



SKRINING *IPSWICH TOUCH TEST (IPTT)* TERHADAP RISIKO DIABETIK FOOT ULCER (DFU) PASIEN DM TIPE 2

Bahtiar Yusuf¹, Butet Agustarika², Santoso Budi Rohayu³, Yasni La Harsani⁴, Ketut Wahyudi⁵

^{1,2,3,4}Poltekkes Kemenkes Sorong

bahtariyusfu270989@gmail.com

Abstrak

Malaria masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Papua, termasuk Kabupaten Kepulauan Yapen, dengan Diabetes melitus (DM) merupakan penyebab utama amputasi kaki non-traumatik, di mana sekitar 85% kasus diawali oleh Diabetic Foot Ulcer (DFU). Deteksi dini gangguan persarafan perifer penting dilakukan untuk mencegah komplikasi tersebut. Salah satu metode skrining yang sederhana dan efektif adalah Ipswich Touch Test (IpTT), yang menilai sensibilitas sensorik melalui sentuhan ringan untuk mengidentifikasi risiko neuropati pada pasien DM tipe 2. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi pasien DM tipe 2 yang berisiko mengalami DFU menggunakan IpTT. Penelitian menggunakan desain deskriptif kuantitatif dengan pendekatan survei analitik melibatkan 40 responden. Pemeriksaan IpTT dilakukan oleh peneliti menggunakan lembar observasi standar, dan kadar glukosa darah sewaktu diukur dengan Autocheck. Data dianalisis secara univariat menggunakan Microsoft Excel dan SPSS 26. Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden berusia 19–59 tahun (72,5%) dengan rata-rata usia 53 tahun dan didominasi perempuan (65%). Faktor risiko yang ditemukan meliputi kolesterol tinggi (35%), hipertensi (32,5%), overweight (50%), dan obesitas (15%). Sebanyak 57,5% responden mengalami hiperglikemia. Hasil IpTT menunjukkan 85% normal, 2,5% risiko rendah, dan 7,5% risiko tinggi. Keluhan yang sering muncul adalah kebas/ kesemutan (65%), rasa terbakar/nyeri (17,5%), dan baal (27,5%); 15% memiliki luka kaki. Lama menderita DM didominasi 1–5 tahun (62,5%). Kejadian neuropati perifer sebesar 7,5%, sehingga skrining IpTT direkomendasikan untuk deteksi dini komplikasi neuropati diabetik.

Kata kunci: *IpTT, Neuropati Diabetik, DFU.*

Abstract

Malaria remains a public health problem in Papua, including Yapen Islands Regency. Diabetes mellitus (DM) is the leading cause of non-traumatic lower-limb amputation, with approximately 85% of cases preceded by Diabetic Foot Ulcer (DFU). Early detection of peripheral nerve impairment is essential to prevent such complications. One simple and effective screening method is the Ipswich Touch Test (IpTT), which assesses sensory perception through light touch to identify the risk of neuropathy in patients with type 2 DM. This study aimed to identify type 2 DM patients at risk of developing DFU using the IpTT. A descriptive quantitative design with an analytical survey approach was used, involving 40 respondents. The IpTT was performed by the research team using a standardized observation sheet, and random blood glucose levels were measured with an Autocheck device. Data were analyzed univariately using Microsoft Excel and SPSS 26. The results showed that most respondents were aged 19–59 years (72.5%) with an average age of 53 years, and were predominantly female (65%). Identified risk factors included high cholesterol (35%), hypertension (32.5%), overweight (50%), and obesity (15%). A total of 57.5% of respondents had hyperglycemia. IpTT results indicated that 85% were normal, 2.5% had low risk, and 7.5% had high risk. Common symptoms included numbness/tingling (65%), burning pain (17.5%), and reduced sensation (27.5%); 15% presented with foot wounds. Duration of living with DM was mostly 1–5 years (62.5%). The prevalence of peripheral neuropathy was 7.5%, indicating that IpTT screening is recommended for early detection of diabetic neuropathy complications.

