

ARTIKEL PENELITIAN

TINGKAT PENGETAHUAN DOKTER LULUSAN BARU  
MENGENAI NEUROPATI DIABETIKA

*THE KNOWLEDGE OF FRESH GRADUATE DOCTORS  
REGARDING DIABETIC NEUROPATHY*

Maxmillion Budiman Kadharmestan<sup>1</sup>, Erfen Gustiawan Suwangto<sup>2</sup>, Jimmy Barus<sup>3,\*</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jl. Pluit Raya no. 2, Jakarta 14440

<sup>2</sup> Departemen Etika/Filsafat, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jl. Pluit Raya no. 2, Jakarta 14440

<sup>3</sup> Departemen Ilmu Penyakit Saraf, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jl. Pluit Raya no. 2, Jakarta 14440

\* **Korespondensi:** jimmy.barus@atmajaya.ac.id

**ABSTRACT**

**Introduction:** *Diabetic neuropathy is one of the most common microvascular complications of diabetes mellitus (DM). According to the International Diabetes Federation (IDF), less than one-third of physicians can recognize the signs of diabetic neuropathy. Hence, exploring the knowledge of physicians that will work in primary healthcare settings is important.*

**Methods:** *Knowledge of respondents was measured using a questionnaire specifically designed for this research and was filled online. The questionnaire was validated by two neurologists and a pilot study was done to test the reliability of the questionnaire. Questionnaire modifications were done according to the feedback from the two validators and the pilot study.*

**Results:** *As much as 53.8% respondents had good knowledge regarding diabetic neuropathy. The median of scores achieved by the respondents was 80. Nonparametric analysis using Mann-Whitney U test to find the association between internship stage, gender, having a relative or family member with knowledge or a history of diabetic neuropathy, previous participation in trainings or seminars and the knowledge of fresh graduate doctors regarding diabetic neuropathy results in p values of 0.302, 0.678, 0.801, and 0.951 respectively. Analysis using Kruskal Wallis test to find the association between year of graduation and the knowledge of fresh graduate doctors regarding diabetic neuropathy resulted in a p value of 0.629.*

**Conclusion:** *Most respondents have good knowledge on diabetic neuropathy and the factors analysed in this study did not have a significant association with the knowledge of the respondents regarding diabetic neuropathy.*

**Key Words:** *diabetic neuropathy, fresh graduate doctors, knowledge*

**ABSTRAK**

**Pendahuluan:** *Neuropati diabetika merupakan salah satu komplikasi mikrovaskular diabetes melitus (DM) yang paling sering ditemukan di praktik layanan primer. Menurut International Diabetes Federation (IDF), kurang dari satu pertiga dokter dapat mengenali tanda-tanda neuropati diabetika. Oleh karena itu, tingkat pengetahuan dokter mengenai neuropati diabetika yang akan berpraktik di fasilitas layanan kesehatan primer merupakan suatu hal yang penting untuk dibahas dan ditelusuri.*

**Metode:** *Tingkat pengetahuan diukur menggunakan sebuah kuesioner yang dirancang oleh peneliti dan diisi secara daring oleh responden. Kuesioner divalidasi oleh dua dokter spesialis neurologi dan pilot study dilakukan untuk menguji reliabilitas kuesioner. Perbaikan kuesioner dilakukan sesuai dengan masukan dan saran dari kedua peninjau kuesioner dan juga dari hasil pilot study.*

**Hasil:** *Didapatkan 53,8% responden memiliki tingkat pengetahuan yang baik mengenai neuropati diabetika. Median nilai yang diperoleh responden adalah 80. Hasil analisis nonparametrik menggunakan uji Mann-Whitney U untuk mengetahui hubungan antara tahap internship, jenis kelamin, memiliki kerabat atau anggota keluarga yang mengetahui atau memiliki riwayat neuropati diabetika, dan pengalaman mengikuti pelatihan atau seminar mengenai neuropati diabetika terhadap tingkat pengetahuan dokter lulusan baru menghasilkan nilai p sebesar 0,302, 0,678, 0,801, dan 0,951 secara berurutan. Hasil uji Kruskal Wallis untuk mengetahui hubungan tahun kelulusan terhadap tingkat pengetahuan neuropati diabetika menghasilkan nilai p sebesar 0,629.*

**Simpulan:** Mayoritas responden memiliki tingkat pengetahuan yang baik mengenai neuropati diabetika dan faktor-faktor yang dianalisis pada studi ini tidak berhubungan dengan tingkat pengetahuan responden mengenai neuropati diabetika.

