



## FAKTOR GAYA HIDUP SEBAGAI PREDIKTOR KUALITAS HIDUP PADA PASIEN LUKA KAKI DIABETIK: STUDI *CROSS-SECTIONAL* DI INDONESIA

Restu Anisa Putri<sup>1</sup>, Rani Sauriasari<sup>2</sup>, Atika Wahyu Puspitasari<sup>3</sup> 

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas MIPA dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Riau

<sup>2,3</sup>Fakultas Farmasi, Universitas Indonesia

[restuaniaputri@umri.ac.id](mailto:restuaniaputri@umri.ac.id), [rani@farmasi.ui.ac.id](mailto:rani@farmasi.ui.ac.id), [atika@farmasi.ui.ac.id](mailto:atika@farmasi.ui.ac.id)

### Abstrak

Luka kaki diabetik (LKD) merupakan komplikasi serius diabetes mellitus (DM) yang berdampak besar pada kualitas hidup pasien. Faktor gaya hidup, terutama status merokok dan aktivitas fisik, menjadi aspek penting yang dapat dimodifikasi untuk mendukung perbaikan kondisi ini. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan kedua faktor tersebut terhadap kualitas hidup pasien LKD di Indonesia. Studi *cross-sectional* prediktif dilakukan pada 70 pasien yang menjalani perawatan di enam cabang Klinik Rumat Perawatan Luka Diabetes kawasan Jabodetabek selama Maret–Mei 2025. Kualitas hidup diukur menggunakan *Diabetic Foot Ulcer Scale-Short Form* (DFS-SF) versi Bahasa Indonesia. Analisis dilakukan menggunakan uji chi-square untuk hubungan bivariat dan regresi logistik multivariat dengan mengontrol variabel perancu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pasien tidak merokok (74,3%) dan tidak berolahraga secara rutin (70,0%). Status merokok berhubungan signifikan dengan kualitas hidup ( $p=0,042$ ), sementara aktivitas fisik menunjukkan kecenderungan signifikansi ( $p=0,060$ ). Analisis multivariat mengidentifikasi aktivitas fisik sebagai prediktor kualitas hidup ( $OR=5,30$ ; 95% CI: 0,96–29,14;  $p=0,055$ ), di mana pasien yang tidak berolahraga memiliki kecenderungan 5,3 kali lebih besar untuk mengalami kualitas hidup rendah. Status merokok menunjukkan hasil paradoks ( $OR=0,12$ ; 95% CI: 0,02–0,82;  $p=0,030$ ), yang memerlukan interpretasi hati-hati. Aktivitas fisik juga berpengaruh signifikan pada domain ketergantungan/aktivitas sehari-hari ( $p=0,001$ ) dan kesehatan fisik ( $p=0,002$ ). Temuan ini menekankan pentingnya integrasi promosi aktivitas fisik dan intervensi gaya hidup sehat dalam manajemen holistik pasien LKD guna mendukung peningkatan kualitas hidup.

**Kata Kunci:** Aktivitas Fisik; Gaya Hidup; Kualitas Hidup; Luka Kaki Diabetik; Merokok

### Abstract

*Diabetic foot ulcers (DFUs) are a serious complication of diabetes mellitus (DM) that significantly impacts patients' quality of life. Lifestyle factors, particularly smoking status and physical activity, are important modifiable factors to support improvement of this condition. This study aims to analyze the relationship between these two factors and the quality of life of DFU patients in Indonesia. A predictive cross-sectional study was conducted on 70 patients undergoing treatment at six branches of the Diabetic Wound Care Home Clinic in the Greater Jakarta area during March–May 2025. Quality of life was measured using the Indonesian version of the Diabetic Foot Ulcer Scale-Short Form (DFS-SF). Analysis was performed using the chi-square test for bivariate associations and multivariate logistic regression, controlling for confounding variables. The results showed that most patients did not smoke (74.3%) and did not exercise regularly (70.0%). Smoking status was significantly associated with quality of life ( $p=0.042$ ), while physical activity showed a trend towards significance ( $p=0.060$ ). Multivariate analysis identified physical activity as a predictor of quality of life ( $OR=5.30$ ; 95% CI: 0.96–29.14;  $p=0.055$ ), with patients who did not exercise being 5.3 times more likely to experience low quality of life. Smoking status showed a paradoxical result ( $OR=0.12$ ; 95% CI: 0.02–0.82;  $p=0.030$ ), which requires cautious interpretation. Physical activity also significantly impacted the domains of dependency/activities of daily living ( $p=0.001$ ) and physical health ( $p=0.002$ ). These findings emphasize the importance of integrating physical activity promotion and healthy lifestyle interventions in the holistic management of patients with LKD to support improved quality of life.*

**Keywords:** Content, Formatting, Article.

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2026

\* Corresponding author :