Keywords: *IpTT, Diabetic Neuropathy, DFU*

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

* Corresponding author : Bahtiar Yusuf

Address : Poltekkes Kemenkes Sorong

Email : bahtariyusfu270989@gmail.com

PENDAHULUAN

Ulkus kaki diabetik merupakan salah satu komplikasi kronik DM dengan outcome penderita terburuk. Sekitar 20% orang yang mengidap DFU memerlukan amputasi ekstremitas bawah, baik minor (di bawah pergelangan kaki), mayor (di atas pergelangan kaki), atau keduanya, dan 10% diantaranya akan meninggal dalam waktu satu tahun setelah diagnosis DFU pertama (Yunisa et al., 2024). Penyakit ini akan berkembang menjadi ulkus gangren dengan cepat jika tidak dirawat dengan baik. Keputusan tentang diet, olahraga, manajemen berat badan, pemantauan gula darah, obat-obatan, perawatan mata dan kaki, dan manajemen risiko makrovaskular didasarkan pada pengetahuan tentang diabetes. DM merupakan penyebab utama amputasi kaki non traumatik, dengan 85% di antaranya mengakibatkan Diabetik Foot Ulcer (DFU), yang merupakan penyebab amputasi terbesar dan seringkali dikaitkan dengan kualitas hidup yang buruk. Risiko munculnya DFU berubah antara 15-25 % sepanjang hidup. (Laili Nur Azizah et al, 2024).

Pemeriksaan fisik pada gangguan persarafan melalui sentuhan dan didasarkan atas sensibilitas sistem sensorik salah satunya ialah dengan Ipswich Touch Test (IpTT) yang diperkenalkan pertama kali oleh Rayman di Rumah Sakit Ipswich (Rayman et al., 2011). Ipswich Touch Test (IpTT) adalah sebuah metode untuk mendeteksi penderita diabetes melitus dengan kehilangan sensasi kaki. Metode ini simpel, aman, cepat, dan mudah untuk dilakukan dan diajarkan ke orang lain (Sharma et al., 2014). Beberapa penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa IpTT dapat digunakan secara efektif untuk mendeteksi risiko neuropati pada pasien diabetes tipe 2.

Deteksi dini dapat dilakukan menggunakan beberapa instrument meliputi Michigan Neuropathy Screening Instrument (MNSI) yang bertujuan untuk mengevaluasi kesimetrisan distal telapak kaki, Tes Sentuh Ipswich (IpTT), dan Monofilament test (Fadel, Nawar, Elahwal, Ghali and Ragab; 2024). Penelitian yang dilakukan terhadap 162 penyandang diabetes di Jayapura pada tahun 2023 (Bulan Januari hingga Bulan September) temuan lain yang dikeluhkan Pasien adalah berupa gejala neuropati berupa kesemutan, kebas, rasa terbakar pada kaki disertai nyeri, kulit tungkai kering, dan perubahan sensorik pada lebih dari setengah responden (Afelya dan Fitriani, 2023). Dengan demikian tujuan penelitian ini yaitu untuk meningkatkan skrining kaki pada pasien DM dalam mencegah terjadinya DFU secara dini.

IpTT dapat dilakukan oleh tenaga kesehatan maupun caregiver yang telah diberikan pelatihan dasar. Hal ini membuat IpTT menjadi pilihan yang tepat, terutama di fasilitas pelayanan

kesehatan primer atau di daerah dengan keterbatasan alat diagnostik. Selain itu, penelitian juga menunjukkan bahwa intervensi seperti senam kaki dapat meningkatkan sensitivitas saraf perifer dan memperbaiki skor IpTT, sehingga dapat digunakan sebagai upaya preventif terhadap luka kaki diabetes. Oleh karena itu, penelitian ini ingin melihat skrining risiko luka kaki diabetes pada pasien diabetes tipe 2 dengan metode IpTT di PKM Fakfak Tengah Kabupaten Fakfak.

Sensitivitas kaki atau neuropati adalah cedera yang dimulai saraf dengan saraf terpanjang yang menginervasi jari kaki dan berkembang dengan cara proksimal. Gejala umum adalah mati rasa, kesemutan, nyeri dan / atau kelemahan mulai dari ekstremitas di bawah distal. Dampak dari adanya neuropati diabetes perifer ini salah satunya adalah penurunan sensasi sensorik, kemudian akan menyebabkan penderita DM berpeluang mengalami luka di area kaki. Prevalensi neuropati adalah 8-45% pada mereka dengan diabetes tipe 2, dengan sekitar seperempat pasien mengalami rasa sakit (Ariyanto; et al., 2024).

Neuropati diabetik meningkatkan risiko komplikasi seperti cedera pada kaki, ulserasi yang dapat mengakibatkan terjadinya luka gangren sehingga dampak lanjutannya beresiko dilakukan amputasi pada ekstremitas bawah. Masalah ini akan berdampak pada kualitas hidup pasien, rawat inap yang berkepanjangan, kerugian finansial akibat amputasi ekstremitas bawah, peningkatan beban kecacatan global dan peningkatan angka kematian (Mawaddah, 2024). Neuropati diabetik meningkatkan risiko komplikasi seperti cedera pada kaki, ulserasi yang dapat mengakibatkan terjadinya luka gangren sehingga dampak lanjutannya beresiko dilakukan amputasi pada ekstremitas bawah (Said et al., 2024; Hendry et al., 2023; Istyanto & Virgianti, 2023).

