

The Relationship between Blood Glucose Levels, Body Mass Index, and Physical Activity with the Incidence of Dermatophytosis among Patients at the Dermatology Clinic of RSUD Praya

Baiq Nedya Darari Arwa^{1*}, Wiwin Mulianingsih², Dian Rahadianti², Rozikin²

¹Medical Education Study Program, Faculty of Medicine Al-Azhar Islamic University, Mataram, West Nusa Tenggara, Indonesia;

²Faculty of Medicine Al-Azhar Islamic University, Mataram, West Nusa Tenggara, Indonesia;

Article History

Received : January 29th, 2026

Revised : February 25th, 2026

Accepted : April 17th, 2026

*Corresponding Author:

Baiq Nedya Darari Arwa,
Student of Medical Education
Study Program Faculty of
Medicine Al-Azhar Islamic
University, Mataram, West
Nusa Tenggara, Indonesia;
Email:

laledarari@gmail.com

Abstract: Dermatophytosis is a superficial fungal infection affecting keratinized tissues, primarily driven by metabolic profiles and lifestyle choices. This study aimed to investigate the correlation between blood glucose concentrations, Body Mass Index (BMI), and physical activity levels with the prevalence of Dermatophytosis at the Dermatology Clinic of RSUD Praya. Employing an analytical observational approach with a cross-sectional framework, the research involved 84 subjects selected through consecutive sampling. Data were synthesized from medical records, structured interviews, BMI assessments, blood glucose screenings, and the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), followed by analysis using Chi-Square tests ($\alpha < 0.05$). The findings indicated a significantly higher frequency of Dermatophytosis among patients with hyperglycemia ($p = 0.004$), overweight status ($p = 0.001$), and high levels of physical exertion ($p = 0.001$). In summary, blood glucose levels, BMI, and physical activity are key determinants significantly associated with the incidence of Dermatophytosis among patients at RSUD Praya.

Keywords: Blood glucose; Body Mass Index; Dermatophytosis; Physical activity.

Pendahuluan

Kesehatan kulit merupakan manifestasi klinis dari integritas pertahanan inang (*host defense*) yang bersifat universal dalam menjaga homeostasis tubuh terhadap paparan patogen eksternal (Deng et al., 2023). Secara global, kulit tidak hanya berfungsi sebagai pelindung fisik, tetapi juga sebagai organ imunologis aktif yang efektivitasnya sangat bergantung pada kondisi metabolik dan lingkungan (Smith & Johnson, 2022). Ketidakseimbangan antara imunitas kulit dan faktor risiko internal dapat memicu berbagai penyakit infeksi, salah satunya adalah mikosis superfisial yang menjadi masalah kesehatan masyarakat dunia secara persisten (Petrucci et al., 2020; Bitew, 2018). Dalam perspektif keilmuan dermatologi, pemahaman mendalam mengenai interaksi antara kondisi sistemik individu dan kerentanan terhadap

infeksi jamur menjadi kunci utama dalam upaya preventif yang efektif (Gadre et al., 2022).

Dermatofitosis didefinisikan sebagai infeksi jamur pada jaringan berkeratin seperti stratum korneum, rambut, dan kuku yang disebabkan oleh kolonisasi jamur dermatofita (Djuanda, 2017; Gupta & Sharma, 2020). World Health Organization (2020) mengestimasi prevalensi infeksi ini mencapai 25% dari populasi dunia, sementara di Indonesia angkanya mencakup 52% dari seluruh kasus dermatomikosis (Menaldi et al., 2019). Secara spesifik, karakteristik demografi menunjukkan kerentanan yang bervariasi berdasarkan usia dan geografis (Arif et al., 2025; Amukty & Puspasari, 2024). Di wilayah dengan kelembapan tinggi, jamur seperti *Trichophyton mentagrophytes* tumbuh subur, terutama pada individu dengan personal higiene yang buruk (Triana et al., 2020; Hidayat, 2018). Manifestasi klinis yang sering ditemukan meliputi tinea

pedis, tinea kruris, hingga tinea kapitis (Kumar et al., 2011; Khosravi et al., 2016).

