



Submitted: 18 September 2026

Accepted: 18 October 2026

Published: 21 October 2026

Perbedaan pola dermatoglifi antara pasien diabetes melitus tipe 2 dengan populasi normal

M. Raihan Raid Ijlal, Mala Kurniati*, Rahmat Fikri, Marisa Anggraini

Universitas Malahayati

Korespondensi penulis: Nama penulis. *Email korespondensi : mala_kurniati@malahayati.ac.id

Abstract

Background: Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a chronic metabolic disease associated with insulin resistance and impaired insulin secretion. Dermatoglyphics examines fingerprint patterns formed under genetic and prenatal environmental influences and has been studied as a potential non-invasive screening marker.

Purpose: This study aimed to determine differences in dermatoglyphic patterns between patients with T2DM and the normal population.

Method: This quantitative analytical study used a cross-sectional design. The sample comprised 60 respondents: 30 patients with T2DM and 30 non-diabetic respondents selected using total sampling. Fingerprints were collected using fingerprint ink and HVS F4 paper and classified as whorl, loop, or arch. Data were analyzed using univariate analysis and the Chi-square test.

Results: In the T2DM group, 10 respondents (33.3%) had whorl patterns and 20 (66.7%) had non-whorl patterns. In the non-diabetic group, 9 respondents (30%) had whorl patterns and 21 (70%) had non-whorl patterns. The Chi-square test yielded $p = 0.781$ ($p > 0.05$).

Conclusion: No significant difference in dermatoglyphic patterns was found between patients with T2DM and the normal population.

Keywords: Dermatoglyphics; Fingerprint Patterns; Type 2 Diabetes Mellitus.

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan kelompok penyakit metabolik yang ditandai oleh hiperglikemia akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau kombinasi keduanya. DM tipe 2 merupakan bentuk diabetes yang paling banyak ditemukan, mencakup sekitar 90–95% dari seluruh kasus diabetes di dunia. Penyakit ini berkembang secara progresif akibat resistensi insulin yang disertai penurunan fungsi sel β pankreas sehingga menyebabkan gangguan metabolisme glukosa. Selain menyebabkan gangguan metabolik, DM tipe 2 juga meningkatkan risiko berbagai komplikasi kronis, seperti penyakit kardiovaskular, nefropati, neuropati, dan retinopati, sehingga menjadi salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas di berbagai negara (Nursucita et al., 2021; Alpan & Alfarizi, 2022; Jialal, 2023; Denggos, 2023).

Prevalensi DM terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun dan telah menjadi masalah kesehatan masyarakat secara global. Organisasi Kesehatan Dunia melaporkan bahwa DM menyebabkan lebih dari 1,5 juta

kematian setiap tahunnya dan hampir setengah dari kematian tersebut terjadi sebelum usia 70 tahun. Indonesia termasuk dalam negara dengan jumlah penyandang diabetes tertinggi di dunia. Selain itu, prevalensi DM berdasarkan pemeriksaan kadar glukosa darah maupun diagnosis dokter juga menunjukkan tren peningkatan dalam beberapa tahun terakhir, terutama pada kelompok usia lanjut dan masyarakat perkotaan (Nurmaulina et al., 2022; Pramesona et al., 2025). Peningkatan prevalensi tersebut menunjukkan bahwa DM tipe 2 masih menjadi masalah kesehatan yang memerlukan upaya deteksi dini serta pencegahan yang efektif.

Terjadinya DM tipe 2 dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko yang bersifat dapat dimodifikasi maupun tidak dapat dimodifikasi. Faktor yang tidak dapat dimodifikasi meliputi usia, jenis kelamin, riwayat keluarga, dan faktor genetik, sedangkan faktor yang dapat dimodifikasi meliputi obesitas, kurangnya aktivitas fisik, pola makan yang tidak sehat, hipertensi, merokok, serta

Perbedaan pola dermatoglifi antara pasien diabetes melitus tipe 2 dengan populasi normal

stres. Interaksi berbagai faktor tersebut menyebabkan DM tipe 2 dikenal sebagai penyakit multifaktorial sehingga deteksi dini terhadap individu yang berisiko menjadi sangat penting untuk menurunkan angka komplikasi dan kematian akibat penyakit ini (Widiasari et al., 2021; Nasution et al., 2021; Alpian & Alfarizi, 2022; Nur & Anggraini, 2022; Harefa & Lingga, 2023; Jialal, 2023).