Address : Fakultas Farmasi, Universitas Indonesia, Depok, 16424, West Java, Indonesia

Email : [rani@farmasi.ui.ac.id](mailto:rani@farmasi.ui.ac.id)

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) merupakan masalah kesehatan global dengan prevalensi yang terus meningkat. International Diabetes Federation mencatat 537 juta penderita DM pada tahun 2021 dan diproyeksikan meningkat menjadi 783 juta pada tahun 2045. Di Indonesia, estimasi penderita DM meningkat tajam dari 10,3 juta pada tahun 2017 menjadi 19,5 juta pada tahun 2021<sup>1</sup>. Peningkatan kasus DM turut meningkatkan beban komplikasi, salah satunya luka kaki diabetik (LKD). Luka kaki diabetik merupakan salah satu komplikasi kronik DM yang paling serius, dengan prevalensi global mencapai sekitar 8% dan prevalensi nasional 7,3%<sup>2-4</sup>.

LKD memberikan dampak multidimensional yang signifikan terhadap kehidupan pasien. Secara fisik, LKD meningkatkan risiko infeksi (50-60%) dan amputasi (20%), serta tingginya mortalitas 5 tahun terutama pada pasien yang menjalani amputasi mayor. Dampak psikologis berupa depresi, kecemasan, dan penurunan citra diri, sedangkan secara sosial memicu isolasi, ketergantungan keluarga, dan berkurangnya produktivitas<sup>5</sup>. Kompleksitas dampak ini menunjukkan bahwa kualitas hidup menjadi indikator penting dalam menilai kondisi pasien secara holistik.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pasien DM dengan LKD memiliki kualitas hidup lebih rendah dibandingkan pasien DM tanpa LKD, dengan penurunan paling menonjol pada aspek fisik dan psikologis<sup>6</sup>. Faktor penentu kualitas hidup pasien LKD mencakup faktor demografis (usia, jenis kelamin, status pernikahan), faktor gaya hidup (merokok, aktivitas fisik), serta faktor klinis seperti durasi DM, derajat keparahan LKD, kontrol glikemik, riwayat hipertensi, dan riwayat dislipidemia.

Di antara berbagai faktor tersebut, faktor gaya hidup memiliki karakteristik khusus karena dapat dimodifikasi melalui intervensi dan perubahan perilaku. Berbeda dengan faktor demografis seperti usia dan jenis kelamin yang bersifat tetap, atau faktor klinis yang memerlukan intervensi medis kompleks, modifikasi gaya hidup merupakan strategi yang relatif lebih mudah diimplementasikan dan dapat dilakukan oleh pasien secara mandiri dengan dukungan minimal dari tenaga kesehatan.

Merokok dan aktivitas fisik merupakan dua komponen gaya hidup yang paling sering dikaji dalam konteks diabetes dan komplikasinya. Merokok diketahui memperburuk kontrol glikemik, mengganggu sirkulasi darah perifer, dan menghambat proses penyembuhan luka. Sebaliknya, aktivitas fisik terbukti meningkatkan sensitivitas insulin, memperbaiki kontrol glikemik, meningkatkan perfusi jaringan, dan berkontribusi pada perbaikan fungsi fisik dan psikologis<sup>15,16</sup>. Studi menunjukkan bahwa pasien dengan aktivitas fisik rendah, merokok, dan kebiasaan gaya hidup tidak sehat lainnya cenderung memiliki kualitas hidup yang lebih rendah.

Meskipun hubungan antara gaya hidup dan luaran klinis pada pasien diabetes telah banyak diteliti, data mengenai dampak spesifik gaya hidup

terhadap kualitas hidup pasien LKD di Indonesia masih terbatas. Sebagian besar penelitian terdahulu fokus pada faktor klinis dan demografis, sementara analisis komprehensif tentang faktor gaya hidup yang dapat dimodifikasi masih jarang dilakukan, terutama yang menggunakan instrumen pengukuran kualitas hidup spesifik untuk LKD seperti Diabetic Foot Ulcer Scale-Short Form (DFS-SF).

Pemahaman yang mendalam tentang hubungan faktor gaya hidup dengan kualitas hidup pasien LKD sangat penting untuk merancang program intervensi yang efektif dan praktis. Identifikasi faktor-faktor yang dapat dimodifikasi akan memberikan dasar ilmiah bagi pengembangan strategi preventif dan promotif yang dapat diintegrasikan dalam manajemen holistik pasien LKD. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara faktor gaya hidup, khususnya status merokok dan aktivitas fisik, terhadap kualitas hidup pasien LKD di Indonesia menggunakan instrumen DFS-SF versi bahasa Indonesia yang telah tervalidasi.

