



## Hubungan *Self-Efficacy* dengan Komplikasi Neuropati Perifer pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Riandi Alfin<sup>1\*</sup>, Siva Melisa<sup>1</sup>, Yesi Septiani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Bandung  
\*Corresponding Author: riandialfin@gmail.com

### Abstrak

63,5% pasien diabetes melitus (DM) di Indonesia mengalami komplikasi neuropati perifer, yaitu gangguan saraf perifer yang timbul akibat DM setelah penyebab lain disingkirkan dan dapat mengenai saraf sensorik, motorik, maupun otonom. Dalam konteks ini, *self-efficacy* menjadi konsep penting karena merefleksikan keyakinan pasien DM terhadap kemampuannya untuk melakukan manajemen diri secara konsisten agar kadar gula darah tetap dalam kondisi normal. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara *self-efficacy* penderita diabetes tipe 2 dengan kejadian komplikasi neuropati perifer yang dialami. Metode penelitian ini kuantitatif dengan desain *cross-sectional*. Sampel yang digunakan sebanyak 132 pasien DM yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan untuk *self-efficacy* yakni kuisioner DSMES (*Diabetes Management Self-Efficacy Scale*) dan skrining neuropati perifer menggunakan *Ipswich Touch Test*. Analisis data menggunakan *Kendall's tau*. Hasil penelitian menunjukkan *self-efficacy* responden termasuk kategori sedang 54,5 %, dan pasien yang mengalami neuropati perifer sebanyak 58,3% dengan uji bivariat ( $p\text{ value}=0,000$ ). *Self-efficacy* memiliki hubungan positif dan kekuatan sedang dengan komplikasi neuropati perifer pada pasien DM.

**Kata Kunci:** diabetes melitus tipe 2, komplikasi DM, neuropati perifer, *self-efficacy*

## *The Relationship between Self-Efficacy and Complications of Peripheral Neuropathy in Type II Diabetes Mellitus Patients*

### Abstract

63.5% of patients with diabetes melitus (DM) in Indonesia experienced complications of peripheral neuropathy, a peripheral nerve disorder that arises due to DM after eliminating other causes and can affect sensory, motor, and autonomic nerves. In this context, *self-efficacy* is an important concept because it reflects the confidence of DM patients in their ability to perform consistent self-management to keep blood sugar levels in a normal condition. This study aimed to determine the association between *self-efficacy* and peripheral neuropathy among patients with type 2 diabetes mellitus. A quantitative cross-sectional study was conducted involving 132 patients with diabetes mellitus selected through *purposive sampling*. *Self-efficacy* was assessed using the DSMES (*Diabetes Management Self-Efficacy Scale*) questionnaire, while peripheral neuropathy screening was performed using the *Ipswich Touch Test*. Data were analyzed using *Kendall's tau*. The results showed that 54.5% of respondents had moderate *self-efficacy* and 58.3% experienced peripheral neuropathy. Bivariate analysis showed a statistically significant association ( $p = 0.001$ ). *Self-efficacy* showed a positive correlation of moderate strength with peripheral neuropathy among patients with diabetes mellitus.

**Keywords:** diabetes mellitus complication, peripheral neuropathy, *self-efficacy*, type 2 diabetes mellitus

## Pendahuluan

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai oleh hiperglikemia akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya (Soelistijo, 2021). Kondisi hiperglikemia yang berlangsung lama dapat menyebabkan kerusakan berbagai organ dan jaringan tubuh, termasuk pembuluh darah dan saraf perifer. Pada DM tipe 2, gangguan metabolik yang tidak terkontrol berkontribusi terhadap timbulnya berbagai komplikasi akut maupun kronis yang berdampak pada kualitas hidup pasien serta meningkatkan beban pelayanan kesehatan (ElSayed et al., 2025).

Secara global dan nasional, DM terus menunjukkan peningkatan yang bermakna. Data IDF Diabetes Atlas edisi ke-11 menunjukkan bahwa pada tahun 2024 Indonesia diperkirakan memiliki sekitar 20,4 juta penduduk usia 20–79 tahun yang hidup dengan DM, dengan *age-standardised prevalence* sebesar 11,3%. Data ini menegaskan bahwa DM merupakan masalah kesehatan masyarakat yang sangat serius, terlebih karena proporsi kasus yang belum terdiagnosis di Indonesia masih tinggi (International Diabetes Federation, 2025). Hasil dari Laporan survei kesehatan Indonesia tahun 2023 (SKI, 2023) mengungkapkan bahwa terjadi peningkatan prevalensi kejadian DM sebanyak 11,7%. Indonesia saat ini menduduki peringkat ke-6 sebagai negara pasien DM terbanyak, yakni mencapai 10,3 Juta pasien. Kota Bandung menyumbang angka kejadian DM tertinggi, yakni mencatat 45430 penderita (*Open Data Jawa Barat*, 2020).

Pasien DM banyak yang tidak menyadari kondisi penyakitnya pada tahap awal sehingga diagnosis sering terlambat dan komplikasi telah berkembang. Komplikasi dari penyakit DM dapat bersifat akut maupun kronis, yakni terbagi menjadi komplikasi mikrovaskuler atau makrovaskuler. Salah satu komplikasi kronis yang sering terjadi pada pasien DM adalah neuropati perifer. Neuropati perifer merupakan gangguan saraf perifer yang timbul akibat DM setelah penyebab lain disingkirkan, dan dapat mengenai saraf sensorik, motorik, maupun otonom (Pebrianti et al., 2020). Pasien DM di Indonesia mencapai 1785 pasien dan diantaranya mengalami komplikasi makrovaskuler 16% dan komplikasi mikrovaskuler 27,6%, sedangkan pasien DM yang mengalami

neuropati perifer mencapai angka yang serius yakni 63,5%. Kondisi ini penting diperhatikan karena dapat menimbulkan keluhan baal, kesemutan, nyeri, penurunan sensasi protektif pada kaki, gangguan keseimbangan, ulkus kaki DM, hingga amputasi (Alfin et al., 2024).