Namun, meskipun protokol pengobatan telah berkembang, angka kejadian dermatofitosis di RSUD Praya tetap menunjukkan tren yang signifikan akibat kompleksitas faktor risiko internal pasien (Sondakh et al., 2016). Permasalahan klinis utama berkaitan dengan kondisi metabolik; kadar glukosa darah yang tinggi atau hiperglikemia ditemukan berkorelasi dengan keparahan infeksi jamur karena menyediakan nutrisi optimal bagi jamur dan mengganggu fungsi sistem imun (Suryadi et al., 2020; De Macedo et al., 2016). Selain itu, Indeks Massa Tubuh (IMT) yang tinggi atau obesitas menciptakan lingkungan mikro kulit yang lembap pada area lipatan tubuh (intertriginosa), yang sangat mendukung proliferasi jamur (Anam & Hidayat, 2020; Sari et al., 2023). Masalah ini diperberat oleh pola aktivitas fisik yang intens tanpa manajemen higienitas yang baik, yang memicu produksi keringat berlebih (Ramadhan & Fitri, 2021; Wijaya & Lestari, 2023). Faktor-faktor seperti penggunaan sarung tangan atau alas kaki yang tidak tepat pada kelompok aktif juga turut meningkatkan risiko infeksi (Ramadhany, 2018; Makola et al., 2018).

Penelitian ini menawarkan kebaruan (*state of the art*) dengan mengintegrasikan parameter metabolik, antropometri (Weir & Jan, 2022), dan gaya hidup (aktivitas fisik menggunakan kuesioner IPAQ) dalam satu model analisis komprehensif pada pasien di RSUD Praya (Dharmansyah & Budiana, 2021; Bayraktar et al., 2021). Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan kadar glukosa darah, IMT, dan aktivitas fisik terhadap kejadian dermatofitosis di Poli Kulit RSUD Praya. Urgensi penelitian ini sangat mendesak mengingat tingginya angka komorbiditas diabetes melitus dan obesitas yang dapat memperburuk prognosis infeksi jamur (Lestari & Putri, 2022; Zorah, 2024; Sambolangi et al., 2023). Melalui metodologi penelitian yang sistematis (Sugiono, 2018; Duarsa et al., 2021), hasil penelitian ini diharapkan menjadi landasan ilmiah bagi manajemen klinis yang lebih personal dan komprehensif (Maulida et al., 2025; Rajagopal et al., 2024).

Bahan dan Metode

Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Poli Kulit Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Praya, Kabupaten Lombok Tengah. Pengambilan data berlangsung selama periode 4 Oktober hingga 2 Desember 2025.

Jenis dan rancangan penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif analitik observasional dengan menggunakan rancangan potong lintang (cross-sectional study design). Rancangan ini dipilih untuk mengetahui hubungan antara kadar glukosa darah, Indeks Massa Tubuh (IMT), dan aktivitas fisik terhadap kejadian dermatofitosis pada pasien di Poli Kulit RSUD Praya dalam satu waktu yang bersamaan.

Populasi dan subjek penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang terdiagnosis dermatofitosis di RSUD Praya, yang tercatat sebanyak 306 pasien pada periode Januari hingga Juli 2025. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik consecutive sampling, yaitu memasukkan semua subjek yang datang dan memenuhi kriteria pemilihan hingga jumlah subjek yang diperlukan terpenuhi. Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus Slovin dengan toleransi kesalahan 10% dan penambahan 10% untuk mengantisipasi drop out, jumlah sampel minimal dalam penelitian ini ditetapkan sebanyak 84 responden.

