh Seebacher dkk. (2021), sementara *Tinea corporis* lebih sering menyerang bagian tubuh selain kepala dan kaki, yang sering terpapar atau mengalami trauma kecil.

6. ²¹ Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Darah

Kadar glukosa darah pada responden menunjukkan bahwa sebagian besar berada dalam kategori normal (70–140 mg/dL), yaitu sebanyak 19 orang (79,17%), sementara 5 orang (20,83%) memiliki kadar glukosa darah tinggi (>140 mg/dL). Temuan ini menunjukkan bahwa infeksi jamur kulit tidak hanya menyerang individu dengan hi

perglikemia, tetapi juga menyerang individu dengan kadar glukosa darah normal. Hal ini mengindikasikan bahwa dermatomikosis bersifat multifaktorial, tidak hanya dipengaruhi oleh kadar glukosa darah, tetapi juga oleh kebersihan kulit, kelembapan lingkungan, dan respons imun tubuh.

Studi oleh Kurniawati dkk. (2020) menyatakan bahwa meskipun kadar glukosa darah tinggi dapat menurunkan fungsi imun, faktor lingkungan tetap berperan penting dalam terjadinya infeksi jamur kulit. Selain itu, Smith dan Brown (2021) menyebutkan bahwa kadar glukosa darah tinggi dapat memperburuk kondisi infeksi dengan menurunkan aktivitas fagositosis dan sel T dalam sistem imun, tetapi tidak secara langsung menentukan jenis jamur yang menginfeksi.

7. Crosstabulation Jenis kelamin dengan Jenis Jamur dan Kadar Glukosa Darah

Berdasarkan hasil penelitian, responden perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki, yaitu sebanyak 15 orang (62,5%) dibandingkan 9 orang (37,5%). Jenis jamur yang paling sering ditemukan baik pada laki-laki maupun perempuan adalah *Candida*, diikuti oleh *Tinea Pedis* dan *Tinea Corporis*. Penyebaran ketiga jenis jamur ini relatif merata pada kedua jenis kelamin, meskipun jumlah absolut lebih tinggi pada perempuan karena proporsi responden yang lebih besar.

¹⁸ Hal ini sejalan dengan penelitian Petrucelli et al. (2020) yang menyebutkan bahwa infeksi dermatofita dapat menyerang siapa saja tanpa perbedaan yang mencolok berdasarkan jenis kelamin. Namun, prevalensi sedikit lebih tinggi pada perempuan dalam beberapa studi, terutama yang dilakukan di lingkungan tropis, karena perempuan lebih sering terpapar lingkungan lembap (misalnya saat mencuci, memasak, dan aktivitas rumah tangga lainnya).

Dalam hal kadar glukosa darah, hiperglikemia ditemukan pada 3 perempuan dan 2 laki-laki. Meskipun jumlah perempuan lebih banyak, persentase hiperglikemia ⁸ lebih tinggi pada laki-laki (22,2%) dibanding perempuan (20%). Hal ini konsisten dengan temuan Surja et al. (2018) dan Wang et al. (2020), yang menunjukkan bahwa laki-laki cenderung memiliki risiko metabolik lebih tinggi akibat gaya hidup kurang sehat seperti merokok, konsumsi makanan tinggi kalori dan aktivitas fisik yang tidak teratur.

Studi dari WHO (2022) juga mendukung bahwa perbedaan risiko glukosa darah abnormal antara laki-laki dan perempuan seringkali lebih dipengaruhi oleh perilaku, pekerjaan, dan akses terhadap informasi kesehatan daripada faktor biologis semata.

8. *Crosstabulation* Usia dengan Jenis Jamur dan Kadar Glukosa Darah.

Berdasarkan hasil penelitian, kelompok usia terbanyak yang mengalami dermatomikosis berada pada rentang 21–30 tahun (29,

17%), disusul oleh kelompok 31–40 tahun (25%). Jenis jamur terbanyak yang ditemukan di seluruh kelompok usia adalah *Candida* (41,67%), diikuti oleh *Tinea Pedis* (33,33%) dan *Tinea Corporis* (25%).

²⁷ Temuan ini selaras dengan penelitian Balamuruganvelu et al. (2019) yang menunjukkan bahwa kelompok usia produktif (20–40 tahun) memiliki prevalensi tertinggi terhadap infeksi dermatofita. Usia produktif cenderung memiliki aktivitas tinggi yang meningkatkan risiko terpapar lingkungan lembap, berkeringat, dan penggunaan alas kaki tertutup dalam waktu lama, yang merupakan kondisi ideal untuk pertumbuhan jamur.

Dalam kaitannya dengan kadar glukosa darah, kelompok usia 21–30 tahun dan >60 tahun merupakan yang paling banyak mengalami hiperglikemia. Tidak ditemukan kasus hiperglikemia pada kelompok usia 31–60 tahun. Hasil ini konsisten dengan literatur DeFronzo et al. (2021) yang menyatakan bahwa gangguan toleransi glukosa dapat muncul sejak usia muda pada individu dengan gaya hidup tidak sehat, serta meningkat kembali pada usia lanjut akibat penurunan fungsi metabolik dan fisik.

9. Crosstabulation Pendidikan Terakhir dengan Jenis Jamur ¹⁶ dan Kadar Glukosa Darah.

Hasil tabulasi menunjukkan bahwa responden dengan pendidikan terakhir SMA mendominasi kasus infeksi jamur, terutama jenis *Candida* dan *Tinea Pedis*. Namun, jenis jamur juga tersebar merata

ta pada kelompok pendidikan rendah hingga tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan tidak secara langsung menentukan jenis infeksi, namun bisa berpengaruh terhadap perilaku pencegahan infeksi.

Terkait kadar glukosa darah, hiperglikemia paling banyak ditemukan pada kelompok pendidikan SD, disusul oleh kelompok lainnya secara merata. WHO (2023) menyatakan bahwa rendahnya tingkat pendidikan berkorelasi dengan rendahnya pengetahuan kesehatan dan pengendalian penyakit metabolik seperti diabetes. Kurangnya pemahaman akan pentingnya pola makan sehat dan pemeriksaan rutin dapat meningkatkan risiko gangguan metabolisme, termasuk hiperglikemia.

10. *Crosstabulation* Pekerjaan dengan Jenis Jamur dan Kadar Glukosa Darah.

Sebagian besar responden yang tidak bekerja (54,17%) juga mengalami infeksi jamur yang bervariasi. Infeksi jamur terbanyak tetap *Candida*, baik pada kelompok bekerja maupun tidak bekerja. Hal ini menunjukkan bahwa lingkungan tempat tinggal maupun kebiasaan sehari-hari seperti kebersihan diri, penggunaan pakaian lembap, atau kebiasaan berjalan tanpa alas kaki dapat menjadi faktor risiko independen.

Pada kelompok tidak bekerja, hiperglikemia ditemukan lebih banyak (3 orang) dibandingkan kelompok bekerja (2 orang). Menurut studi Wang et al. (2020), aktivitas fisik rendah dan pola hidup sedentari yang umum dijumpai pada individu tidak bekerja, terutama ibu rumah tangga atau lansia, dapat meningkatkan risiko resistensi insulin dan hiperglikemia. Selain itu, kelompok ini juga cenderung mengabaikan pengelolaan pola makan karena keterbatasan pengetahuan atau kebiasaan.