Neuropati juga merupakan cedera pada saraf yang menginervasi jari kaki dan berkembang dengan cara proksimal. Gejala umum adalah mati rasa, kesemutan, nyeri dan/atau kelemahan mulai dari ekstremitas di bawah distal. Dampak dari adanya neuropati diabetes perifer ini salah satunya adalah penurunan sensasi sensorik, kemudian akan menyebabkan penderita DM berpeluang mengalami luka di area kaki. Prevalensi neuropati adalah 8-45% pada mereka dengan diabetes tipe 2, dengan sekitar seperempat pasien mengalami rasa sakit (Ariyanto; et al., 2024). Pemeriksaan IpTT dilakukan dengan menyentuhkan (tanpa tekanan) ujung jari pemeriksa pada ujung jari kaki kanan dan kiri I, III dan V pasien (6 titik). Jumlah titik yang absen ≥ 2 adekuat untuk menyimpulkan pasien mengalami neuropati, dengan sensitivitas 76% dan spesifisitas 90% (Rayman et al., 2011). Bagaimana hasil skrining Ipswich Touch Test (IpTT) terhadap pasien yang mengalami diabetes. Dengan tujuan mengidentifikasi pasien DM Tipe 2 berisiko mengalami ulkus diabetikum berbasis

IpTT di wilayah PKM Fakfak Tengah Kabupaten Fakfak.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif dengan pendekatan survei analitik untuk mengidentifikasi kejadian neuropati pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Fakfak Tengah, Kabupaten Fakfak. Penelitian dilaksanakan selama tiga bulan, yaitu dari Juli hingga September 2025.

Populasi penelitian adalah seluruh pasien DM yang berada di wilayah kerja Puskesmas Fakfak Tengah. Pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling, sehingga diperoleh 40 responden yang memenuhi kriteria penelitian. Kriteria inklusi meliputi pasien dengan diagnosis DM tipe 2, berusia >17 tahun, memiliki tingkat kesadaran penuh, dan bersedia berpartisipasi. Adapun kriteria eksklusi mencakup pasien DM dengan amputasi kaki, ulkus kaki, stroke, serta adanya kalus tebal yang dapat mengganggu pemeriksaan.

Hipotesis penelitian adalah bahwa terdapat kasus neuropati diabetik yang teridentifikasi melalui skrining risiko DFU pada pasien DM tipe 2 menggunakan metode Ipswich Touch Test (IpTT). IpTT didefinisikan sebagai metode skrining sederhana untuk menilai sensibilitas sensorik melalui sentuhan ringan tanpa tekanan pada enam titik ujung jari kaki.

Instrumen penelitian meliputi lembar observasi IpTT, Autocheck untuk pengukuran GDS, sphygmomanometer dan stetoskop untuk pemeriksaan tekanan darah, serta alat ukur berat badan dan tinggi badan. Pengumpulan data dilakukan melalui survei, wawancara, observasi langsung, dan dokumentasi rekam medis. Pengolahan data mencakup proses editing, coding, tabulating, dan data entry, kemudian dianalisis secara univariat menggunakan Microsoft Excel dan SPSS versi 26 untuk mendapatkan distribusi frekuensi setiap variabel. Penelitian ini menerapkan prinsip etik meliputi autonomy, confidentiality, justice, beneficence, dan non-maleficence.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian tentang Skrining Neuropati pada Pasien DM Tipe 2 Menggunakan Metode IpTT di Puskesmas Fakfak Tengah Kabupaten Fakfak akan dijelaskan. Responden dalam penelitian ini adalah pasien DM Tipe 2 yang melakukan kontrol kesehatan di Puskesmas sebanyak 40 responden. Karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, Riwayat kolesterol, hipertensi, IMT, GDS, dan keluhan yang dirasakan responden pada kaki serta lama DM di Puskesmas Fakfak Tengah Kabupaten Fakfak.

