

Analisis Program Pelatihan Senam Kaki Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Dalam Upaya Penurunan Neuropati

Setia Budi¹, Ria Dila Syahfitri², Deby Pitri Dinata³

¹Universitas Negeri Padang, Setiabudi@fip.unp.ac.id

^{2,3} Akper Kesdam II/Sriwijaya, ria.dila18@gmail.com

eywords:

Foot exercise 1,
Type II diabetes mellitus 2,
Decreased neuropathy3.

Abstract: Unhealthy lifestyle, aging and urbanization are currently the main determinants of the increasing incidence of diabetes mellitus, especially type 2 diabetes mellitus that is not insulin dependent. Complications that many people with diabetes mellitus experience are a decrease in diabetic neuropathy. One of the non-pharmacological management is foot exercises. The purpose of writing this community service article is to disseminate ideas and thoughts about the effectiveness of the effect of foot exercise on reducing neuropathy in people with diabetes mellitus. The results of this community service idea are obtained through analysis of literature studies from books, scientific articles, especially those that are published. By doing a search through the Google Scholar database from 2015-2020. The findings showed that there was an effect of foot exercise on reducing neuropathy in patients with type II diabetes mellitus. The conclusions and suggestions from this community service are, foot exercises can be done independently at home for 15-30 minutes / day a week.

Kata Kunci:

Senam kakil,
Diabetes melitus tipe II 2,
Penurunan neuropati3.

Abstrak: Gaya hidup tidak sehat, penuaan dan urbanisasi saat ini merupakan penentu utama atas meningkatnya angka kejadian diabetes melitus terkhusus diabetes melitus tipe 2 yang tidak tergantung insulin. Komplikasi yang banyak dialami penderita diabetes melitus yaitu penurunan neuropati diabetik. Penatalaksanaan non farmakologi salah satunya dengan senam kaki. Tujuan penulisan artikel pengabdian kepada masyarakat ini yaitu untuk menyebarluaskan gagasan dan pemikiran mengenai efektivitas pengaruh senam kaki terhadap penurunan neuropati pada penderita diabetes melitus. Hasil pemikiran pengabdian masyarakat ini didapat melalui analisa studi literatur dari buku, artikel ilmiah, khususnya yang terpublikasi. Dengan melakukan pencarian melalui database google scholar dari tahun 2015-2020. Temuan didapatkan, menunjukkan bahwa ada pengaruh senam kaki terhadap penurunan neuropati pada penderita diabetes melitus tipe II. Kesimpulan dan saran dari pengabdian masyarakat ini yaitu, senam kaki dapat dilakukan secara mandiri dirumah selama 15-30 menit/hari dalam seminggu.

Article History:

Received: 31-08-2021

Revised : 23-09-2021

Accepted: 27-09-2021

Online : 30-09-2021



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



----- ◆ -----

A. LATAR BELAKANG

Gaya hidup tidak sehat, penuaan dan urbanisasi saat ini merupakan penentu utama atas meningkatnya angka kejadian diabetes melitus terkhusus diabetes melitus tipe 2 yang tidak

tergantung pada insulin sebaliknya diabetes tipe 1 yang sangat bergantung pada insulin (Tarwoto dkk, 2020 dalam Yulendasari, dkk, 2020).

Diabetes Melitus (DM) merupakan kelompok gangguan metabolik yang ditandai dengan kadar glukosa darah yang tinggi. Seseorang dengan diabetes memiliki peningkatan resiko mengalami sejumlah masalah kesehatan serius yang mengancam jiwa yang membutuhkan biaya perawatan medis yang tinggi, penurunan kualitas hidup dan peningkatan angka kematian (Baena D Ez JM, dkk, 2016). Diabetes melitus tipe II adalah penyakit gangguan metabolik yang ditandai dengan kenaikan gula darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan atau gangguan fungsi insulin (resistensi insulin) (Departemen kesehatan, 2005 dalam Fatimah, 2015). Menurut World Health Organization (WHO) angka kejadian diabetes melitus didunia saat ini mencapai 422 juta orang yang tersebar dalam beberapa wilayah. Tahun 2016, sekitar 1,6 juta kematian secara langsung oleh diabetes dan 2,2 juta kematian yang disebabkan komplikasi diabetes. WHO memprediksikan bahwa diabetes akan menjadi penyebab utama kematian ke-7 di dunia pada tahun 2030 (WHO, 2018).