**Kata Kunci:** dokter lulusan baru, neuropati diabetika, tingkat pengetahuan

## PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan masalah kesehatan global dengan beban ekonomi yang besar. Pada tahun 2019, prevalensi global DM tipe 2 adalah 463 juta yang diperkirakan akan meningkat menjadi 578 juta pada tahun 2030 dan menjadi 700 juta pada tahun 2045. Diagnosis dan pengobatan tepat waktu dapat mengurangi risiko terjadinya komplikasi. Kadar glukosa darah tinggi dapat menyebabkan berbagai komplikasi baik akut maupun kronis.<sup>1-3</sup> Salah satu komplikasi DM jangka panjang yang paling sering adalah neuropati diabetika.<sup>2-4</sup>

Neuropati diabetika meningkatkan morbiditas, mortalitas dan mengurangi kualitas hidup keseluruhan, serta menjadi beban finansial yang berat untuk pasien dan pengasuh pasien.<sup>2,5-7</sup> Neuropati diabetika merupakan sebuah istilah heterogen yang terdiri dari sejumlah mono- dan polineuropati, serta pleksopati dan radikulopati. Neuropati diabetika pertama kali dideskripsikan oleh Marchel de Calvi pada tahun 1864, yang menyatakan bahwa neuropati bukan merupakan penyebab diabetes, melainkan sebuah konsekuensi dari diabetes.<sup>2,3</sup> Kontrol glikemik yang buruk merupakan faktor risiko mayor neuropati diabetika.<sup>3,8</sup> Pasien dengan neuropati diabetika umumnya mengalami nyeri kronis yang disebut nyeri neuropati diabetika, sensasi nyeri berawal pada kedua kaki, kemudian menyebar ke daerah betis, jari, dan tangan (*pola glove and stocking*).<sup>3</sup> Menurut sebuah studi di

Britania Raya, sepertiga pasien DM mengalami nyeri neuropati diabetika.<sup>9</sup> Namun demikian, tidak semua dokter yang menangani pasien dengan nyeri neuropati diabetika sadar bahwa pasien yang ditanganinya mengalami nyeri neuropati diabetika. Sebuah studi di Jepang oleh Tsuji, *et al.* menunjukkan bahwa hanya 36,4% dokter menyadari bahwa pasien yang ditanganinya mengalami nyeri neuropati diabetika.<sup>3</sup>

Sebuah survei di Amerika Serikat yang melibatkan dokter layanan kesehatan primer dan ahli diabetes memperlihatkan bahwa mayoritas dokter kesehatan primer tidak merujuk pasien diabetes ke ahli diabetes secara rutin. Sebanyak dua pertiga dokter kesehatan primer merujuk kurang dari 25% pasien diabetes ke pelayanan spesialis. Alasan untuk merujuk antara lain komplikasi pada terapi insulin dan strategi tatalaksana yang lebih lanjut dibutuhkan. Hasil survei tersebut memperlihatkan bahwa dokter kesehatan primer merasa tidak yakin tentang pihak yang bertanggung jawab untuk manajemen diabetes setelah rujukan ke spesialis. Lebih dari 75% dokter spesialis merasa bahwa kurang dari 50% dokter kesehatan primer mampu menangani diabetes secara efektif. Hal tersebut dapat terjadi karena waktu yang tidak cukup, kurangnya perspektif tentang hal yang perlu ditangani dan waktu perlu merujuk, serta kurangnya pengalaman atau rasa percaya diri dalam membuat algoritma pengobatan.<sup>10</sup> Neuropati termasuk neuropati diabetika, memiliki kompetensi 3A pada stan-

dar kompetensi dokter Indonesia (SKDI) tahun 2012, berarti seorang dokter umum harus dapat mendiagnosis, melakukan tatalaksana awal, dan merujuk pasien dengan neuropati diabetika. Selain itu, dokter umum juga diharapkan dapat menindaklanjuti pasien sesudah kembali dari rujukan.<sup>11</sup> Berdasarkan bukti dan pernyataan tersebut, penelitian ini bertujuan mengetahui tingkat pengetahuan dokter lulusan baru mengenai berbagai aspek neuropati diabetika (definisi, faktor risiko, manifestasi klinis, diagnosis, tatalaksana, dll.).