Tabel 1. Karakteristik demografi responden (n=40)

Karakteristik	n	%	Mean	Min-Max
Usia				
19-59 tahun	29	72.5	53	35 - 76
>60 tahun	11	27.5		
Jenis Kelamin				
Laki-laki	14	35	-	-
Perempuan	26	65		
Kolesterol				
Iya	14	35	-	-
Tidak	26	65		
Hipertensi				
Iya	13	32.5	-	-
Tidak	27	67.5		
Indeks Massa Tubuh (IMT)				
Kurus	1	2.5	26	17.3 -
Normal	12	30		35.9
Gemuk	20	50		
Obesitas	6	15		
Extremely	1	2.5		
TD Sistol (mmHg)				
Normal	19	47.5	142	100-201
Hipertensi	21	52.5		
TD Diastol (mmHg)				
Normal	33	82.5	80	50-132
Hipertensi	7	17.5		

Berdasarkan tabel 1 menunjukan bahwa umur responden yang mengalami DM tipe 2 mayoritas pada 19-59 tahun sebanyak 29 orang (72.5%) dengan rata-rata usia 53 tahun. Hasil ini sejirama dengan penelitian sebelumnya oleh (Riska et al., 2025), (Rizki, 2024), (Sari, S. P., Zulaika, U., & Novianti, 2024). Hasil ini menunjukkan bahwa risiko DM tipe 2 meningkat seiring bertambahnya usia, khususnya setelah usia 45 tahun. Individu umur di atas 45 tahun memiliki risiko 1,5 kali lebih tinggi mengalami gangguan glukosa darah (Linawati, N. N., Hadisaputro, S., 2021). Penurunan fungsi fisiologis berdasarkan usia menurunkan regenerasi sel dan berkurangnya produksi insulin oleh sel β pankreas, turut berkontribusi terhadap peningkatan risiko ini (Rif'at et al., 2023). Selain itu, perubahan metabolisme, penurunan aktivitas mitokondria, serta penumpukan lemak pada otot memperburuk resistensi insulin (Rizki, 2024).

Hasil lainnya yaitu jenis kelamin responden yan didominasi oleh perempuan dengan jumlah 26 orang (65%). Temuan ini mendukung penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa responden dengan DM tipe 2 sebagian besar perempuan sebanyak 54 orang (62,1%) (Riska et al., 2025) dan temuan (Rif'at et al., 2023) yang menyatakan bahwa prevalensi DM tipe 2 lebih tinggi pada perempuan (76,2%) dibandingkan laki-laki (23,8%), serta didukung oleh (Rizki, 2024) dan (Maulam, 2024) yang masing-masing melaporkan 67% dan 68,1% penderita DM tipe 2 adalah perempuan. Hal ini disebabkan oleh perubahan hormonal, terutama penurunan estrogen dan progesteron pascamenopause yang dapat

menurunkan sensitivitas insulin (Rizki, 2024). Selain itu, komposisi lemak tubuh yang lebih tinggi pada perempuan, perilaku sedentari, dan kecenderungan peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT) juga berperan dalam meningkatkan resistensi insulin (Farida et al., 2023)(Rif'at et al., 2023).

Selain itu responden mengalami penyakit kolesterol dan hipertensi masin-masin sebanyak 14 oran (35%) dan 13 orang (32.5%), data tentang indeks massa tubuh diperoleh mayoritas responden berbadan gemuk 50% serta didapatkan 6 orang (15%) obesitas dengan rata-rata nilai IMT yaitu 26. Laporan lainnnnya tentang status hipertensi didapatkan 21 oran (52.5%) dan 19 oran yan tekanan darah normal (47.5%).

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan *IpTT*, Keluhan pada Kaki dan Lama Diabetes (n=40)

Karakteristik	n	%	Mean	Min-Max
Status glukosa				
Hiperglikemik	23	57.5	202	104-
Normal	17	42.5		477
Neuropati				
Normal	36	90		
Risiko Ringan	1	2.5	-	-
Risiko Tinggi	3	7.5		
Rasa Kebas/Kesemutan				
Iya	29	72.5	-	-
Tidak	11	27.5		
Rasa terbakar/nyeri				
Iya	9	22.5		
Tidak	31	77.5	-	-
Rasa tebal/baal				
Iya	16	40		
Tidak	24	60	-	-
Luka kaki				
Iya	4	10		
Tidak	36	90	-	-
Lama Diabetes				
<1 Tahun	3	7.5		
1-5 Tahun	25	62.5	-	-
>5 Tahun	12	30		

Laporan hasil penelitian pada tabel 2 menunjukkan status glukosa responden dengan hasil 23 orang hiperlikemik (57.5%) dan terdapat 17 orang yang status glukosa normal. Adapun rata-rata hasil gds untuk semua responden yaitu 202mg/dl dengan nilai terendah yaitu 104mg/dl dan nilai tertinggi 477mg/dl. Hasil penelitian ini berkorelasi dengan penelitian sebelumnya menginformasikan mayoritas pasien (63,2%) memiliki kadar glukosa darah tidak terkontrol (Riska et al., 2025). (Azahra et al., 2025) (Novitasari et al., 2022) dan (Nursihhah & Septian, 2021) yang juga melaporkan mayoritas pasien DM tipe 2 mengalami kadar glukosa tidak terkontrol.