International Diabetes Federation (IDF) pada tahun 2017 Indonesia merupakan negara dengan penderita DM terbanyak ke-enam di dunia dengan jumlah penderita DM mencapai 10,3 juta jiwa. Diperkirakan angka tersebut akan terus menerus mengalami kenaikan hingga mencapai 16,7 juta jiwa pada tahun 2045. angka kejadian penderita diabetes melitus pada tahun 2015 di seluruh dunia mencapai 415 juta jiwa, dan diperkirakan pada tahun 2040 jumlah penderita diabetes melitus menjadi 642 juta jiwa. Diabetes Melitus jika tidak ditangani dengan baik, dapat menyebabkan komplikasi metabolik Sebagai berikut, yaitu kerusakan pada saraf-saraf perifer pada organ-organ yang mempunyai pembuluh darah kecil seperti retinopati diabetik, nefropati diabetik, dan neuropati diabetik (Price, 2005 dalam Sembiring, dkk 2018).

Neuropati diabetik merupakan kerusakan saraf yang disebabkan peningkatan glukosa darah, yang mengakibatkan sirkulasi darah ke sel menurun dan fungsi sel saraf akan menurun. Neuropati sensorik sering mengenai bagian saraf ekstremitas bawah, gejala pemula adalah rasa tertusuk-tusuk, kesemutan dan rasa terbakar yang beresiko mengalami cidera dan infeksi pada kaki tanpa diketahui (Smeltzer & bare, 2002 dalam Suhertini & subandi, 2016). Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terdiri dari terapi farmakologi yaitu pemberian obat anti diabetes, sedangkan terapi non farmakologis meliputi perubahan gaya hidup, pola makan yang teratur dan melakukan olahraga, salah satu olahraga yang dianjurkan adalah senam kaki (Barners, 2012 dalam Suhertini & Subandi, 2016).

Senam kaki adalah kegiatan atau latihan yang dilakukan oleh pasien Diabetes Melitus untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki. Senam kaki ini bertujuan untuk memperbaiki sirkulasi darah sehingga nutrisi ke jaringan lebih lancar, memperkuat otot-otot kecil, otot betis, dan otot paha, serta mengatasi keterbatasan gerak sendi yang sering dialami oleh penderita Diabetes melitus (Widianti, 2010 dalam Suhertini & Subandi, 2016). Pada penelitian yang berjudul pengaruh senam kaki terhadap penurunan neuropati pada penderita Diabetes Melitus tipe II yang dilakukan pada kelompok kontrol atau kelompok yang dengan pemberian senam kaki mengalami peningkatan sensasi kaki dibandingkan pada kelompok yang tidak diberikan senam kaki. Pemberian senam kaki sebanyak 5 kali dalam seminggu dengan durasi 15-30 menit (suhertini, 2016). Artikel ini disusun untuk menyebarluaskan gagasan tim penulis mengenai Program Pelatihan Senam Kaki Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Dalam Upaya Penurunan Neuropati.