Tingkat pengetahuan dokter mengenai neuropati diabetika yang berpraktik di fasilitas layanan kesehatan primer merupakan suatu hal yang penting untuk dibahas dan ditelusuri. Neuropati diabetika merupakan komplikasi mikrovaskular paling sering dan dapat melemahkan pasien sehingga mengganggu kegiatannya sehari-hari.<sup>3,4,5</sup> Neuropati DM merupakan komplikasi DM yang belum dipelajari secara ekstensif dan data epidemiologis neuropati DM juga terbatas, terutama di Asia.<sup>3</sup> Seiring terjadinya peningkatan prevalensi DM, termasuk di Asia Tenggara, prevalensi neuropati diabetika juga akan meningkat.<sup>4</sup> Selain itu, DM juga memiliki spektrum yang luas, gejalanya dapat bervariasi dari yang ringan sampai mengancam nyawa. Neuropati DM memengaruhi kualitas hidup dan status mental seseorang. Beberapa komorbiditas yang berhubungan dengan neuropati DM adalah depresi, penyakit arteri perifer, bahkan penyakit kardiovaskular yang dapat mengancam nyawa jika saraf yang terserang oleh DM merupakan saraf otonom.<sup>2,8</sup> Neuropati DM merupakan komplikasi yang sulit ditangani

sehingga menemukan faktor risiko pada pasien dan mengendalikannya sejak dini merupakan hal yang krusial untuk mencegah konsekuensi dan beban penyakit yang lebih berat.<sup>5</sup> Namun, menurut *International Diabetes Federation* (IDF), kurang dari sepertiga dokter dapat mengenali tanda neuropati diabetika. Misdiagnosis neuropati DM mengakibatkan tingkat morbiditas dan mortalitas yang tinggi.<sup>1</sup>

## METODE

Penelitian dilaksanakan secara daring. Responden dikumpulkan secara *consecutive random sampling*. Langkah awal adalah pembuatan kuesioner penelitian oleh peneliti dengan merancang 20 pertanyaan mengenai neuropati diabetika meliputi definisi, epidemiologi, faktor risiko, manifestasi klinis, diagnosis, tatalaksana, dan tingkat kompetensi yang diharapkan oleh SKDI tahun 2019. Kuesioner terdiri dari tiga bagian: (1) persetujuan lisan, (2) karakteristik responden, dan (3) pertanyaan mengenai neuropati diabetika. Kompetensi neuropati diabetika adalah 3A yaitu dokter umum diharapkan dapat memberikan tatalaksana awal ke pasien sebelum dirujuk ke dokter spesialis sehingga kuesioner yang disusun bertujuan menilai pengetahuan mengenai neuropati diabetika, penegakan diagnosis, dan tatalaksana awal yang perlu diberikan.

Setelah kuesioner selesai dirancang dan difinalisasi, uji validasi kuesioner dilakukan dengan mengadakan *focused group discussion* bersama dua dokter spesialis neurologi. Kedua dokter tersebut memberikan masukan dan revisi untuk kuesioner yang sudah

dirancang dan peneliti melakukan revisi kuesioner sesuai dengan revisi dan masukan yang diberikan. Setelah itu, dilakukan uji reliabilitas dengan mengumpulkan 27 responden untuk mengisi kuesioner yang sudah dibuat secara daring. Namun, karena hasil uji reliabilitas memberikan nilai reliabilitas yang rendah, dilakukan perbaikan kuesioner dengan memperjelas pertanyaan-pertanyaan yang kurang jelas atau rancu sehingga menyebabkan misinterpretasi responden sesuai dengan hasil uji reliabilitas. Setelah melakukan perbaikan kuesioner untuk kedua kalinya, uji reliabilitas dilakukan kembali menggunakan kuesioner yang baru untuk menentukan reliabilitas kuesioner yang sudah diperbaiki dengan mengumpulkan dua puluh responden. Nilai *Cronbach alpha* yang didapat adalah 0,476.

Langkah berikutnya yaitu pengumpulan data. Tautan kuesioner daring dibagikan ke grup-grup prodi kedokteran Unika Atma Jaya di media sosial dan diisi oleh dokter lulusan baru. Dokter lulusan baru didefinisikan sebagai dokter yang sudah sumpah dokter, baik yang belum atau sudah menyelesaikan program *internship* dan belum berpraktik. Jumlah total responden yang mengisi kuesioner adalah 91 responden. Setelah data terkumpul, nilai responden dicatat ke dalam *dummy table* untuk diinterpretasi dan faktor-faktor yang direkam oleh kuesioner (belum atau sudah selesai *internship*, jenis kelamin, usia, sedang mengambil pendidikan lanjut atau tidak, memiliki kerabat atau anggota keluarga yang memiliki riwayat neuropati diabetika atau tidak, pernah mengikuti pelatihan/seminar mengenai neuropati diabetika atau tidak).