Pedoman *Standards of Care in Diabetes 2025* dari *American Diabetes Association* menegaskan bahwa neuropati perifer dan perawatan kaki merupakan komponen esensial dalam tata laksana pasien DM karena komplikasi ini berhubungan erat dengan disabilitas dan penurunan kualitas hidup (ElSayed et al., 2025).

Neuropati perifer dapat menimbulkan dampak klinis yang signifikan terhadap fisik manusia dan juga dapat meningkatkan biaya yang cukup besar, karena merupakan penyakit menahun yang akan diderita seumur hidup. Upaya pencegahan komplikasi DM, termasuk neuropati perifer, tidak hanya bergantung pada terapi farmakologis, tetapi juga pada kemampuan pasien dalam melakukan manajemen diri secara konsisten. Manajemen diri tersebut mencakup pengaturan diet, aktivitas fisik, kepatuhan minum obat, pemantauan kadar glukosa darah, serta perawatan kaki secara teratur. Dalam konteks ini, *self-efficacy* menjadi konsep penting karena merefleksikan keyakinan individu terhadap kemampuannya untuk melakukan perilaku kesehatan yang diperlukan secara efektif. Menurut teori sosial kognitif Bandura, individu dengan *self-efficacy* yang baik cenderung lebih mampu mempertahankan perilaku adaptif, menghadapi hambatan, dan menjalankan tindakan yang mendukung pencapaian tujuan kesehatannya (Abdullah, 2019).

Untuk meminimalkan dan mencegah komplikasi pada penyakit DM, pasien perlu memiliki kemampuan, sikap, dan pengetahuan yang memadai dalam melakukan manajemen diri secara mandiri. Kemampuan tersebut disebut *self-efficacy*, yaitu keyakinan individu terhadap kemampuannya dalam menjalankan perawatan kesehatan sehari-hari (M.S. et al., 2019). Manajemen pada penderita DM dapat menerapkan *self-efficacy* untuk mengatur aktivitas fisik, kepatuhan terhadap jadwal dan cara konsumsi obat sesuai anjuran tenaga kesehatan, pengaturan pola makan, pemantauan kadar glukosa darah secara rutin, serta perawatan kaki. *self-efficacy* bertujuan untuk menjaga kestabilan kadar glukosa darah melalui latihan fisik teratur, pengaturan diet,

kepatuhan minum obat, perawatan kaki, dan pemantauan gula darah secara berkala (Munir & Solissa, 2021).

*Self-efficacy* merupakan konsep utama dalam *Social Cognitive Theory* yang dikembangkan oleh Bandura dalam Abdullah (2019). Teori ini bertujuan untuk dapat mempengaruhi cara berfikir setiap individu dalam melakukan setiap tindakan apapun sehingga dapat memberikan manfaat yang positif untuk pengontrolan individu dalam mempertahankan perilaku yang sesuai dengan manajemen diri pasien DM. Secara tidak langsung, *self-efficacy* yang baik mendorong pasien untuk melakukan *self-care* secara konsisten, seperti mengontrol kadar gula darah, mematuhi pengobatan, menjaga pola makan, berolahraga, dan melakukan perawatan kaki. Perilaku-perilaku ini berperan dalam menurunkan risiko kerusakan saraf akibat hiperglikemia kronis. Penelitian lain menunjukkan bahwa perilaku perawatan kaki dan kepatuhan dalam melakukan skrining kaki berhubungan dengan upaya pencegahan komplikasi mikrovaskular pada pasien DM. Selain itu, keyakinan diri pasien dalam melakukan perawatan kaki merupakan aspek penting dalam mencegah progresivitas neuropati perifer serta berbagai komplikasi yang dapat menyertainya (Zhu et al., 2024).

Penelitian terdahulu lebih banyak menelaah tentang hubungan *self-efficacy* dengan *self-care*, kepatuhan diet, kepatuhan minum obat, atau kontrol glikemik. Bukti yang secara spesifik mengaitkan *self-efficacy* dengan kejadian atau risiko komplikasi neuropati perifer pada pasien DM masih relatif terbatas, terutama pada konteks pelayanan kesehatan dan populasi lokal di Indonesia (Saltar et al., 2023). Dengan demikian, terdapat kesenjangan penelitian berupa belum optimalnya penjelasan empiris mengenai bagaimana *self-efficacy* berhubungan dengan komplikasi neuropati perifer pada pasien DM. Kesenjangan ini penting untuk dikaji karena hasil penelitian dapat menjadi dasar pengembangan intervensi keperawatan yang tidak hanya berfokus pada pengobatan, tetapi juga pada penguatan keyakinan diri pasien dalam menjalankan manajemen diri secara berkelanjutan (Quynh Anh et al., 2024; Zhu et al., 2024).

Penelitian menunjukkan bahwa *self-efficacy* berperan penting dalam membentuk perilaku *self-care* pada pasien DM tipe 2, yang berkaitan dengan pencegahan komplikasi neuropati perifer. Pasien

dengan keyakinan diri yang lebih baik cenderung lebih mampu melakukan perawatan diri, termasuk perawatan kaki, secara konsisten. Namun, hubungan antara *self-efficacy* dan perilaku *foot self-care* belum menunjukkan hasil yang konsisten di berbagai negara, sehingga masih diperlukan penelitian lebih lanjut (Saltar et al., 2023).

