

**PENERAPAN EVIDENCE BASE NURSING PRACTICE SKRINING
DIABETIC SENSORIMOTORI POLINEUROPATHY (DSPN)
DI UPT RSUD LABUANG BAJI MAKASSAR**

Sri Sakinah^{1*}, Yani Sofiani², Ninik Yunitri³

¹⁻³Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Sidrap

Email Korespondensi : srisakinahners44@gmail.com

Disubmit: 17 Desember 2024

Diterima: 28 Juni 2025

Diterbitkan: 01 Juli 2025

Doi: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v5i7.18795>

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a degenerative disease, if not treated properly it can have a negative impact on complications in various organ systems in the body (Syahid, 2021). One of the complications of diabetes that often occurs is neuropathy (nerve damage) in the feet which increases the incidence of foot ulcers, infections and even the need for foot amputation (Sianipar, 2023). The aim of this research is to prepare Standard Operating Procedures (SPO) for the implementation of EBNP regarding Diabetic Sensorimotor Polyneuropathy (DSPN) Screening in Type 2 Diabetes Mellitus patients. The number of respondents involved in implementing this EBNP was 14 people. In the implementation of EBNP, Diabetic Sensorimotor Polyneuropathy (DSPN) screening was carried out using the mTSN (Modified Toronto Clinic Score Neuropathy) instrument which aims to assess whether there are symptoms of neuropathy and no symptoms of neuropathy. DSPN screening is carried out based on Standard Operating Procedures (SOP). Based on the results of the two instrument tests between mTCSN and mNSI-E using the undercurve test, it can be concluded that the mTCSN instrument has a higher sensitivity value with a value of 0.909, while the sensitivity value for the mNSI-E instrument is smaller than the mTCSN instrument with a value of 0.571. So, to screen for neuropathy it is more effective to use the mTCSN instrument because the sensitivity score is higher.

Keywords: *Diabetes Mellitus, Screening, Polyneuropathy, DSPN*

ABSTRAK

Diabetes Melitus merupakan penyakit degeneratif bila tidak ditangani dengan baik dapat berdampak buruk menjadi komplikasi pada berbagai sistem organ dalam tubuh (Syahid, 2021). Salah satu komlikasi dari diabetes yang sering terjadi adalah Neuropati (kerusakan saraf) dikaki yang meningkatkan kejadian ulkus kaki, infeksi dan bahkan keharusan untuk amputasi kaki (Sianipar, 2023). Tujuan penelitian ini adalah tersusunnya *Standar Prosedur Operasional (SPO)* pelaksanaan EBNP tentang *Skrining Diabetic Sensorimotori Polyneurophaty (DSPN)* pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2. Jumlah responden yang terlibat pada pelaksanaan EBNP ini adalah 14 orang. Pada pelaksanaan EBNP ini telah dilakukan skirining *Diabetic Sensorimotori Polineuropathy (DSPN)* dengan menggunakan instrumen mTSN (*Modified Toronto Clinic Score Neuropathy*) yang bertujuan untuk menilai ada gejala neuropati dan tidak ada gejala neuropati. *Skrining DSPN*

dilakukan berdasarkan Standar Operasional Prosedur (SOP). Berdasarkan hasil kedua uji instrumen antara mTCSN dengan mNSI-E menggunakan uji *undercurve*, maka dapat disimpulkan, instrumen mTCSN memiliki nilai sensitivitas yang lebih tinggi dengan nilai 0.909, sedangkan nilai sensitivitas pada instrumen mNSI-E lebih kecil dari instrumen mTCSN dengan nilai 0.571. Maka, untuk melakukan skrining *neuropathy* lebih efektif digunakan instrumen mTCSN karena skor sensitivitasnya lebih tinggi.

Kata Kunci: Diabetes Mellitus, Skrining, *Polyneuropathy*, DSPN

PENDAHULUAN

Laporan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2018, menunjukkan bahwa prevalensi diabetes melitus di Indonesia meningkat dari 1,5% (2013) menjadi 2% (2018) dengan gambaran prevalensi tiap provinsi berdasarkan diagnosis dokter yang ditentukan oleh keteraturan dan kepatuhan pencatatan rekam medis tertinggi pada DKI Jakarta (3,4%) Kalimantan Timur (3,1%) dan DI Yogyakarta (3,1%) (Adelian et al., 2022).

Diabetes Melitus merupakan penyakit degeneratif bila tidak ditangani dengan baik dapat berdampak buruk menjadi komplikasi pada berbagai sistem organ dalam tubuh (Syahid, 2021). Komplikasi makrovaskuler biasanya mengenai organ jantung, otak dan pembuluh darah. Hiperglikemia yang terjadi dari waktu ke waktu dapat menyebabkan kerusakan berbagai sistem tubuh terutama saraf dan pembuluh darah. Salah satu konsekuensi dari diabetes yang sering terjadi adalah Neuropati (kerusakan saraf) dikaki yang meningkatkan kejadian ulkus kaki, infeksi dan bahkan keharusan untuk amputasi kaki (Sianipar, 2023).