11. Uji Korelasi Spearman

Hasil uji korelasi Spearman antara kadar glukosa darah dan jenis jamur kulit pada penderita dermatomikosis menunjukkan nilai $p = 0,877$ dan koefisien korelasi $r = 0,033$. Nilai p yang lebih besar dari 0,05 mengindikasikan bahwa korelasi antara kedua variabel tidak signifikan secara statistik. Artinya, dalam penelitian ini tidak ditemukan bukti yang cukup kuat untuk menyatakan bahwa kadar glukosa darah memiliki keterkaitan dengan jenis jamur yang menginfeksi kulit penderita dermatomikosis. Sementara itu, nilai koefisien korelasi r sebesar 0,033 menunjukkan korelasi yang sangat lemah atau hampir tidak ada hubungan sama sekali.

Dalam konteks korelasi Spearman, nilai r berkisar dari -1 hingga +1. Nilai mendekati 0, seperti yang ditemukan dalam penelitian ini, menggambarkan bahwa perubahan kadar glukosa darah tidak sejalan dengan perubahan jenis jamur yang ditemukan

pada pasien. Dengan demikian, hasil ini menunjukkan bahwa variasi kadar glukosa darah baik normal maupun tinggi (hiperglikemia) tidak memiliki pengaruh yang jelas terhadap jenis jamur yang tumbuh pada penderita dermatomikosis dalam populasi penelitian ini. Namun, jenis jamur seperti *Candida spp.*, *Tinea pedis*, atau *Tinea corporis* tetap dapat ditemukan pada pasien dengan maupun tanpa hiperglikemia (da Silva-Rocha dkk., 2021).

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor seperti usia, jenis kelamin, kebersihan pribadi, dan lingkungan yang lembap tetap menjadi faktor utama yang berkontribusi terhadap terjadinya dermatomikosis, sementara kadar glukosa darah hanya berperan dalam memperburuk kondisi infeksi tanpa memengaruhi jenis jamur yang menginfeksi.

10 C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang dapat memengaruhi interpretasi hasil dan generalisasi temuan. Pertama, jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini relatif kecil, yakni hanya 24 responden dari satu lokasi, yaitu Balai Kulit Kelamin dan Kosmetika Makassar. Ukuran sampel yang terbatas ini dapat mengurangi kekuatan statistik uji korelasi dan membatasi kemampuan generalisasi hasil penelitian terhadap populasi yang lebih luas. Kedua, pengukuran kadar glukosa darah dilakukan secara sewaktu menggunakan metode POCT (*Point of Care Testing*), tanpa disertai pemeriksaan tambahan seperti

HbA1c yang lebih mencerminkan kondisi glikemik jangka panjang. Hal ini dapat menyebabkan interpretasi yang kurang akurat terhadap status metabolik pasien, terutama dalam membedakan antara hiperglikemia kronik dan akut.

Selain itu, identifikasi jamur kulit dalam penelitian ini hanya dilakukan hingga tingkat genus dan klasifikasi klinis, seperti *Candida*, *Tinea pedis*, dan *Tinea corporis*, tanpa konfirmasi lebih lanjut menggunakan metode kultur molekuler atau identifikasi spesies melalui teknik PCR. Padahal, setiap spesies jamur memiliki karakteristik patogenik dan respons imun yang berbeda. Penelitian ini juga belum mempertimbangan variabel lain yang berpotensi memengaruhi kejadian dermatomikosis, seperti status kebersihan pribadi, riwayat penggunaan obat imunosupresif, status gizi, atau adanya penyakit penyerta lain yang dapat me-nurunkan sistem imun tubuh. Terakhir, desain penelitian yang digunakan adalah cross-sectional, yang hanya mampu menunjukkan korelasi pada satu titik waktu tertentu, tanpa dapat memastikan hubungan kausalitas antara kadar glukosa darah dan kejadian dermatomikosis.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 24 responden penderita dermatomikosis di Balai Kulit Kelamin dan Kosmetika Makassar, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sebagian besar penderita dermatomikosis memiliki kadar glukosa darah dalam kategori normal, yaitu sebesar 79,17%, dan hanya 20,83% yang mengalami peningkatan kadar glukosa darah (>140 mg/dL).
2. Jenis jamur kulit yang paling banyak ditemukan pada penderita dermatomikosis dalam penelitian ini adalah *Candida* spp. sebanyak 41,67%, diikuti oleh *Tinea pedis* sebanyak 33,33%, dan *Tinea corporis* sebanyak 25%.
3. Hasil analisis statistik menggunakan uji Spearman menunjukkan tidak ada korelasi antara pertumbuhan jamur kulit pada penderita dermatomikosis terhadap kadar glukosa darah.

B. Saran

1. Bagi masyarakat, penting untuk menjaga kebersihan kulit dan lingkungan sekitar tubuh terutama di area lembap seperti sela-sela jari kaki, lipatan tubuh, dan daerah yang tertutup pakaian dalam waktu lama. Pencegahan infeksi jamur tidak hanya bergantung

pada kadar glukosa darah, melainkan juga pada perilaku ⁶⁶hidup bersih dan sehat.

2. Bagi tenaga kesehatan, perlu dilakukan edukasi kepada pasien tentang pentingnya kebersihan pribadi serta pengelolaan penyakit sistemik seperti diabetes mellitus agar tidak memicu komplikasi berupa infeksi jamur kulit yang berulang.

⁴⁵3. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk ⁹³melakukan penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar dan memperluas variabel lain seperti riwayat penyakit metabolik, status imunologi, serta kebiasaan higiene pribadi ⁹³untuk mendapatkan hasil yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusalim. Identifikasi dermatofita pada penderita dermatomikosis di Balai Kulit Makassar. *J Penelit Kesehat*. 2024;8(1):23–9.
- Almeida FA, Costa RLR, Soares BR, et al. Hyperglycemia impairs macrophage cytokine response in fungal infections. *Mycopathologia*. 2021;186(3):289–96.
- Balamuruganvelu S, Sundararaj S, Krishnamurthy K. Dermatophyte prevalence among age groups in India. *Int J Med Sci*. 2019;7(3):234–9.
- Cristopher EM, Allen JL, Monroe MJ. Visual identification of pathogenic fungi. *Clin Lab Mycol*. 2016;7(2):102–9.
- da Silva-Rocha WP, de Oliveira LG, Mendes RP. Fungal infections in diabetic and non-diabetic patients: a comparative study. *Braz J Infect Dis*. 2021;25(4):1016–23.
- Devy D, Ervianti S. Faktor risiko imunosupresi pada infeksi jamur kulit. *J Patol Klinik*. 2018;6(1):50–6.
- Dukik K, Rijs A, Nguyen H. Fungal morphology in dermatology. *Med Mycol*. 2018;56(4):410–7.
- Fahmi R, Sari NL, Abdullah M. Dasar-dasar biokimia glukosa. *J Biomed*. 2020;10(1):1–9.
- Fatah M. *Atlas Mikologi Medis*. Bandung: Alqaprint; 2017.
- Fitriana L, Hidayat R, Putra AD. Patogenesis infeksi jamur dermatofit. *J Med Mikol*. 2020;8(2):55–62.
- Gea A. *Infeksi Jamur Kulit dan Tatalaksananya*. Jakarta: EGC; 2024.
- Global Burden of Disease Study 2021. Global prevalence and incidence of fungal skin diseases. *Lancet*. 2022;399:1210–22.
- Gupta AK, Foley KA. Immunologic response to dermatophyte infections.

