

PENGARUH SENAM KAKI TERHADAP SKOR IPSWICH TOUCH TES PADAPASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2

Baharudin Lutfi S*, Ade Iwan Mutiudin, Asep Mulyana, Diyah Sri Mulyani
Fakultas Keperawatan, Universitas Bhakti Kencana
Email : baharudin.lutfi@bku.ac.id

ABSTRACT

Type 2 diabetes mellitus is an important problem for public health with many complications experienced, namely changes in the peripheral nervous system or called peripheral neuropathy. One way to prevent peripheral neuropathy is to do foot exercises and regularly check the sensitivity level of the feet, including the Ipswich touch test. The aim of the research was to determine the effect of foot exercise on the ipswich touch test score in type 2 diabetes mellitus patients in the work area of the Cigeureung Health Center Tasikmalaya. The method used is quantitative research with a pre-experimental research design. Respondents in this study were patients with type 2 diabetes mellitus in the work area of the Cigeureung Tasikmalaya Health Center as many as 16 people. Sampling technique using Faderer. Data was collected using a checklist for pretest posttest observation of the foot exercise intervention. Analysis of the data using the T- Test method. The results showed that the p-value was 0.000 which was smaller than the value of : 0.05 ($p < 0.05$). This means that H_0 is rejected and H_a is accepted. So it can be concluded that there is an effect of foot exercise on the ipswich touch test score in type 2 diabetes mellitus patients in the work area of the Cigeureung Tasikmalaya Health Center in 2022.

Keywords :Diabetes Mellitus, Ipswich Touch Test, Foot Exercise

Diterima: 06-09-2023 Direview: 15-12-2024 Diterbitkan: 22-02-2024

ABSTRAK

Diabetes mellitus tipe 2 menjadi masalah penting bagi kesehatan masyarakat dengan komplikasi yang banyak dialami salah satunya perubahan sistem saraf perifer atau disebut neuropati perifer. Salah satu cara dalam mencegah neuropati perifer adalah melakukan senam kaki dan rutin memeriksa tingkat sensitifitas kaki diantaranya dengan *Ipswich touch test*. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh senam kaki terhadap skor *ipswich touch test* pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Cigeureung Tasikmalaya. Metode yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *pre eksperimental*. Responden dalam penelitian ini merupakan pasien diabetes

melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Cigeureung Tasikmalaya sebanyak 16 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Faderer*. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar ceklis observasi *pretest posttest* intervensi senam kaki. Analisa data menggunakan metode *T-Test*. Hasil penelitian menunjukkan *p-value* 0,000 yang lebih kecil daripada nilai $\alpha : 0,05$ ($p < 0,05$) ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh senam kaki terhadap skor *ipswich touch test* pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Cigeureung Tasikmalaya tahun 2022.

Kata Kunci : Diabetes Melitus, Ipswich Touch Test, Senam Kaki

PENDAHULUAN

Penderita diabetes mellitus (DM) beresiko mendapatkan beberapa masalah kesehatan yang mengancam jiwa serta mempengaruhi kualitas dan harapan hidup, yang menimbulkan kematian. Sering berjalannya waktu banyak orang yang abai terhadap gaya hidup dan aktifitas fisik, sehingga banyak terjadi kasus diabetes melitus tipe 2 yang diakibatkan hal tersebut (World Health Organization, 2020).

Diabetes melitus menjadi salah satu masalah besar pada kesehatan masyarakat, diabetes mellitus merupakan salahsatu dari empat prioritas penyakit tidak menular (kardiovaskuler, DM, kanker, gangguan pernafasan kronis) dengan beberapa masalah yang akan dialami oleh pasien diabetes mellitus yang salahsatunya masalah pada sistem saraf perifer atau biasa disebut neuropati perifer (Djamiludin, 2019).

Angka neuropati atau gangguan saraf pada pasien diabetes mencapai hampir lebih dari 90% dari keseluruhan pasien diabetes mellitus mengalami hal tersebut. Maka dibutuhkan scrining awal terhadap timbulnya

gangguan system saraf dengan cara melakukan pemeriksaan sederhana dengan menggunakan metode *Ipswich Touch Test* (IpTT) dan melakukan aktifitas kaki dengan rutin senam kaki (Utami, I. T. 2019).

Data World Health Organization (2015) mencatat 422 juta orang di dunia menderita diabetes mellitus dan akan mengalami peningkatan sampai 600 juta penderita di tahun 2035.