B. METODE

Penulisan gagasan artikel ini menggunakan sumber literatur yang berbentuk buku, jurnal, artikel ilmiah khususnya yang terpublikasi dari tahun 2015-2020 yang merupakan artikel hasil penelitian atau karya tulis ilmiah sebelumnya. Metode pencarian dilakukan dengan menggunakan beberapa database elektronik, yaitu : google scholar dengan kata kunci senam kaki, penurunan neuropati dan diabetes melitus tipe II. Selanjutnya dari 47 artikel penelitian tersebut melakukan penelaahan dan terpilih 8 artikel prioritas yang memiliki relevansi yang baik dengan topik. Kriteria artikel / hasil penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 5 artikel / hasil penelitian yang dipublikasikan antara tahun 2015-2020.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Hasil studi literature ini disajikan secara naratif untuk menggambarkan hasil penelitian dari 5 artikel/ hasil penelitian yang relevan dengan topik. Menurut Simamora Dkk (2020), yang berjudul pengaruh senam kaki diabetik terhadap penurunan neuropati pada penderita diabetes melitus tipe II yang dilaksanakan RSUD kota padang sidimpua. Desain penelitian yang digunakan adalah quasy experiment dengan rancangan one group pretests-posttest only. Hasil uji menggunakan uji paired t-test terhadap perbandingan skor neuropati sebelum dan sesudah dilakukan senam kaki diabetik didapatkan adanya perubahan yang signifikan dengan nilai $p=0,001$ ($p<0,05$) yang artinya ada pengaruh senam kaki diabetik terhadap penurunan neuropati pada penderita DM tipe 2. Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh senam kaki diabetik terhadap penurunan neuropati pada penderita diabetes melitus tipe 2.

Menurut Suhertini & Subandi (2016), yang berjudul senam kaki efektif mengobati neuropati diabetik pada penderita diabetes melitus. Desain penelitian yang digunakan adalah quasy experimental pre-post test with control group dengan sampel sebanyak 33 orang kelompok intervensi dan 33 orang kelompok kontrol. Hasil penelitian didapatkan dari uji statistik bahwa senam kaki pada kelompok intervensi berpengaruh secara signifikan dalam menurunkan nilai sensasi kaki penderita neuropati diabetik ($p=0,000$, $\alpha = 0,05$), senam kaki pada kelompok intervensi berpengaruh secara signifikan dalam menurunkan nilai pengkajian fisik kaki penderita neuropati diabetik ($p=0,000$, $\alpha = 0,05$). Maka disimpulkan senam kaki efektif terhadap pengobatan neuropati diabetik pada penderita Diabetes mellitus.

Menurut Rosiani Dkk (2018), yang berjudul pengaruh senam kaki diabetes terhadap penurunan neuropati perifer sensori pada pasien diabetes melitus tipe 2 yang dilaksanakan di puskesmas III Denpasar dengan 20 responden. Desain penelitian ini dengan quasy experimental yaitu pretest- posttest with control grup. Hasil penelitian menemukan ada perubahan level NPS yang 70% NPS moderat menjadi 70% NPS ringan pada kelompok intervensi, sedangkan perubahan levelnya adalah 20% menjadi 40% NPS parah dalam kontrol. Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari latihan kaki diabetik terhadap NPS pada pasien DM tipe 2 di puskesmas III Denpasar Utara.

Menurut Yulendasari Dkk (2020), yang berjudul pengaruh senam kaki terhadap neuropati perifer penderita diabetes melitus menggunakan IpTT di wilayah kerja Metro Pusat. Desain penelitian ini yaitu pre experimental rancangan one group pretest- posttest dengan jumlah sampel sebanyak 21 orang. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata skor

Ipswich Touch Test (IpTT) pretest $2,43 \pm 1,076$ dan posttest $3,24 \pm 1,179$, selisih mean $0,810 \pm 0,602$; p-value 0,000 ($p < \alpha 0,05$). Kesimpulannya adalah ada pengaruh senam kaki terhadap neuropati perifer penderita diabetes melitus menggunakan skor IpTT.

Menurut Sembiring Dkk (2018), yang berjudul pengaruh senam kaki terhadap penurunan neuropati pada pasien dengan luka kaki diabetik di Asri Wound Care Medan. Desain penelitian dengan menggunakan metode quasy experiment pre-post test design dengan sampel berjumlah 10 responden. Hasil penelitian sebelum dilakukan senam kaki mayoritas (≥ 6) yaitu 10 orang (100%), setelah dilakukan senam kaki mayoritas responden tidak mengalami neuropati yaitu 6 orang (60%). Hasil uji Wilcoxon sign rank menunjukkan nilai $p=0,004$ dimana $p,0,05$. Maka kesimpulannya bahwa ada pengaruh senam kaki terhadap penurunan neuropati pada pasien dengan luka kaki diabetik di Asri Wound Care Medan.