- Clin Dermatol*. 2020;38(5):587–94.
- Hay RJ, Ashbee HR. Fungal infections: genetic and immune aspects. *Clin Dermatol*. 2021;39(2):185–92.
- Hosthota A, Ramesh V, Devraj M. Dermatophytosis in relation socioeconomic and environmental factors. *Indian J Public Health*. 2018;62(1):45–51.
- Kementerian Kesehatan RI. *Profil Kesehatan Indonesia 2021*. Jakarta: Kemenkes; 2022.
- Kurniawati L, Sari W, Nugroho S. Pengaruh hiperglikemia terhadap infeksi jamur superfisial. *J Biol Med*. 2020;9(2):88–95.
- Liu X. Clinical aspects of superficial mycoses. *J Fungal Biol*. 2024;18(1):22–30.
- Nakrani J, Patel M, Jani A. Glucose metabolism overview. *J Clin Med Sci*. 2021;12(4):210–8.
- Paredes R. *Biokimia Medis untuk Mahasiswa Kesehatan*. Jakarta: Sagung Seto; 2021.
- Patino H, Morales P, Garcia LM. *Metabolisme Glukosa dan Energi Sel*. Bandung: ITB Press; 2021.
- Petrucelli MF, Santos ML, Pereira BF. Epidemiology of dermatomycosis: a global review. *J Infect Dev Ctries*. 2020;14(9):939–47.
- Phaitoonwattanakid C. Dermatophytes in Southeast Asia: identification and classification. *J Trop Mycol*. 2019;11(1):32–8.
- Prayugo R, Anggraini D, Handayani I. Disfungsi endotel pada hiperglikemia. *J Endokrin Indones*. 2021;19(2):113–20.
- Rusmawatiningtyas D. Patofisiologi hiperglikemia dalam infeksi kulit. *Med J Indones*. 2020;30(1):55–60.
- Santoso H, Putri M, Lestari F. Epidemiologi infeksi jamur kulit di wilayah

- tropis. *J Mikrobiol Klin Indones*. 2024;18(2):134–40.
- Silalahi U. *Metode Penelitian Sosial*. Bandung: Refika Aditama; 2010.
- Siregar MA, Hanafiah M, Sutanto A. Glukosa darah dan pengaruhnya terhadap imunitas kulit. *Medika*. 2020;12(1):45–50.
- Smith K, Brown L. Immune suppression in hyperglycemia-related dermatomycosis. *Int J Dermatol*. 2021;60(9):1093–100.
- Surja C, Rianawati C, Nugroho H. Hiperglikemia dan infeksi jamur kulit. *J Dermatoendokrinol*. 2018;9(1):33–41.
- Tuknayat F, Sharma P, Raj A. Personal hygiene and dermatophytosis: a household transmission analysis. *Indian J Dermatol*. 2020;65(2):98–103.
- Umbarowati A, Yusuf M, Liana D. Dermatomikosis: epidemiologi dan faktor risiko. *J Med Trop*. 2020;12(1):15–22.
- Ummah AN. *Mikroskopi Jamur Kulit: Panduan Praktis*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press; 2019.
- Wang Y, Zhang L, Zhao R. Effect of hyperglycemia on keratinocyte immune function. *Clin Dermatol Res*. 2020;7(3):77–84.
- Widyaningsih W, Setyawati E. *Diagnosis dan Penatalaksanaan Diabetes Mellitus*. Yogyakarta: Andi Offset; 2020.

Lampiran 1. Keterangan Layak Etik



KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MAKASSAR
 Jalan Wijaya Kusuma Raya No. 46, Rappocini, Makassar
 E-mail: kepkrpkasmas@poltekkes-mks.ac.id



DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
 "ETHICAL EXEMPTION"
 No. 0606/M/KEPK-PTKMS-TV/2025

Protokol penelitian yang diusulkan oleh:
 The research protocol proposed by:

Nama Utama : Syawal Kamra
 Principal in Investigator

Nama Institusi : Prodi D.IV Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Makassar
 Name of the institution:

Dengan Judul:
 Title
"Korelasi Pertumbuhan Jamur Kulit Pada Penderita Dermatomikosis Terhadap Kadar Glukosa Darah"
"Correlation Of Skin Fungus Growth In Dermatomycosis Patients With Blood Glucose Levels"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemanfaatan Belas dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Layak Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 17 April 2025 sampai dengan tanggal 17 April 2026.

Declaration of ethics applies during the period April 17, 2025 until April 17, 2026.



Lampiran 2. Permohonan Izin Penelitian

Ace/Peneliti
15/5/25

PERMOHONAN IZIN PENELITIAN

Kepada YTH,
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Di,-

Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka penyelesaian SKRIPSI, maka yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Syawal Kamra

NIM : PO714203211067

Judul Penelitian : "Korelasi Pertumbuhan Jamur Kulit Pada Penderita Dermatomikosis Terhadap Kadar Glukosa Darah"

Bermaksud melakukan penelitian di Laboratorium Kimia Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Makassar.

Demikian surat ini dibuat. Atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terimakasih.

Makassar, 05 Mei 2025

Peneliti,



Syawal Kamra
NIM. PO714203211067

Lampiran 3. Surat Izin Penelitian PTSP



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

Nomor	: 8725/S.01/PTSP/2025	Kepada Yth.
Lampiran	: -	Kepala Balai Kulit Kelamin dan Kosmetika Makassar
Perihal	: <u>Izin penelitian</u>	

di-

Tempat

Berdasarkan surat Ketua Jur. Teknologi Laboratorium Medik Politeknik Kesehatan Makassar Nomor : PP.08.02/F.XII.11.6/236/2025 tanggal 21 April 2025 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama	: SYAWAL KAMRA	
Nomor Pokok	: P0714203211067	
Program Studi	: Teknologi Laboratorium Medis	
Pekerjaan/Lembaga	: Mahasiswa (D4)	
Alamat	: Jl. Wijaya Kusuma Raya No.46 Banta-Bantaeng, Makassar PROVINSI SULAWESI SELATAN	

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka menyusun KARYA TULIS, dengan judul :

" KORELASI PERTUMBUHAN JAMUR KULIT PADA PENDERITA DERMATOMIKOSIS TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **02 Mei s/d 02 Juni 2025**

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

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada Tanggal 02 Mei 2025

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



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

Tembusan Yth:

1. Ketua Jur. Teknologi Laboratorium Medik Politeknik Kesehatan Makassar di Makassar;
2. Peringgal.

Nomor: 8725/S.01/PTSP/2025

KETENTUAN PEMEGANG IZIN PENELITIAN :

1. Sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan, kepada yang bersangkutan melapor kepada Bupati/Walikota C q. Kepala Bappelitbangda Prov. Sulsel, apabila kegiatan dilaksanakan di Kab/Kota
2. Penelitian tidak menyimpang dari izin yang diberikan
3. Mentaati semua peraturan perundang-undangan yang berlaku dan mengindahkan adat istiadat setempat
4. Menyerahkan 1 (satu) eksamplar hardcopy dan softcopy kepada Gubernur Sulsel, Cq. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Penelitian dan Pengembangan Daerah Prov. Sulsel
5. Surat izin akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat izin ini tidak mentaati ketentuan tersebut diatas.