Salah satu pendekatan yang mulai banyak dikembangkan untuk mendeteksi predisposisi genetik terhadap berbagai penyakit adalah pemeriksaan dermatoglifi. Dermatoglifi merupakan ilmu yang mempelajari pola guratan epidermis pada jari tangan, telapak tangan, dan telapak kaki. Pola tersebut terbentuk selama masa perkembangan embrio, dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan prenatal, kemudian bersifat permanen sepanjang kehidupan sehingga dapat dimanfaatkan sebagai biomarker pada berbagai kelainan genetik maupun penyakit metabolik (Morris et al., 2016; Laksono et al., 2023; Basudewo, Setiawan and Tandean, 2024).

Secara umum, pola dermatoglifi diklasifikasikan menjadi tiga tipe utama, yaitu loop, whorl, dan arch. Setiap pola memiliki karakteristik morfologi yang berbeda berdasarkan jumlah triradius dan arah alur ridge. Pembentukan pola tersebut dipengaruhi oleh perkembangan embrio sehingga variasinya mencerminkan interaksi faktor genetik dan lingkungan prenatal. Oleh karena itu, perubahan distribusi pola dermatoglifi telah banyak diteliti sebagai indikator predisposisi terhadap berbagai penyakit genetik maupun penyakit kronis (Morris et al., 2016; Singh et al., 2016; Robiatun & Kustiati, 2021; Hidayati & Mirfat, 2023).

Hubungan antara dermatoglifi dan DM tipe 2 didasarkan pada kesamaan faktor yang memengaruhi keduanya, yaitu faktor genetik. Adamu dan Taura (2017) melaporkan bahwa penderita DM tipe 2 cenderung memiliki proporsi pola whorl yang lebih tinggi dibandingkan populasi normal. Selain itu, perkembangan sidik jari dan kerentanan terhadap diabetes sama-sama dipengaruhi oleh faktor genetik serta lingkungan prenatal sehingga dermatoglifi diperkirakan dapat digunakan sebagai risk marker terhadap DM tipe 2 (Adamu & Taura, 2017). Temuan tersebut juga didukung oleh laporan National Institutes of Health (2020) yang menyatakan bahwa gen SMARCD1, yang berperan dalam pembentukan dermatoglifi, diketahui memiliki variasi

ekspresi pada penderita diabetes sehingga memperkuat dugaan adanya hubungan biologis antara pola sidik jari dan DM tipe 2 (National Institutes of Health, 2020).

Perkembangan penelitian terbaru menunjukkan bahwa analisis dermatoglifi memiliki potensi sebagai metode skrining yang non-invasif, mudah dilakukan, murah, serta tidak memerlukan pemeriksaan laboratorium yang kompleks. Meskipun demikian, bukti mengenai hubungan pola dermatoglifi dengan DM tipe 2 masih menunjukkan hasil yang beragam sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut pada berbagai populasi untuk memperoleh bukti yang lebih kuat (Smail et al., 2024; Basudewo, Setiawan and Tandean, 2024). Selain itu, sebagian besar penelitian di Indonesia masih terbatas sehingga data mengenai distribusi pola dermatoglifi pada pasien DM tipe 2 di Provinsi Lampung juga masih sangat sedikit.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif analitik dengan pendekatan cross-sectional, yaitu penelitian observasional yang mengukur variabel paparan dan variabel hasil pada waktu yang sama sehingga dapat digunakan untuk mengetahui hubungan maupun perbedaan karakteristik antar kelompok responden (Syahroni, 2022; Sofya et al., 2024; Devi et al., 2023). Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2026 di Rumah Sakit Natar Medika serta Klinik Core Medica dan Home Care, Bandar Lampung.

Populasi penelitian adalah seluruh pasien diabetes melitus tipe 2 yang menjalani pemeriksaan di Rumah Sakit Natar Medika dan Klinik Core Medica dan Home Care. Sampel penelitian berjumlah 60 responden, terdiri atas 30 pasien DM tipe 2 dan 30 responden non-DM yang dipilih menggunakan teknik total sampling, yaitu seluruh subjek yang memenuhi kriteria penelitian diikutsertakan sebagai sampel (Raudah, 2023). Teknik ini dipilih karena jumlah populasi yang memenuhi kriteria relatif terbatas sehingga seluruh populasi yang memenuhi syarat dapat dijadikan responden penelitian.