Data dianalisis secara bivariat untuk menilai faktor tersebut berpengaruh atau tidak pada nilai dan tingkat pengetahuan responden mengenai neuropati diabetika.

## HASIL

Sebanyak 91 responden yang mengisi kuesioner, 86 responden belum menyelesaikan *internship* (baik sedang menunggu *internship* maupun yang sedang *internship*) dan 5 responden sudah menyelesaikan *internship*. Terdapat 36 responden pria dan 55 responden wanita. Rentang usia responden adalah 23-28 tahun. Tidak ada responden yang pernah atau sedang mengambil pendidikan lanjut. Sebanyak 19 responden memiliki kerabat atau anggota keluarga yang mengetahui atau pernah memiliki riwayat neuropati diabetika. Sebanyak 21 responden pernah mengikuti pelatihan atau seminar mengenai neuropati diabetika (Tabel 1).

Mengenai hasil tingkat pengetahuan responden, 49 responden memiliki tingkat pengetahuan yang baik mengenai neuropati diabetika karena mendapatkan nilai di atas 75 sedangkan 42 responden memiliki tingkat pengetahuan yang kurang baik mengenai neuropati diabetika. Median nilai yang diperoleh responden adalah 80 dan rentang nilai yang diperoleh responden adalah 30% sampai 95. Klasifikasi tingkat pengetahuan dengan batas nilai 75 yang dikembangkan oleh Budiman dan Riyanto merupakan angka batas nilai yang sudah umum digunakan pada penelitian mengenai tingkat pengetahuan pada petugas kesehatan.<sup>19</sup>

Uji normalitas distribusi nilai yang diper-

oleh responden diuji menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Nilai normalitas yang didapat dari uji Kolmogorov-Smirnov  $p < 0,05$ . Oleh

karena itu, dapat disimpulkan bahwa pengetahuan responden mengenai neuropati diabetika memiliki distribusi yang tidak normal.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik Demografi	n (%)
<b>Internship</b>	
Belum menyelesaikan	86 (94,5%)
Sudah menyelesaikan internship	5 (5,5%)
<b>Jenis kelamin</b>	
Pria	36 (39,6%)
Wanita	55 (60,4%)
<b>Tahun kelulusan</b>	
2020	23 (25,3%)
2021	41 (45,0%)
2022	27 (29,7%)
<b>Memiliki kerabat atau anggota keluarga yang mengetahui atau pernah memiliki riwayat neuropati diabetika</b>	
Memiliki	19 (20,9%)
Tidak memiliki	72 (79,1%)
<b>Pernah mengikuti pelatihan atau seminar mengenai neuropati diabetika</b>	
Pernah	21 (23,1%)
Tidak pernah	70 (76,9%)
<b>Hasil tingkat pengetahuan responden</b>	
Baik	49 (53,8%)
Kurang Baik	42 (46,2%)
<b>Median nilai</b>	80

Tabel 2. Hasil Analisis Nonparametrik Faktor-Faktor terhadap Skor Pengetahuan Responden

Uji Analisis	Variabel	Mean Rank	Nilai p	Berpengaruh/ Tidak Berpengaruh	
Mann-Whitney U	<b>Tahap Internship</b>				
	Belum selesai internship	45,32	0,302	Tidak Berpengaruh	
	Pasca-internship	57,7			
	<b>Jenis Kelamin</b>				
	Pria	44,6	0,678		
	Wanita	46,92			
	<b>Memiliki Kerabat atau Anggota Keluarga yang Mengetahui atau Pernah Memiliki Riwayat Neuropati Diabetika</b>				
	Memiliki	44,66	0,801		
	Tidak Memiliki	46,35			
	<b>Pengalaman Mengikuti Pelatihan atau Seminar Mengenai Neuropati Diabetika</b>				
Pernah	46,31	0,951			
Tidak pernah	45,91				
Kruskal Wallis	<b>Tahun Kelulusan</b>				
	2020	44,83	0,629		
	2021	44,01			
2022	50,02				

## DISKUSI

Sebanyak 91 responden yang mengisi kuesioner, 49 responden (53,8%) memiliki tingkat pengetahuan baik. Sebanyak 42 responden memiliki tingkat pengetahuan kurang baik, disebabkan kurangnya paparan terhadap kasus neuropati diabetika dan kurangnya pemaparan materi mengenai neuropati diabetika pada. Faktor pengalaman *internship*, jenis kelamin, tahun kelulusan, memiliki kerabat atau anggota keluarga yang mengetahui atau memiliki riwayat neuropati diabetika, dan pengalaman mengikuti seminar atau pelatihan tidak berhubungan dengan tingkat pengetahuan responden mengenai neuropati diabetika.