Neuropati atau sering disebut sebagai gangguan sensasi merupakan salah satu komplikasi yang sering ditemukan pada pasien diabetes melitus tipe 2 (DMT2). Kejadian neuropati sering tidak disadari oleh pasien sehingga mengakibatkan munculnya *Diabetic Foot Ulcer*

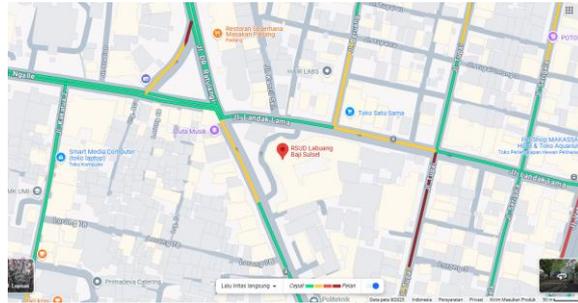
(DFU). Dalam penerapan EBNP yang dilakukan Hapipah, 2016 deteksi dini neuropati *diabetic* sangat penting pada pasien dengan diabetes melitus karena pencegahan bisa menurunkan morbiditas dan mortalitas (Haris & Julhana, 2022).

Menurut data dari *International Diabetes Federation* (IDF), 382 juta orang didunia menderita diabetes, salah satu penyebab utama dari neuropati. Polineuropati distal simetris (PNDS) merupakan bentuk klinis tersering dari diabetik neuropatik, yang terjadi pada lebih dari 90% pasien. Secara umum, PNDS mengenai jari kaki dan kaki bagian distal, namun perlahan berkembang secara proksimal melibatkan tungkai dan kaki seperti kaus kaki (Morley et al., 2018).

Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di UPT RSUD Labuang Baji, yang dimana rumah sakit tersebut merupakan salah satu pusat rujukan di Sulawesi Selatan, memiliki jumlah pasien diabetes melitus yang tiap bulannya mencapai 30 pasien rawat jalan. Adapun pasien yang berkunjung belum dilakukan skrining secara optimal. Selain itu belum ada format pengkajian khusus skrining yang menjadi acuan perawat di ruangan poli Endokrin. Berdasarkan fenomena tersebut, Apakah perlu

adanya pengembangan instrumen
Skrining *Diabetic Sensorimotori*
Polineuropathy ?



Gambar 1. Lokasi Penelitian

TINJAUAN PUSTAKA

Berdasarkan kajian Pustaka pada jurnal *Screening, Diagnosis And Management Of Diabetic Sensorimotor Polyneuropathy In Clinical Practice International Expert Consensus Recommendations*, Penulis Dan Ziegler, Solomon Tesfaye, Vincenza Spallone, Irina Gurieva, Juma Alkhaabi, Boris Mankov sky, Emil Martinka, Gabriela Radulian, Khue Thy Nguyen, Alin O Stirban, Tsevalina Tankova, Tamas Varkonyi, Roy Freeman Peter Kempler, Andrew JM Boulton, Tahun terbit 2021 dengan nama jurnal yaitu *Elsevier* yang bertujuan untuk memberikan penjelasan yang jelas dan ringkas, komprehensif dan praktis untuk skrining, diagnosis dan pengobatan DSPN dalam praktik klinik dengan menggunakan desain penerapan EBNP pendekatan hierarki dengan mempertimbangkan bukti dari tinjauan sistematis, meta-analisis dan rct tunggal.

Pemeriksaan klinik DSPN meliputi penggunaan instrumen samping tempat tidur semi-kuantitatif. Dalam praktik klinik, penilaian fungsi serabut saraf sensorik besar terutama dilakukan terdiri dari pengukuran sensasi getaran (garpu tala *rydel-seiffer*

atau instrumen getar alternatif), indra posisi dan persepsi sentuhan/tekanan (misalnya dengan monofilamen 10 g atau alternatif lainnya ipswich tes sentuh). Karena sensasi getaran menurun secara fisiologis seiring bertambahnya usia, penting untuk mempertimbangkan nilai normatif yang bergantung pada usia.

Jika tes monofilament diterapkan pada dorsum jempol kaki, ini akan mengidentifikasi DSPN. Jika diterapkan pada sol kaki, ini juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi pasien dengan penyakit tinggi risiko ulserasi. Fungsi serabut saraf kecil bisa dinilai dalam praktik klinis terutama dengan pengujian nyeri/tajam, sensasi (tusukan peniti) dan diskriminasi suhu.

Gejala neuropatik termasuk nyeri yang khas digambarkan sebagai rasa terbakar, rasa dingin yang menyakitkan, rasa menusuk, kesemutan, tertusuk-tusuk (seperti sengatan listrik), serta tidak menimbulkan rasa sakit. Gejala neuropatik seperti parestesia (kesemutan, tertusuk-tusuk atau sensasi seperti digigit semut), distesia (kelainan yang tidak menyenangkan sensasi baik spontan

atau timbul), ataksia sensorik (gaya berjalan ataxic) atau mati rasa (sering digambarkan sebagai terbungkus wol atau seperti berjalan dengan kaus kaki tebal).