Dalam hal ini perawat merupakan tenaga kesehatan yang berperan penting dalam edukasi, pendampingan, pemantauan, dan pencegahan komplikasi pada pasien DM. Edukasi dan dukungan manajemen diri pada pasien DM harus diberikan secara berkesinambungan untuk mendorong kemandirian pasien serta menurunkan risiko komplikasi jangka panjang, termasuk neuropati perifer (Standards of Medical Care in Diabetes, 2022). Evaluasi kaki komprehensif dan identifikasi dini faktor risiko ulkus serta amputasi merupakan bagian penting dari pelayanan klinis yang dapat dilakukan secara kolaboratif oleh perawat. Dengan demikian, kajian tentang hubungan *self-efficacy* dengan neuropati perifer menjadi penting bagi profesi keperawatan, karena hasilnya dapat digunakan sebagai dasar dalam merancang intervensi edukatif dan preventif yang berfokus pada penguatan keyakinan diri pasien dalam menjalankan *self-care* secara konsisten. Pendekatan ini sejalan dengan bukti bahwa intervensi yang dipimpin perawat dapat meningkatkan *self-efficacy*, perilaku perawatan diri, dan luaran klinis pasien DM (Balapattabi et al., 2025).

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara *self-efficacy* dengan komplikasi neuropati perifer pada pasien DM. Secara khusus, penelitian ini diarahkan untuk mengidentifikasi sejauh mana keyakinan pasien terhadap kemampuannya dalam melakukan manajemen diri DM, seperti pengaturan pola makan, kepatuhan terhadap pengobatan, aktivitas fisik, pemantauan kadar glukosa darah, dan perawatan kaki, berkaitan dengan risiko terjadinya neuropati perifer. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris bagi pengembangan ilmu keperawatan, khususnya dalam penyusunan intervensi promotif dan preventif yang berfokus pada penguatan *self-efficacy* sebagai upaya untuk mencegah komplikasi, meningkatkan kualitas hidup, dan mengoptimalkan pengelolaan DM.

## Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain observasional analitik menggunakan pendekatan *cross-sectional*. Desain ini digunakan untuk menganalisis hubungan antara *self-efficacy* dan komplikasi neuropati perifer pada pasien DM tipe 2 pada satu waktu pengukuran. Penelitian korelasional dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi ada tidaknya hubungan serta arah kecenderungan hubungan antara variabel *self-efficacy* dan kejadian neuropati perifer. Penelitian dilaksanakan di RSUD Al Ihsan Provinsi Jawa Barat pada bulan September 2024.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner dan lembar observasi. Variabel *self-efficacy* diukur menggunakan *Diabetes Management Self-Efficacy Scale* (DMSES). Instrumen ini dikembangkan untuk menilai keyakinan pasien DM tipe 2 terhadap kemampuannya dalam menjalankan aktivitas manajemen diri DM, dan telah dilaporkan memiliki karakteristik psikometrik yang baik. DMSES pertama kali dikembangkan oleh van der Bijl, sedangkan versi bahasa Indonesianya (DMSES-I) juga telah dilaporkan valid dan reliabel untuk digunakan pada pasien DM di Indonesia (Marlina et al., 2024)

Variabel komplikasi neuropati perifer dinilai melalui observasi langsung menggunakan *Ipswich Touch Test* (IpTT). Metode ini merupakan uji skrining sederhana untuk mendeteksi *loss of protective sensation* pada kaki pasien DM dengan cara memberikan sentuhan ringan menggunakan ujung jari telunjuk selama 1–2 detik pada ujung jari kaki pertama, ketiga, dan kelima pada kedua kaki. Pemeriksaan ini diperkenalkan oleh (Senthilkumar et al., 2023). sebagai metode skrining praktis untuk mengidentifikasi pasien DM yang berisiko mengalami ulkus pada kaki, dan hingga kini tetap digunakan sebagai salah satu metode skrining neuropati perifer. Hasil pemeriksaan dicatat dalam lembar observasi yang telah disiapkan peneliti (Sakinah et al., 2024).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien DM tipe 2 yang menjalani rawat jalan di RSUD Al Ihsan Provinsi Jawa Barat. Sampel penelitian berjumlah 132 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Kriteria inklusi meliputi: pasien yang didiagnosa DM tipe 2 yang menjalani rawat jalan selama lebih dari 3 tahun, memiliki tingkat kesadaran baik, dan mampu berkomunikasi dengan baik. Adapun kriteria eksklusi meliputi: pasien DM dengan

komplikasi ginjal dan jantung, pasien dengan kondisi kronis berat atau kegawatan, serta pasien yang mengalami ulkus pada kaki.

Tahapan selanjutnya yakni analisis data yang dimulai dari *editing, coding, entry data, dan cleaning*. teknik analisis data pada penelitian ini yaitu dengan teknik pengolahan data, Dalam penelitian untuk analisa univariat menggunakan analisa deskriptif dan untuk analisa bivariat penelitian ini akan menggunakan *Uji Kendall's Tau*.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan pengajuan uji etik dan sudah diberikan izin penelitian oleh Komite Etik Penelitian (KEP) yang berasal dari Universitas 'Aisyiyah Bandung dengan nomor: 1120/ KEP.01 /UNISA-Bandung /X /2024.

## Hasil dan Pembahasan

Pada Tabel 1 menggambarkan tentang karakteristik dari responden DM, tabel 2 menunjukkan distribusi frekuensi *self-efficacy* dan komplikasi pada pasien DM, tabel 3 menunjukkan hasil hubungan *self-efficacy* terhadap komplikasi komplikasi neuropati perifer pasien DM tipe 2.

**Tabel 1.** Gambaran Karakteristik Penderita DM Tipe 2 di RSUD Al Ihsan Provinsi Jawa Barat (n=132)

Karakteristik	N	%
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki Laki	57	43,1
Perempuan	75	56,8
<b>Usia</b>		
30 – 44 tahun	12	9,1
45 – 59 tahun	42	31,8
> 60 Tahun	78	59,1
<b>Pendidikan</b>		
Tidak Sekolah	0	0
SD	6	4,5
SMP	34	25,7
SMA	61	46,2
Perguruan tinggi	31	32,4
<b>Pekerjaan</b>		
Bekerja	36	27,2
Tidak bekerja	96	72,8
<b>Lama DM</b>		
≤ 5 tahun	36	27,3
> 5 tahun	96	72,2

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin

perempuan sebanyak 75 (56,8%), sebagian besar responden berusia lebih dari 60 tahun sebanyak 78 (59,1%), sebagian besar responden memiliki pendidikan tingkat SMA sebanyak 61 (46,2%), sebagian besar responden sudah tidak bekerja sebanyak 96 (72,8%), sebagian besar responden menderita DM lebih dari 5 tahun sebanyak 96 (72,2%).