Menurut (Perkeni, 2021) dari 2/3 pasien yang didiagnosis DM hanya 1/3 yang terkendali kadar glukosa darahnya karena menjalani pengobatan. Kondisi kadar glukosa

darah yang tidak terkontrol pada penderita DM tipe 2 umumnya disebabkan oleh kurangnya pemahaman serta ketidakpatuhan terhadap rekomendasi pengelolaan penyakit. Menurut (Ryadinency & Kunci, 2023) sebagian responden belum sepenuhnya memahami maupun menjalankan tatalaksana yang dianjurkan, termasuk pengaturan pola makan, kepatuhan minum obat, dan pemeriksaan rutin. Hal ini tercermin dari kebiasaan mengonsumsi makanan yang tinggi kandungan gula dan karbohidrat, yang secara langsung dapat memicu peningkatan kadar glukosa darah. Namun terdapat temuan yang melaporkan terdapat 36,8% responden yang memiliki kadar glukosa darah terkontrol (Riska et al., 2025). Dengan demikian tinggi rendahnya status GDS dipengaruhi oleh berbagai factor, namun factor utama pada responden dalam penelitian ini yaitu konsumsi gula yang berlebihan.

Neuropati diabetik didefinisikan sebagai tanda dan atau gejala disfungsi saraf perifer pada pasien DM setelah menyingkirkan penyebab lain (Pfannkuche et al., 2020)(Mao et al., 2019). Metode untuk skrining kaki penderita diabetes dengan menyentuh pada jari pertama, ke tiga, dan kelima pada jari –jari kaki. Ipswich Touch Test (IpTT) merupakan suatu metode screening yang simpel untuk mengidentifikasi risiko luka pada kaki penderita DM (Madanat et al., 2014). Metode ini mudah dilakukan dan tidak menimbulkan bahaya serta dapat diajarkan kepada pasien dan keluarga untuk mendeteksi risiko Diabetic Foot Ulcer (DFU) (Damayanti et al., 2020).

Deteksi dini komplikasi neuropati pasien DM tipe 2 sangatlah penting, tindakan pencegahan yang dapat dilakukan salah satunya skrining kaki diabetik, pengujian sensasi menggunakan uji sentuh Ipswich (IpTT) direkomendasikan. Landasan dilakukannya uji sentuh dalam penelitian ini yaitu hasil penelitian yang melaporkan kedua metode sama-sama efektif untuk mengidentifikasi gangguan neuropati sensorik diabetik, untuk tes monofilamen 10gm-SMWF memiliki sensitivitas 94,7% dan spesifisitas 85,7%, sementara IpTT memiliki sensitivitas 91,9% dan spesifisitas 85,7% (Sakinah et al., 2024). Selain itu alat pada tes monofilament tidak tersedia disemua fasilitas layanan kesehatan termasuk di Puskesmas Fakfak Tengah.

Skrining neuropati menggunakan sentuhan tangan pada 6 digiti (pemeriksaan IpTT) kaki kanan dan kiri di tabel 2 diperoleh hasil 34 orang (85%) normal, 1 orang (2.5%) risiko ringan dan 3 orang (7.5%) risiko tinggi. Dengan demikian hasil penelitian ini menyatakan bahwa dari 40 responden, terdapat 3 orang (7.5%) yang mengalami neuropati dan 37 orang (92.5%) tidak mengalami neuropati. Adapun responden yang mengalami neoropati pada penelitian ini yaitu

responden dengan riwayat GDS yang tidak terkontrol, umur 57, 62 dan 63 tahun, 1 orang laki-laki dan 2 orang perempuan, lama mengalami DM 3 dan 5 tahun dua orang, tidak ada riwayat luka, menariknya masing-masing IMT dari ketiga responden ditemukan yaitu kurus, normal dan BB ektrim. Dengan demikian peneliti menyatakan bahwa neuropati ini terjadi karena riwayat glukosa yang tidak terkontrol, faktor umur, status IMT, dan lama menderita DM lebih dari 5 tahun. Sensitivitas kaki dipengaruhi oleh kadar GDS yang menyebabkan penebalan atau kekentalan pada pembuluh darah menebal yang menyebabkan aliran darah ke seluruh tubuh terganggu, terutama di bagian tubuh yang paling jauh yaitu kaki (Ramayanti et al., 2022).

Menderita penyakit DM lebih dari 5 tahun juga menjadi faktor yang dapat mempengaruhi sensitivitas kaki, karena penderita diabetes yang sudah lama terdiagnosis diabetes akan cenderung mengalami gangguan sirkulasi yang lebih serius akibat rusaknya aliran darah melalui arteri kecil. Hal ini meningkatkan kerentanan terhadap luka di kaki yang membutuhkan waktu lama untuk sembuh dan bahaya infeksi (Efendi et al., 2021).