Nyeri neuropatik dapat disertai dengan hiperalgesia (respon terhadap rangsangan yang menyakitkan secara berlebihan), dan allodynia (nyeri yang dipicu secara normal rangsangan yang tidak menyakitkan seperti kaus kaki, sepatu, atau seprai). Nyeri neuropatik biasanya memburuk pada malam hari dan dapat mengganggu aktivitas sehari-hari dan menurunkan kualitas hidup dan tidur.

Gejala neuropatik mungkin mencerminkan patofisiologi dan bukan tanda yang berbeda misalnya nyeri terkait dengan tingkat regenerasi kompensasi dibandingkan dengan kerusakan serabut saraf. Lebih-lebih lagi, gejala mungkin memiliki perjalanan jangka panjang yang heterogen perkembangan dan regenerasi pada tingkat yang sama.

Meningkatnya penyebab diabetes dan komplikasi termasuk DSPN merupakan tantangan kesehatan masyarakat yang penting baik ditingkat regional maupun global. Sementara kemajuan telah dicapai selama beberapa dekade terakhir dalam memahami patofisiologi DSPN, kondisi ini masih sulit terdiagnosis dan dirawat.

Oleh karena itu, strategi efektif untuk memperbaiki kekurangan ini perlu diupayakan. Untuk mengurangi beban yang ditimbulkan dari DSPN dan gejala sisa, pertimbangan yang memadai dan penerapan strategi yang ditujukan untuk deteksi dini dan pencegahan kondisi ini dalam rencana diabetes nasional adalah imperatif. Karena kemandirian pengobatan yang tersedia untuk DSPN terbatas, mengoptimalkan terapeutik untuk memerangi DSPN

masih merupakan kebutuhan medis yang belum terpenuhi (Fajriyah N, 2019).

persepsi sentuhan/tekanan (misalnya dengan monofilamen 10 g atau alternatif lainnya ipswich tes sentuh). Karena sensasi getaran menurun secara fisiologis seiring bertambahnya usia, penting untuk mempertimbangkan nilai normatif yang bergantung pada usia.

Jika tes monofilament diterapkan pada dorsum jempol kaki, ini akan mengidentifikasi DSPN. Jika diterapkan pada sol kaki, ini juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi pasien dengan penyakit tinggi risiko ulserasi. Fungsi serabut saraf kecil bisa dinilai dalam praktik klinis terutama dengan pengujian nyeri/tajam, sensasi (tusukan peniti) dan diskriminasi suhu (Ziegler D, 2022).

METODOLOGI PENELITIAN

Artikel ini membahas terkait Pemeriksaan klinik DSPN meliputi penggunaan instrumen samping tempat tidur semi-kuantitatif. Dalam praktik klinis, penilaian fungsi serabut saraf sensorik besar terutama dilakukan terdiri dari pengukuran sensasi getaran (garpu tala *rydel-seiffer* atau instrumen getar alternatif).

Populasi dalam kegiatan residensi penerapan EBNP ini adalah semua pasien diabetes melitus yang dirawat inap dan rawat jalan di Poli Endokrin UPT RSUD Labuang Baji Makassar. Berdasarkan data yang diperoleh sekitar 35 pasien rawat inap dan 144 pasien rawat jalan dalam tiap bulannya. Jumlah sampel dalam pelaksanaan EBNP ini adalah 14 pasien Diabetes Melitus yang menjalani rawat jalan maupun rawat inap di UPT RSUD Labuang Baji Makassar.

Proses pencarian evidence ini dilakukan dengan menggunakan

formulasi sebagai berikut:
Population (P): Populasi yang digunakan dalam review adalah pasien dengan diagnosis medis Diabetes Melitus Tipe 2. *Intervention* (I): Intervensi yang akan diberikan adalah Skrining *Diabetic Sososimotori Polyneuropathy* (DSPN).

Comparison (C): Tidak ada komparasi, *Outcome* (O): Hasil dari Skrining *Diabetic Sososimotori Polyneuropathy* (DSPN) di UPT RSUD Labuang Baji adalah ada gejala dan tidak ada gejala neuropati. *Time* (T): Telah dilaksanakan pada tanggal 21 Juni-18 Juli tahun 2024. Sehingga dapat disimpulkan bahwa PICOT dalam pencarian *evidence* ini adalah apakah intervensi dari efektif mengkaji atau mengskringing pada pasien DM yang akan diterapkan sebagai *evidence-based nursing* di UPT RSUD Labuang Baji Makassar

HASIL PENELITIAN

Pelaksanaan EBNP ini telah dilaksanakan pada tanggal 21 Juni - 18 Juli 2024 diruang poli Endokrin/interna dan Baji Nyawa

UPT Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Provinsi Sulawesi Selatan. Jumlah responden yang terlibat pada pelaksanaan EBNP ini adalah 14 orang. Pada pelaksanaan EBNP ini telah dilakukan skrining *Diabetic Sososimotori Polyneuropathy* (DSPN) dengan menggunakan instrumen mTSN (*Modified Toronto Clinic Score Neuropathy*) yang bertujuan untuk menilai ada gejala neuropati dan tidak ada gejala neuropati. Skrining DSPN dilakukan berdasarkan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang dilaksanakan diruang rawat jalan dan rawat inap.