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi *Self-efficacy* dan Komplikasi Neuropati Perifer di RSUD Al Ihsan (n=132)

Variabel	N	%
<b>Self-Efficacy</b>		
Rendah	28	21,2
Sedang	72	54,5
Tinggi	32	24,1
<b>Komplikasi Neuropati</b>		
Positif	77	58,3
Negatif	55	41,7

Berdasarkan tabel 2 menjelaskan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat *self-efficacy* sedang yaitu sebanyak 72 responden (54,5%). Sementara itu, sebagian besar responden positif mengalami komplikasi neuropati sebanyak 77 (58,3%).

Berdasarkan tabel 3, hasil analisis bivariat menggunakan *Kendall's tau* menunjukkan hasil adanya hubungan yang signifikan antara *self-efficacy* dengan kejadian komplikasi Neuropati Perifer pada DM tipe 2 ( $\tau = 0,551$ ;  $p < 0,001$ ). Nilai koefisien korelasi menunjukkan hasil terdapat hubungan dengan kekuatan sedang. Berdasarkan pola distribusi data menunjukkan bahwa responden yang memiliki tingkat *self-efficacy* rendah cenderung lebih banyak mengalami komplikasi neuropati perifer dibandingkan responden dengan tingkat *self-efficacy* yang tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan untuk karakteristik responden berdasarkan pengelompokan usia sebagian besar responden yang menderita DM tipe 2 lebih banyak usia  $> 60$  tahun dibanding usia  $< 60$  tahun. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (La Ubo, 2019) mengatakan responden yang paling banyak pada rentang umur pasien DM 60-64 tahun sebanyak 12 orang (38,7%).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok usia lanjut

akhir, yaitu 56–65 tahun. Temuan ini penting karena usia yang lebih tua merupakan salah satu faktor yang konsisten berhubungan dengan peningkatan risiko *diabetic peripheral neuropati* (DPN). Secara biologis, proses penuaan menyebabkan penurunan fungsi vaskular, berkurangnya kapasitas regenerasi sel, serta meningkatnya stres oksidatif. Pada pasien DM tipe 2, kondisi penyakit diperberat oleh hiperglikemia kronis yang meningkatkan pembentukan *reactive oxygen species* (ROS), disfungsi mitokondria, dan kerusakan mikrovaskular pada jaringan saraf perifer. Kombinasi antara penuaan dan paparan hiperglikemia jangka panjang dapat mempercepat kerusakan akson, mengganggu konduksi saraf, dan pada akhirnya meningkatkan risiko neuropati perifer. Dominannya kelompok usia 56–65 tahun dalam penelitian ini memperkuat penjelasan bahwa neuropati perifer tidak hanya dipengaruhi oleh kadar glukosa darah, tetapi juga oleh proses degeneratif terkait usia (Zhu, 2024).

Paparan jangka panjang terhadap ROS (*Reactive Oxygen Species*) dapat menyebabkan kerusakan progresif pada mitokondria sel. Kondisi ini dapat berujung pada disfungsi mitokondria, degenerasi aksonal, dan berkembangnya neuropati. Mitokondria memiliki peran krusial dalam menjaga kelangsungan hidup sel, serta mengatur proses apoptosis atau kematian sel terprogram. Ketika ROS berlebihan, mereka dapat mengurangi produksi faktor neurotropik yang penting, seperti IGF1, IGF-II, NGF, dan NT-3. Pengurangan faktor-faktor ini dapat menghambat kemampuan neuron untuk melakukan regenerasi, yang berpotensi memperburuk kerusakan saraf dan mempengaruhi fungsionalitas sistem saraf secara keseluruhan (Chew et al., 2025).

Seiring bertambahnya usia, fungsi mitokondria cenderung menurun, menyebabkan berkurangnya efisiensi dalam proses metabolisme sel. Hal ini turut berkontribusi pada penurunan sensitivitas insulin, yang pada gilirannya berpotensi memperburuk kondisi seperti DM. Dalam kasus yang lebih parah, disfungsi mitokondria juga dapat menyebabkan kematian sel beta pankreas, yang bertanggung jawab dalam produksi insulin, sehingga memperburuk regulasi glukosa dalam tubuh (Kusnadi & Zulkarnaini, 2022).

**Tabel 3.** *Self-efficacy* dan Komplikasi Neuropati Perifer pada DM Tipe 2 di RSUD Al Ihsan (n=132)

<i>Self-Efficacy</i>	Komplikasi Neuropati Perifer				F	P Value
	Positif		Negatif			
	N	%	N	%		
Rendah	27	20,4	1	0,8	0,551	0,000
Sedang	46	34,8	26	19,7		
Tinggi	4	3,0	28	21,2		

Pengelompokan berdasarkan jenis kelamin didapatkan hasil responden yang dijumpai pasien DM lebih banyak perempuan dibanding laki-laki. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Simanjuntak & Simamora, 2020). mengatakan bahwa mayoritas responden pasien DM berjenis kelamin perempuan lebih banyak sebanyak 50 orang (58.1%). Hal ini dipertegas dari hasil Riskesdas tahun 2018 yang melaporkan bahwa pasien DM di Indonesia lebih banyak perempuan dibandingkan laki-laki (Kementrian Kesehatan RI, 2022).