Kriteria inklusi pada kelompok DM meliputi pasien yang telah didiagnosis DM tipe 2 berdasarkan rekam medis, berusia ≥ 35 tahun, telah menderita DM tipe 2 selama lebih dari satu tahun, memiliki kondisi jari tangan yang memungkinkan dilakukan pencetakan sidik jari, serta bersedia mengikuti penelitian dengan menandatangani informed consent. Kelompok kontrol

M. Raihan Raid Ijlal, Mala Kurniati*, Rahmat Fikri, Marisa Anggraini

Universitas Malahayati

Korespondensi penulis: Nama penulis. *Email korespondensi : mala_kurniati@malahayati.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i10.39>

Perbedaan pola dermatoglifi antara pasien diabetes melitus tipe 2 dengan populasi normal

terdiri atas responden non-DM yang tidak memiliki riwayat keluarga diabetes melitus tipe 2, tidak menderita DM berdasarkan anamnesis, serta memenuhi kriteria usia dan kondisi jari tangan yang sama. Kriteria eksklusi meliputi responden yang memiliki kelainan bawaan, amputasi, deformitas, atau luka pada jari tangan yang dapat memengaruhi pola dermatoglifi, sedang mengalami kondisi medis berat, hamil, atau tidak bersedia mengikuti penelitian.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah status diabetes melitus tipe 2, sedangkan variabel dependen adalah pola dermatoglifi sidik jari. Variabel karakteristik responden yang dikumpulkan meliputi usia, jenis kelamin, riwayat keluarga diabetes melitus, dan lama menderita DM tipe 2. Klasifikasi pola dermatoglifi dilakukan berdasarkan tiga pola utama, yaitu loop, whorl, dan arch, sesuai klasifikasi dermatoglifi yang umum digunakan pada penelitian sebelumnya (Singh et al., 2016; Hidayati & Mirfat, 2023; Laksono et al., 2023).

Pengumpulan data dilakukan melalui data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan pencetakan sidik jari seluruh jari tangan menggunakan tinta sidik jari pada kertas HVS F4, kemudian pola sidik jari diamati menggunakan kaca pembesar dan diklasifikasikan menjadi pola loop, whorl, atau arch berdasarkan karakteristik morfologinya (Hidayati & Mirfat, 2023; Robiatun & Kustiati, 2021). Data sekunder diperoleh dari rekam medis serta dikonfirmasi melalui anamnesis untuk memperoleh informasi mengenai status diabetes melitus tipe 2, usia, jenis kelamin, riwayat keluarga diabetes melitus, dan lama menderita penyakit (Nasution et al., 2021; Alpian & Alfarizi, 2022; Denggos, 2023).

Prosedur penelitian diawali dengan pemilihan responden berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, dilanjutkan dengan pemberian penjelasan mengenai tujuan penelitian serta pengisian informed consent.

Selanjutnya dilakukan pencetakan sidik jari pada seluruh responden menggunakan tinta sidik jari. Hasil cetakan sidik jari kemudian diamati dan diklasifikasikan sesuai pola dermatoglifi. Seluruh data yang diperoleh diperiksa kembali kelengkapannya sebelum dilakukan proses pengolahan dan analisis statistik (Umar et al., 2022).

Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden dan distribusi pola dermatoglifi dalam bentuk frekuensi dan persentase (Devi et al., 2023). Analisis bivariat menggunakan uji Chi-square untuk mengetahui perbedaan pola dermatoglifi antara kelompok DM tipe 2 dan kelompok non-DM. Sebelum analisis, pola sidik jari dikategorikan menjadi whorl dan non-whorl (gabungan pola loop dan arch) sehingga memenuhi bentuk tabel kontingensi 2x2. Nilai $p < 0,05$ dinyatakan bermakna secara statistik. Apabila terdapat sel dengan nilai expected count kurang dari lima, maka digunakan uji Fisher's Exact sebagai uji alternatif sesuai ketentuan analisis data kategorik (Devi et al., 2023; Sofya et al., 2024).

Penelitian ini telah dilaksanakan setelah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati serta izin penelitian dari Rumah Sakit Natar Medika dan Klinik Core Medica dan Home Care. Seluruh responden telah memberikan persetujuan tertulis sebelum mengikuti penelitian, dan seluruh data responden dijaga kerahasiaannya sesuai prinsip etika penelitian biomedis.