Selanjutnya dilakukan skrining terhadap respondeng yang memenuhi kriteria yang melibatkan perawat pelaksana diruangan tersebut. Waktu intervensi setiap responden selama 7 menit dan tidak ada kesulitan yang didapatkan selama pelaksanaan EBNP. Setelah pelaksanaan selesai, hasil skrining dikumpulkan dan dianalisis, melakukan pengkodean, tabulasi, dan dilakukan uji diagnostik dan disajikan pada tabel 2 x 2.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Umur

Umur	n	%
55-60 Tahun	4	28,6%
61-65 Tahun	5	35,7%
66-70 Tahun	3	21,4%
71-75 Tahun	2	14,3%
Total	14	100%

Sumber Data: Data Primer

Berdasarkan tabel 1 diatas, dapat dilihat bahwa responden dari pelaksanaan EBNP ini yang merupakan penderita diabetes melitus dan mayoritas berumur 61-65 Tahun dengan persentase 35,7%, umur 55-60 Tahun memiliki persentase 28.6% atau sebanyak 5

responden, umur 66-70 Tahun yang mengisi kuesioner memiliki persentase 21.4% atau sebanyak 3 responden dan yang berumur 71-75 Tahun dengan persentase 14.3% atau sebanyak 2 responden. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa responden yang berada pada umur berumur 61-

65 Tahun lebih cenderung memiliki riwayat diabetes melitus.

Tabel 2. Distribusi Karakteristik Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	n	%
Laki-Laki	4	28,6%
Perempuan	10	71,4%
Total	14	100%

Sumber data: Data Primer

Berdasarkan tabel 2 diatas, dapat dilihat bahwa responden dari penerapan EBNP ini mayoritas berjenis kelamin perempuan dengan persentase 71,4% atau sebanyak 10 responden, sedangkan pada responden yang berjenis kelamin

laki-laki memiliki persentase 28.6% atau sebanyak 4 responden. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa jenis kelamin perempuan lebih cenderung memiliki riwayat diabetes melitus.

Tabel 3. Distribusi Karakteristik Pendidikan

Pendidikan	n	%
Tidak Sekolah	2	14,3%
SD	4	28,6%
SMP	2	14,3%
SMA	4	28,6%
S1	2	14,3%
Total	14	100%

Sumber data: Data Primer

Berdasarkan tabel 3 diatas, dapat dilihat bahwa responden dari penerapan EBNP ini yang merupakan penderita diabetes melitus dan mayoritas memiliki pendidikan SD dan SMP dengan persentase 28.6%

atau sebanyak 4 responden, yang tidak sekolah sebanyak 14.3% atau 2 responden, yang memiliki pendidikan sarjana sebanyak 14.3% atau 2 responden.

Tabel 4. Distribusi Karakteristik Pekerjaan

Pekerjaan	n	%
IRT	8	57,1%
Wiraswasta	5	35,7%
Sopir	1	7,1%
Total	14	100%

Sumber Data: Data primer

Berdasarkan tabel 5.4 diatas, dapat dilihat bahwa responden dari penerapan EBNP ini yang merupakan penderita diabetes melitus dan mayoritas memiliki pendidikan SD dan SMP dengan persentase 28.6%

atau sebanyak 4 responden, yang tidak sekolah sebanyak 14.3% atau 2 responden yang memiliki pendidikan sarjana sebanyak 14.3% atau 2 responden.

Tabel 5. Distribusi Terdiagnosa Diabetes Melitus

Diabetes Melitus	n	%
Baru	2	14,3%
Lama	12	85,7%
Total	14	100%

Sumber data: Data Primer

Berdasarkan tabel 5 diatas, dapat dilihat bahwa responden dari penerapan EBNP ini yang merupakan penderita diabetes melitus dan mayoritas yang telah terdiagnosa diabetes melitus lama dengan persentase 85.7% atau sebanyak 12 orag sedangkan yang terdiagnosa

diabetes melitus baru dengan persentase 14.3% atau sebanyak 2 responden. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa responden yang memiliki riwayat diabetes melitus mayoritas sudah memiliki penyakit diabetes melitus sejak lama.

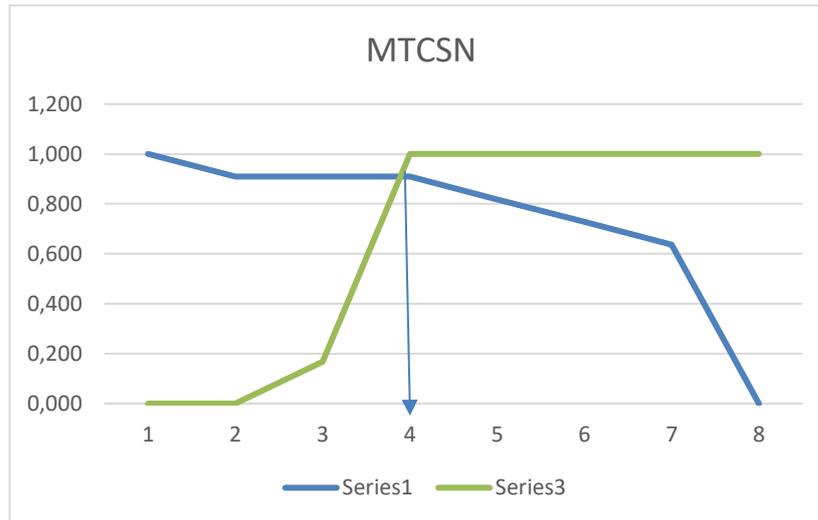
Tabel 6. Hasil Sensitifitas mTCSN Uji Mann Whitney