METODE

Desain dan Setting Penelitian

Penelitian ini merupakan studi observasional dengan desain cross-sectional prediktif untuk mengidentifikasi faktor gaya hidup yang berhubungan dengan kualitas hidup pasien LKD. Penelitian dilakukan di enam cabang Klinik Rumat Perawatan Luka Diabetes di kawasan Jabodetabek pada periode Maret hingga Mei 2025. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Rumah Sakit Universitas Indonesia dengan nomor persetujuan S-090/KETLIT/RSUI/III/2025.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah seluruh pasien dengan diagnosis LKD pada Klinik Rumat Perawatan Luka Diabetes kawasan Jabodetabek. Sampel penelitian adalah pasien dengan diagnosis LKD yang mendapatkan terapi antidiabetes dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi meliputi: (1) usia ≥18 tahun; (2) diagnosis LKD terkonfirmasi klinis; (3) sedang menjalani terapi antidiabetes; (4) dapat berkomunikasi dalam bahasa Indonesia; dan (5) bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi mencakup: (1) batasan fisik (tunanetra dan/atau tunarungu); (2) demensia; (3) wanita hamil dan/atau menyusui; serta (4) riwayat amputasi mayor ekstremitas bawah.

Perhitungan jumlah minimum sampel mengacu pada perhitungan untuk studi cross-sectional prediktif, yaitu 10 kali jumlah variabel dalam analisis multivariat<sup>17</sup>. Dengan jumlah variabel dalam analisis multivariat sebanyak 7, maka jumlah sampel minimum adalah 70 pasien. Pengambilan sampel dilakukan secara berurutan (consecutive sampling) pada pasien yang datang ke klinik terpilih selama periode penelitian.

Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua variabel independen berupa faktor gaya hidup, yaitu status merokok dan aktivitas fisik. Status merokok dikategorikan menjadi tidak merokok atau merokok, sedangkan aktivitas fisik dikategorikan menjadi

olahraga atau tidak olahraga dalam 3 bulan terakhir. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kualitas hidup pasien luka kaki diabetik (LKD) yang diukur menggunakan kuesioner Diabetic Foot Ulcer Scale-Short Form (DFS-SF) versi bahasa Indonesia. Kuesioner DFS-SF terdiri dari 29 item yang menilai 6 domain kualitas hidup, meliputi waktu luang, ketergantungan/aktivitas sehari-hari, emosi negatif, kesehatan fisik, kekhawatiran tentang luka kaki, dan terganggu oleh perawatan luka. Skor kualitas hidup per domain dihitung menggunakan formula transformasi dengan rentang 0-100, kemudian rata-rata skor seluruh domain dikategorikan menjadi kualitas hidup tinggi (skor  $\geq 50$ ) atau rendah (skor  $< 50$ ) 18. Selain itu, penelitian ini juga menganalisis beberapa variabel kovariat yang meliputi usia, jenis kelamin, Indeks Massa Tubuh (IMT), riwayat hipertensi, dan derajat keparahan LKD berdasarkan klasifikasi Wagner.

Pengumpulan Data

Data primer dikumpulkan melalui wawancara terstruktur menggunakan panduan lembar pengumpul data, meliputi status merokok, aktivitas fisik dalam 3 bulan terakhir, dan kualitas hidup pasien menggunakan kuesioner Diabetic Foot Ulcer Scale-Short Form (DFS-SF) versi bahasa Indonesia. Data sekunder diperoleh dari rekam medis pasien, meliputi usia, jenis kelamin, tinggi badan, berat badan untuk menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT), riwayat hipertensi, riwayat dislipidemia, dan derajat keparahan luka kaki diabetik berdasarkan klasifikasi Wagner.

Analisis Data

Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden. Data numerik disajikan dalam bentuk mean  $\pm$  standar deviasi, sedangkan data kategorik disajikan dalam bentuk jumlah dan persentase proporsi (n, %). Analisis bivariat dilakukan untuk menguji hubungan masing-masing variabel independen dengan variabel dependen menggunakan uji chi-square untuk variabel kategorik dan independent t-test atau Mann-Whitney U test untuk perbandingan skor antar kelompok, tergantung pada distribusi normalitas data. Analisis per domain DFS-SF menggunakan uji statistik yang sesuai berdasarkan jenis dan distribusi data.