Tahap *internship* tidak berhubungan dengan skor responden pada penelitian ini. Penemuan ini sejalan dengan hasil penelitian Stein, *et al.* dan Theban, *et al.*, yaitu kasus yang ditangani dokter saat *internship* sangat beragam dan jumlah kasus neuropati diabetika bervariasi.<sup>12,13</sup> Lokasi dokter *internship* juga berhubungan dengan tingkat pengetahuan. Menurut hasil penelitian Ugwu, *et al.* lokasi praktik tidak berhubungan dengan tingkat pengetahuan. Hasil penelitian lain mendapatkan bahwa tempat berpraktik berhubungan dengan tingkat pengetahuan dokter.<sup>13-15</sup> Hasil penelitian Theban, *et al.* mendapatkan bahwa dokter di klinik diabetes memiliki tingkat pengetahuan yang lebih tinggi karena jumlah fasilitas untuk memperbarui pengetahuan mengenai DM (seperti pedoman klinis dan kegiatan edukasi) lebih banyak.<sup>13</sup> Sebuah studi di Turki bahwa dokter di perkotaan memiliki tingkat pengetahuan lebih rendah dibanding dae-

rah perdesaan.<sup>15</sup> Dokter di daerah perdesaan berada di lingkungan yang lebih terisolasi dan lebih sulit untuk merujuk pasien ke dokter spesialis sehingga dokter di daerah perdesaan harus lebih memperbarui tingkat pengetahuan mereka agar dapat menangani komplikasi diabetes.<sup>15</sup>

Penelitian ini menunjukkan bahwa jenis kelamin tidak berhubungan dengan tingkat pengetahuan responden. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Ugwu, *et al.*, bahwa jenis kelamin tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap tingkat pengetahuan responden.<sup>13</sup> Sebaliknya, hasil penelitian Theban, *et al.* menunjukkan bahwa wanita memiliki tingkat pengetahuan lebih tinggi daripada pria, dengan alasan yang belum dapat dijelaskan.<sup>14</sup>

Tahun kelulusan juga tidak berhubungan dengan tingkat pengetahuan dokter lulusan baru pada studi ini. Hal ini dapat disebabkan oleh kurikulum yang tidak berubah dari angkatan ke angkatan sehingga jumlah kuliah, praktikum, dan metode pembelajaran lain mengenai neuropati diabetika yang dilakukan oleh responden-responden studi ini tidak berubah. Beberapa penelitian memperlihatkan bahwa usia responden tidak berhubungan dengan tingkat pengetahuan responden.<sup>13-15</sup> Salah satu alasan adalah karena dokter muda lebih mengikuti perkembangan diagnosis diabetes dan komplikasinya dibanding dokter yang lebih berpengalaman.<sup>15</sup>

Memiliki kerabat atau keluarga yang mengetahui atau memiliki riwayat neuropati diabetika juga tidak memiliki pengaruh yang signifikan berdasarkan hasil studi ini. Hal ini dapat terjadi karena tingkat pengetahuan

kerabat atau anggota keluarga mengenai neuropati diabetika dapat bervariasi. Selain itu, tingkat pengetahuan responden juga tidak akan terpengaruh jika kerabat atau keluarga responden tidak menceritakan atau menjelaskan hal yang mereka ketahui mengenai neuropati diabetika. Oleh karena itu, frekuensi responden berbincang dengan kerabat atau anggota keluarga mengenai neuropati diabetika juga dapat berhubungan dengan tingkat pengetahuan responden. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Theban, *et al.*<sup>13</sup>