Menurut kemenkes RI (2018) menunjukkan angka diabetes melitus di Indonesia mengalami kenaikan dari 6,9% menjadi 8,5% dengan jumlah penderita 12.191.564 jiwa. Menurut riskesdas (2018) terdapat 186.809 orang terkena diabetes melitus di Jawa Barat. Menurut Dinas Kesehatan Kota Tasikmalya (2022) terdapat 4.279 penderita diabetes melitus di kota Tasikmalaya. Di puskesmas Cigeureung terdapat 349 penderita diabetes melitus dan merupakan prevalensi diabetes melitus terbanyak sekota Tasikmalaya (Data PTM Puskesmas Cigeureung, 2022).

Diabetes melitus adalah penyakit kronik (berkepanjangan) diakibatkan oleh pankreas

yang tidak dapat memproduksi insulin dengan cukup atau disaat tubuh tidak bisa menggunakan insulin yang dikeluarkannya secara efektif. (PERKENI, 2021). Diabetes mellitus tipe 2 adalah diabetes yang diakibatkan oleh gaya hidup dan tingkat stres, diabetes melitus gestational, dan diabetes tipe lain (World Health Organization, 2020). Dikatakan menderita diabetes apabila memiliki nilai HbA1c ≥ 6.5 , normal >5.7 , prediabetes 5.7-6.4 dengan kadar glukosa puasa ≥ 126 dan glukosa plasma setelah TTGO ≥ 200 (Ardiany. D., 2021).

Neuropati adalah masalah yang sering dialami oleh orang dengan diabetes mellitus. Lebih dari 40 % penderita diabetes mellitus tipe 2 mengalami masalah neuropati pada daerah perifer (Gogia. S., & Rao. C., R., 2017). Penderita diabetes melitus tipe 2 diharuskan untuk mengatur kadar gula dan merawat kakinya agar sirkulasi tidak terhambat dan mencegah terjadinya diabetic foot ulcer Untuk mencegah terjadinya neuropati perifer pada ekstremitas bawah maka (Prihatin, 2019).

Terdapat empat pilar diabetes mellitus dalam mengontrol perjalanan penyakit guna mencegah terjadinya komplikasi diabetes mellitus. Empat pilar tersebut adalah farmakologi, diet nutrisi, edukasi dan aktifitas fisik (Putra & Berawi, 2015). Untuk pencegahan neuropati perifer pada penderita diabetes dalam pilar pengelolaan diabetes terdapat dua cara yaitu dengan pencegahan dan rehabilitasi. Tindakan pencegahan diantaranya edukasi perawatan kaki, sepatu diabetes dan melakukan senam kaki

(Handayani, *et.al.*, 2020).

Senam kaki diabetik ialah aktifitas fisik dengan cara meregangkan otot dan sendi kaki. Senam kaki ini dilakukan oleh penderita diabetes mellitus yang bertujuan untuk memperlancar peredaran darah ke kaki dengan harapan asupan nutrisi ke jaringan perifer menjadi efektif, memperkuat otot betis serta telapak kaki yang ketika diwaktu berjalan kaki akan menjadi lebih kuat dan stabil, memperbaiki kelenturan sendi kaki sehingga terhindar dari sendi kaku serta memelihara fungsi dari saraf kaki (Subandi, E., & Sanjaya, E., K., 2019).

Selain melakukan pencegahan dengan melakukan perawatan kaki dan senam kaki, penderita diabetes melitus juga diharapkan dapat mengetahui tingkat sensitifitas kakinya. Cara untuk mengetahui tingkat sensitifitas kaki diantara adalah dengan pengukuran Ipswich Touch (IpTT). IpTT yaitu metode untuk menilai tingkat sensitifitas kaki pasien diabetes melitus yang cukup efektif, tidak membahayakan bagi pasien dan pemeriksa, sensitive serta spesifik, mudah dilakukan tanpa memerlukan biaya serta tidak membahayakan bagi penderita diabetes melitus maupun pemeriksa. (Sulistiani, I., dkk., 2017).

Hasil study pendahuluan yang dilakukan pada 5 orang dengan diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Cigeureung dengan metode observasi dan wawancara didapatkan hasil 3 orang diantaranya mengatakan belum pernah melakukan senam kaki, dengan aktifitas fisik sehari-hari hanya berdiam diri dirumah

didapatkan hasil skor IpTT 4 atau mulai mengalami mati rasa. Sedangkan 2 orang penderita diabetes mellitus mengatakan hanya melakukan senam kaki saat kegiatan prolanis saja (1 bulan sekali) dan melakukan kegiatan sehari-hari dengan aktif bekerja memiliki skor IpTT 2 atau dalam kategori penurunan sensitifitas.

Berdasarkan uraian dan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai "Pengaruh Senam Kaki Terhadap Skor Ipswich Touch Test Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2".