Pengumpulan data dilakukan dengan mencetak sidik jari seluruh jari tangan responden menggunakan tinta pada lembar pencatatan, kemudian pola sidik jari diklasifikasikan menjadi whorl, loop, dan arch. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Malahayati dengan nomor 5265/EC/KEP-UNMAL/IV/2026.

M. Raihan Raid Ijlal, Mala Kurniati*, Rahmat Fikri, Marisa Anggraini

Universitas Malahayati

Korespondensi penulis: Nama penulis. *Email korespondensi : mala_kurniati@malahayati.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i10.39>

HASIL**Tabel 1. Data Distribusi Responden (N=30)**

Variabel	Hasil	
	Kelompok DM	Kelompok Non DM
Umur (n/%)		
<60	13/43.3	11/36.7
≥60	17/56.7	19/63.3
Jenis Kelamin (n/%)		
Laki-laki	3/10.0	3/10.0
Perempuan	27/90.0	27/90.0
Riwayat Keluarga (n/%)		
Ada	28/93.3	0/0.0
Tidak Ada	2/6.7	30/100.0
Lama Menderita (n/%)		
<1 Tahun	0/0.0	
>1 Tahun	30/100.0	
Pola Sidik Jari (n/%)		
<i>Whorl</i>	10/33.3	9/30.0
<i>Loop</i>	11/36.7	19/63.3
<i>Arch</i>	9/30.0	2/6.7

Berdasarkan Tabel 1. diketahui bahwa distribusi responden berdasarkan usia pada kelompok DM sebagian besar berusia ≥60 tahun yaitu sebanyak 17 responden (56,7%), sedangkan responden yang berusia <60 tahun sebanyak 11 responden (36,7%). Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa distribusi responden berdasarkan usia pada kelompok non DM sebagian besar berada pada kategori lanjut usia (≥60 tahun) yaitu sebanyak 19 responden (63,3%), sedangkan responden yang berusia <60 tahun sebanyak 11 responden (36,7%). Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas responden pada kelompok non DM termasuk dalam kategori lanjut usia. Berdasarkan Tabel 1. diketahui bahwa distribusi responden berdasarkan jenis kelamin pada kelompok DM sebagian besar berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 27 responden (90%), sedangkan responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 3 responden (10%). Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas responden pada kelompok DM adalah perempuan.

Berdasarkan Tabel 1. diketahui bahwa distribusi responden berdasarkan jenis kelamin pada kelompok non DM sebagian besar berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 27 responden (90%), sedangkan responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 3 responden (10%). Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas responden pada kelompok non DM adalah perempuan. Berdasarkan Tabel 1. diketahui bahwa distribusi responden berdasarkan riwayat keluarga pada kelompok DM sebagian besar memiliki riwayat keluarga DM yaitu sebanyak 28 responden (93,3%), sedangkan responden yang tidak memiliki riwayat keluarga DM sebanyak 2 responden (6,7%). Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas responden pada kelompok DM memiliki riwayat keluarga DM.

Berdasarkan Tabel 1. diketahui bahwa seluruh responden pada kelompok non DM tidak memiliki riwayat keluarga DM yaitu sebanyak 30 responden (100%), dan tidak terdapat responden yang memiliki riwayat keluarga DM (0%). Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas responden pada kelompok non DM tidak memiliki riwayat keluarga DM.

Berdasarkan Tabel 1. diketahui bahwa seluruh responden pada kelompok DM telah menderita DM selama >1 tahun yaitu sebanyak 30 responden (100%), dan tidak terdapat responden yang menderita DM <1 tahun (0%). Hasil ini

M. Raihan Raid Ijlal, Mala Kurniati*, Rahmat Fikri, Marisa Anggraini

Universitas Malahayati

Korespondensi penulis: Nama penulis. *Email korespondensi : mala_kurniati@malahayati.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i10.39>

Perbedaan pola dermatoglifi antara pasien diabetes melitus tipe 2 dengan populasi normal

menunjukkan bahwa mayoritas responden pada kelompok DM telah menderita DM lebih dari 1 tahun. Berdasarkan Tabel 1. diketahui bahwa distribusi responden berdasarkan pola sidik jari pada kelompok DM paling banyak memiliki pola *loop* yaitu sebanyak 11 responden (36,7%), diikuti pola *whorl* sebanyak 10 responden (33,3%), dan pola *arch* sebanyak 9 responden (30%). Hasil ini menunjukkan bahwa pola sidik jari yang paling dominan pada kelompok DM adalah pola *loop*.