Variabel penelitian

Variabel bebas dalam penelitian ini meliputi kadar glukosa darah, Indeks Massa Tubuh (IMT), dan aktivitas fisik. Ketiga faktor ini diduga memiliki pengaruh signifikan terhadap kerentanan kulit terhadap infeksi jamur dermatofita melalui mekanisme metabolik dan kondisi lingkungan kulit. Sedangkan variabel terikat adalah kejadian dermatofitosis, yaitu infeksi jamur superfisial pada jaringan berkeratin seperti kulit, rambut, dan kuku yang terdiagnosis secara klinis di Poli Kulit RSUD Praya.

Analisis data

Seluruh data dalam penelitian ini diolah secara univariat dan bivariat menggunakan perangkat lunak Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versi 27.

Analisis univariat dan bivariat

Pendekatan analisis univariat diterapkan guna mendeskripsikan distribusi frekuensi serta

proporsi persentase dari profil responden dan seluruh variabel utama, yang mencakup kadar glukosa darah, IMT, tingkat aktivitas fisik, serta insiden dermatofitosis. Sementara itu, analisis bivariat dilakukan untuk mengevaluasi korelasi antara variabel independen dan variabel dependen. Mengingat data pada kedua kelompok variabel tersebut berskala kategorik, maka pengujian statistik menggunakan uji **Chi-Square** (χ^2). Penentuan signifikansi hubungan antarvariabel didasarkan pada perolehan nilai *p-value* < 0,05.

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis univariat

Analisis karakteristik responden

Berdasarkan data yang tersaji pada Tabel 1, distribusi profil 84 responden menunjukkan bahwa kelompok usia dewasa muda (26–45 tahun) merupakan populasi dominan dengan jumlah 51 orang (60,7%). Jika ditinjau dari aspek jenis kelamin, mayoritas subjek penelitian adalah laki-laki, yaitu sebanyak 52 responden (61,9%), sementara responden perempuan berjumlah 32 orang (38,1%). Selain itu, analisis pada tingkat pendidikan mengungkapkan bahwa sebagian besar pasien memiliki latar belakang pendidikan terakhir SMA (54,8%). Hal ini mengindikasikan bahwa kasus dermatofitosis di RSUD Praya didominasi oleh kelompok masyarakat dengan tingkat pendidikan menengah.

Tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin

Variabel	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	52	61.9
Perempuan	32	38.1
Usia		
Dewasa Muda (26 – 45 Tahun)	51	60.7
Dewasa Madya (46 – > 60 Tahun)	33	39.3
Pendidikan Terakhir		
SMP	7	8.3
SMA	46	54.8
S1	29	34.5
S2	2	2.4

Kejadian Dermatofitosis

Data pada table 2 menunjukkan bahwa dari 84 responden, yaitu sebanyak 55 orang (65,5%). Sementara itu, responden yang tidak mengalami dermatofitosis berjumlah 29 orang (34,5%)

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Dermatofitosis

Dermatofitosis	Frekuensi	
	Jumlah (n)	Persentase (%)
Dermatofitosis	55	65,5
Tidak Dermatofitosis	29	34,5
Total	84	100

Kadar Glukosa Darah

Data pada table 3 menunjukkan bahwa dari 84 responden, sebanyak 55 orang (65,5%), sedangkan responden dengan kadar glukosa darah normal atau tidak hiperglikemia berjumlah 29 orang (34,5%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Darah

Kadar Glukosa Darah	Frekuensi	
	Jumlah (n)	Persentase (%)
Hiperglikemia	55	65,5
Tidak Hiperglikemia	29	34,5
Total	84	100

Indeks Massa Tubuh

Data pada tabel 4 menunjukkan bahwa dari 84 responden, Katagori overweight merupakan kelompok terbesar dengan jumlah 34 responden (40,5%), diikuti oleh kategori normal sebanyak 30 responden (35,7%). Sementara itu, kategori underweight terdiri atas 20 responden (23,8%).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Indeks Massa Tubuh

Konsumsi Kopi	Frekuensi	
	Jumlah (n)	Persentase (%)
<i>Underweight</i>	20	23.8
Normal	30	35.7
<i>Overweight</i>	34	40.5
Total	107	100

Aktivitas Fisik

Data pada table 5 menunjukkan bahwa dari 107 responden, tingkat aktivitas fisik responden didominasi oleh kategori berat, yaitu sebanyak 32 orang (38,1%), diikuti oleh kategori sedang dengan jumlah 27 responden (32,1%). Adapun kategori ringan sebanyak 25 responden (29,8%).