Hasil penelitian sejalan dilaporkan dengan hasil responden mengalami risiko ringan 6,3% dengan uji IpTT (Sakinah et al., 2024). Temuan lain yang mendukung melaporkan bahwa dari 52 responden, yang mengalami neuropati 5 orang (10%) dan 47 orang (90%) tidak mengalami neuropati (Sari et al., 2024).

Hasil penelitian selanjutnya yaitu keluhan yang dirasakan pada kaki responden yaitu rasa kebas/kesemutan 26 orang (65%), rasa terbakar/nyeri 7 orang (17.5%), rasa tebal/baal 11 orang (27.5%) dan terdapat 6 orang (15%) mengalami luka pada kaki. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa gejala utama neuropatik diabetik bervariasi, diantaranya kebas, kesemutan dan nyeri hingga berkurangnya sensasi nyeri yang dimulai dari ekstremitas bagian distal yang dapat menyebabkan pasien sering jatuh, cedera, pembatasan gerak dan penurunan kualitas hidup (Aleidan et al., 2020)(Callaghan et al., 2020). Diagnosis neuropati diabetik dapat ditegakkan dengan gejala klinis dan pemeriksaan secara kuantitatif dengan pemeriksaan hantaran listrik saraf (Aleidan et al., 2020).

Hasil penelitian lainnya yaitu lama pasien menderita DM didapatkan kurang dari 1 tahun 3 orang (7.5%), 1-5 tahun 25 orang (62.5%) dan yang lebih 5 tahun terdapat 12 orang (30%). Menariknya, terdapat pasien yang baru mengetahui dirinya menderita DM namun GDS yang mencapai angka tertinggi yaitu 477mg/dl dengan usia 35 tahun, selain itu tekanan darah responden ini 151/80mmHg. Hal ini membuktikan bahwa penyakit DM dan hipertensi dapat mengintai semua kalangan umur. Penelitian

seirama yang melaporkan pasien DM tipe 2 yang menderita 1-5 tahun sebanyak 22 orang (68.8%) (Sakinah et al., 2024).

Lamanya waktu yang diindikasikan pada penderita DM berkaitan dengan degradasi fungsi sel β pankreas dalam memproduksi insulin yang kemudian menimbulkan komplikasi, dan hal ini umumnya diindikasikan pada penderita yang telah menderita DM selama 5 hingga 10 tahun. Kurangnya kapasitas produksi insulin oleh sel β pankreas dalam darah juga berdampak pada berkurangnya proses glikolisis pada sel tersebut (Rahmi et al., 2022). Dari 52 responden mengenai deteksi dini kejadian neuropati pasien DM dengan metode IpTT, neuropati adalah 10 persen dari jumlah sampel yang ditentukan (Sari et al., 2024) hasil ini cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian yang kami dapatkan yaitu 7.5% dari 40 responden. Namun tidak menutup kemungkinan komplikasi lainnya dapat terjadi pada responden dalam penelitian ini jika control glikemik dan skrining lebih dini tidak dilakukan. Penulis menyimpulkan bahwa deteksi dini neuropati pada penelitian ini memberikan hasil kejadian neuropati perifer (7.5%) pada pasien diabetes tipe 2 di Puskesmas Fakfak Tengah. Hal tersebut terjadi karena GDS yang tidak terkontrol, umur yang sudah lanjut, status IMT, dan lama menderita DM. Selain itu terdapat pula gejala lain pada kaki responden yaitu rasa kebas/kesemutan, terbakar/nyeri dan rasa tebal/baal. Oleh karena itu diharapkan tenaga kesehatan memberikan edukasi tentang skrining gangguan sensitivitas kaki menggunakan Ipswich Touch Test (IpTT) ini secara mandiri dirumah, agar dapat mencegah komplikasi neuropati diabetik sejak dini..

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien diabetes melitus tipe 2 di wilayah studi memiliki faktor risiko yang dapat berkontribusi terhadap terjadinya neuropati perifer dan Diabetic Foot Ulcer (DFU), seperti hiperglikemia, overweight, obesitas, hipertensi, dan kadar kolesterol tinggi. Meskipun hasil skrining menggunakan Ipswich Touch Test (IpTT) menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada kategori normal, terdapat 7,5% responden yang teridentifikasi memiliki risiko tinggi neuropati perifer dan 2,5% berisiko rendah. Keluhan sensorik berupa kebas, kesemutan, rasa terbakar, dan baal juga ditemukan pada sebagian responden, serta 15% memiliki luka kaki yang berpotensi berkembang menjadi DFU. Temuan ini menegaskan bahwa neuropati diabetik tetap menjadi ancaman meskipun prevalensinya rendah pada hasil IpTT.