Analisis multivariat menggunakan regresi logistik untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang secara bersama-sama memengaruhi kualitas hidup pasien LKD setelah mengontrol variabel perancu. Variabel yang dimasukkan dalam analisis multivariat adalah variabel yang menunjukkan nilai  $p < 0,25$  pada analisis bivariat atau yang secara teoritis relevan. Tingkat kemaknaan statistik ditetapkan pada  $\alpha = 0,05$ . Analisis data dilakukan menggunakan software statistik SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Gaya Hidup Responden

Penelitian ini melibatkan 70 pasien LKD dengan rentang usia 28-77 tahun. Mayoritas responden tidak merokok (52 orang, 74,3%) dan tidak melakukan olahraga rutin dalam 3 bulan terakhir (49 orang, 70,0%). Karakteristik lengkap responden berdasarkan faktor gaya hidup dan faktor lainnya disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Pasien Luka Kaki Diabetik di Klinik Rumat Perawatan Luka Diabetes			
Variabel	N = 70 (%)	Variabel	N = 70 (%)
<i>Karakteristik Demografi</i>		<i>Karakteristik Klinis</i>	
Usia		Indeks Massa Tubuh (IMT)	
Dewasa: < 60 tahun	40 (57,10)	< 18,5 kg/m <sup>2</sup>	3 (4,30)
Lansia: $\geq$ 60 tahun	30 (42,90)	18,5 – 22,9 kg/m <sup>2</sup>	26 (37,10)
Jenis Kelamin		$\geq$ 23 kg/m <sup>2</sup>	41 (58,60)
Laki – laki	37 (52,90)	Riwayat hipertensi	
Perempuan	33 (47,10)	Tidak hipertensi	38 (54,3)
<i>Karakteristik Gaya Hidup</i>		Hipertensi	32 (45,70)
Status Merokok		Derajat keparahan LKD menurut skala Wagner	
Tidak merokok	52 (74,30)	0 – 2 (rendah-sedang)	46 (65,70)
Merokok	18 (25,70)	3 – 5 (tinggi-sangat tinggi)	24 (34,30)
Aktivitas fisik			
Olahraga	21 (30,00)		
Tidak olahraga	49 (70,00)		

Kualitas Hidup Pasien LKD di Klinik Rumat Perawatan Luka Diabetes

Hasil penelitian menunjukkan 70% pasien memiliki kualitas hidup tinggi (rata-rata skor DFS-SF  $\geq 50$ ), sementara 30% memiliki kualitas hidup rendah (skor  $< 50$ ). Skor rata-rata kualitas hidup secara keseluruhan adalah  $59,32 \pm 23,33$  dengan median 62,77. Dari enam domain kualitas hidup,

domain ketergantungan/aktivitas sehari-hari memiliki skor tertinggi ( $65,79 \pm 31,89$ ), sementara domain waktu luang memiliki skor terendah ( $54,79 \pm 38,45$ ), mengindikasikan bahwa aktivitas rekreasi merupakan aspek yang paling terdampak pada pasien LKD. Rincian kualitas hidup pasien LKD di Klinik Rumat Perawatan Luka Diabetes tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Kualitas Hidup Pasien Luka Kaki Diabetik di Klinik Rumat Perawatan Luka Diabetes		
Domain/Aspek Kualitas Hidup	Mean $\pm$ SD	Median (IQR)
Waktu luang ( <i>leisure</i> ) (rentang: 0-100)	54,79 $\pm$ 38,45	62,50 (15,00-100,00)
Ketergantungan/aktivitas sehari-hari	65,79 $\pm$ 31,89	75,00 (33,75-76,25)

<i>(dependence/daily life)</i>		
<i>(rentang: 0-100)</i>		
Emosi negatif <i>(negative emotions)</i>	64,34±33,60	75,00 (45,00–95,00)
<i>(rentang: 0-100)</i>		
Kesehatan fisik <i>(physical health)</i>	55,29±28,74	60,00 (35,41-100,00)
<i>(rentang: 0-100)</i>		
Kekhawatiran tentang luka kaki <i>(worried about ulcers/feet)</i>	56,69±35,69	50,00 (25,00-95,31)
<i>(rentang: 0-100)</i>		
Terganggu oleh perawatan luka kaki <i>(bothered by ulcer care)</i>	58,66±28,83	62,50 (37,50-81,25)
<i>(rentang: 0-100)</i>		
Skor DFS-SF	59,32±23.33	62,77 (44,19-77,39)

Keterangan:  
IQR: Interquartile range; SD: Standar deviasi; DFS-SF: Diabetic Foot Ulcer Scale-Short Form

Hubungan Faktor Gaya Hidup dengan Kualitas Hidup

Analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara beberapa variabel dengan kualitas hidup pasien luka kaki diabetik. Pada faktor demografi, usia lansia (≥60 tahun) memiliki hubungan signifikan dengan kualitas hidup tinggi (p=0,008), dengan pasien lansia menunjukkan proporsi kualitas hidup tinggi yang lebih besar (86,7%) dibandingkan dengan kelompok dewasa. Namun, nilai OR sebesar 0,20 (95% CI: 0,06-0,70) menunjukkan bahwa pasien lansia justru memiliki peluang 80% lebih rendah untuk memiliki kualitas hidup tinggi dibandingkan kelompok dewasa, yang tampaknya kontradiktif dengan distribusi proporsinya. Sementara itu, jenis kelamin tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kualitas hidup (p=0,105).