2. Pembahasan

Pembahasan difokuskan pada hasil penelitian dari lima (5) artikel yang didapat bahwa yang terjadi pengaruh senam kaki terhadap penurunan neuropati pada penderita diabetes melitus tipe II. Menurut artikel simamora, dkk (2020), hasil penelitian menemukan rata-rata skor neuropati klien DM tipe 2 sebelum dilakukan senam kaki diabetik adalah cukup tinggi dengan nilai rata-rata 2,81. dan sesudah dilakukannya senam kaki diabetik pada klien DM tipe 2 didapatkan penurunan skor neuropatinya dengan nilai rata-rata 1,88. ditemukan ada pengaruh senam kaki diabetik terhadap penurunan neuropati pada penderita DM tipe 2. Dan menurut Sembiring, dkk (2018), senam kaki dapat meningkatkan pemakaian glukosa pada otot-otot, banyak kapiler sel yang terbuka sehingga reseptor insulin menjadi lebih aktif sehingga mempengaruhi kadar glukosa dalam darah terkontrol. Senam kaki adalah salah satu gerakan yang untuk penderita diabetik neuropati. Jadi menurut simamora, dkk (2020) senam kaki berpengaruh terhadap penurunan neuropati pada penderita diabetes melitus tipe 2.

Menurut Artikel Suhertini & subandi (2016), hasil penelitian menemukan rata-rata nilai pengkajian fisik kaki sesudah senam kaki pada kelompok kontrol adalah 3.848 dan kelompok intervensi adalah sebesar 1.667. hasil uji statistik didapatkan p-value adalah 0,000 pada $\alpha=5\%$ terdapat perbedaan rata-rata nilai pengkajian kaki sesudah senam kaki antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Dan menurut Widiarti (2010), penderita Diabetes melitus memperoleh manfaat setelah melakukan senam kaki yaitu memperbaiki sirkulasi darah sehingga nutrisi lancar ke jaringan tersebut. Jadi menurut Suhertini & Subandi (2016) senam kaki berpengaruh terhadap pengobatan neuropati diabetik pada penderita diabetes melitus.

Menurut Rosiani, dkk (2018), dalam penelitian melibatkan 20 responden dengan hasil penelitian rata-rata skor NPS pretest pada kelompok perlakuan adalah 4,10 dan 2,80 pada kelompok kontrol. Sedangkan rata-rata skor posttest pada kelompok perlakuan adalah 1,60 dan 4,70 pada kelompok kontrol. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan skor NPS pretest-posttest pada kelompok perlakuan. Dengan hasil uji Mann-Whitney menemukan bahwa $p < \alpha$ ($p=0,000$; $\alpha =0,05$), disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari latihan kaki diabetik terhadap NPS pada pasien DM tipe 1. Dan menurut Priyanto (2012), bahwa latihan senam kaki tiga kali seminggu selama tiga minggu dapat meningkatkan aktivitas dan aliran darah kaki serta penggunaan glukosa oleh jaringan pada kaki. Sehingga menurut Rosiani, dkk (2018) terdapat perbedaan yang

signifikan antara selisih skor pretest-posttest pada kelompok perlakuan dan kontrol sehingga ada pengaruh senam kaki diabetes terhadap neuropati sensori perifer dan kepada praktisi kesehatan untuk mempromosikan latihan kaki diabetik sebagai terapi tambahan sebagai pencegahan primer dan sekunder dari NPS.

Menurut Yulendasari, dkk (2020), dalam penelitian diambil sebanyak 21 responden dengan menggunakan uji paired t-test. Hasil evaluasi rata-rata skor IpTT pretest perlakuan pada penderita DM adalah $2,43 \pm 1,076$ dan sesudah (posttest) perlakuan $3,24 \pm 1,179$ dengan selisih rata-rata skor IpTT $0,810 \pm 0,602$ atau mengalami peningkatan sebesar 33,3%. terbukti signifikan atau terdapat pengaruh senam kaki terhadap neuropati perifer penderita diabetes. Dan menurut Widiyanti & Proverawati (2010), senam kaki adalah suatu kegiatan yang dapat mencegah terjadinya luka, kelainan bentuk kaki dan memperbaiki sirkulasi darah serta meningkatkan kekuatan otot-otot kecil kaki seperti otot betis dan otot paha. Jadi menurut Yulendasari, dkk (2020) ada pengaruh senam kaki terhadap neuropati perifer penderita diabetes melitus menggunakan skor IpTT. Bagi penderita diabetes melitus hendaknya dapat melakukan senam kaki secara rutin agar sirkulasi darah kaki lancar dan tidak mengalami gangguan neuropati perifer.