Berdasarkan Tabel 1. diketahui bahwa distribusi responden berdasarkan pola sidik jari pada kelompok non DM paling banyak memiliki pola *loop* yaitu sebanyak 19 responden (63,3%), diikuti pola *whorl* sebanyak 9 responden (30%), dan pola *arch* sebanyak 2 responden (6,7%). Hasil ini menunjukkan bahwa pola sidik jari yang paling dominan pada kelompok non DM adalah pola *loop*.

Tabel 2. Hasil Uji *Chi-square* Perbedaan Pola Sidik Jari Antara Pasien Diabetes Tipe 2 Dengan Populasi Normal (N=30)

Kelompok	Pola Sidik Jari		<i>p-value</i>	OR (95 % CI)
	<i>Whorl</i> n (%)	Non <i>whorl</i> n (%)		
DM Tipe 2	10 (33,3)	20 (66,7)	0,781	1,167(0,393-3,467)
Populasi Normal	9 (30)	21 (70)		

Berdasarkan Tabel 2. diketahui bahwa pada kelompok DM tipe 2 terdapat responden dengan pola sidik jari *whorl* sebanyak 10 responden (33,3%) dan non *whorl* sebanyak 20 responden (66,7%). Sementara itu, pada kelompok populasi normal terdapat responden dengan pola sidik jari *whorl* sebanyak 9 responden (30%) dan non *whorl* sebanyak 21 responden (70%). Hasil uji *Chi-square* menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,781 ($p>0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pola sidik jari pada pasien DM tipe 2 dengan populasi normal. Nilai OR sebesar 1,167 menunjukkan bahwa responden dengan pola sidik jari *whorl* memiliki peluang 1,167 kali untuk mengalami DM tipe 2 dibandingkan responden dengan pola non *whorl*, namun hubungan tersebut tidak bermakna secara statistik karena rentang 95% CI (0,393–3,467) mencakup angka 1.

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pola dermatoglifi antara pasien diabetes melitus (DM) tipe 2 dengan populasi normal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola *loop* merupakan pola sidik jari yang paling dominan pada kedua kelompok, yaitu sebesar 36,7% pada kelompok DM tipe 2 dan 63,3% pada kelompok non-DM. Meskipun pola *whorl* lebih banyak ditemukan pada kelompok DM tipe 2 (33,3%) dibandingkan kelompok non-DM (30%), hasil uji *Chi-square* menunjukkan nilai $p=0,781$, sehingga tidak terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik antara kedua kelompok. Nilai OR sebesar 1,167 dengan 95% CI 0,393–3,467 yang melintasi angka 1 juga menunjukkan bahwa pola *whorl* belum dapat dianggap sebagai faktor yang berhubungan dengan kejadian DM tipe 2.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa pola dermatoglifi saja belum mampu membedakan individu yang menderita DM tipe 2 dengan populasi normal. Secara teoritis, dermatoglifi terbentuk pada masa perkembangan embrio dan akan bersifat permanen sepanjang kehidupan.

Pembentukan pola tersebut dipengaruhi oleh faktor genetik serta kondisi lingkungan prenatal sehingga pola sidik jari dapat mencerminkan proses perkembangan embrio sejak masa intrauterin (Morris et al., 2016; Laksono et al., 2023; Basudewo, Setiawan and Tandean, 2024). Oleh karena itu, apabila terdapat hubungan antara dermatoglifi dan DM tipe 2, hubungan tersebut lebih menggambarkan adanya predisposisi genetik dibandingkan sebagai penanda diagnosis penyakit.

M. Raihan Raid Ijlal, Mala Kurniati*, Rahmat Fikri, Marisa Anggraini

Universitas Malahayati

Korespondensi penulis: Nama penulis. *Email korespondensi : mala_kurniati@malahayati.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i10.39>

Perbedaan pola dermatoglifi antara pasien diabetes melitus tipe 2 dengan populasi normal

Tidak ditemukannya perbedaan yang signifikan pada penelitian ini kemungkinan disebabkan oleh karakteristik DM tipe 2 yang merupakan penyakit multifaktorial. Selain dipengaruhi oleh faktor genetik, kejadian DM tipe 2 juga dipengaruhi oleh usia, obesitas, resistensi insulin, aktivitas fisik, pola makan, hipertensi, riwayat keluarga, serta faktor lingkungan lainnya (Nasution et al., 2021; Alpian & Alfarizi, 2022; Jialal, 2023; Denggos, 2023). Interaksi berbagai faktor tersebut menyebabkan seseorang yang memiliki pola sidik jari tertentu belum tentu mengalami DM tipe 2 apabila faktor risiko lainnya tidak mendukung terjadinya penyakit.