Dari faktor gaya hidup, status merokok menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kualitas hidup pasien LKD (p=0,042). Pasien yang merokok memiliki proporsi kualitas hidup tinggi yang lebih besar (88,9%) dibandingkan dengan pasien yang tidak merokok (63,5%). Nilai OR sebesar 0,21 (95% CI: 0,04-1,04) menunjukkan bahwa pasien yang merokok memiliki peluang 79% lebih rendah untuk memiliki kualitas hidup rendah dibandingkan dengan pasien yang tidak merokok. Aktivitas fisik menunjukkan nilai p yang mendekati signifikansi (p=0,060), dengan pasien yang berolahraga memiliki proporsi kualitas hidup tinggi yang lebih besar (85,7%) dibandingkan dengan pasien yang tidak berolahraga (63,3%). Meskipun tidak signifikan secara statistik, nilai OR sebesar 3,48 (95% CI: 0,90-13,48) mengindikasikan adanya kecenderungan bahwa pasien yang berolahraga memiliki peluang 3,48 kali lebih tinggi untuk memiliki kualitas hidup yang baik.

Tabel 3. Analisis Bivariat Hubungan Faktor Gaya Hidup dengan Kualitas Hidup Pasien LKD

Variabel	Kualitas Hidup			Nilai <i>p</i>	OR	95% CI	
	Tinggi N=49 (%)	Rendah N=21 (%)	Total N=70 (%)			Bawah	Atas
<i>Faktor demografis</i>							
Usia							
Dewasa: < 60 tahun	23 (57,5)	17 (42,5)	40 (100)	p = 0,008 <sup>a*</sup>	Ref.	0,06	0,70
Lansia: ≥ 60 tahun	26 (86,7)	4 (13,3)	30 (100)				
Jenis kelamin							
Laki-laki	29 (78,4)	8 (21,6)	37 (100)	p = 0,105 <sup>a</sup>	Ref.	0,82	6,72
Perempuan	20 (60,6)	13 (39,4)	33 (100)				
<i>Faktor gaya hidup</i>							
Status merokok							
Tidak merokok	33 (63,5)	19 (36,5)	52 (100)	p = 0,042 <sup>a*</sup>	Ref.	0,04	1,04
Merokok	16 (88,9)	2 (11,1)	18 (100)				
Aktivitas fisik							
Olahraga	18 (85,7)	3 (14,3)	21 (100)	p = 0,060 <sup>a</sup>	Ref.	0,90	13,48
Tidak olahraga	31 (63,3)	18 (36,7)	49 (100)				
<i>Faktor klinis</i>							
Indeks Massa Tubuh (IMT)							
< 18,5 kg/m <sup>2</sup>	2 (66,7)	1 (33,3)	3 (100)	p = 0,977 <sup>b</sup>	0,96	0,08	11,58
18,5 – 22,9 kg/m <sup>2</sup>	20 (76,9)	6 (23,1)	26 (100)	P = 0,337 <sup>b</sup>	0,57	0,18	1,76
≥ 23 kg/m <sup>2</sup>	27 (65,9)	14 (34,1)	41 (100)		Ref.		
Riwayat hipertensi							
Tidak hipertensi	28 (73,7)	10 (26,3)	38 (100)	p = 0,464 <sup>a</sup>	Ref.	0,52	4,09
Hipertensi	21 (65,6)	11 (34,4)	32 (100)				
Derajat keparahan LKD menurut skala Wagner							
0-2 (rendah-sedang)	39 (84,8)	7 (15,2)	46 (100)	p < 0,001 <sup>a*</sup>	Ref.	2,48	24,45
3-5 (tinggi-sangat tinggi)	10 (41,7)	14 (58,3)	24 (100)				

Keterangan: LKD: luka kaki diabetik; aPearson chi-square; bRegresi logistik; \*Bermakna secara statistik; Kualitas hidup tinggi: skor DFS-SF≥50; Kualitas hidup rendah: skor DFS-SF<50.



Analisis Multivariat Faktor Prediktor Kualitas Hidup

Analisis multivariat dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang secara

signifikan memengaruhi kualitas hidup pasien LKD. Berdasarkan Tabel 4, dari empat variabel yang dianalisis, terdapat dua variabel yang menunjukkan hubungan signifikan secara statistik ( $p < 0,05$ ).