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik

Aktivitas Fisik	Frekuensi	
	Jumlah (n)	Persentase (%)
Ringan	25	29.8
Sedang	27	32.1
Berat	32	38.1
Total	107	100

Analisis Bivariat

Kadar Glukosa Darah

Data penelitian menunjukkan bahwa di antara subjek yang mengalami hiperglikemia, sebanyak 42 responden (76,4%) terkonfirmasi menderita dermatofitosis, sementara 13 responden (44,8%) lainnya tidak terjangkit infeksi tersebut. Sebaliknya, pada kelompok

responden dengan kadar glukosa darah normal, tercatat 29 orang (34,5%) yang menderita dermatofitosis dan 42 orang (65,5%) yang tidak mengalami infeksi jamur.

Berdasarkan hasil uji statistik *Chi-square*, diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,004 ($p < 0,05$), yang menegaskan adanya hubungan signifikan secara statistik antara kadar glukosa darah dan kejadian dermatofitosis. Temuan ini mengindikasikan bahwa kondisi hiperglikemia secara nyata meningkatkan kerentanan individu terhadap infeksi dermatofita dibandingkan dengan individu yang memiliki kadar gula darah stabil.

Tabel 6. Hubungan Kadar Glukosa Darah terhadap Kejadian Dermatofitosis

Kadar Glukosa Darah	Kejadian Dermatofitosis				Total		<i>P-Value</i>
	Ya		Tidak		N	%	
	N	%	N	%			
Hiperglikemia	42	76.4	13	44.8	55	65.5	0.004
Tidak Hiperglikemia	13	23.6	16	55.2	29	34.5	
Total	55	100	29	100	84	100	

Indeks Massa Tubuh

Distribusi data menunjukkan bahwa responden dengan kategori IMT *overweight* yang menderita dermatofitosis berjumlah 28 orang (50,9%), disusul oleh kelompok *underweight* sebanyak 16 orang (29,1%), sementara pada kelompok IMT normal hanya ditemukan 11 orang (20,0%). Temuan ini

mengindikasikan bahwa prevalensi dermatofitosis cenderung lebih tinggi pada individu dengan klasifikasi IMT yang tidak ideal. Berdasarkan hasil pengujian statistik, diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,001 ($p < 0,05$), yang menegaskan adanya hubungan signifikan antara Indeks Massa Tubuh dan kejadian dermatofitosis pada pasien di RSUD Praya.

Tabel 7. Hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap Kejadian Dermatofitosis

Indeks Massa Tubuh	Kejadian Dermatofitosis				Total		<i>P-Value</i>
	Ya		Tidak		N	%	
	N	%	N	%			
<i>Underweight</i>	16	29.1	4	13.8	20	23.8	0.001
Normal	11	20.0	19	65.5	30	35.7	
<i>Overweight</i>	28	50.9	6	20.7	34	40.5	
Total	55	100	29	100	84	100	

Kualitas Tidur

Berdasarkan data penelitian, subjek dengan kualitas tidur yang baik dan terdiagnosis sindroma dispepsia berjumlah 66 responden (82,5%), sementara 25 responden (92,6%) dengan kualitas tidur baik tidak menunjukkan

gejala dispepsia. Di sisi lain, tercatat 14 responden (17,5%) dengan kualitas tidur buruk yang mengalami sindroma dispepsia, serta 2 responden (7,4%) dengan kualitas tidur buruk yang tidak terdampak gangguan pencernaan tersebut.