Berdasarkan jenis kelamin, wanita cenderung memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami komplikasi neuropati perifer, hal ini dipengaruhi oleh faktor fisik, seperti kecenderungan wanita untuk memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) yang lebih tinggi. Kondisi hormonal pada wanita dapat berperan penting; sindrom pramenstruasi (PMS) dan perubahan yang terjadi setelah menopause dapat memengaruhi distribusi lemak tubuh, menyebabkan penumpukan lemak di area tertentu. Penumpukan lemak ini tidak hanya mempengaruhi keseimbangan hormon, tetapi juga dapat meningkatkan kemungkinan wanita mengembangkan DM tipe 2. Selain faktor hormonal, perubahan metabolisme yang terjadi seiring bertambahnya usia, ditambah dengan gaya hidup yang tidak aktif, berpotensi memperburuk kondisi ini, sehingga meningkatkan risiko wanita untuk mengalami komplikasi serius akibat DM, seperti neuropati perifer (Mildawati et al., 2019).

Estrogen memiliki peran protektif terhadap homeostasis glukosa dan sensitivitas insulin, sedangkan reseptor estrogen (ER) diekspresikan pada berbagai jaringan metabolik dan sel imun. Aktivasi jalur estrogen-ER diketahui dapat memodulasi respons imun bawaan dan adaptif, termasuk pada *antigen-presenting cells* dan sel T, sehingga berkontribusi pada regulasi proses proinflamasi maupun antiinflamasi. Pada perempuan usia lanjut, terutama setelah menopause, terjadi penurunan kadar estrogen yang berkaitan dengan perubahan distribusi lemak tubuh

dari pola perifer ke sentral, peningkatan adipositas visceral, serta penurunan sensitivitas insulin. Kondisi tersebut dapat mengganggu homeostasis glukosa, meningkatkan kecenderungan hiperglikemia, dan pada akhirnya memperbesar risiko terjadinya DM maupun perburukan komplikasi metabolik (De Paoli et al., 2021).

Sebagian besar responden dalam penelitian ini memiliki tingkat pendidikan menengah, yakni tamat SMA. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Ningrum et al., (2021) responden dengan latar belakang pendidikan menengah cenderung memiliki pengetahuan dan informasi lebih luas mengenai pendidikan kesehatan dibandingkan dengan mereka yang berpendidikan lebih rendah. Pendidikan kesehatan dalam penelitian ini berkaitan erat dengan pemahaman dasar responden mengenai penyakit DM. Rendahnya tingkat pengetahuan individu terkait pendidikan kesehatan seringkali berhubungan dengan rendahnya kesadaran mereka dalam mengelola kesehatan tubuh. Semakin rendah kesadaran tersebut, semakin besar pula kemungkinan untuk mengalami penurunan status kesehatan. Pengetahuan yang lebih baik mengenai kesehatan dapat mempengaruhi kemampuan individu dalam membuat keputusan yang mendukung perilaku hidup sehat. Individu dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah cenderung memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengidap DM dan berbagai komplikasi terkait penyakit ini (Imelda, 2019).

Status pekerjaan sebagian besar tidak bekerja dan atau sudah pensiun. Seseorang yang tidak bekerja memiliki pola hidup yang kurang aktif. Individu yang memiliki pola hidup kurang aktif lebih rentan terkena DM dibandingkan mereka yang memiliki pola hidup yang aktif. Olahraga dan aktivitas fisik dapat mempengaruhi peningkatan pada produksi insulin (Mildawati et al., 2019).

Penelitian lain juga mengatakan bahwa sebagian besar pasien yang mengalami neuropati perifer telah menderita DM selama  $\geq 5$  tahun. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Amelia

(2019), komplikasi neuropati perifer lebih sering terjadi pada orang yang menderita DM selama lebih dari 5 tahun. Pasien DM yang berlangsung lebih dari 5 tahun meningkatkan risiko neuropati perifer empat sampai lima kali dibandingkan dengan DM yang berlangsung kurang dari 5 tahun. Lamanya penyakit DM berbanding lurus dengan risiko komplikasi yaitu semakin lama seseorang menderita DM, semakin tinggi risiko komplikasinya (Abdissa et al., 2020; Amelia et al., 2019; Sendi et al., 2020).

Lama menderita DM dan tingginya kadar gula darah sangat mempengaruhi dinding pembuluh darah sehingga menyebabkan penebalan dinding pembuluh dan mempengaruhi tekanan darah. Faktor lamanya menderita DM, penelitian ini menunjukkan bahwa komplikasi neuropati perifer lebih banyak ditemukan pada pasien dengan durasi penyakit yang lebih lama. Hasil ini konsisten dengan teori patogenesis DPN yang menempatkan hiperglikemia kronis sebagai pemicu utama kerusakan saraf progresif. Paparan glukosa yang berkepanjangan mengaktifkan jalur poliol, meningkatkan akumulasi sorbitol di dalam sel saraf, menurunkan kadar mioinositol, serta mendorong pembentukan *advanced glycation end products* (AGEs). Proses tersebut menyebabkan stres oksidatif, gangguan fungsi endotel, penurunan perfusi saraf, dan kerusakan struktur neuron.

Kondisi hiperglikemia kronis dapat memicu inflamasi derajat rendah yang persisten dan gangguan bioenergetik pada neuron serta sel Schwann, sehingga regenerasi saraf menjadi tidak optimal. Karena itu, semakin lama seseorang hidup dengan DM, semakin besar akumulasi kerusakan metabolik dan vaskular yang dialami saraf perifer, sehingga risiko neuropati dapat meningkat. Hasil penelitian ini sejalan dengan bukti terbaru bahwa usia, durasi diabetes, dan kontrol glikemik merupakan prediktor kuat kejadian DPN (Rahmi et al., 2022).

Penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki *self-efficacy* yang baik, namun hubungan antara *self-efficacy* dan kejadian neuropati perifer berada pada kategori sedang. Temuan ini menunjukkan bahwa *self-efficacy* memang berperan dalam pencegahan komplikasi, tetapi pengaruhnya tidak bersifat tunggal atau langsung sepenuhnya. Dalam kerangka *Social Cognitive Theory* dari Bandura, *self-efficacy* merupakan keyakinan individu terhadap

kemampuannya untuk melakukan tindakan yang diperlukan guna mencapai hasil tertentu. Pasien DM tipe 2 memiliki keyakinan yang dibuktikan dalam kemampuan menjalankan diet, aktivitas fisik, kepatuhan minum obat, pemantauan glukosa, dan perawatan kaki. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *self-efficacy* berhubungan dengan praktik *self-care* dan kontrol glikemik; semakin tinggi *self-efficacy*, semakin baik perilaku manajemen diri pasien. Dengan demikian, hasil penelitian ini mendukung teori Bandura dan penelitian sebelumnya bahwa *self-efficacy* merupakan faktor perilaku yang penting dalam pengelolaan DM, namun karena luaran yang diteliti adalah komplikasi neuropati perifer, maka hubungan yang terbentuk cenderung tidak sekuat hubungan *self-efficacy* dengan perilaku *self-care* (Quynh Anh et al., 2024)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pasien dengan tingkat *self-efficacy* yang baik lebih banyak dibandingkan dengan mereka yang memiliki *self-efficacy* rendah. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang mencatat bahwa sebagian besar responden dalam penelitiannya memiliki *self-efficacy* yang baik (Herlina & Sitorus, 2018). Menurut Bandura dalam Anindita et al., (2019), menjelaskan bahwa *self-efficacy* berperan dalam mempengaruhi cara seseorang berpikir, merasakan, memotivasi diri, dan bertindak. Dalam konteks ini, *self-efficacy* mendorong individu untuk mengembangkan kontrol diri yang diperlukan dalam menjaga perilaku yang mendukung perawatan diri, terutama pada pasien DM. Tingkat *self-efficacy* yang tinggi berpotensi mendukung perilaku manajemen diri yang lebih baik, yang pada akhirnya dapat berkontribusi terhadap pencegahan komplikasi DM.

*Self-efficacy* yang rendah pada pasien DM sering dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk tingkat pendidikan. menurut Prihatin et al., (2019), pendidikan yang rendah berhubungan dengan pengetahuan yang terbatas, yang pada realitanya dapat menurunkan motivasi pasien untuk mengakses layanan kesehatan. pasien yang tidak merasakan gejala atau keluhan fisik sering kali mengabaikan kebutuhan untuk berobat, yang dapat berdampak buruk pada kondisi kesehatan mereka, terutama jika tidak ada pengelolaan perawatan diabetes yang komprehensif.

Hubungan yang berada pada kategori sedang dapat didasari dari faktor *self-efficacy* bekerja

terutama melalui jalur perilaku, bukan secara langsung pada saraf perifer. Hal ini berarti keyakinan diri yang tinggi belum otomatis mencegah neuropati, kecuali keyakinan tersebut benar-benar diterjemahkan menjadi perilaku perawatan diri yang konsisten dalam jangka panjang. Seorang pasien dapat memiliki persepsi yakin mampu merawat diri, tetapi belum tentu secara konsisten menjalankan diet, olahraga, pengobatan, pemantauan glukosa, dan perawatan kaki. Dengan kata lain, *self-efficacy* merupakan faktor predisposisi perilaku, sedangkan neuropati perifer merupakan luaran klinis yang dipengaruhi oleh akumulasi proses metabolik, vaskular, dan inflamasi dalam waktu lama. Karena ada jarak antara keyakinan, perilaku, dan luaran klinis, maka besar hubungan yang ditemukan wajar bila berada pada tingkat sedang (Quynh Anh et al., 2024).

Kejadian neuropati perifer pada DM bersifat multifaktorial, sehingga *self-efficacy* hanya merupakan salah satu determinan di antara banyak faktor lain. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa DPN dipengaruhi oleh usia, durasi diabetes, kontrol glikemik, obesitas, tekanan darah, dislipidemia, dan faktor mikrovaskular lainnya. Penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa meskipun pasien yang memiliki *self-efficacy* yang baik, risiko neuropati tetap dapat muncul apabila pasien telah lama menderita diabetes, memiliki hiperglikemia kronis, hipertensi, atau faktor metabolik lain yang tidak terkontrol. Inilah yang menjelaskan mengapa peningkatan *self-efficacy* tidak selalu diikuti oleh penurunan kejadian neuropati secara tajam. *Self-efficacy* penting, tetapi efeknya berinteraksi dengan determinan klinis lain yang juga kuat (Chew et al., 2025).

Hubungan yang berkekuatan sedang pada *self-efficacy* dan neuropati diukur pada saat yang sama, sehingga yang terlihat adalah asosiasi pada satu titik waktu, bukan proses sebab-akibat jangka panjang. Neuropati perifer berkembang melalui proses kronis selama bertahun-tahun, sedangkan *self-efficacy* dapat berubah mengikuti pengalaman pasien, edukasi, dukungan keluarga, maupun kondisi penyakit terkini. Pada sebagian pasien ditemukan adanya neuropati hingga dapat mendorong peningkatan *self-efficacy* karena mereka menjadi lebih waspada dan lebih rajin melakukan perawatan diri setelah merasakan gejala atau mendapatkan edukasi dari tenaga kesehatan. Sementara itu berbanding terbalik pada pasien lain, gejala neuropati dapat menurunkan kepercayaan

diri karena rasa nyeri, baal, atau keterbatasan aktivitas. Dinamika dua arah ini juga dapat membuat kekuatan hubungan menjadi sedang (Quynh Anh et al., 2024).

Pengetahuan yang terbatas seringkali berdampak pada rendahnya *self-efficacy* dalam mengelola perawatan DM. Secara umum, tingkat pendidikan mempengaruhi kemampuan individu dalam mengelola penyakit. Pendidikan yang lebih tinggi biasanya berkaitan dengan tingkat *self-efficacy* yang lebih baik dan perilaku perawatan diri yang lebih terorganisir (Prihatin et al., 2019). DM merupakan penyakit kronis yang memerlukan *self-efficacy* yang efektif dalam perawatannya (Nugroho, 2021). Semakin tinggi tingkat *self-efficacy* seseorang, semakin besar keyakinannya untuk melakukan perawatan diri yang tepat dalam mengelola penyakit diabetes (Anindita et al., 2019).