Tabel 4. Analisis Multivariat Faktor Prediktor Kualitas Hidup Pasien LKD

Variabel	Kualitas Hidup			Nilai <i>p</i>	OR	95% CI	
	Tinggi N (%)	Rendah N (%)	Total N (%)			Bawah	Atas
Usia							
Dewasa: < 60 tahun	23 (57,5)	17 (42,5)	40 (100)	$p = 0,081$	Ref.		
Lansia: $\geq 60$ tahun	26 (86,7)	4 (13,3)	30 (100)		0,26	0,05	1,17
Status merokok							
Tidak merokok	33 (63,5)	19 (36,5)	52 (100)	$p = 0,030^*$	Ref.		
Merokok	16 (88,9)	2 (11,1)	18 (100)		0,12	0,02	0,82
ivitas fisik							
Olahraga	18 (85,7)	3 (14,3)	21 (100)	$p = 0,055$	Ref.		
Tidak olahraga	31 (63,3)	18 (36,7)	49 (100)		5,30	0,96	29,14
Derajat keparahan LKD menurut skala Wagner							
0-2 (rendah-sedang)	39 (84,8)	7 (15,2)	46 (100)	$p = 0,007^*$	Ref.		
3-5 (tinggi-sangat tinggi)	10 (41,7)	14 (58,3)	24 (100)		7,21	1,73	30,01

Hasil analisis multivariat menunjukkan temuan yang kontradiktif dengan literatur yang ada. Pasien yang merokok memiliki peluang 0,12 kali untuk memiliki kualitas hidup rendah dibandingkan pasien yang tidak merokok. Secara statistik, hal ini menunjukkan bahwa pasien yang merokok memiliki risiko 88% lebih rendah untuk mengalami kualitas hidup rendah, atau dengan kata lain, cenderung memiliki kualitas hidup yang lebih tinggi dibandingkan pasien yang tidak merokok. Temuan ini kontradiktif dengan bukti ilmiah yang secara konsisten menunjukkan dampak negatif merokok terhadap penyembuhan luka dan kualitas hidup pasien diabetes<sup>19</sup>.

Perbedaan ini dapat dijelaskan melalui beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan dalam interpretasi hasil. Pertama, karakteristik demografis yang menunjukkan bahwa pasien yang merokok cenderung berada pada kelompok usia yang lebih muda, sehingga kondisi kesehatan umum mereka relatif lebih baik. Kapasitas regenerasi jaringan yang optimal pada usia muda memungkinkan proses penyembuhan yang lebih baik meskipun terdapat paparan nikotin.

Berikutnya, mayoritas pasien yang merokok dalam penelitian ini memiliki LKD derajat rendah (skala Wagner 0-2), dimana luka masih terbatas pada jaringan superfisial dan belum mengalami komplikasi seperti infeksi sistemik atau osteomyelitis (Armstrong et al., 2017). Kondisi ini memungkinkan fungsi ekstremitas masih dapat dipertahankan dengan baik, sehingga tidak memberikan dampak signifikan terhadap kualitas hidup pasien (Prompers et al., 2007). Nikotin memiliki efek analgesik yang dapat mengurangi persepsi nyeri melalui aktivasi reseptor nikotinik (Paterson & Markou, 2005). Stimulasi dopaminergik akibat merokok juga dapat meningkatkan kadar dopamin yang memperbaiki mood dan persepsi kualitas hidup subjektif. Selain itu, faktor sosial-psikologis seperti penggunaan rokok sebagai mekanisme coping untuk mengatasi stres akibat penyakit dan mempertahankan rutinitas yang membuat hidup terasa normal, sehingga dapat meningkatkan persepsi terhadap kualitas hidup (Benowitz, 2010; Nisell et al., 1994).

Secara paradoks, nikotin dapat memberikan efek stimulasi angiogenesis akut melalui pelepasan VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor) dalam jangka pendek. Paparan kronik terhadap karbon monoksida dapat menginduksi respons adaptif berupa peningkatan pembentukan pembuluh darah kolateral, dan kondisi hipoksia ringan dapat mengaktivasi Hypoxia-Inducible Factor (HIF-1 alfa) yang merangsang angiogenesis (Cooke, 2007; Semenza, 2012).

Namun, penting untuk ditekankan bahwa temuan ini kemungkinan menunjukkan fenomena jangka pendek dan tidak dapat dijadikan dasar untuk merekomendasikan merokok sebagai terapi. Dalam jangka panjang, efek vasokonstriktor, peningkatan agregasi platelet, dan gangguan transport oksigen akibat merokok tetap akan memperburuk kondisi LKD dan menurunkan kualitas hidup pasien (Xia et al., 2019).