Pengalaman mengikuti seminar atau pelatihan juga tidak berhubungan dengan tingkat pengetahuan responden pada studi ini. Penemuan ini tidak sesuai dengan hasil penelitian Stein, *et al.*, Theban, *et al.*, Ugwu, *et al.*, Tanirlar, *et al.* Penemuan-penemuan tersebut menunjukkan bahwa pelatihan spesifik mengenai neuropati diabetika dapat menjadi bagian penting dalam usaha untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan tenaga kesehatan sehingga kualitas pelayanan neuropati diabetika di Indonesia juga dapat meningkat.<sup>12-15</sup> Namun penelitian yang dilakukan di Kamerun oleh Jingi, *et al.* memberikan hasil yang sebaliknya, yaitu mengikuti pelatihan khusus mengenai DM tidak berhubungan dengan tingkat pengetahuan responden dan dapat dipertanyakan proses pelatihan tersebut disusun dan diberikan.<sup>16</sup> Selain itu, materi yang disampaikan oleh sebuah pelatihan atau seminar dapat bervariasi. Sebuah pelatihan atau seminar dapat membahas mengenai satu aspek neuropati diabetika saja, pelatihan atau seminar lain dapat membahas mengenai

beberapa aspek neuropati diabetika. Lalu, rentang waktu antara pelatihan dan waktu di saat responden mengisi kuesioner juga dapat berpengaruh karena dokter-dokter yang telah mendapatkan pelatihan mengenai neuropati DM tidak diberikan uji kompetensi secara rutin pasca-pelatihan sehingga informasi yang dipelajari terlupakan seiring berjalannya waktu.<sup>15</sup>

Kuesioner yang digunakan pada studi ini memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Jumlah pertanyaan pada kuesioner ini tidak terlalu banyak sehingga tidak terlalu menghabiskan waktu responden. Selain itu, kuesioner menggunakan aplikasi *Google Forms* yang sudah cukup sering digunakan oleh responden dan tidak sulit untuk digunakan sehingga meminimalisir kemungkinan terjadinya kendala atau kebingungan responden dalam mengisi kuesioner. Pertanyaan-pertanyaan pada kuesioner menilai pengetahuan responden dari segala aspek mengenai neuropati diabetika, mulai dari definisi sampai kompetensi yang diharapkan. Lalu, pertanyaan pada kuesioner divalidasi oleh dua dokter spesialis neurologi melalui FGD. Namun, jumlah pertanyaan yang terlalu sedikit juga dapat tidak menggambarkan pengetahuan responden mengenai neuropati diabetika secara menyeluruh. Lalu, kuesioner yang digunakan kurang reliabel karena memiliki nilai *Cronbach alpha* pada uji reliabilitas yang rendah yaitu 0,476. Responden mengisi kuesioner secara daring, tanpa pengawasan dari peneliti sehingga kejujuran responden dalam mengisi kuesioner tidak dapat dipastikan.

Studi yang dilakukan Stein, *et al.* menge-

ngenai perubahan pengetahuan klinis terkait neuropati diabetika pada tenaga kesehatan primer di Indonesia menunjukkan hasil nilai yang diperoleh rendah dan rerata nilai menurun dari tahun 2007 (rata-rata 37,1%) sampai tahun 2014/2015 (rata-rata 29,1%). Kuesioner tersebut tidak mengukur kualitas pelayanan kesehatan, tetapi menilai pengetahuan tenaga kesehatan jika dihadapkan dengan suatu kasus atau skenario tertentu. Oleh karena itu, kuesioner pelayanan kesehatan menunjukkan batas atas kualitas pelayanan kesehatan dan kemungkinan besar kualitas pelayanan kesehatan yang sesungguhnya lebih rendah daripada nilai yang diperoleh oleh responden. Salah satu alasan yang dapat menyebabkan penurunan rerata nilai terjadi adalah karena peningkatan jumlah sekolah kedokteran, keperawatan, dan kebidanan di Indonesia. Bahkan, jumlah sekolah kedokteran meningkat sebanyak 80% dari tahun 2001 sampai 2011. Peningkatan proporsi tenaga kesehatan dari sekolah-sekolah yang baru dan belum terregulasi dengan baik dapat sedikit menjelaskan penurunan nilai tersebut dari tahun 2007 sampai tahun 2014/2015. Namun, dibutuhkan penelitian lebih lanjut untuk memahami mekanisme-mekanisme yang menyebabkan penurunan nilai selama masa studi tersebut.<sup>12</sup>

Tidak hanya di Indonesia, penelitian di Universitas Suez Canal di Mesir juga menunjukkan bahwa proporsi responden yang memiliki tingkat pengetahuan yang dapat diterima adalah 48,3%.<sup>17</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Theban, *et al.* di Jeddah mendapatkan hasil nilai responden berkisar antara 8,33-100% dengan rerata nilai yang diperoleh