REGISTRASI ONLINE IZIN PENELITIAN DI WEBSITE :<https://izin-penelitian.sulselprov.go.id>

NOMOR REGISTRASI 20250426764819

**Catatan :**

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti yang sah."
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan **sertifikat elektronik** yang diterbitkan **BSrE**.
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan melakukan scan pada QR Code



Lampiran 4. Hasil Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS KESEHATAN
UPT LABORATORIUM DAN PELAYANAN KESEHATAN DAERAH
Jalan Wijaya Kusuma Raya No. 2 Makassar 90222 Telp. 0411-873069 Faks. 0411-873404

Lampiran Hasil Penelitian.

Korelasi Pertumbuhan Jamur Kulit Pada Penderita Dermatomikosis

Terhadap Kadar Glukosa Darah

No	Kode Sampel	Jenis Kelamin	Usia	Pendidikan	Pekerjaan	Hasil Pemeriksaan KOH	GDS (mg/dL)	Kategori GDS
1	I	Perempuan	57	SD	IRT	Hifa dan spora ditemukan	109	Normal
2	Im	Laki-laki	36	SMA	Wiraswasta	Hifa ditemukan	106	Normal
3	Mn	Laki-laki	24	SMA	-	Hifa dan spora ditemukan	234	Tinggi
4	Md	Laki-laki	18	SMP	-	Spora ditemukan	79	Normal
5	S	Perempuan	25	SD	IRT	Hifa ditemukan	147	Tinggi
6	Sy	Perempuan	20	SMA	-	Hifa ditemukan	104	Normal
7	Sf	Perempuan	33	S2	Dosen	Hifa dan spora ditemukan	98	Normal
8	Wp	Perempuan	29	SMA	IRT	Hifa ditemukan	92	Normal
9	Ms	Laki-laki	22	SMA	Wiraswasta	Spora ditemukan	139	Normal
10	N	Perempuan	65	SMA	IRT	Hifa ditemukan	120	Normal
11	B	Perempuan	33	SMP	IRT	Hifa dan spora ditemukan	115	Normal
12	T	Laki-laki	40	SD	CS	Spora ditemukan	106	Normal
13	Mf	Laki-laki	15	SD	-	Hifa ditemukan	94	Normal
14	Pi	Perempuan	25	S1	Guru	Spora ditemukan	109	Normal
15	H	Perempuan	59	SMP	IRT	Hifa dan spora	96	Normal

16	M	Laki-laki	65	SD	Petani	ditemukan		
17	As	Perempuan	24	SMA	IRT	Hifa ditemukan	113	Normal
18	Nh	Perempuan	43	D3	Karyawan	Hifa ditemukan	114	Normal
19	Su	Perempuan	44	SI	PNS	Spora ditemukan	102	Normal
20	Su	Perempuan	44	SI	PNS	Hifa dan spora ditemukan	104	Normal
21	Ma	Laki-laki	15	SMP	-	Hifa ditemukan	132	Normal
22	Has	Perempuan	48	SMA	IRT	Spora ditemukan	288	Tinggi
23	Ya	Perempuan	26	SMA	IRT	Hifa ditemukan	167	Tinggi
24	Ni	Perempuan	32	SMP	IRT	Hifa dan spora ditemukan	159	Tinggi
24	Ni	Perempuan	32	SMP	IRT	Spora ditemukan	109	Normal

Mengetahui,
 Penanggung Jawab Laboratorium Unit
 Pelayanan Kulit Kelamin dan
 Kosmetika Makassar.



Hadi
 Hadi Muliadani Saud, S.Tr.Kes
 NIP. 19660806 200902 005

Lampiran 5. Hasil Penelitian



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
 Politeknik Kesehatan Makassar
 Jalan Wajidi Kusuma Raya No. 45 Banta Bontoleang
 Makassar, Sulawesi Selatan 90222
 Telp (0271) 84918493
 Email: https://portal.poltekkes-mks.ac.id

Lampiran Hasil Penelitian

Korelasi Pertumbuhan Jamur Kulit Pada Penderita Dermatomikosis Terhadap Kadar Glukosa Darah

Tabel Hasil Penelitian

No	Sampel	Jenis Kelamin	Usia	Pendidikan	Pekerjaan	Jenis Jamur	GDS
1.	I	Perempuan	57	SD	IRT	Candida	109
2.	Im	Laki-Laki	36	SMA	Wiraswasta	Candida	106
3.	Mn	Laki-Laki	24	SMA	-	T. Pedis	234
4.	Md	Laki-Laki	18	SMP	-	Candida	79
5.	S	Perempuan	25	SD	IRT	Candida	147
6.	Sy	Perempuan	20	SMA	-	T. Corporis	104
7.	Sf	Perempuan	33	S2	Dosen	T. Pedis	98
8.	Wp	Perempuan	29	SMA	IRT	T. Pedis	92
9.	Ms	Laki-Laki	22	SMA	Wiraswasta	Candida	139
10.	N	Perempuan	65	SMA	IRT	T. Pedis	120
11.	B	Perempuan	33	SMP	IRT	T. Corporis	115
12.	T	Laki-Laki	40	SD	CS	T. Corporis	106
13.	Mf	Laki-Laki	15	SD	-	T. Pedis	94
14.	Pi	Perempuan	25	S1	Guru	Candida	109
15.	H	Perempuan	59	SMP	IRT	Candida	96
16.	M	Laki-Laki	65	SD	Petani	Candida	113
17.	As	Perempuan	24	SMA	IRT	T. Pedis	114
18.	Nh	Perempuan	43	D3	Karyawan	T. Corporis	102
19.	Su	Perempuan	44	S1	PNS	T. Corporis	104
20.	Sur	Perempuan	36	SMA	IRT	T. Corporis	132
21.	Ma	Laki-Laki	15	SMP	-	Candida	288
22.	Has	Perempuan	48	SMA	IRT	T. Pedis	167

 **Kemenkes**
Poltekkes Makassar

Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Makassar
Jl. Jend. Widyadarmas Raya No. 45 Banta Bontang
Makassar, Sulawesi Selatan 90222
☎ (042) 84928493
🌐 <http://portal.poltekkes.mks.ac.id>

23.	Yu	Perempuan	26	SMA	IRT	T. Pedis	159
24.	Ni	Perempuan	32	SMP	IRT	Candida	109

Makassar, 24 Juni 2025

Ka. Laboratorium

Zulfiqar Ali Hasan S.ST.,M.Kes
NIP. 198811142018011001

Pembimbing Penelitian

Hasnawati S.Si.,M.Kes
NIP. 197608071996032001

Lampiran 6. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



Kementerian Kesehatan Poltekkes Makassar

Jalan Wijaya Kusuma Raya No. 46 Santa Baniwang
Makassar, Sulawesi Selatan, 90222
08115566406
<https://portal.poltekkes-makassar.ac.id/>