Studi longitudinal dengan follow-up yang lebih panjang diperlukan untuk mengonfirmasi temuan ini dan memahami dampak jangka panjang merokok terhadap kualitas hidup pasien LKD. Aktivitas fisik menunjukkan OR sebesar 5,30 (95% CI: 0,96-29,14) dengan nilai  $p=0,055$ , yang secara statistik tidak signifikan namun menunjukkan kecenderungan bahwa pasien dengan aktivitas fisik rendah memiliki peluang 5,3 kali lebih besar untuk mengalami kualitas hidup rendah. Meskipun tidak mencapai signifikansi statistik, temuan ini konsisten dengan literatur yang menunjukkan manfaat aktivitas fisik terhadap kualitas hidup pasien diabetes. Aktivitas fisik dapat meningkatkan kualitas hidup pasien LKD melalui perbaikan kontrol glikemik, penurunan tingkat inflamasi, dan peningkatan fungsi vaskular. Ketiga hal tersebut berkontribusi terhadap proses penyembuhan luka dan kesehatan secara menyeluruh. Selain itu, aktivitas fisik juga mampu memperkuat otot dan memperbaiki fungsi jantung dan paru. Peningkatan kekuatan otot membantu pasien untuk melakukan aktivitas sehari-hari seperti berjalan, mobilisasi, dan merawat diri sendiri dengan lebih mandiri, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas hidup (Baker et al., 2025). Tidak signifikannya hasil ini dapat disebabkan oleh ukuran sampel yang terbatas

atau heterogenitas dalam jenis dan intensitas aktivitas fisik yang dilakukan oleh responden.

SIMPULAN

Penelitian ini mengidentifikasi bahwa kualitas hidup pasien luka kaki diabetik (LKD) secara umum berada pada kategori relatif baik, dengan mayoritas responden menunjukkan skor DFS-SF yang tinggi, meskipun masih terdapat domain tertentu khususnya waktu luang yang paling terdampak. Temuan utama penelitian menunjukkan bahwa derajat keparahan LKD merupakan prediktor paling konsisten dan bermakna terhadap kualitas hidup, di mana pasien dengan luka derajat tinggi memiliki risiko kualitas hidup rendah yang jauh lebih besar. Selain itu, faktor gaya hidup memperlihatkan dinamika yang menarik, terutama temuan kontradiktif terkait status merokok yang secara statistik berasosiasi dengan kualitas hidup yang lebih tinggi. Temuan ini memberikan pelajaran penting bahwa kualitas hidup merupakan konstruk multidimensional yang tidak semata-mata ditentukan oleh faktor klinis atau perilaku kesehatan secara normatif, tetapi juga dipengaruhi oleh persepsi subjektif, mekanisme koping, usia, serta konteks psikososial pasien. Secara teoretis, hasil ini memperkuat pemahaman bahwa penilaian kualitas hidup pada pasien LKD perlu dilihat secara holistik, sementara secara praktis menegaskan pentingnya pendekatan perawatan luka yang tidak hanya berfokus pada penyembuhan fisik, tetapi juga pada aspek fungsional dan psikologis pasien.

Kekuatan utama penelitian ini terletak pada kontribusinya dalam memperkaya literatur mengenai faktor gaya hidup dan kualitas hidup pasien LKD di konteks pelayanan klinik perawatan luka di Indonesia, yang masih relatif terbatas. Penelitian ini memperbaharui perspektif yang ada dengan menunjukkan adanya fenomena paradoks pada hubungan merokok dan kualitas hidup, serta mengusulkan perlunya kehati-hatian dalam menafsirkan indikator kualitas hidup berbasis persepsi subjektif dalam studi cross-sectional. Selain itu, penggunaan instrumen DFS-SF yang spesifik untuk pasien LKD memungkinkan eksplorasi domain kualitas hidup secara lebih mendalam dan kontekstual. Meski demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan, antara lain desain potong lintang yang tidak memungkinkan penarikan kesimpulan kausal, ukuran sampel yang relatif terbatas, serta ruang lingkup penelitian yang hanya mencakup klinik tertentu di wilayah Jabodetabek. Variasi intensitas aktivitas fisik, durasi dan tingkat konsumsi rokok, serta perbedaan usia dan karakteristik sosial juga belum terduga secara rinci. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dengan desain longitudinal, cakupan populasi yang lebih luas, serta pendekatan metode campuran sangat diperlukan untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif. Hasil tersebut diharapkan dapat menjadi dasar yang lebih kuat dalam perumusan kebijakan dan intervensi klinis yang tepat guna dan berorientasi pada peningkatan kualitas hidup pasien LKD secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 10th ed. [Internet]. IDF Diabetes Atlas, 10th ed. Brussels; 2021. Available from: <https://www.diabetesatlas.org>

Yunir E, Tahapary DL, Tarigan TJE, Harbuwono DS, Oktavianda YD, Kristanti M, et al. Non-vascular contributing factors of diabetic foot ulcer severity in national referral hospital of Indonesia. *J Diabetes Metab Disord* [Internet]. 2021;20(1):805–13. Available from: <https://doi.org/10.1007/s40200-021-00827-x>

Yazdanpanah L, Shahbazian H, Hesam S, Ahmadi B, Zamani AM. Two-year incidence and risk factors of diabetic foot ulcer: second phase report of Ahvaz diabetic foot cohort (ADFC) study. *BMC Endocr Disord*. 2024 Dec 1;24(1).