Meskipun tidak signifikan secara statistik, penelitian ini menunjukkan kecenderungan bahwa pola whorl lebih banyak ditemukan pada kelompok DM tipe 2 dibandingkan kelompok non-DM. Temuan ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa penderita diabetes cenderung memiliki proporsi pola whorl yang lebih tinggi dibandingkan populasi normal karena pembentukan sidik jari dan kerentanan terhadap DM tipe 2 sama-sama dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan prenatal (Adamu & Taura, 2017; Morris et al., 2016). Selain itu, gen SMARCD1 yang berperan dalam pembentukan dermatoglifi diketahui memiliki variasi ekspresi pada penderita diabetes sehingga secara biologis terdapat kemungkinan hubungan antara pola sidik jari dan risiko DM tipe 2 (National Institutes of Health, 2020). Namun demikian, kecenderungan tersebut pada penelitian ini belum cukup besar untuk menghasilkan hubungan yang bermakna secara statistik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Adamu dan Taura (2017) yang menyatakan bahwa dermatoglifi lebih tepat digunakan sebagai risk marker dibandingkan sebagai alat diagnosis. Dermatoglifi dapat menggambarkan predisposisi genetik seseorang terhadap suatu penyakit, tetapi tidak dapat memastikan seseorang menderita DM tipe 2 karena perkembangan penyakit dipengaruhi oleh interaksi faktor genetik, metabolik, dan lingkungan selama kehidupan (Adamu & Taura, 2017; Jialal, 2023). Pendapat tersebut juga diperkuat oleh Smail, Ahmad, dan Jalal (2024) yang menyatakan bahwa analisis dermatoglifi lebih sesuai digunakan sebagai metode skrining non-invasif dibandingkan sebagai pemeriksaan diagnostik tunggal.

Tidak signifikannya hasil penelitian ini kemungkinan dipengaruhi oleh ukuran sampel yang relatif kecil sehingga kemampuan penelitian dalam mendeteksi

perbedaan antar kelompok menjadi terbatas. Selain itu, distribusi pola sidik jari pada kedua kelompok relatif hampir sama, terutama pada pola whorl yang hanya berbeda satu responden. Kondisi tersebut menyebabkan nilai Odds Ratio mendekati angka satu dan rentang Confidence Interval cukup lebar sehingga hubungan yang diperoleh menjadi lemah dan tidak signifikan.

Faktor lain yang mungkin memengaruhi hasil penelitian adalah metode identifikasi pola sidik jari yang dilakukan secara visual menggunakan kaca pembesar. Walaupun klasifikasi telah mengacu pada pola loop, whorl, dan arch, identifikasi secara manual masih memungkinkan terjadinya variasi pengamatan terutama pada pola yang memiliki karakteristik hampir serupa (Robiatun & Kustiati, 2021; Singh et al., 2016). Penggunaan perangkat digital maupun sistem analisis citra pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat meningkatkan objektivitas dan akurasi klasifikasi dermatoglifi.

Walaupun penelitian ini tidak menemukan hubungan yang bermakna, dermatoglifi tetap memiliki keunggulan sebagai metode pemeriksaan yang non-invasif, murah, mudah dilakukan, serta bersifat permanen sepanjang kehidupan sehingga berpotensi digunakan sebagai metode skrining awal (Laksono et al., 2023; Basudewo, Setiawan and Tandean, 2024). Namun demikian, pemeriksaan dermatoglifi sebaiknya dikombinasikan dengan faktor risiko lain seperti riwayat keluarga, usia, indeks massa tubuh, kadar glukosa darah, dan parameter metabolik lainnya agar kemampuan skrining menjadi lebih baik (Nasution et al., 2021; Jialal, 2023; Smail et al., 2024). Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan jumlah sampel yang lebih besar, melibatkan beberapa pusat penelitian, serta mengombinasikan analisis dermatoglifi dengan parameter genetik maupun metabolik sehingga hubungan antara dermatoglifi dan DM tipe 2 dapat dievaluasi secara lebih komprehensif.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas responden pada kelompok diabetes melitus (DM) tipe 2 maupun non-DM berusia ≥ 60 tahun dan berjenis kelamin perempuan. Sebagian besar pasien DM memiliki riwayat keluarga DM serta seluruhnya telah menderita DM lebih dari satu tahun. Pola sidik jari yang paling dominan pada kedua kelompok adalah pola loop. Hasil uji Chi-square menunjukkan tidak terdapat perbedaan pola dermatoglifi