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN Nomor. PP.08.02/F.XII.11.6/489/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa :

Nama : Syawal Kamra
NIM : PO.71.4.203.21.1.067
Prodi : Sarjana Terapan
Waktu Penelitian : 5-19 Mei 2025
Judul Penelitian : " Korelasi Pertumbuhan Jamur Kulit Pada Penderita dermatomikosis Terhadap Kadar Glukosa Darah"

Telah melakukan penelitian pada Laboratorium Jurusan Teknologi Laboratorium Medis dengan data hasil penelitian terlampir. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 24 Juni 2025

Ketua Jurusan

Rahman S.Si.Mesi
NIP. 19641231 198603 1 032

Lampiran 7. Informed Consent

INFORMED CONSENT

7

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Jenis Kelamin :

Usia :

Pendidikan Terakhir :

Pekerjaan :

Dengan sesungguhnya menyatakan bahwa :

Setelah memperoleh penjelasan sepenuhnya, menyadari, mengerti dan memahami tentang tujuan, manfaat dan resiko yang mungkin timbul dalam penelitian serta sewaktu waktu dapat mengundurkan diri dan membatalkan diri keikutsertaan, maka saya setuju / tidak setuju di ikut sertakan dan bersedia berperan dalam penelitian yang berjudul :

"KORELASI PERTUMBUHAN JAMUR KULIT PADA PENDERITA DERMATOMIKOSIS TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH"

Makassar, Mei 2025

Yang membuat pernyataan

(.....)

Lampiran 8. Data Hasil Penelitian

1. Data Penelitian

No	Sampel	Jenis Kelamin	Usia	Pendidikan	Pekerjaan	Jenis Jamur	GDS
1.	I	Perempuan	57	SD	IRT	Candida	109
2.	Im	Laki-Laki	36	SMA	Wiraswasta	Candida	106
3.	Mn	Laki-Laki	24	SMA	-	T. Pedis	234
4.	Md	Laki-Laki	18	SMP	-	Candida	79
5.	S	Perempuan	25	SD	IRT	Candida	147
6.	Sy	Perempuan	20	SMA	-	T.Corporis	104
7.	Sf	Perempuan	33	S2	Dosen	T. Pedis	98
8.	Wp	Perempuan	29	SMA	IRT	T. Pedis	92
9.	Ms	Laki-Laki	22	SMA	Wiraswasta	Candida	139
10.	N	Perempuan	65	SMA	IRT	T. Pedis	120
11.	B	Perempuan	33	SMP	IRT	T.Corporis	115
12.	T	Laki-Laki	40	SD	CS	T.Corporis	106
13.	Mf	Laki-Laki	15	SD	-	T. Pedis	94
14.	Pi	Perempuan	25	S1	Guru	Candida	109
15.	H	Perempuan	59	SMP	IRT	Candida	96
16.	M	Laki-Laki	65	SD	Petani	Candida	113
17.	As	Perempuan	24	SMA	IRT	T. Pedis	114
18.	Nh	Perempuan	43	D3	Karyawan	T.Corporis	102
19.	Su	Perempuan	44	S1	PNS	T.Corporis	104
20.	Sur	Perempuan	36	SMA	IRT	T.Corporis	132
21.	Ma	Laki-Laki	15	SMP	-	Candida	288
22.	Has	Perempuan	48	SMA	IRT	T. Pedis	167
23.	Yu	Perempuan	26	SMA	IRT	T. Pedis	159
24.	Nl	Perempuan	32	SMP	IRT	Candida	109

Lampiran 9. Data Hasil SPSS

7

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	8	33.3	33.3	33.3
	Perempuan	16	66.7	66.7	100.0
	Total	24	100.0	100.0	

Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<20	4	16.7	16.7	16.7
	21-30	7	29.2	29.2	45.8
	31-40	6	25.0	25.0	70.8
	41-50	3	12.5	12.5	83.3
	51-60	2	8.3	8.3	91.7
	60	2	8.3	8.3	100.0
	Total	24	100.0	100.0	

Pendidikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SD	5	20.8	20.8	20.8
	SMP	5	20.8	20.8	41.7
	SMA	10	41.7	41.7	83.3
	D3	1	4.2	4.2	87.5
	78	2	8.3	8.3	95.8
	14	1	4.2	4.2	100.0
	Total	24	100.0	100.0	

Pekerjaan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Bekerja	16	66.7	66.7	66.7
	Bekerja	8	33.3	33.3	100.0
	Total	24	100.0	100.0	

Dermatomikosis

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Candida	10	41.7	41.7	41.7
	T. Corporis	6	25.0	25.0	66.7
	T. Pedis	8	33.3	33.3	100.0
	Total	24	100.0	100.0	

Glukosa Darah

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	70-140 mg/dl	19	79.2	79.2	79.2
	>140	5	20.8	20.8	100.0
	Total	24	100.0	100.0	

Hubungan Kadar Glukosa Darah dengan Dermatomikosis

		Kadar glukosa darah		Dermato mikosis
Spearman's rho	Kadar glukosa darah	Correlation Coefficient	1.000	.033
		Sig. (2-tailed)	.	.877
		N	24	24
	Dermatomikosis	Correlation Coefficient	.033	1.000
		Sig. (2-tailed)	.877	.
		N	24	24

Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian

1. Pembuatan Media SDA



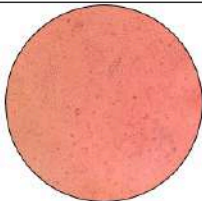
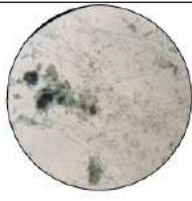
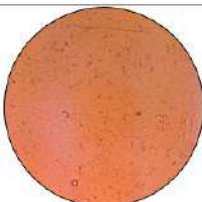
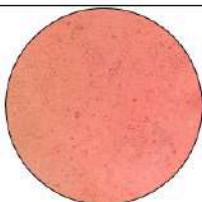
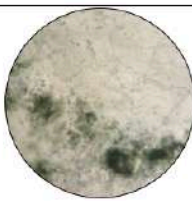
2. Penanaman Sampel