69,7%.<sup>13</sup> Studi di Kamerun Barat yang dilakukan oleh Jingi, *et al.* juga menyatakan bahwa tingkat pengetahuan dokter layanan kesehatan primer mengenai diagnosis, evaluasi, dan penanganan diabetes belum optimal sedangkan studi di Nigeria mendapatkan 90,6% dokter layanan kesehatan primer yang menjadi responden memiliki tingkat pengetahuan yang cukup.<sup>14,16</sup> Pelatihan-pelatihan dan pendidikan spesifik terhadap diabetes dan komplikasi-komplikasinya dapat menjadi bagian penting untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan diabetes di Indonesia dan mengurangi perbedaan pada pengetahuan klinis antara dokter dan tenaga kesehatan non-dokter. Melibatkan tenaga kesehatan non-dokter seperti perawat, bidan, dan paramedik dalam pelatihan juga penting karena tenaga-tenaga kesehatan tersebut mengambil bagian yang cukup signifikan pada penanganan diabetes di Indonesia dan proporsinya meningkat dari tahun 2007 sampai tahun 2014/2015. Pelatihan dan pendidikan lanjut dapat membuat tenaga kesehatan mampu menangani pasien diabetes dan komplikasi-komplikasinya dengan cara yang paling efisien dan ekonomis.<sup>12,17</sup>

Faktor-faktor yang juga dianalisis pada studi-studi lain adalah lama berpraktik, jenis berpraktik (negeri atau swasta), kewarganegaraan, dan jumlah pasien diabetes yang dijumpai setiap minggu. Lama berpraktik, yaitu lama responden berpraktik sebagai dokter, memengaruhi tingkat pengetahuan pada studi di Nigeria, tetapi tidak memiliki pengaruh yang signifikan pada studi di Turki.<sup>14,15</sup> Jenis berpraktik (negeri atau swasta) tidak memiliki

pengaruh yang signifikan terhadap tingkat pengetahuan dokter mengenai diabetes.<sup>14</sup> Kewarganegaraan responden juga tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap tingkat pengetahuan dokter. Jumlah pasien diabetes yang dijumpai per minggu memengaruhi tingkat pengetahuan dokter. Tingkat pengetahuan tertinggi didapat pada dokter yang bertemu dengan 25-100 pasien diabetes per minggu sedangkan tingkat pengetahuan terendah didapat pada dokter yang bertemu dengan lebih dari 100 pasien diabetes dan 25 pasien diabetes per minggu.<sup>13</sup> Sebuah studi mengenai tingkat pengetahuan dokter layanan kesehatan primer terkait dampak optalmik DM mendapatkan bahwa lama berpraktik tidak memengaruhi tingkat pengetahuan dokter mengenai dampak optalmik DM.<sup>18</sup>

Studi ini merupakan studi pertama yang dilakukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan dokter-dokter lulusan baru FKIK Unika Atma Jaya mengenai neuropati diabetika dan faktor-faktor yang berhubungan dengannya. Studi ini merupakan satu-satunya studi yang meneliti mengenai tingkat pengetahuan tenaga kesehatan spesifik terkait neuropati diabetika di Indonesia. Studi ini juga melibatkan beberapa dokter spesialis neurologi dalam pembuatan kuesionernya. Jumlah responden yang diperoleh pada studi ini bisa ditambah, khususnya bisa diambil dari fakultas kedokteran lainnya, sehingga kesimpulan yang dapat ditarik menjadi lebih baik.

Walaupun tingkat reliabilitas kuesioner rendah, kuesioner yang telah dirancang oleh peneliti tetap digunakan untuk menjadi alat ukur pada penelitian ini. Alasan pertama

adalah karena belum terdapat kuesioner baku yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat pengetahuan dokter mengenai neuropati diabetika. Kuesioner yang dirancang juga telah divalidasi oleh 2 neurolog yang juga menjabat sebagai akademisi dan jumlah pertanyaan pada kuesioner tidak terlalu banyak sehingga tidak sulit untuk diisi oleh responden. Menimbang hal tersebut, diperlukan studi lebih lanjut untuk mengembangkan suatu alat ukur atau kuesioner dengan tingkat validitas dan reliabilitas yang lebih tinggi sehingga dapat digunakan sebagai alat ukur pada studi serupa di masa depan.