M. Raihan Raid Ijlal, Mala Kurniati*, Rahmat Fikri, Marisa Anggraini

Universitas Malahayati

Korespondensi penulis: Nama penulis. *Email korespondensi : mala_kurniati@malahayati.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i10.39>

Perbedaan pola dermatoglifi antara pasien diabetes melitus tipe 2 dengan populasi normal

yang signifikan antara pasien DM tipe 2 dan populasi normal ($p=0,781$). Meskipun nilai odds ratio (OR) sebesar 1,167 menunjukkan bahwa pola whorl memiliki kecenderungan peluang lebih tinggi terhadap kejadian DM tipe 2 dibandingkan pola non-whorl, hubungan tersebut tidak bermakna secara statistik. Dengan demikian, pola dermatoglifi belum dapat digunakan sebagai indikator untuk membedakan pasien DM tipe 2 dengan populasi normal pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adamu, L. H., & Taura, M. G. (2017). Embryogenesis and applications of fingerprints: A review. *International Journal of Human Anatomy*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.14302/issn.2577-2279.ijha-17-1539>
- Alpian, M., & Alfarizi, L. M. (2022). Diabetes mellitus tipe 2 dan pengobatannya. *Journal of Public Health and Medical Studies*, 1(1), 13–23. <https://scholar.google.com/scholar?q=Diabetes+mellitus+tipe+2+dan+pengobatannya+Alpian+Alfarizi>
- Basudewo, D. P., Setiawan, Y., & Tandean, V. S. (2024). Perbedaan pola sidik jari dan sudut axial tiradius digital (ATD) antara orang tua anak normal dengan sindrom Down. *Jurnal Surya Medika*, 10(1), 219–232. <https://doi.org/10.33084/jsm.v10i1.5044>
- Denggos, Y. (2023). Penyakit diabetes mellitus umur 40–60 tahun di Desa Bara Batu Kecamatan Pangkep. *HealthCaring: Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 2(1), 55–61. <https://doi.org/10.47709/healthcaring.v2i1.2177>
- Devi, A. S., Muzakkir, & Yusnaeni, Y. (2023). Analisis hubungan pembelajaran daring selama pandemi dengan tingkat stres mahasiswa DIII Keperawatan. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan*, 3(5), 1–11. <https://jurnal.stikesnh.ac.id/index.php/jimpk/article/download/953/909/6821>
- Harefa, E. M., & Lingga, R. T. (2023). Analisis faktor risiko kejadian diabetes melitus tipe II pada penderita DM di Kelurahan Ilir Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Kecamatan Gunungsitoli. *Jurnal Ners*, 7(1), 316–324. <https://doi.org/10.31004/jn.v7i1.12686>
- Hidayati, I., & Mirfat, M. (2023). Pola dermatoglifi pada tangan pasien lupus eritematosus sistemik di Yayasan Lupus Indonesia di Rumah Sakit Kramat 128 Jakarta Pusat. *Junior Medical Journal*, 2(1), 133–142. <https://doi.org/10.33476/jmj.v2i1.3482>
- Jialal, I. (2023). *Type 2 diabetes mellitus*. StatPearls. National Center for Biotechnology Information. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513253/>
- Laksono, S., Khairunnisa, I., & Effendi. (2023). Hubungan impaksi molar tiga pada radiograf panoramik dengan intelligence quotient dan pola sidik jari (dermatoglifi). *Jurnal Kesehatan Gigi*, 1, 22–30. <https://scholar.google.com/scholar?q=Hubungan+impaksi+molar+tiga+intelligence+quotient+pola+sidik+jari+Laksono>
- Morris, M. R., Ludwar, B. C., Swingle, E., Mamo, M. N., & Shubrook, J. H. (2016). A new method to assess asymmetry in fingerprints could be used as an early indicator of type 2 diabetes mellitus. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 10(4), 864–871. <https://doi.org/10.1177/1932296816629984>
- Nasution, F., Andilala, & Siregar, A. A. (2021). Faktor risiko kejadian diabetes mellitus. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 9(2), 94–102. <https://scholar.google.com/scholar?q=Faktor+risiko+kejadian+diabetes+mellitus+Nasution+Andilala+Siragar+2021>
- National Institutes of Health. (2020). SMARCD1 gene. *National Library of Medicine*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/gene/56916>
- Nur, H. A., & Anggraini, S. (2022). Pemberian progressive muscle relaxation terhadap stres dan penurunan gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan*, 6(1), 25–34. <https://doi.org/10.33655/mak.v6i1.127>
- Nurmaulina, W., Samino, Riyanti, & Widiani, N. (2022). Pemanfaatan program Prolanis penderita diabetes melitus di era new normal. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 9(3). <https://doi.org/10.33024/jikk.v9i3.7644>