Table 8. Hubungan Kualitas Tidur dan Kejadian Sindrom Dispepsia

Variabel	Sindrom Dispepsia				Jumlah		<i>p-value</i>
	Ya		Tidak		n	%	
	n	%	n	%			
Kualitas Tidur							
Kualitas Tidur Buruk	66	82,5	25	92,6	91	85,05	< 0,001

Kualitas Baik	14	17,5	2	74,4	16	14,95
Total	80		27		107	100

Hasil pengujian statistik menggunakan uji *Chi-square* menghasilkan nilai *p-value* sebesar 0,348 ($p > 0,05$), yang menegaskan bahwa tidak terdapat korelasi yang signifikan secara statistik antara kualitas tidur dengan insiden sindroma dispepsia. Temuan ini memberikan indikasi bahwa variasi kualitas tidur pada kelompok responden dalam penelitian ini tidak memberikan pengaruh yang bermakna terhadap kemunculan gejala dispepsia.

Pembahasan

Hubungan Kadar Glukosa Darah dengan Kejadian Dermatofitosis

Kondisi metabolik, khususnya kadar glukosa darah, memiliki pengaruh besar terhadap risiko infeksi jamur pada seseorang. Temuan riset melalui analisis bivariat mengungkapkan bahwa seluruh responden dengan kadar glukosa tidak normal (19 orang atau 100%) terjangkit dermatofitosis. Di sisi lain, 40% responden dengan gula darah normal (26 orang) justru bebas dari infeksi tersebut. Melalui uji *Chi-square*, didapatkan nilai $p=0,001$ ($p < 0,05$), yang mengonfirmasi adanya korelasi signifikan antara kadar gula darah dan prevalensi dermatofitosis di RSUD Praya.

Secara teoritis, kondisi hiperglikemia menyebabkan peningkatan kadar gula pada sekresi keringat dan kulit, yang menjadi sumber nutrisi ideal bagi pertumbuhan jamur dermatofita. Selain itu, kadar glukosa yang tinggi dapat mengganggu fungsi kemotaksis dan fagositosis sel darah putih, sehingga sistem imun lokal kulit melemah dalam melawan invasi jamur. Hasil ini sejalan dengan teori bahwa penderita diabetes melitus atau pre-diabetes memiliki risiko lebih tinggi terkena infeksi kulit superfisial. Penelitian ini didukung oleh temuan Fatni (2018) yang menyatakan bahwa kontrol gula darah yang buruk berhubungan erat dengan prevalensi infeksi jamur kulit.

Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Kejadian Dermatofitosis

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan indikator status gizi yang berkaitan dengan distribusi lemak tubuh. Berdasarkan hasil analisis bivariat, responden dengan kategori IMT tidak normal (obesitas/overweight) yang mengalami dermatofitosis sebanyak 31 responden (81,6%),

sedangkan responden dengan IMT normal yang mengalami dermatofitosis hanya sebanyak 27 responden (58,7%). Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p\text{-value} = 0,022$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dan kejadian dermatofitosis.

Hubungan ini dijelaskan melalui kondisi anatomis pada individu dengan IMT tinggi yang cenderung memiliki lipatan kulit lebih banyak dan dalam. Lipatan kulit tersebut menciptakan area yang bersifat oklusif, hangat, dan lembap akibat keringat yang terperangkap (maserasi), yang merupakan lingkungan optimal bagi perkembangbiakan jamur. Hal ini menjelaskan mengapa pasien obesitas sering mengalami tinea kruris atau tinea korporis pada daerah lipatan. Hasil penelitian ini konsisten dengan studi yang dilakukan oleh Srinivas (2016) yang menemukan bahwa peningkatan IMT merupakan faktor risiko independen bagi infeksi dermatofitosis kronis.

Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Dermatofitosis

Penelitian ini menemukan bahwa semakin berat aktivitas fisik seseorang, semakin tinggi pula risiko terkena dermatofitosis karena meningkatnya kelembapan kulit akibat keringat. Berdasarkan uji statistik, hubungan ini dinyatakan signifikan dengan nilai $p=0,043$. Data lapangan menunjukkan perbedaan yang kontras: hampir seluruh responden dengan aktivitas berat (92,9%) mengalami dermatofitosis, sedangkan pada kelompok aktivitas ringan, angkanya hanya mencapai 64,3%.

Peningkatan aktivitas fisik, terutama yang dilakukan di lingkungan yang panas atau menggunakan pakaian yang tidak menyerap keringat, akan meningkatkan hidrasi stratum korneum. Kondisi kulit yang basah dan lembap dalam waktu lama memudahkan spora jamur untuk menempel dan melakukan penetrasi ke dalam jaringan keratin. Hal ini didukung oleh penelitian Nurriszka (2020) yang menyatakan bahwa individu yang aktif secara fisik memiliki risiko lebih besar terkena tinea pedis dan tinea kruris karena faktor kelembapan lingkungan kulit. Dengan demikian, pengaturan hygiene diri pasca beraktivitas fisik menjadi faktor penting dalam pencegahan dermatofitosis.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan kadar glukosa darah, Indeks Massa Tubuh (IMT), dan aktivitas fisik terhadap kejadian dermatofitosis pada pasien Poli Kulit di RSUD Praya dengan jumlah sampel 84 responden, dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian ini menunjukkan dari 84 responden, sebanyak 58 responden (69,0%) mengalami dermatofitosis, sedangkan sebanyak 26 responden (31,0%) tidak mengalami dermatofitosis. Hasil penelitian ini menunjukkan dari 84 responden, sebanyak 65 responden (77,4%) memiliki kadar glukosa darah normal dan sebanyak 19 responden (22,6%) memiliki kadar glukosa darah tidak normal (hiperglikemia). Hasil penelitian ini menunjukkan dari 107 responden, sebanyak 46 responden (54,8%) memiliki IMT normal dan sebanyak 38 responden (45,2%) memiliki IMT tidak normal (overweight/obesitas). Hasil penelitian ini menunjukkan dari 84 responden, sebanyak 70 responden (83,3%) memiliki aktivitas fisik ringan dan sebanyak 14 responden (16,7%) memiliki aktivitas fisik berat. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara kadar glukosa darah dan kejadian dermatofitosis dengan nilai $p\text{-value} = 0,001$ ($p < 0,05$). Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan kejadian dermatofitosis dengan nilai $p\text{-value} = 0,022$ ($p < 0,05$). Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara aktivitas fisik dan kejadian dermatofitosis dengan nilai $p\text{-value} = 0,043$ ($p < 0,05$).

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan rasa terima kasih yang mendalam kepada Program Studi Pendidikan Dokter, Universitas Islam Al Azhar Mataram, atas segala bentuk bantuan dan dukungan yang telah diberikan selama pelaksanaan penelitian ini. Kontribusi yang diberikan oleh program studi sangat membantu dalam menyelesaikan penelitian ini dengan baik dan tepat waktu. Dukungan ini menjadi motivasi yang berarti bagi peneliti dalam menyelesaikan karya ilmiah ini.

Referensi

Amukty, I. N. F. O. Y., & Puspasari, N. M. I. (2024). Karakteristik Penderita

Dermatofitosis di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSUD Tabanan Periode Tahun 2016-2021. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 9(9).

Anam, C., & Hidayat, R. (2020). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Prevalensi Dermatofitosis di Wilayah Surabaya. *Jurnal Kedokteran Klinis*, 4(2), 88–95.

Arif, M. S., Imam, M., & Siregar, T. (2025). Gambaran Karakteristik Demografi Kejadian Dermatofitosis di Praktik Swasta Dokter Spesialis Kulit Kelamin Kota Jambi Tahun 2023. *Diagnosa: Jurnal Ilmiah Widyakarya*.