Score mTCSN	n	Mean Rank	Sum Of Ranks	Sig.
mTCSN	Kaki Kanan	14	18,64	0.004
	Kaki Kiri	14	10,36	
	Total	28		

Sumber data: Data Primer

Berdasarkan hasil olahan data diatas, maka dapat disimpulkan bahwa: instrumen penerapan EBNP mTCSN antara kaki kanan dan kaki kiri yang dilakukan uji normalitas, dimana uji normalitas ialah uji statistik yang digunakan untuk menguji apakah data yang diamati memiliki distribusi normal atau tidak. Sehingga ditarik kesimpulan,

pada instrumen mTCSN bagian kaki kiri dan kaki kanan terdistribusi secara normal dengan nilai *p-value* $0.05 <$ nilai signifikansi 0.004 . selanjutnya, setelah dilakukan uji normalitas *Mann Whitney*, dilanjutkan dengan uji ROC atau *under curve*, dengan hasil sebagai berikut:



Grafik 1. Uji Under Curve mTCSN

Berdasarkan dari hasil uji *under curve*, maka dapat disimpulkan bahwa: dari persilangan grafik antara instrumen mTCSN bagian kaki kiri dan kaki kanan

menunjukkan angka grafik pada angka 4 dengan makna nilai sensitifitas memiliki nilai 0.909, yang artinya uji mTCSN ini memiliki sensitivitas bernilai positif

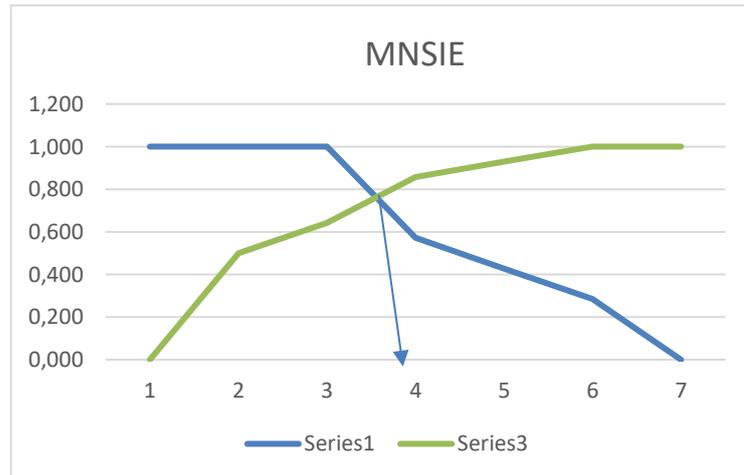
Tabel 7. Hasil Sensitifitas mNSIE Uji Mann Whitney

	Skor mNSIE	N	Mean Rank	Sum of Ranks	Sig.
MNSIE	Kaki Kanan	14	19,71	276,00	0.001
	Kaki Kiri	14	9,29	130,00	
	Total	28			

Sumber data: Data Primer

Berdasarkan hasil olahan data diatas, maka dapat disimpulkan bahwa: instrumen penerapan EBNP mNSI-E antara kaki kanan dan kaki kiri yang dilakukan uji normalitas dan ditarik kesimpulan, pada instrumen mNSI-E bagian kaki kiri

dan kaki kanan terdistribusi secara normal dengan nilai *p-value* 0.05 < nilai signifikansi 0.001. Selanjutnya, setelah dilakukan uji normalitas *Mann Whitney*, dilanjutkan dengan uji ROC atau *Undercurve*, dengan hasil sebagai berikut:

Grafik 2. Uji *Under Curve* mNSI-E

Berdasarkan dari hasil uji *under curve*, maka dapat disimpulkan bahwa: dari persilangan grafik antara instrumen mNSI-E bagian kaki kiri dan kaki kanan menunjukkan angka grafik pada angka 4 dengan makna nilai sensitifitas memiliki nilai 0.571, yang artinya uji mNSI-E ini memiliki sensitivitas bernilai positif.

Berdasarkan hasil kedua uji intrumen antara mTCSN dengan

mNSI-E menggunakan uji *under curve*, maka dapat disimpulkan, instrumen mTCSN memiliki nilai sensitivitas yang lebih tinggi dengan nilai 0.909, sedangkan nilai sensitivitas pada instrumen mNSI-E lebih kecil dari instrumen mTCSN dengan nilai 0.571. Maka, untuk melakukan skrining *neuropathy* lebih efektif digunakan instrumen mTCSN karena skor sensitivitasnya lebih tinggi.