Selama pandemi COVID-19, banyak pasien DM merasa kurang percaya diri untuk datang ke fasilitas kesehatan guna melakukan kontrol kesehatannya. Ketidakpercayaan diri ini dipicu oleh rasa takut terpapar virus COVID-19, serta kebijakan pembatasan layanan kesehatan yang diterapkan pemerintah di hampir semua sektor. Akibatnya, pasien DM merasa terbatas dalam mengakses layanan kesehatan yang sangat penting bagi pengelolaan penyakit mereka (Raafi et al., 2021).

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, bahwa terdapat hubungan signifikan antara *self-efficacy* dan komplikasi neuropati perifer pada pasien DM tipe 2. *Self-efficacy* merujuk pada keyakinan individu terhadap kemampuannya dalam mengelola penyakit DM untuk mencapai hasil yang diinginkan. Keyakinan ini dapat membantu mengurangi komplikasi serta meningkatkan kualitas hidup pasien DM (Datak et al., 2018). *Self-efficacy* yang tinggi pada pasien DM dapat mendorong mereka untuk lebih patuh dalam mengontrol kadar gula darah dan mengikuti perawatan yang direkomendasikan (Anindita et al., 2019). Pasien DM dengan tingkat *self-efficacy* yang baik cenderung lebih termotivasi untuk menjaga kesehatannya, termasuk dalam melakukan manajemen perawatan diabetes, seperti perawatan kaki. Perawatan kaki yang tepat dan teratur dapat mencegah risiko luka pada ekstremitas bawah berkembang menjadi amputasi. Oleh karena itu, semakin tinggi *self-efficacy* pasien semakin baik pula perawatan kaki yang dilakukan. Sebaliknya,

jika *self-efficacy* rendah, perawatan kaki juga cenderung kurang optimal (Rahmi et al., 2022).

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara *self-efficacy* dengan komplikasi neuropati perifer pada pasien DM tipe 2. Temuan ini menunjukkan bahwa *self-efficacy* berperan dalam kemampuan pasien menjalankan manajemen diri diabetes, sehingga dapat memengaruhi risiko terjadinya neuropati perifer. Namun, hubungan yang ditemukan berada pada kategori sedang, yang mengindikasikan bahwa neuropati perifer juga dipengaruhi oleh faktor lain, seperti usia, lama menderita diabetes, dan kondisi metabolik. Oleh karena itu, penguatan *self-efficacy* perlu menjadi bagian penting dalam intervensi keperawatan untuk mencegah komplikasi pada pasien DM.

### Referensi

- Abdissa, D., Hamba, N., Kene, K., Bedane, D., Etana, G., & Muleta, D. (2020). Prevalence and Determinants of Peripheral Neuropathy among Type 2 Adult Diabetes Patients Attending Jimma University Medical Center. *Journal of Diabetes Research*, 1–8.
- Abdullah, S. M. (2019). Social Cognitive Theory : A Bandura Thought Review published in 1982-2012. *PSIKODIMENSIA*, 18(1). <https://doi.org/10.24167/psidim.v18i1.1708>
- Alfin, R., Rayasari, F., Anggraeni, D., & Atun, S. (2024). Penerapan Buerger Allen Exercise Untuk Meningkatkan Perfusi Ke Ekstremitas Bawah Pada Neuropathy Perifer Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Keperawatan 'Aisyiyah'*, 11(2). <https://doi.org/10.33867/ragexf97>
- Amelia, R., Wahyuni, A., & Yunanda, Y. (2019). Diabetic Neuropathy Among Type 2 Diabetes Mellitus Patients At Amplas Primary Health Aare in Medan City. *Macedonian Journal of Medical Sciences*, 7 (20), 3400.
- Anindita, M. W., Diani, N., & Hafifah, I. (2019). HUBUNGAN EFIKASI DIRI DENGAN KEPATUHAN MELAKUKAN LATIHAN FISIK PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2. *Nusantara Medical Science Journal*, 4(1). <https://doi.org/10.20956/nmsj.v4i1.5956>
- Balapattabi, K., Bannuru, R. R., Elsayed, N. A., Gabbay, R. A., Pekas, E. J., Ali, M. K., Aloji, J. A., Aroda, V., De Boer, I. H., Borgnakke, W. S., Carlson, A. L., Flory, J., Ganda, O., Gardner, T. W., Golden, S. H., Hess-Fischl, A., Hoke, A., Hood, K. K., Johnson, E. L., ... Franklin, C. (2025). Introduction and methodology: Standards of care in diabetes—2025. In *Diabetes Care* (Vol. 48). <https://doi.org/10.2337/dc25-SINT>
- Chew, S. M., Dua Avinashi, S., & Venkataraman, K. (2025). Predictors of incident diabetic peripheral neuropathy: a systematic review of longitudinal studies in patients with diabetes mellitus. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders*, 26(4). <https://doi.org/10.1007/s11154-025-09973-6>
- Datak, G., Sylvia, E. I., & Manuntung, A. (2018). Pengaruh Cognitive Behavioral Therapy Terhadap Self Efficacy dan Self Care Behavior Pasien Hipertensi di Kota Palangka Raya. *Jurnal Surya Medika*, 3(2). <https://doi.org/10.33084/jsm.v3i2.113>
- De Paoli, M., Zakharia, A., & Werstuck, G. H. (2021). The Role of Estrogen in Insulin Resistance: A Review of Clinical and Preclinical Data. In *American Journal of Pathology* (Vol. 191, Issue 9). <https://doi.org/10.1016/j.ajpath.2021.05.011>
- Diabetes Care in the Hospital: Standards of Medical Care in Diabetes—2022. (2022). *Diabetes Care*, 45. <https://doi.org/10.2337/dc22-S016>
- Open Data Jawa Barat, 8 JABAR DIGITAL SERVICE \_\_\_\_ (2020).
- ElSayed, N. A., McCoy, R. G., Aleppo, G., Balapattabi, K., Beverly, E. A., Briggs Early, K., Bruemmer, D., Ebekozien, O., Echouffo-Tcheugui, J. B., Ekhlaspour, L., Gaglia, J. L., Garg, R., Khunti, K., Lal, R., Lingvay, I., Matfin, G., Pandya, N., Pekas, E. J., Pilla, S. J., ... Bannuru, R. R. (2025). American Diabetes Association Professional Practice Committee, 2. Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2025. *Diabetes Care*, 48(Supplement\_1).
- Herlina, S., & Sitorus, S. (2018). Determinan Efikasi Diri Pada Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan Indonesia*, 8(04). <https://doi.org/10.33221/jiiki.v8i04.140>
- Imelda, S. I. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya diabetes Melitus di Puskesmas Harapan Raya Tahun 2018.