M. Raihan Raid Ijlal, Mala Kurniati*, Rahmat Fikri, Marisa Anggraini

Universitas Malahayati

Korespondensi penulis: Nama penulis. *Email korespondensi : mala_kurniati@malahayati.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i10.39>

Perbedaan pola dermatoglifi antara pasien diabetes melitus tipe 2 dengan populasi normal

- Nursucita, A., Handayani, L., & Masyarakat, J. K. (2021). Faktor penyebab stres pada penderita diabetes melitus tipe 2. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, 3(2), 304–311. <https://doi.org/10.35971/jjhsr.v3i2.10505>
- Pramesona, B. A., et al. (2025). Pencegahan diabetes mellitus tipe 2 pada masyarakat perkotaan dengan promosi kesehatan di wilayah kerja Puskesmas Kedaton, Bandar Lampung. *JCOMENT (Journal of Community Empowerment)*, 6(3), 158–166. <https://doi.org/10.55314/jcoment.v6i3.1034>
- Robiatun, R., & Kustiati, R. (2021). Spesifikasi pola dermatoglifi penderita retardasi mental pada siswa SLB YPAC Palembang. *Organisms: Journal of Biosciences*, 1(2), 87–98. <https://doi.org/10.24042/organisms.v1i2.10690>
- Singh, S., et al. (2016). Study of fingerprint patterns to evaluate the role of dermatoglyphics in early detection of bronchial asthma. *Journal of Natural Science, Biology and Medicine*, 7(1), 43–46. <https://doi.org/10.4103/0976-9668.175066>
- Smail, H. O., Ahmad, R. H., & Jalal, E. I. (2024). Identification of fingerprint pattern and lip print pattern in females of type 2 diabetes mellitus as a biomarker. *Biology, Medicine, & Natural Product Chemistry*, 13(1), 291–295. <https://doi.org/10.14421/biomedich.2024.131.291-295>
- Sofya, A., et al. (2024). Metode survei: Explanatory survey dan cross sectional dalam penelitian kuantitatif. *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial, dan Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(3), 1695–1708. <https://scholar.google.com/scholar?q=Metode+survei+Explanatory+survey+dan+cross+sectional+Sofya+2024>
- Syahroni, M. I. (2022). Prosedur penelitian kualitatif. *Jurnal Al-Musthafa STIT Al-Aziziyah Lombok Barat*, 2(3), 43–56. <https://scholar.google.com/scholar?q=Prosedur+penelitian+kualitatif+Syahroni+2022>
- Umar, N. F. A., Sumi, S. S., & Uchira. (2022). Hubungan dukungan sosial dengan resiliensi orang tua yang memiliki anak leukemia di RS Universitas Hasanuddin Makassar. *JIMPK: Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan*, 1*(6), 741–749. <https://doi.org/10.35892/jimpk.v1i6.691>
- Widiasari, K. R., Wijaya, I. M. K., & Suputra, P. A. (2021). Diabetes melitus tipe 2: Faktor risiko, diagnosis, dan tatalaksana. *Ganesha Medicina Journal*, 1(2), 114–120. <https://scholar.google.com/scholar?q=Diabetes+mellitus+tipe+2+faktor+risiko+diagnosis+tatalaksana+Widiasari>

M. Raihan Raid Ijlal, Mala Kurniati*, Rahmat Fikri, Marisa Anggraini

Universitas Malahayati

Korespondensi penulis: Nama penulis. *Email korespondensi : mala_kurniati@malahayati.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i10.39>