Dengan demikian, skrining IpTT penting diterapkan secara rutin di fasilitas pelayanan kesehatan sebagai metode sederhana, murah, dan

efektif untuk deteksi dini gangguan sensibilitas pada pasien DM tipe 2. Implementasi skrining berkala dapat membantu mencegah komplikasi lebih lanjut, termasuk DFU dan amputasi, melalui penatalaksanaan dan edukasi yang tepat waktu..

DAFTAR PUSTAKA

- Aleidan, F. A. S., Ahmad, B. A., Alotaibi, F. A., Aleesa, D. H., Alhefdhi, N. A., Badri, M., & Abdel Gader, A. G. (2020). Prevalence And Risk Factors For Diabetic Peripheral Neuropathy Among Saudi Hospitalized Diabetic Patients: A Nested Case-Control Study. *International Journal Of General Medicine*, 13, 881–889. <https://doi.org/10.2147/Ijgm.S273807>
- Ariyanto, T., Nurharlinah, Riyanto, A., Inayah, I., & Safarina, L. (2024). Intervensi Senam Kaki Berdasarkan Self Care Terhadap Sensitifitas Kaki Pasien Diabetes Melitus. *Journal Of Telenursing (Joting) Volume*, 6, 587–594.
- Azahra, D. D., Roni, & Y.Nopriadi. (2025). The Relationship Family Support And Blood Sugar Levels In Diabetes Mellitus Sufferers Type 2. *Jurnal Smart Keperawatan*, 12(1), 29–34.
- Callaghan, B. C., Gallagher, G., Fridman, V., & Feldman, E. L. (2020). Diabetic Neuropathy: What Does The Future Hold? *Diabetologia*, 63(5), 891–897. <https://doi.org/10.1007/S00125-020-05085-9>
- Damayanti, A., Merentek, G. A., & Yunus, S. (2020). Ipswich Touch Test Sebagai Metode Sederhana Dalam Mendeteksi Diabetic Polyneuropathy (Dpn): Literatur Review [Ipswich Touch Test As A Simple Method For Detecting Diabetic Polyneuropathy (Dpn): Literature Review]. *Juiperdo*, 33–46.
- Efendi, P., Buston, E., Suryanti, Susmita, R., & Yuninsi. (2021). *The Influence Of Implementation Of The 4 Pillars Of Diabetes Mellitus Management On Knowledge In Diabetes Mellitus Patients In The Community Health Center Kandang Bengkulu City*. 9(2), 74–80.
- Farida, U., W, K. S. P. D., & Paringsih, D. P. M. (2023). Hubungan Self-Management Pengobatan Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Rawat Jalan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas. *Journal Syifa Sciences And Clinical Research*, 5(2), 327–337. <https://doi.org/https://doi.org/10.37311/Jsscr.V5i2.20833>
- Hendry, Z., Arisjulyanto, D., & Puspita, N. I. (2023). Malfungsi Seksualitas Wanita Usia Subur Yang Mengalami Diabetes Melitus. *Arisha: Jurnal Kesehatan Indonesia*, 01(01).
- Istyanto, F., & Virgianti, L. (2023). Manfaat Dan Potensi Puasa Dalam Mencegah Risiko Penyakit Tidak Menular Jurnal Kesehatan Tropis Indonesia. *Jurnal Kesehatan Tropis Indonesia*, 1(2).
- Laili Nur Azizah Et Al. (2024). Pengembangan Aplikasi Risiko Kaki Diabetik (Si Rida) Sebagai Alat Deteksi Yang Efektif. *Jurnal Keperawatan*, 16(2), 751–760.
- Linawati, N. N., Hadisaputro, S., & M. (2021). Alternatif Layanan Komplementer Pemberian Saponin Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Puasa Dan 2 Jam Postprandial Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe Ii. *Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang*.
- Madanat, A., Sheshah, E., Badawy, B., Abbas, A., & Bakheet. (2014). Utilizing The Ipswich Touch Test To Simplify Screening Methods For Identifying The Risk Of Foot Ulceration Among Diabetics. *The Saudi Experience*.Aug;9(4):304-6.
- Mao, F., Zhu, X., Liu, S., Qiao, X., Zheng, H., Lu, B., & Li, Y. (2019). Age As An Independent Risk Factor For Diabetic Peripheral Neuropathy In Chinese Patients With Type 2 Diabetes. *Aging And Disease*, 10(3), 592–600. <https://doi.org/10.14336/Ad.2018.0618>
- Maulam, R. (2024). Hubungan Dukungan Keluarga Dan Tingkat Stres Dengan Self Management Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Universitas Riau*.
- Mawaddah, M. (2024). *Hubungan Lama Menderita Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Kejadian Neuropati Diabetik*. 2(1), 40–46.
- Novitasari, D., Fitriana, A. S., Yantoro, A. T., Bias, A., & Enarga, P. (2022). *Self-Management Dan Monitoring Kadar Glukosa Darah Sebagai Penguatan Pilar Pengendalian Diabetes Melitus Tipe 2*. 02(05), 414–422. <https://doi.org/10.56359/Kolaborasi>
- Nursihhah, M., & Septian, W. (2021). Hubungan Kepatuhan Diet Terhadap Pengendalian Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Medika Utama*, 02(03), 1002–1010. *Tinggi Ilmu Kesehatan Khas Kempek*.
- Perkeni. (2021). *Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia 2021*.
- Pfannkuche, A., Alhajjar, A., Ming, A., Walter, I., Piehler, C., & Mertens, P. R. (2020). Prevalence And Risk Factors Of Diabetic Peripheral Neuropathy In A Diabetics Cohort: Register Initiative “Diabetes And Nerves.” *Endocrine And Metabolic Science*, 1(1), 100053. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/J.Endmts.2020.100053>
- Rahmi, A. S., Syafrita, Y., & Susanti, R. (2022).