PEMBAHASAN

Berdasarkan dari hasil uji *under curve*, maka dapat disimpulkan bahwa: dari persilangan grafik antara instrumen mTCSN bagian kaki kiri dan kaki kanan menunjukkan angka grafik pada angka 4 dengan makna nilai sensitifitas memiliki nilai 0.909, yang artinya uji mTCSN ini memiliki sensitivitas bernilai positif. instrumen penerapan EBNP mTCSN antara kaki kanan dan kaki kiri yang dilakukan uji normalitas, dimana uji normalitas ialah uji statistik yang digunakan untuk menguji apakah data yang diamati memiliki distribusi normal atau tidak. Sehingga ditarik kesimpulan, pada instrumen mTCSN bagian kaki kiri dan kaki kanan terdistribusi secara normal dengan

nilai *p-value* $0.05 <$ nilai signifikansi 0.004. selanjutnya, setelah dilakukan uji normalitas *Mann Whitney*, dilanjutkan dengan uji ROC atau *under curve*.

Dari persilangan grafik antara instrumen mNSI-E bagian kaki kiri dan kaki kanan menunjukkan angka grafik pada angka 4 dengan makna nilai sensitifitas memiliki nilai 0.571, yang artinya uji mNSI-E ini memiliki sensitivitas bernilai positif.

Berdasarkan hasil kedua uji intrumen antara mTCSN dengan mNSI-E menggunakan uji *under curve*, maka dapat disimpulkan, instrumen mTCSN memiliki nilai sensitivitas yang lebih tinggi dengan nilai 0.909, sedangkan nilai sensitivitas pada instrumen mNSI-E

lebih kecil dari instrumen mTCSN dengan nilai 0.571. Maka, untuk melakukan skrining *neuropathy* lebih efektif digunakan instrumen mTCSN karena skor sensitivitasnya lebih tinggi

Rata-rata usia subjek ialah mayoritas berumur 61-65 Tahun dengan persentase 28.6%, temuan ini sejalan dengan penerapan EBNP yang dilakukan di Sri Lanka yang menemukan bahwa usia rata-rata subjek neuropati diabetik adalah \pm 62 Tahun. Subjek berjumlah 77 orang yang terdiri 37.1% laki-laki dan 62.9% perempuan berada pada kelompok umur 51-60 Tahun sebanyak 45 subjek. Hal ini konsisten dengan studi yang dilakukan di Inggris yang melaporkan bahwa neuropati diabetik meningkat seiring bertambahnya usia.

mTCSN memiliki titik batas 4, skor 0-4 menunjukkan kondisi normal, sedangkan skor diatas menunjukkan adanya gejala. Titik potong mTCNS (*cut-off point*) adalah batas nilai antara normal dan tidak normal, atau antara tes positif atau tes negatif. Penentuan titik batas *cut-of point* mencakup proses tawar menawar karena peningkatan sensitivitas akan menyebabkan penurunan kekhususan dalam data serupa, dan sebaliknya. Kurva operasi penerima (ROC) adalah cara untuk menentukan tes diagnostik titik potong. Digambarkan proses tawar-menawar antara sensitivitas dan spesifisitas dalam bentuk grafik. Kepekaan dan spesifisitas masing-masing diwakili pada sumbu y dan sumbu x. Semakin tinggi sensitivitasnya, maka semakin rendah spesifisitasnya, dan sebaliknya. Semakin dekat ROC ke garis diagonal maka semakin buruk hasilnya. Titip potong terbaik adalah yang terjauh dikiri atas garis diagonal.

Garis ROC mTCNS jauh dari garis diagonal, dengan nilai *area under curve* (AUC) sebesar 84.5%.

Prosedur ROC juga memperoleh beberapa titik potong alternatif mTCSN beserta nilai sensitivitasnya. Nilai spesifisitas dihitung menggunakan microsoft excel. Perangkat lunak ini membantu menemukan titik potong yang optimal dan diperoleh dari perpotongan kurva sensitivitas dan spesifisitas. Poinya berada diantara skor 3,5 dan 4,5. Namun, penilaian ini tidak memiliki nilai desimal, oleh karena itu diambil nilai optimal (Sianipar, 2023).

Sedangkan, *Michigan Neuropathy Screening Instrument* (MNSI) merupakan suatu alat skrining yang mudah digunakan untuk mendeteksi neuropati diabetika. Instrumen ini pertama kali dikembangkan Departemen Neurologi Universitas Michigan dengan sampel 56 pasien dan NCS sebagai standar emas. Semua subjek dalam studi pionir diinstruksikan untuk menjawab pertanyaan pada instrumen MNSI bagian A. Setelah menyelesaikan bagian A, semua subjek menjalani pemeriksaan fisik sesuai dengan instrumen MNSI bagian B. Skor bagian A dan bagian B dijumlahkan secara terpisah. Subjektivitas pada MNSI-E bagian A menyebabkan bagian ini tidak digunakan untuk menentukan hasil deteksi subjek. Skor MNSI bagian B menentukan hasil deteksi subjek (neuropati diabetika atau bukan neuropati diabetika) Instrumen ini pada awalnya didesain untuk skrining pasien neuropati diabetika dalam jumlah besar pada pemeriksaan klinis rutin, dan dapat digunakan oleh internis, dokter umum, perawat, atau tenaga medis lain yang terlibat dalam tatalaksana diabetes. MNSI mempromosikan standardisasi evaluasi klinis dan *follow-up* dirumah sakit, serta telah digunakan di beberapa penerapan EBNP dan *American Diabetes*

Association (Feldman *et al.*, 1994; Yang *et al.*, 2018).