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian pre eksperimental yang hanya melibatkan satu kelompok tanpa adanya kelompok pembanding. Rancangan penelitian dengan model *one group test design*. Penelitian ini digunakan untuk membandingkan hasil dari intervensi senam kaki terhadap skor Ipswich touchtest. membandingkan hasil dari intervensi senam kaki terhadap skor Ipswich touch test.

Sample penelitian ini berdasarakan rumus faderer didapatkan jumlah minimal sampel pada penelitian ini adalah sebanyak 16 responden dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Dalam penelitian ini peneliti telah melakukan penelitian terhadap 16 penderita diabetes melitus tipe 2 sebagai responden. Jumlah sampel yang diambil melebihi sampel minimal yang sudah ditetapkan. Dengan pertimbangan menambahkan 20% dari jumlah sampel minimal sebagai antisipasi jika ada

responden yang dropout pada saat penelitian.

Instrument yangdigunakan pada penelitian ini adalah lembar ceklis, observasi, daftar hadir dan video sebagai pedoman untuk senam kaki yang sudah peneliti buat sesuai dengan SOP.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Univariat

- a. Karakteristik responden berdasarkan usia

Tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan usia (n=16)

No	Usia	n	%
1	45-49 Thn	8	50
2	50-54 Thn	8	50

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa karekteristik usia responden ada pad rentang usia 45-49 tahun 8 orang (50%), dan rentang usia 50-54 tahun 8 orang (50%).

- b. Karekteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Tabel 2. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin (n=16)

No	Jenis kelamin	n	%
1	Laki-laki	4	25
2	Perempuan	12	75

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelaminperempuan yaitu 12 orang (75%).

- c. Karakteristik responden berdasarkan lama mengidap diabetes

Tabel 3. Karakteristik responden berdasarkan lama mengidap diabetes (n=16)

No	Lama Diabetes	n	%
1	> 5 tahun	16	100

2	< 5 tahun	0	0
---	-----------	---	---

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa semua responden mengidap diabetes melitus lebih dari 5 tahun yaitu 16 orang (100%).

- d. Gambaran skor IpTT sebelum dilakukan intervensi senam kaki

Tabel 4. Gambaran skor IpTT sebelum dilakukan intervensi senam kaki (n=16)

No	Skor IpTT	n	%
1	Baik	0	100
2	Penurunan	16	100
3	Mati Rasa	0	0

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa semua responden mengalami penurunan sensitivitas kaki dengan rentang nilai skor IpTT 1-3.

- e. Gambaran skor IpTT sesudah dilakukan intervensi senam kaki

Tabel 5. Gambaran skor IpTT sesudah dilakukan intervensi senam kaki (n=16)

No	Skor IpTT	n	%
1	Baik	6	37,5
2	Penurunan	10	62,5
3	Mati Rasa	0	0

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa sebagian responden mengalami penurunan sensitivitas kaki yaitu sebanyak 10 orang (62,5%).

Analisa Bivariat

- a. Uji Normalitas

Tabel 6. Kolmogorov-Smirnov Test

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
N		16
Normal Parameters a,b	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.4548588
		3

Most Extreme Differences	Absolute	.247
	Positive	.244
	Negative	-.247
Test Statistic		.247
Asymp. Sig. (2-tailed)		.010 ^c

Berdasarkan tabel 6, didapatkan hasil uji normalitas dengan nilai signifikan pada uji Kolmogorov sebesar 0.010 maka data tersebut berdistribusi normal karena nilai signifikan berada di atas 0.05.

- b. Uji Homogenitas

Tabel 7. Levene Test

Levene Statistic	df1	df2	sig.
0.013	1	14	0.910

Berdasarkan tabel 7 didapatkan hasil uji homogenitas menggunakan Levene Test dengan nilai signifikansi 0,910 (>0,05), yang artinya data tersebut homogen.

- c. Pengaruh senam kaki terhadap skor IpTT.

Tabel 8. Pengaruh Senam Kaki Terhadap IpTT (n=16)

No	Skor IpTT	n	Mean	SD	Correlation	P-Value
1	Pre Test	16	1.69	0.60	0.87	0,000
2	Post Test	16	1.06	0.92		

Berdasarkan tabel 8 didapatkan hasil uji statistik dengan menggunakan t test didapatkan hasil adanya pengaruh senam kaki terhadap skor IpTT pada penderita diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Cigeureung Kota Tasikmalaya dengan nilai P-Value 0,000 < 0,05. Skor IpTT sebelum dan sesudah dengan selisih mean 0.60

PEMBAHASAN

Skor Ipswich Touch Test sebelum intervensi

Hasil penelitian dengan menggunakan instrumen lembar ceklis observasi menunjukkan bahwa skor IpTT sebelum dilakukan intervensi senam kaki pada pasien diabetes melitus tipe 2 didapatkan seluruh responden (100%) mengalami penurunan sensitifitas.