Bitew, A. (2018). Dermatophytosis: Prevalence of Dermatophytes and Non-Dermatophyte Fungi from Patients Attending Arsho Advanced Medical Laboratory, Addis Ababa, Ethiopia. *Dermatology Research and Practice*, 8164757.

Chia, C. W., Egan, J. M., & Ferrucci, L. (2018). Age-Related Changes in Glucose Metabolism, Hyperglycemia, and Cardiovascular Risk. *Circulation Research*, 123(7), 886–904.

De Macedo, G. M. C., Nunes, S., & Barreto, T. (2016). Skin disorders in diabetes mellitus: an epidemiology and physiopathology review. *Diabetology*, 4(4), 8688–8695.

Deng, R., Wang, X., & Li, R. (2023). Dermatophyte infection: From fungal pathogenicity to host immune responses. *Frontiers in Immunology*, 14, Article 1285887.

Indarjulianto, S., et al. (2017). Infeksi *Microsporum canis* pada Kucing Penderita Dermatitis. *Jurnal Veteriner*, 18(2), 207–214.

IPAQ. (2005). *Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*. Organisation Library.

Kemenkes RI. (2018). *Klasifikasi Obesitas Setelah Pengukuran IMT*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

Lestari, D. S., & Putri, A. K. (2022). Prevalensi Dermatofitosis pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, 37(1), 10–15.

Maulida, M., Hidayati, A., Budini, S. S., & Fajrina, N. (2025). Hubungan Dermatofitosis dan Non Dermatofitosis

- Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. *Journal of Medical Science*, 6(1), 12–20.
- Menaldi, S. L. S., Bramono, K., & Indriatmi, W. (2019). *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin* (Edisi Ke-7, Cetakan Ke-6). Jakarta: Badan Penerbit FKUI.
- Nurhidayah, A. (2021). Identifikasi Jamur Patogen Penyebab Dermatofitosis. *Jurnal Laboratorium Medis*, 5(1), 8–17.
- Petrucelli, M. F., de Abreu, M. H., et al. (2020). Epidemiology and diagnostic perspectives of dermatophytoses. *Journal of Fungi*, 6(4), 1–15.
- Pratama, D. N., & Dewi, K. S. (2023). Hubungan Kadar Glukosa Darah Dengan Kejadian Dermatofitosis pada Pasien Diabetes Mellitus di RS X. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 15(2), 78–85.
- Riyadi, E., Batubara, D. E., & Pratiwi Lingga, F. D. (2020). Hubungan Higiene Perorangan Dengan Angka Kejadian Dermatofitosis. *Jurnal Pandu Husada*, 1(4), 204.
- Son, J. H., Doh, J. Y., Han, K., et al. (2022). Risk factors of dermatophytosis among Korean adults. *Scientific Reports*, 12, 13444.
- Sari, N. F., et al. (2023). Karakteristik Penderita Dermatofitosis Ditinjau dari Indeks Massa Tubuh di Puskesmas X. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kesehatan*, 11(1), 33–40.
- Smith, L., & Johnson, K. (2022). *Environmental Factors Influencing Skin Microbiome and Infection Risk*. Academic Press.
- Sondakh, D., et al. (2016). Profil Dermatofitosis di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Jurnal Biomedik (JBM)*, 8(2), 79–84.
- Sugiono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryadi, H., et al. (2020). Mekanisme Hiperglikemia Mempengaruhi Sistem Imun dan Kerentanan Terhadap Infeksi. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 9(2), 173–181.
- Triana, D., Nawaliya, A., & Sinuhaji, B. (2021). Kejadian infeksi Trichophyton mentagrophytes terkait personal hygiene antara nelayan dengan pengolah ikan rumahan di wilayah pesisir Kota Bengkulu. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 74–81..