Sensasi vibrasi dinilai dengan garpu tala 128 Hz yang diletakkan pada sendi interfalangeal dari ibu jari kaki. Bila pasien tidak dapat merasakan getaran, diberikan 1 poin. Jika pasien dapat merasakan getaran, pasien diinstruksikan untuk menunggu hingga getaran tersebut hilang dan segera memberikan tanda jika getaran sudah tidak dirasakan. Garpu tala tetap diletakkan ditempat semula hingga pemeriksa tidak dapat merasakan getaran. Selisih waktu saat getaran hilang antara pasien dan pemeriksa diukur. Bila selisih waktu <10 detik, poin yang diberikan adalah 0. Bila selisih waktu \geq 10 detik, poin yang diberikan adalah 0,5.

Pemeriksaan monofilamen dinilai dengan monofilamen 10 gram. Telapak kaki pasien dalam keadaan rileks dan menapak pada lantai. Pasien diinstruksikan untuk menutup kedua matanya. Filamen diletakkan pada ibu jari kaki bagian dorsal, antara lipatan kuku dan sendi interfalangeal. Penekanan filamen dilakukan tegak lurus dalam waktu singkat (<1 detik) hingga filamen melengkung. Pasien diminta untuk memberikan tanda bila merasakan tekanan. Pemeriksaan diulang hingga 10 kali. Poin 1 diberikan bila tidak ada respon benar. Poin 0,5 diberikan bila terdapat 1-7 respon benar. Poin 0 diberikan bila terdapat 8-10 respon benar.

Dapat disimpulkan bahwa mTCSN cut-of 4 lebih sesuai untuk uji skrining karena mempunyai nilai sensitivitas yang tinggi (96%) dan nilai spesifisitas rendah (40%). Dan mTCSN cut-off 4 menunjukkan perbandingan antara pasien diabetes melitus dengan dengan proporsi nilai adalah 0.909, sedangkan nilai sensitivitas pada instrumen mNSI-E lebih kecil dari instrumen mTCSN dengan nilai 0.571. Maka, untuk

melakukan skrining *neuropathy* lebih efektif digunakan instrumen mTCSN karena skor sensitivitasnya lebih tinggi untuk menjujukan polineuropati diabetes melitus

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, aka dapat diangkat kesimpulan sebagai berikut:

1. Identifikasi satu artikel yang menjadi *sumber Evidence Based Nursing Practice* tentang **Skrining Diabetic Sensorimotori Polyneuropathy (DSPN)** pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dapat diterapkan dengan baik dan jumlah responden terpenuhi.
2. Identifikasi kualitas artikel yang menjadi sumber *Evidence Based Nursing Practice* tentang **Skrining Diabetic Sensorimotori Polyneuropathy (DSPN)** pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 terbukti dengan baik.
3. Telah tersusun SPO intervensi yang telah diterapkan tentang **Skrining Diabetic Sensorimotori Polyneuropathy (DSPN)** pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2.
4. Telah diterapkan SPO intervensi keperawatan tentang tentang **Skrining Diabetic Sensorimotori Polyneuropathy (DSPN)** pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelian, N., Safitri, N., Purwanti, L. E., Andayani, S., Kesehatan, F. I., & Ponorogo, U. M. (2022). Hubungan Perilaku Perawatan Kaki Dengan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Di RSU Muhammadiyah Dan Klinik Rulia Medika Ponorogo. *Helath Sciences Journal*, 6(1).
- Adelina Harahap, M., Angraini Simamora, F., Andriani