Ipswich touch test merupakan prosedur untuk memeriksa tingkat sensitifitas kaki yang sangat mudah dilakukan dan murah karena tidak memerlukan alat apapun. Test IpTT hanya dilakukan dengan menyentuh jari kaki penderita diabetes melitus dengan menutup matanya sehingga mereka tidak tahu bagian jari kaki mana yang akan disentuh, hal ini untuk mengetahui apakah sentuhan tersebut dirasakan penderita atau tidak.

Peneliti berpendapat bahwa terjadinya penurunan sensitifitas tersebut dikarenakan responden tidak mengetahui cara senam kaki agar sensitifitas dan skor IpTT kakinya tetap terjaga dan menghindari komplikasi neuropati yang diakibatkan sakit diabetes melitus tipe 2 yang dideritanya.

Skor Ipswich Touch Test sesudah intervensi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor IpTT sesudah dilakukan intervensi senam kaki selama 14 hari dengan frekuensi seminggu 3 x dengan durasi senam kaki 45 menit yang dibagi menjadi pagi; 15 menit, siang; 15 menit dan sore; 15 menit. Didapatkan skor IpTT sebagian besar mengalami penurunan sensitifitas (62.5%) dan hampir setengahnya memiliki skor IpTT baik (37.5%) .

Senam kaki efektif dalam mempengaruhi sensasi kaki dan sebagai alternatif pengobatan

diabetik neuropati pada pasien diabetes melitus. Pentingnya senam kaki bagi pasien diabetes melitus tipe 2 sehingga dapat memperbaiki tingkat sensitifitas kaki yang dibuktikan dengan hasil skor IpTT yang membaik.

Pengaruh senam kaki terhadap skor Ipswich Touch Test

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan intervensi senam kaki menunjukkan terjadi penurunan nilai rata-rata skor IpTT sebesar 0.63. Hasil uji T-dependen diperoleh nilai P-value = 0,000 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ yang berarti senam kaki mempengaruhi skor IpTT penderita diabetes melitus tipe 2.

Empat pilar penatalaksanaan diabetes melitus adalah pengobatan, edukasi, diet dan olahraga/latihan jasmani. Senam kaki merupakan bagian dari latihan jasmani dari empat pilar penatalaksanaan diabetes melitus'

Senam kaki diabetik bermanfaat dalam memperbaiki masalah muskuloskeletal, masalah neuropati perifer yang mengganggu saraf ujung kaki, serta meningkatkannya kekuatan otot ligamen dan tendon sehingga sirkulasi darah pada kaki menjadi efektif. Luka kaki diabetes mellitus diakibatkan buruknya sirkulasi darah ke saraf tepi (Ruben, 2016).

Ipswich Touch Test (IpTT) merupakan skrining untuk penderita diabetes mellitus dengan ulkus diabetikum yang diseting untuk mengantisipasi resiko terjadinya ulkus. Tes ini sangat sederhana dan mudah untuk dilakukan, sehingga mempermudah penderita diabetes untuk melakukannya. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir timbulnya luka

diabetes pada tungkai kaki yang sulit sembuh, yang lama-lama luka tersebut bisa menjadi borok, sampai mengakibatkan terjadinya kematian jaringan perifer yang dapat menyebabkan alasan dilakukannya amputasi (Yuliani, 2017).

Sejalan dengan penelitian Endriyanto dkk., (2012) bahwa senam kaki dapat membantu memperbaiki otot-otot kecil kaki pada pasien diabetes dengan neuropati sehingga melakukan senam kaki diabetes melitus dengan koran dapat meningkatkan sensitivitas kaki. Peneliti berasumsi bahwa senam kaki mampu meningkatkan sensitifitas kaki pada pasiendengan diabetes mellitus tipe 2. Senam kaki tersebut akan melancarkan sirkulasi darah yang akan mengantarkan lebih banyak oksigen serta nutrisi ke sel-sel tubuh bagian perifer, serta banyak mengeluarkan racun.

Senam kaki akan menstimuls titik-titik saraf supaya menjadi lebih aktif sehingga dapat menghasilkan hormon insulin melalui titik-titik saraf yang ada pada telapak kaki serta akan mencegah terjadinya masalah neuropati pada kaki. Skor IpTT disimpulkan cukup efektif untuk menilai sensitifitas kaki pasien diabetes mellitus karena dapat dilakukan kapanpun dan tidak membutuhkan alat sehingga lebih ekonomis serta tidak membahayakan bagi penderita diabetes mellitus maupun pemeriksa.