Zhang P, Lu J, Jing Y, Tang S, Zhu D, Bi Y. Global epidemiology of diabetic foot ulceration: a systematic review and meta-analysis (†). *Ann Med*. 2017 Mar;49(2):106–16.

Putri NMME, Yasmara D, Yen MF, Pan SC, Fang SY. Body Image as a Mediator Between Gender and Quality of Life Among Patients With Diabetic Foot Ulcers in Indonesia. *Journal of Transcultural Nursing*. 2021 Nov 1;32(6):655–63.

Harissya Z, Malini H, Oktarina E. Pengalaman Psikologis Pasien Diabetes Melitus Dengan DFU (Diabetic Foot Ulcer) Pasca Amputasi. *Jurnal Ners*. 2022;7(1):32–9.

Sowers JR, Epstein M, Frohlich ED. Diabetes, hypertension, and cardiovascular disease: an update. *Hypertension* [Internet]. 2001 [cited 2025 Jun 23];37(4):1053–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11304502/>

Park H. The Impact of Dyslipidemia on the Health-Related Quality of Life of Korean Females Aged 50 Years and Older. *Iran J Public Health*. 2019 Mar;48(3):556–8.

Álvaro-Afonso Francisco Javier, Lázaro-Martínez José Luis, Papanas Nikolaos. To Smoke or Not To Smoke: Cigarettes Have a Negative Effect on Wound Healing of Diabetic Foot Ulcers. *Int J Low Extrem Wounds* [Internet]. 2018 Dec 1;17(4):258–60. Available from: <https://doi.org/10.1177/1534734618808168>

Goldenberg M, Danovitch I, IsHak WW. Quality of life and smoking. *Am J Addict* [Internet]. 2014 Nov;23(6):540–62. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1521-0391.2014.12148.x>

Gill DL, Hammond CC, Reifsteck EJ, Jehu CM, Williams RA, Adams MM, et al. Physical Activity and Quality of Life. *Journal of Preventive Medicine and Public Health* [Internet]. 2013 Jan [cited 2025 Jun 26];46(Suppl 1):S28–34. Available from: <http://jpmph.org/journal/view.php?number=1266>

Öztürk A, Şimşek TT, Yümin ET, Sertel M, Yümin M. The relationship between physical,

- functional capacity and quality of life (QoL) among elderly people with a chronic disease. *Arch Gerontol Geriatr* [Internet]. 2011 Nov [cited 2025 Jun 26];53(3):278–83. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/49737546\\_The\\_relationship\\_between\\_physical\\_functional\\_capacity\\_and\\_quality\\_of\\_life\\_QoL\\_among\\_elderly\\_people\\_with\\_a\\_chronic\\_disease](https://www.researchgate.net/publication/49737546_The_relationship_between_physical_functional_capacity_and_quality_of_life_QoL_among_elderly_people_with_a_chronic_disease)
- Liu M, Zhang W, Yan Z, Yuan X. Smoking increases the risk of diabetic foot amputation: A meta-analysis. *Exp Ther Med*. 2018 Feb 1;15(2):1680–5.
- Sliwinska-Mosson M, Milnerowicz H. The impact of smoking on the development of diabetes and its complications. *Diab Vasc Dis Res* [Internet]. 2017 Jul 1 [cited 2025 Jun 18];14(4):265–76. Available from: <https://doi.org/10.1177/1479164117701876>
- Matos M, Mendes R, Silva AB, Sousa N. Physical activity and exercise on diabetic foot related outcomes: A systematic review. *Diabetes Res Clin Pract*. 2018 May 1;139:81–90.
- Brousseau-Foley M, Blanchette V, Trudeau F, Houle J. Physical Activity Participation in People With an Active Diabetic Foot Ulceration: A Scoping Review. *Can J Diabetes*. 2022;46(3):313–27.
- Riley RD, Snell KIE, Ensor J, Burke DL, Harrell Jr FE, Moons KGM, et al. Minimum sample size for developing a multivariable prediction model: PART II - binary and time-to-event outcomes. *Stat Med* [Internet]. 2019;38(7):1276–96. Available from: <https://doi.org/10.1002/sim.7992>
- Mapi Research Trust. Official DFS | Diabetic Foot Ulcer Scale distributed by Mapi Research Trust | ePROVIDE [Internet]. 2024. 2024 [cited 2024 Sep 24]. Available from: <https://eprovide.mapi-trust.org/instruments/diabetic-foot-ulcer-scale>
- Fu XL, Ding H, Miao WW, Chen HL. Association Between Cigarette Smoking and Diabetic Foot Healing: A Systematic Review and Meta-Analysis. Vol. 17, *International Journal of Lower Extremity Wounds*. SAGE Publications Inc.; 2018. p. 247–57.