- Rangkuti, J., Fauzi, A., & siregar, G. (2024). Gambaran *Self Care* Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal)*, 9(1), 145-149
- Ardhiyanto, M. D. (2019). *Hubungan Kecerdasan Spiritual Dan Lama Menderita Dengan Self Management Pada Pasien Diabetes Melitus (DM) Tipe 2 Di Poli Penyakit Dalam RSU Haji Surabaya (Issue 1)*. Universitas Airlangga Surabaya.
- Dachi, A. (2023). *Gambaran Pengetahuan Penderita Diabetes Melitus Tentang Ulkus Diabetikum Di UPTD Puskesmas Hiliduhu Kecamatan Hiliduhu Kabupaten Nias*. Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
- Endah, N., & Pitaloka, P. (2020). *Pengaruh Konseling Terhadap Self Care Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2*.
- Fajriyah, N., Firmanti, T. A., Mufidah, A., & Septiana, T. (2019). Tinjauan Sistematis Program Pendidikan / Dukungan Manajemen Diri Diabetes (DSME / S) yang Merujuk pada Aspek Biologis , Psikologis dan Sosial Penderita Diabetes Tipe 2 Mellitus : Tinjauan Sistematis. *Jurnal Ners*, 14(3), 55-64.
- Jansen, R., Haskas, Y., & Rezki Anisa, N. (2024). Hubungan Perilaku Pencarian Pengobatan Dan Perawatan Kaki Terhadap Resiko Ulkus Kaki Diabetes. *JIMPK: Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan*, 4(3), 2024.
- Morley, R. L., Sharma, A., Horsch, A. D., & Hinchliffe, R. J. (2018). Peripheral artery disease. *BMJ (Online)*, 360.
- <https://doi.org/10.1136/bmj.j5842>
- Nadia, N., Dyah, A., Taslim, M. A., & Ryandini, F. R. (2023). Pengaruh Foot Care Education Melalui Media Audiovisual Terhadap Tingkat Pengetahuan Pasien Diabetes Mellitus. *Diagnosa: Jurnal Ilmu Kesehatan Dan Keperawatan*, 1(4), 69-82. <https://doi.org/https://doi.org/10.59581/diagnosa-widyakarya.v1i4.1296>
- Patta, A. A. R. (2023). *Pengembangan Digital Storytelling Terhadap Self Efficacy Pada Pasien Dengan Luka Kaki Diabetes Melitus*. Universitas Hasanuddin.
- Rasdini, I. G. A. A., Putrayasa, I. D. P., Rahayu, V. M. E. S. P., & Wedri, M. (2022). Pendampingan Kader Dalam Pengembangan Perawatan Mandiri Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Kelurahan Pedungan Kota Denpasar. *Jurnal Altifani*, 2(2), 573-577. <https://doi.org/10.25008/altifani.v2i6.286>
- Ridha Salsabilla, A., & Nusadewiarti, A. (2023). Penatalaksanaan Holistik Pada Pasien Wanita Usia 42 Tahun dengan Diabetes Mellitus Tipe 2 dengan Neuropati Diabetikum Melalui Pendekatan Kedokteran Keluarga. *Jurnal Medula*, 13(6), 945-958.
- Rosyana, E. (2022). *Hubungan Antara Efikasi Diri Dalam Perawatan Kaki Dengan Perilaku Perawatan Kaki Pada Pasien Diabetes Mellitus*. Universitas Ilam Sultang Agung.
- Roze des Ordon, A. L., Sinuff, T., Stelfox, H. T., Kondejewski, J., & Sinclair, S. (2018). Spiritual Distress Within Inpatient Settings—A Scoping

- Review of Patients' and Families' Experiences. *Journal of Pain and Symptom Management*, 56(1), 122-145. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2018.03.009>
- Safitri, N. A. N., Purwanti, L. E., & Andyani, S. (2022). Hubungan Perilaku Keperawatan Kaki Dengan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Di RSUD Muhammadiyah Dan Klinik Rulia Medika Ponorogo. *Health Sciences Journal*, 6(1), 67-74.
- Sari, D. W. P., Setyawati, R., Amal, A. I., Suyanto, S., Abdurrouf, M., Janitra, F. E., & Wahyuni, I. S. (2021b). PKM Penguatan Regimen Terapeutik Penderita Diabetes Mellitus dengan Senam DM, Konseling, Pemeriksaan Sensasi Kaki dan Diabetic Neuropathy Symptoms. *Journal of Dedicators Community*, 5(1), 19-29. <https://doi.org/10.34001/jdc.v5i1.1133>
- Sianipar, I. M. S. (2023). *Gambaran Tingkat Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus Tentang Pencegahan Ulkus Diabetikum Di Poli Rumah Sakit Sundari Medan*. Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
- Srimelawan, L. (2021). *Hubungan Persepsi Diri Dengan Upaya Pengendalian Rasa Lapar Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Madurejo*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bund.
- Syahid, Z. M. (2021). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Pengobatan Diabetes Melitus. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(1), 147-155.
- Wiji, D., Sari, P., Setyawati, R., Amal, A. I., Abdurrouf, M., Janitra, F. E., Wahyuni, I. S., & Kunci, K. (2021). PKM Penguatan Regimen Terapeutik Penderita Diabetes Mellitus dengan Senam DM, Konseling, Pemeriksaan Sensasi Kaki dan Diabetic Neuropathy Symptoms. 5(1). <https://doi.org/10.34001/jdc.v5i1.1133>
- Ziegler D, Tesfaye S, Spallone V, Gurieva I, Al Kaabi J, Mankovsky B, Martinka E, Radulian G, Nguyen KT, Stirban AO, Tankova T, Varkonyi T, Freeman R, Kempler P, Boulton AJ. Screening, diagnosis and management of diabetic sensorimotor polyneuropathy in clinical practice: International expertconsensusrecommendations. *Diabetes Res Clin Pract*. 2022April;186:109063.doi:10.1016/j.diabres.2021.109063. Epub 2021 Sep 20. PMID: 34547367