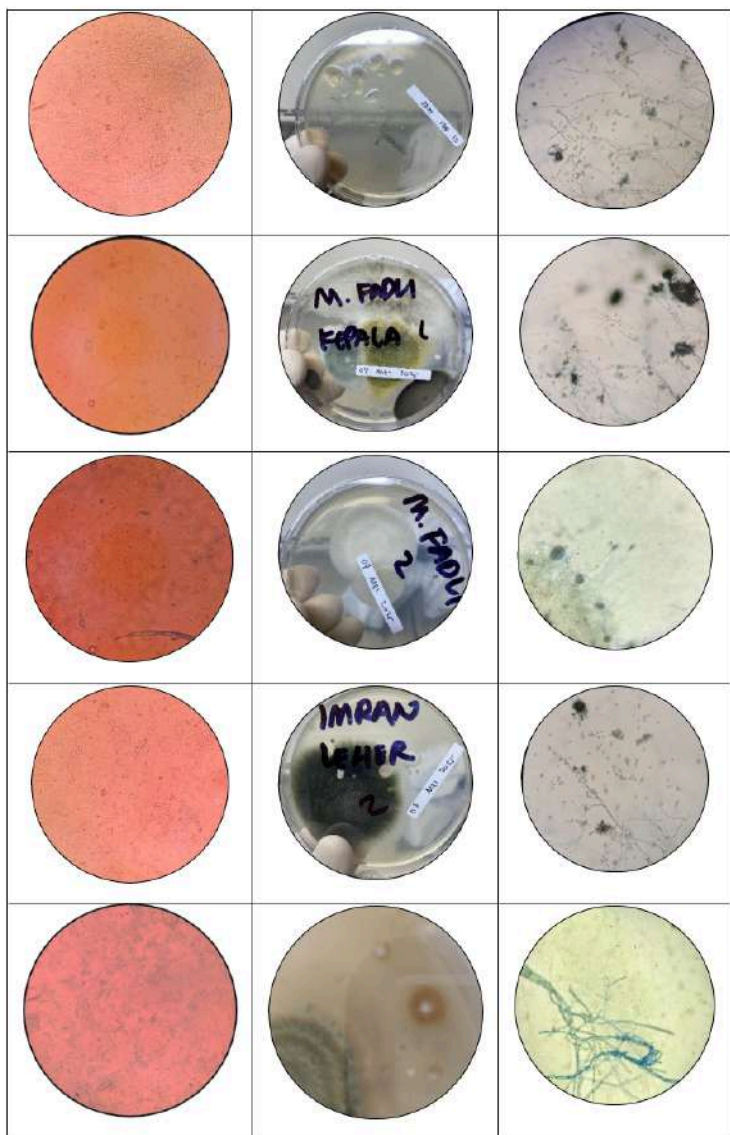


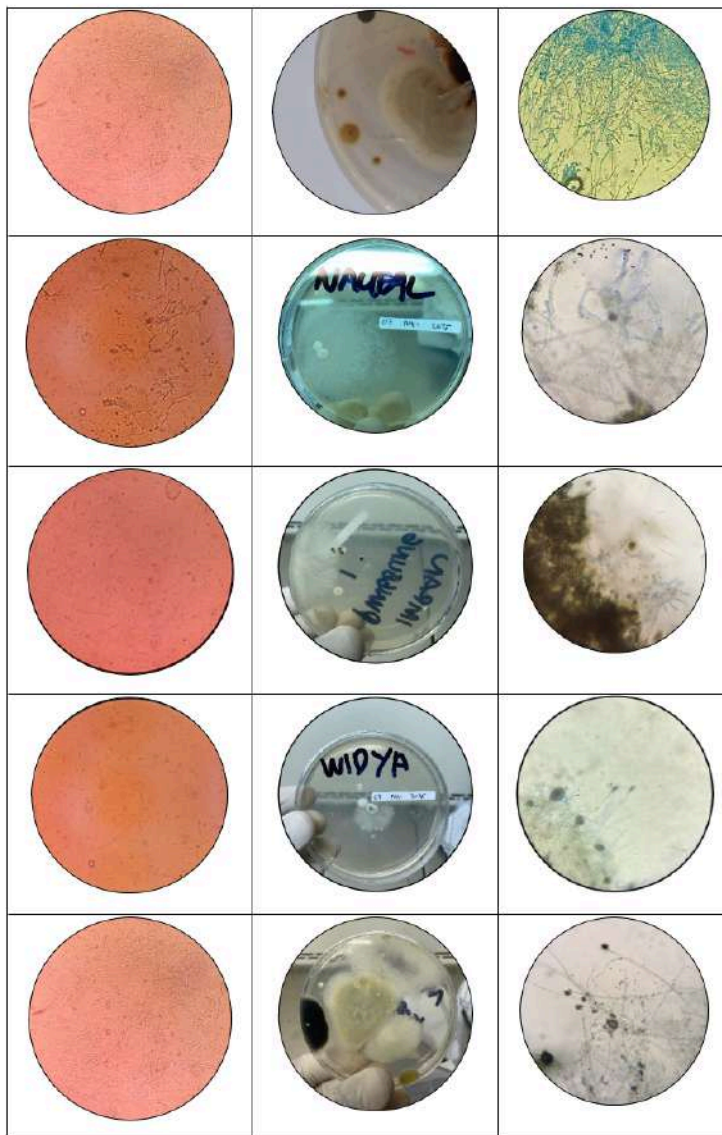
3. Pemeriksaan Glukosa Darah di Balai Kulit Kelamin