- SCIENTIA JOURNAL, 8(1).  
<https://doi.org/10.35141/scj.v8i1.406>
- International Diabetes Federation. (2025). IDF Diabetes Atlas 2021 \_ IDF Diabetes Atlas. In *IDF official website*.
- Kementrian Kesehatan RI. (2022). *Penyakit Diabetes Melitus*.
- Kusnadi, D. T., & Zulkarnaini, A. (2022). *Karakteristik faktor- faktor risiko terjadinya neuropati diabetik pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RSI Siti Rahmah Padang Tahun 2019-2020*. 94–100.
- Marlina, T. T., Haryani, & Widyawati. (2024). The validity and reliability of the Indonesian version of the Diabetes Mellitus Self-Efficacy Scale (DMSES-I). *Journal of Research in Nursing*, 29(8).  
<https://doi.org/10.1177/17449871241276816>
- Mildawati, Diani, N., & Wahid, A. (2019). Hubungan Usia, Jenis Kelamin dan Lama Menderita Diabetes dengan Kejadian Neuropati Perifer Diabateik. *Caring Nursing Journal*, 3(2), 31–37.
- Ningrum, T. P., Al Fatih, H., & Yuliyanti, N. T. (2021). Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Perilaku Perawatan Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II. *Jurnal Keperawatan BSI*, 9(2).
- Nugroho, A. (2021). Buku Ajar Anatomi Dan Fisiologi Sistem Tubuh Bagi Mahasiswa Keperawatan Medikal Bedah. *Jurnal Anatomi Dan Fisiologi, August*.
- Pebrianti, S., Nugraha, B. A., & Shalahuddin, I. (2020). Manajemen nyeri neuropati pada pasien diabetes melitus tipe 2: Studi literatur. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 14(2).  
<https://doi.org/10.33024/hjk.v14i2.2828>
- Prihatin, K., Suprayitna, M., & Fatmawati, B. R. (2019). Motivasi Terhadap Efikasi Diri Dalam Perawatan Diri Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Kesehatan Qamarul Huda*, 7(1).  
<https://doi.org/10.37824/jkqh.v7i1.2019.69>
- Quynh Anh, L. H. T., Quoc Huy, N. V., Minh Tam, N., Wens, J., Derese, A., Peersman, W., Ha My, V. N., Thang, T. B., Phuong Anh, N. T., Truc Ly, T. T., & Pype, P. (2024). Exploring the relationships between self-efficacy, self-care, and glycaemic control in primary care diabetes management. *SAGE Open Medicine*, 12.  
<https://doi.org/10.1177/20503121241310016>
- Raafi, V. A., Saryono, S., & Sari, Y. (2021). Implementasi Telehealth pada pasien Diabetes melitus saat pandemi Covid-19: Tinjauan sistematis. *NURSCOPE: Jurnal Penelitian Dan Pemikiran Ilmiah Keperawatan*, 7(1).  
<https://doi.org/10.30659/nurscope.7.1.53-60>
- Rahmi, S. A., Syafrita, Y., & Susanti, R. (2022). Hubungan Lama Menderita Dm Tipe 2 Dengan Kejadian Neuropati Diabetik. *Jambi Medical Jurnal*, 10(1), 20–25.
- Saltar, L., Sahar, J., & Rekawati, E. (2023). *Self-care Behavior and Associated Factors among Type 2 Diabetes Mellitus Patients with Peripheral Neuropathy Symptoms: A Mixed-Methods Study*.  
<https://doi.org/10.32789/publichealth.2022.1001>
- Sendi, R., Mahrus, A., Saeed, R., & Mohammed, M. (2020). Diabetic Peripheral Neuropathy Among Saudi Diabetic Patients. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 9 (1), 197.
- Senthilkumar, S., Dasarathan, R., Pazhani, P., Gaur, A., & Sakthivadivel, V. (2023). Comparing the Ipswich Touch Test (IpTT) and 10gm-SMWF (10-gm Semmes-Weinstein mono-filament) in Indian population subset with type 2 diabetes mellitus to detect diabetes neuropathy. *Irish Journal of Medical Science*, 192(6).  
<https://doi.org/10.1007/s11845-023-03376-9>
- Simanjuntak, G. V., & Simamora, M. (2020). Lama menderita diabetes mellitus tipe 2 sebagai faktor risiko neuropati perifer diabetik. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 14(1).  
<https://doi.org/10.33024/hjk.v14i1.1810>
- SKI. (2023). Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023. *Kemenkes*.
- Soelistijo, S. (2021). Perkeni, 2021. In *Global Initiative for Asthma*.
- Sri Sakinah, Muhammad Tahir, Wahyuni, Nurun Salaman Alhidayat, & Wahyuni. (2024). Effectiveness of the Monofilament Test and Ipswich Touch Test (IpTT) in the Early Detection of Neuropathy Complications in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Journal Of Nursing Practice*, 8(1).  
<https://doi.org/10.30994/jnp.v8i1.628>
- Zhu, J., Hu, Z., Luo, Y., Liu, Y., Luo, W., Du, X., Luo, Z., Hu, J., & Peng, S. (2024). Diabetic peripheral neuropathy: pathogenetic mechanisms and treatment. *Frontiers in*



*Endocrinology*, 14.  
<https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1265372>