SIMPULAN

Skor ipswich touch test sebelum dilakukan intervensi senam kaki pada penderita diabetes melitus tipe 2 didapatkan rata-rata skor IpTT 1.69. sedangkan skor ipswich touch test sesudah dilakukan intervensi

didapatkan rata-rata skor IpTT 1.06.

Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh senam kaki terhadap skor IpTT pada penderita diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Cigeureung Kota Tasikmalaya dengan p-value $0,000 < 0,05$.

Saran dari hasil penelitian ini penderita diabetes melitus harus melaksanakan senam kaki dengan rutin dan memeriksa skor Ipswich touch test secara berkala untuk mencegah terjadinya neoripati perifer. Perlu adanya sosialisasi kepada pihak puskesmas mengenai pentingnya senam kaki dan pemeriksian IpTT kepada penderita diabetes DM tipe 2 sebagai salah satu pilar penatalaksanaan diabetes melitus untuk menanggulangi resiko terjadinya ulkus diabetikum pada kaki.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiany, D., Pranoto, A., Soelistijo, S. A., Libriansyah, & Widjaja, S. A. (2021). Association between neutrophil-lymphocyte ratio on arterial stiffness in type-2 diabetes mellitus patients: a part of DiORS Study. *International Journal of Diabetes in Developing Countries*, 1-8.
- Djamaludin, D., & Yulendasari, R. (2019). Pengaruh latihan range of motion (ROM) ankle terhadap pencegahan terjadinya neuropati dan angiopati pada klien diabetes melitus. *Holistik: Jurnal Kesehatan*, 13(3), 263-269.
- Gogia, S., & Rao, C. R. (2017). Prevalence and risk factors for peripheral neuropathy among type 2 diabetes

- mellitus patients at a tertiary care hospital in coastal karnataka. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 21(5), 665-669. Retrieved from doi:http://remote-lib.ui.ac.id:2090/10.4103/ijem.IJEM_43_17
- Handayani, O., Sargowo, D., Rohman, M. S., Satrijo, B., Tjahjono, C. T., & Hendrawan, D. (2020). The effect of add-on *Garcinia mangostana* L. extract on endothelial dysfunction in type 2 diabetes mellitus subjects with high risk Framingham Score: A cohort study. *Heart Science Journal*, 1(1), 21-25.
- PERKENI. (2021). *Pemantauan gula darah mandiri*. halama 36.
- Prihatin, K., Suprayitna, M., & Fatmawati, B. R. (2019). Motivasi Terhadap Efikasi Diri Dalam Perawatan Diri Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Kesehatan Qamarul Huda*, 7(1), 27-35.
- Putra, I. W. A., & Berawi, K. (2015). Empat pilar penatalaksanaan pasien diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal Majority*, 4(9), 8-12.
- Ruben, G., Rottie, J., & Karundeng, M. (2016). Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Enemawira. *Jurnal Keperawatan*, 4(1).
- Subandi, E., & Sanjaya, K. A. (2019). Efektifitas modern dressing TERHADAP proses Penyembuhan Luka diabetes mellitus TIPE 2. *Jurnal Kesehatan*, 10(1), 39-50.
- Sulistiani, I., Djamaluddin, N., & Rahim, N. K. (2022). Skrining Kaki Diabetes “Ipswich Touch Test (IpTT)” Dalam Mendeteksi Resiko Luka Kaki Pada Pasien DM. *Borneo Community Health Service Journal*, 2(2), 51-56.
- Utami, I. T. (2019). Pengaruh Senam Kaki Diabetes terhadap Nilai Ankle Brachial Index (ABI) dan Nilai Ipswich Touch Test (IPTT) pada Pasien DM Tipe 2. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*, 15(1), 1-6.
- World Health Organization. (2020). Diagnosis and management of type 2 diabetes. *Atencion Primaria*, 42(SUPPL. 1), 2–8. <https://www.who.int/publications/i/item/who-ucn-ncd-20.1>
- World Health Organization. (2015). Diabetes Programme about World Diabetes Day 2015. Diakses 15 November 2015 dari http://www.who.int/diabetes/wdd_2015/en/
- Yuliani, K., Sulaeha, S., Sukri, S., & Yusuf, S. (2017). Check Up Diabetic Foot, Deteksi Dini Risiko Luka Kaki Diabetes Pada Pasien Diabetes Mellitus di Makassar: Uji Sensitifitas dan Spesifisitas. *Jurnal Administrasi dan Kebijakan Kesehatan Indonesia*, 1(1), 62-65.