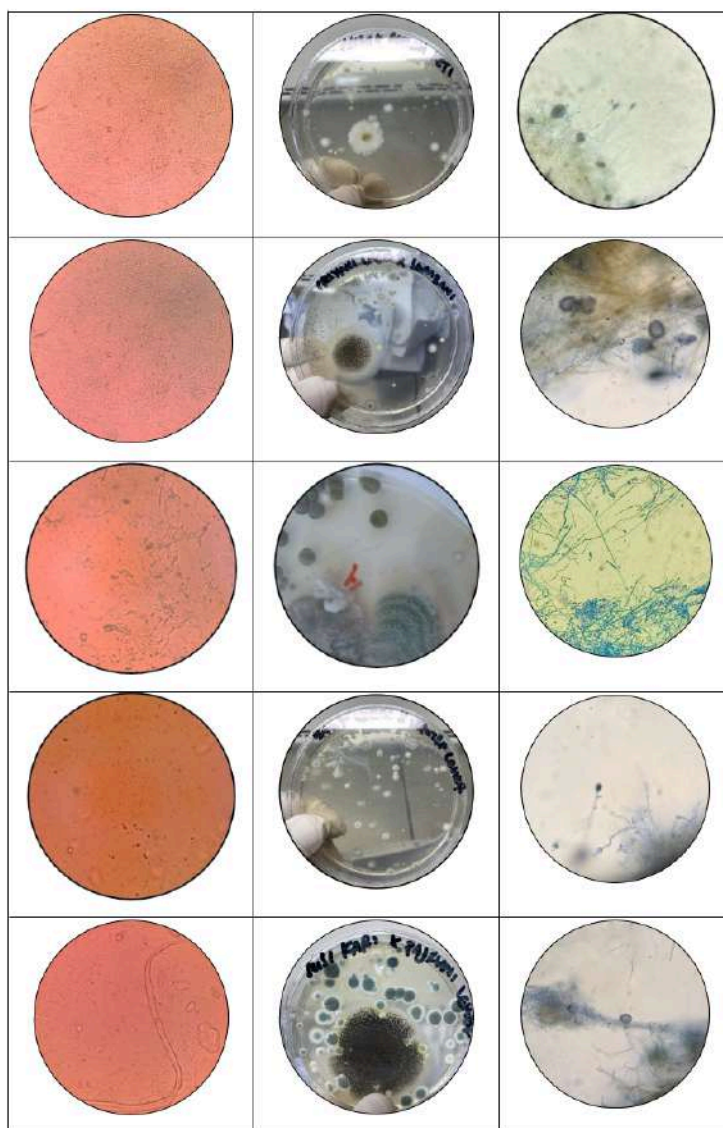


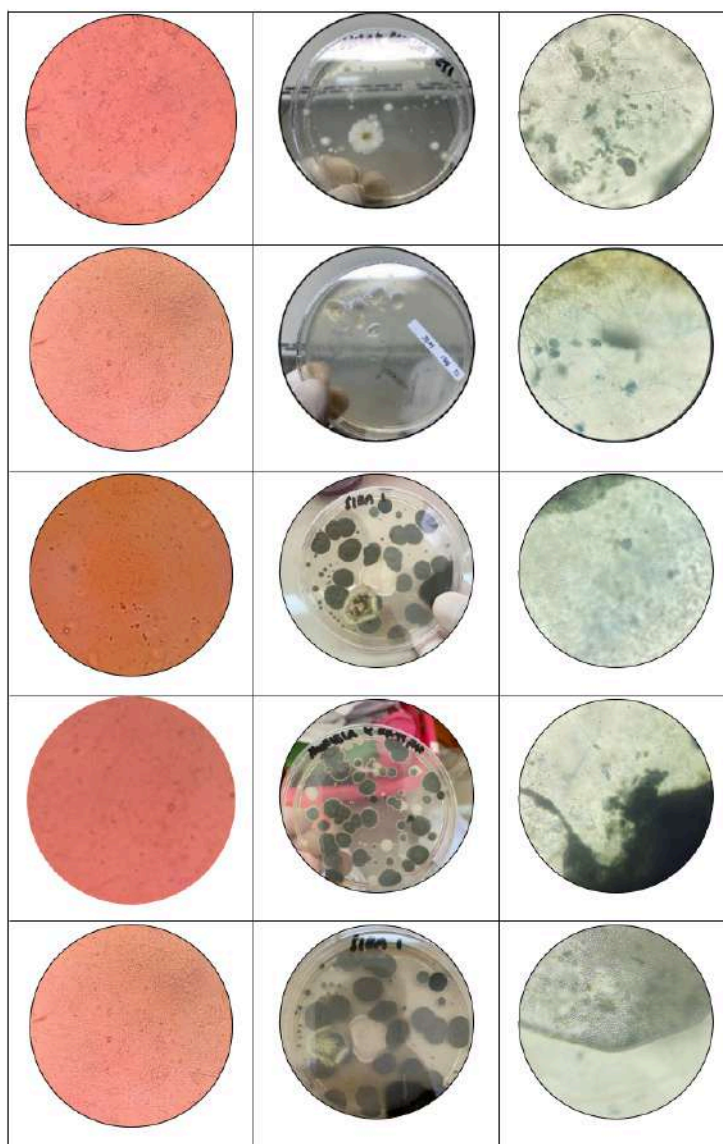
4. Pengamatan

Pemeriksaan Langsung	Koloni Pada SDA	Pemeriksaan Mikroskopis
		
		
		
		









Lampiran 11. Biodata Penulis



²
Nama Lengkap : Syawal Kamra
NIM : PO.71.4.203.21.1.067
Tempat, Tanggal Lahir : Minasate'ne 06 Desember 2002
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Alamat : Mappasaile
Agama : Islam
No. Telp/Hp : 082196808490
Email : Syawalkamra2002@gmail.com
Judul Skripsi : Korelasi Pertumbuhan Jamur Kulit
 Pada Penderita Dermatomikosis
 Terhadap kadar Glukosa Darah
Title Of Thesis : *Correlation of Skin Fungal Growth in
 Dermatomycosis Patients with Blood*

*Glucose Levels in Borehole Water at
Perumnas Antang Block.*

Pembimbing Skripsi : 1. Alfin Resya Virgiawan, S.ST.,M.Si
2. Sitti Hadija, S.Si.,M.Kes

Penguji : Hj. Syahida Djasang, SKM.,M.MKes

Orangtua / Wali

69
1. Nama Ayah : Kamra

2. Nama Ibu : Hijria

Riwayat Pendidikan

1. Sekolah Dasar : SDN 16 Bucinri

90
2. Sekolah Menengah Pertama : SMP Negeri 3 Bungoro

3. Sekolah Menengah Atas : SMK PGRI Minasate' ne

4. Perguruan Tinggi : Politeknik Kesehatan Kementerian
Kesehatan Makassar

ORIGINALITY REPORT

19%	17%	7%	7%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.poltekkes-denpasar.ac.id Internet Source	2%
2	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	1%
3	Submitted to Universiti Teknologi Petronas Student Paper	1%
4	eresources.thamrin.ac.id Internet Source	1%
5	Submitted to Southville International School and Colleges Student Paper	1%
6	repo.poltekkesdepkes-sby.ac.id Internet Source	1%
7	eprints.undip.ac.id Internet Source	1%
8	ar.scribd.com Internet Source	<1%
9	id.123dok.com Internet Source	<1%
10	adoc.pub Internet Source	<1%
11	id.scribd.com Internet Source	<1%

12	repository.umsu.ac.id Internet Source	<1 %
13	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
14	repository.poltekkesbengkulu.ac.id Internet Source	<1 %
15	usaha321.net Internet Source	<1 %
16	www.scribd.com Internet Source	<1 %
17	repository.uki.ac.id Internet Source	<1 %
18	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	<1 %
19	opac.uad.ac.id Internet Source	<1 %
20	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	<1 %
21	repo.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	<1 %
22	e-theses.iaincurup.ac.id Internet Source	<1 %
23	123dok.com Internet Source	<1 %
24	repository.poltekkes-tjk.ac.id Internet Source	<1 %
25	repository.unhas.ac.id Internet Source	<1 %

26	Nursamsi Nursamsi, Mulia Amirullah, Yarin Rahmat Insani. "Pengaruh Pendistribusian Dana Zakat dan Pengangguran Terhadap Kemiskinan di Kota Tasikmalaya", RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business, 2025 Publication	<1 %
----	--	------

27	Sari Mulyanti, Halik Sidik, Dewi Yuliani Lestari. "EVALUASI KEJADIAN STUNTING DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS JAMBE", PREPOTIF : JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT, 2024 Publication	<1 %
----	--	------

28	docplayer.info Internet Source	<1 %
----	---	------

29	es.scribd.com Internet Source	<1 %
----	--	------

30	repository.usu.ac.id Internet Source	<1 %
----	---	------

31	"Abstracts of the Asian Congress of Nutrition 2019", Annals of Nutrition and Metabolism, 2019 Publication	<1 %
----	--	------

32	Harmi Yelmi. "Analisis Strategi PERUMDA Tirta Kampar dalam Transformasi Layanan Air Minum", RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business, 2025 Publication	<1 %
----	---	------

33	digilibadmin.unismuh.ac.id Internet Source	<1 %
----	---	------

34	repository.ipb.ac.id Internet Source	<1 %
----	---	------

35 Made Pradnyan Permana Usadi, I Putu Wahyu Dwinata JS, I Made Surya Prayoga, I Gede Rihayana, I Wayan Gede Antok Setiawan Jodi. "Pengaruh Performance Risk Dan Time-Loss Risk Terhadap Kepercayaan Dan Repurchase Intention Pada Live Shopping", Journal Research of Management, 2025
Publication