- Hubungan Lama Menderita Dm Tipe 2 Dengan Kejadian Neuropati Diabetik. 003.*
- Ramayanti, E. D., Susmiati, Wulandari, S., & Rahayu, K. I. N. (2022). The Effect Of Foot Gymnastics On Foot Sensitivity In People With Diabetes Mellitus Type Ii. *Nursing Sciences Journal*, 6(1), 33–39.
- Rayman, G., Vas, P. R., Baker, N., Taylor, C. G. J., Gooday, C., Alder, A. I., & Donohoe, M. (2011). The Ipswich Touch Test: A Simple And Novel Method To Identify Inpatients With Diabetes At Risk Of Foot Ulceration. *Diabetes Care*, 34(7), 1517–1518. <https://doi.org/10.2337/Dc11-0156>
- Rifat, I. D., N, Y. H., & Indriati, G. (2023). Gambaran Komplikasi Diabetes Melitus Pada Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Keperawatan Profesional (Jkp)*, 11(1), 1–18.
- Riska, S. A., Arneliwati, & Herlina. (2025). Hubungan Self Management Diabetes Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Riska. *Indonesian Research Journal On Education*, 5, 1418–1423.
- Rizki, M. Z. (2024). Hubungan Self Care Terhadap Kualitas Tidur Pada Pasien Diabetes Melitus Di Wilayah Puskesmas. *Mesir: Journal Of Management Education Social Sciences Informationandreligion*, 1(2), 378–385. <https://doi.org/10.57235/Mesir.V1i2.2986>
- Ryadinency, R., & Kunci, K. (2023). *Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Keteraturan Kontrol Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Millitus Tipe 2 Di Masa Pademic Covid-19*. 19(1), 1–7.
- Said, M., Haskas, Y., & Bn, I. R. (2024). Hubungan Perilaku Pencarian Pengobatan Dan Perawatan Kaki Terhadap Resiko Ulkus Kaki Diabetik. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan*, 4, 80–87.
- Sakinah, S., Tahir, M., & Alhidayat, N. S. (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*. 8(1), 15–22.
- Sari, S. P., Zulaika, U., & Noviati, B. E. (2024). Gambaran Self Management Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Swasta Di Bantul. *Jurnal Keperawatan I Care*, 5(2), 106–116.
- Sari, M., Simanullang, D., Rupang, E. R., Celline, G., & Putri, A. (2024). *Early Identification Of Neuropathy In Patients With Diabetes Mellitus At Rsud Haji Adam Malik Medan Using The Iptt Method*. 13(1), 28–35.
- Sharma, S., Kerry, C., Atkins, H., & Rayman, G. (2014). The Ipswich Touch Test: A Simple And Novel Method To Screen Patients With Diabetes At Home For Increased Risk Of Foot Ulceration. *Diabetic Medicine: A Journal Of The British Diabetic Association*, 31(9), 1100–1103. <https://doi.org/10.1111/Dme.12450>
- Yunisa, A., Revi, M., Marcelvina, M., Najwa, S., Felicia, K., & Bryani, T. (2024). Senam Kaki Diabetes Untuk Memperbaiki Keluaran Polineuropati Pada Penderita Diabetes. *Mitramas: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 02(01), 18–19.