## **SIMPULAN**

Studi ini menunjukkan bahwa 53,8% responden memiliki tingkat pengetahuan yang baik mengenai neuropati diabetika. Faktor-faktor yang dianalisis pada studi ini, yaitu tahap *internship*, jenis kelamin, tahun kelulusan, memiliki kerabat atau anggota keluarga yang mengetahui atau pernah memiliki riwayat neuropati diabetika, dan pengalaman mengikuti pelatihan atau seminar mengenai neuropati diabetika tidak berhubungan dengan tingkat pengetahuan dokter lulusan baru FKIK Unika Atma Jaya mengenai neuropati diabetika. Studi lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih banyak dibutuhkan untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas.

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas: Ninth edition. Brussels, Belgium: 2019. Available at: <https://www.diabetesatlas.org>
2. Kaur S, Pandhi P, Dutta P. Painful diabetic neuropathy: an update. *Ann Neurosci*. 2011;18(4):168-75.

3. Tsuji M, Yasuda T, Kaneto H, et al. Painful diabetic neuropathy in Japanese diabetic patients is common but underrecognized. *Pain Res Treat*. 2013;2013:318352. doi:10.1155/2013/318352
4. Almuhammad H, Ponirakis G, Khan A, Malik RA. Diabetic neuropathy and painful diabetic neuropathy: Cinderella complications in South East Asia. *J Pak Med Assoc*. 2018;68(1):85-9.
5. Liu X, Xu Y, An M, Zeng Q. The risk factors for diabetic peripheral neuropathy: A meta-analysis. *PLoS One*. 2019;14(2):e0212574.
6. Toth PP, Simko RJ, Palli SR, Koselleck D, Quimbo RA, Cziraky MJ. The impact of serum lipids on risk for microangiopathy in patients with type 2 diabetes mellitus. *Cardiovasc Diabetol*. 2012;11:109.
7. Eid S, et al. New insights into the mechanisms of diabetic complications: role of lipids and lipid metabolism. *Diabetologia*. 2019;62: 1539-49.
8. Papanas N, Ziegler D. Risk factors and comorbidities in diabetic neuropathy: An update 2015. *Rev Diabet Stud*. 2015 Spring-Summer;12(1-2):48-62.
9. Abbott CA, Malik RA, van Ross ER, Kulkarni J, Boulton AJ. Prevalence and characteristics of painful diabetic neuropathy in a large community-based diabetic population in the U.K. *Diabetes Care*. 2011;34(10):2220-4.
10. Beaser RS, Okeke E, Neighbours J, Brown J, Ronk K, Wolyniec WW. Coordinated primary and specialty care for type 2 diabetes mellitus, guidelines, and systems: an educational needs assessment. *Endocr Pract*. 2011;17(6):880-90.
11. Konsil Kedokteran Indonesia. Standar Kompetensi Dokter Indonesia. Jakarta;2012
12. Stein DT, Sudharsanan N, Dewi S, Goehler JM, Witoelar F, Geldsetzer P. Change in clinical knowledge of diabetes among primary healthcare providers in Indonesia: repeated cross-sectional survey of 5105 primary healthcare facilities. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2020;8:e001415.
13. Theban AA, Bajaba MA. Knowledge, attitude and practice regarding diabetes among Saudi MOH primary healthcare physician in Jeddah: A cross sectional study. *Int J Med Res Prof*. 2019 Jan;5(1): 192-201.
14. Ugwu E, Young E, Nkpozi M. Diabetes care knowledge and practice among primary care physicians in Southeast Nigeria: a cross-sectional study. *BMC Fam Pract*. 2020;21:128.
15. Tanirlar M, Arslan M, Edirne T, Emre N, Ozsahin A. Evaluation of knowledge level and approaches of physicians working in primary health care institutions in Denizli Province on diabetic neuropathy. *Ankara Med J*. 2022;22(3):359-69
16. Jingi AM, Nansseu JRN, Noubiap JJN. Primary care physicians' practice regarding diabetes mellitus diagnosis, evaluation and management in the West region of Cameroon. *BMC Endocr Disord*. 2015;15:18.
17. Mabrouk N, Abdou M, Hebattalha NE, El-Foly AAS, Omar SAA, Sliem HA. Knowledge, attitude, and practice of family physicians regarding diabetic neuropathy in family practice centers: Suez Canal University. *IJMEDPH*. 2013;3(4):230-234.
18. Wiggins MN, Landes RD, Bhaleeya SD, Uwaydat SH. Primary care physicians' knowledge of the ophthalmic effects of diabetes. *Can J Ophthalmol*. 2013;48(4):265-268.
19. Budiman AR. Kapita selekta kuesioner: Pengetahuan dan sikap dalam penelitian kesehatan. Jakarta: Penerbit Salemba Medika; 2013.