36 e-jurnal.nobel.ac.id
Internet Source

37 www.coursehero.com
Internet Source

38 Submitted to Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia
Student Paper

39 Submitted to Fakultas Kedokteran
Student Paper

40 html.pdfcookie.com
Internet Source

41 jurnalfarmasi.or.id
Internet Source

42 repository.unjaya.ac.id
Internet Source

43 dspace.umkt.ac.id
Internet Source

44 symb4h3.blogspot.com
Internet Source

45 repository.uhn.ac.id
Internet Source

46 Febrial Hikmah. "Risk of Elevated Blood Glucose Levels in Tuberculosis Patients with BTA 3+ Levels, Puskesmas Bojong Gede Kabupaten Bogor", Jurnal Analis Medika Biosains (JAMBS), 2020

Publication

<1 %

47 Musyirna Rahmah Nst, Emma Susanti, Sumiati Rahman. "ISOLASI JAMUR PENYEBAB INFEKSI KULIT DAN UJI AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK ETANOL BAWANG PUTIH (*Allium sativum* L.) DAN LENGKUAS MERAH (*Alpinia purpurata* K.Schum)", Photon: Jurnal Sain dan Kesehatan, 2013

Publication

<1 %

48 Submitted to Universitas Diponegoro

Student Paper

<1 %

49 repository.iainpare.ac.id

Internet Source

<1 %

50 repository.itekes-bali.ac.id

Internet Source

<1 %

51 eprints.poltekkesjogja.ac.id

Internet Source

<1 %

52 pt.scribd.com

Internet Source

<1 %

53 repository.trisakti.ac.id

Internet Source

<1 %

54 repository.uhamka.ac.id

Internet Source

<1 %

55 repository.uinjkt.ac.id

Internet Source

<1 %

56	Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Tengah Student Paper	<1 %
57	Tema Fo'arota Zendrato, Afnijar Wahyu. "Hubungan Kualitas Tidur dengan Kadar Gula Darah pada Usia Remaja 15-17 Tahun", Jurnal Sehat Mandiri, 2025 Publication	<1 %
58	dibazmisyarif.tumblr.com Internet Source	<1 %
59	efradianto.wordpress.com Internet Source	<1 %
60	eprints.uny.ac.id Internet Source	<1 %
61	Submitted to iGroup Student Paper	<1 %
62	repository.poltekeskupang.ac.id Internet Source	<1 %
63	David Adimulya Bagaray, Ni Wayan Mariat, Michael A. Leman. "PERILAKU MEMELIHARA KEBERSIHAN GIGI TIRUAN LEPASAN BERBASIS AKRILIK PADA MASYARAKAT DESA TREMAN KECAMATAN KAUDITAN", e-GIGI, 2014 Publication	<1 %
64	Iva Milia Hani Rahmawati, Inayatur Rosyidah, Shisilia Febriani. "HUBUNGAN POLA ASUH ORANG TUA DENGAN PERKEMBANGAN EMOSI ANAK USIA DINI 5 - 6 TAHUN", Jurnal Keperawatan Sriwijaya, 2025 Publication	<1 %

65	Internet Source	<1 %
66	digilib.stikesicme-jbg.ac.id Internet Source	<1 %
67	eprints.iain-surakarta.ac.id Internet Source	<1 %
68	eprints3.upgris.ac.id Internet Source	<1 %
69	repository.umpalopo.ac.id Internet Source	<1 %
70	repository.untag-sby.ac.id Internet Source	<1 %
71	repository.wima.ac.id Internet Source	<1 %
72	slideplayer.info Internet Source	<1 %
73	Desi ., Willia Novita Eka Rini, Rd. Halim. "Determinan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Kelurahan Talang Bakung Kota Jambi", Jurnal Kesmas Jambi, 2018 Publication	<1 %
74	Masfufah, Zuhriyati. "Pengaruh Literasi Zakat, Pendapatan Dan Religiusitas Terhadap Kepatuhan Petani Membayar Zakat Pertanian (Studi Kasus Pada Petani Kabupaten Cilacap)", Institut Agama Islam Negeri Purwokerto (Indonesia), 2022 Publication	<1 %
75	achamad.staff.ipb.ac.id Internet Source	<1 %

76	bappeda.babelprov.go.id Internet Source	<1 %
77	e-journal.ivet.ac.id Internet Source	<1 %
78	eprints.ums.ac.id Internet Source	<1 %
79	jurnal.umitra.ac.id Internet Source	<1 %
80	kufacts.cc.ukans.edu Internet Source	<1 %
81	lib.ui.ac.id Internet Source	<1 %
82	mahasiswaindonesia.id Internet Source	<1 %
83	media.neliti.com Internet Source	<1 %
84	repo.apmd.ac.id Internet Source	<1 %
85	repositori.usu.ac.id Internet Source	<1 %
86	repository.umy.ac.id Internet Source	<1 %
87	repository.unair.ac.id Internet Source	<1 %
88	repository.unar.ac.id Internet Source	<1 %
89	sintama.stibsa.ac.id Internet Source	<1 %

90	repository.radenintan.ac.id Internet Source	<1 %
91	repository.ub.ac.id Internet Source	<1 %
92	Inayah Inayah, Metty Metty, Yoca Aprilia. "Indeks glikemik dan beban glikemik nasi jagung instan dengan penambahan tepung tempe sebagai alternatif makanan pokok pasien diabetes mellitus", Ilmu Gizi Indonesia, 2021 Publication	<1 %
93	digilib.unila.ac.id Internet Source	<1 %
94	doku.pub Internet Source	<1 %
95	fadleebelajar.blogspot.com Internet Source	<1 %
96	jurnal.fk.unand.ac.id Internet Source	<1 %
97	Submitted to Konsorsium Perguruan Tinggi Swasta Indonesia Student Paper	<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17

PAGE 18

PAGE 19

PAGE 20

PAGE 21

PAGE 22

PAGE 23

PAGE 24

PAGE 25

PAGE 26

PAGE 27

PAGE 28

PAGE 29

PAGE 30

PAGE 31

PAGE 32

PAGE 33

PAGE 34

PAGE 35

PAGE 36

PAGE 37

PAGE 38

PAGE 39

PAGE 40

PAGE 41

PAGE 42

PAGE 43

PAGE 44

PAGE 45

PAGE 46

PAGE 47

PAGE 48

PAGE 49

PAGE 50

PAGE 51

PAGE 52

PAGE 53

PAGE 54

PAGE 55

PAGE 56

PAGE 57

PAGE 58

PAGE 59

PAGE 60

PAGE 61

PAGE 62

PAGE 63

PAGE 64

PAGE 65

PAGE 66

PAGE 67

PAGE 68

PAGE 69

PAGE 70

PAGE 71

PAGE 72

PAGE 73

PAGE 74

PAGE 75

PAGE 76

PAGE 77

PAGE 78

PAGE 79

PAGE 80

PAGE 81

PAGE 82

PAGE 83

PAGE 84

PAGE 85

PAGE 86

PAGE 87

PAGE 88

PAGE 89

PAGE 90

PAGE 91

PAGE 92

PAGE 93

PAGE 94

PAGE 95

PAGE 96

PAGE 97

PAGE 98

PAGE 99

PAGE 100

PAGE 101

PAGE 102

PAGE 103

PAGE 104

PAGE 105

PAGE 106

PAGE 107