Menurut Sembiring, dkk (2018), dalam penelitian diambil sampel sebanyak 10 responden. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan neuropati sebelum dan sesudah dilakukannya senam kaki. Dimana sebelum dilakukan intervensi senam kaki nilai mean = 6,70 dan sesudah dilakukan intervensi senam kaki nilai mean = 1,40. hal ini berarti terjadi penurunan neuropati. Untuk mengetahui ada pengaruh senam kaki terhadap penurunan neuropati dilakukan uji Wilcoxon sign rank menunjukkan nilai $p = 0,004$ dimana ($p < 0,05$), hal ini berarti ada pengaruh senam kaki terhadap penurunan neuropati pada pasien dengan luka kaki diabetik. Dan menurut Rohmad (2016) jika seseorang yang terkena neuropati tidak dapat melakukan gerakan maka sensasi pada saraf-saraf kaki akan mati. Dan jika dapat melakukan gerakan maka aliran darah perifer meningkat dan neuropati menurun. Sehingga menurut Sembiring, dkk (2018) senam kaki dapat mencegah terjadinya neuropati pada pasien diabetes melitus. Maka diharapkan pasien dapat melakukan senam kaki secara rutin agar dapat mempercepat proses penyembuhan luka kaki diabetik. Dari 5 artikel diatas menunjukkan bahwa senam kaki merupakan aktivitas yang dapat mempengaruhi penurunan neuropati pada penderita diabetes melitus tipe II. Senam kaki dapat dilakukan kapan dan dimanapun serta tidak membutuhkan biaya/ tanpa energi yang berlebihan.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa senam kaki merupakan aktivitas yang dapat mempengaruhi penurunan neuropati pada penderita diabetes melitus tipe II. Saran dalam penelitian ini yaitu (a) Bagi Fasilitas pelayanan kesehatan Bagi fasilitas kesehatan, rumah sakit, dsb diharapkan dapat melakukan senam kaki terhadap penderita diabetes melitus tipe II; (b) Bagi pengembangan keilmuan, diharapkan untuk menjadi bahan acuan dan referensi untuk bahan yang akan dikembangkan nantinya terkait dengan pengaruh senam kaki terhadap penurunan neuropati pada penderita diabetes melitus tipe II.

REFERENSI

- Amin H. Nurarif, Hardhi Kusuma. (2015). *Aplikasi asuhan keperawatan berdasarkan diagnosa medis dan nanda nic noc*. Jogjakarta
- Brunneth & suddarth. (2021). *Keperawatan medikalbedah Brunnerth & Suddarth*. Jakarta
- Ii, P., Iv, D. A. N., & Selatan, D. (2015). *Community of Publishing in Nursing*. 3(2), 222510.
- Rika Yulendasari, Isnainy, U. C. A. S., & Herlinda. (2019). Pengaruh Senam Kaki Terhadap Neuropati Perifer Penderita Diabetes Mellitus Menggunakan Skort IpTT (Ipswich Touch Test) Di Wilayah Kerja Metro Pusat. *Concept and Communication*, 2(23), 344–353.
- Santi Damayanti., (2015), *Diabetes melitus & penatalaksanaan keperawatan*. Yogyakarta
- Sembiring, E. E., Simbolon, P., & Lase, E. (2018). Pengaruh Senam Kaki Terhadap Penurunan Neuropati Pada Pasien Dengan Luka Kaki Diabetik Di Asri Wound Care Medan. *Jurnal Mutiara Ners Juli*, 1(2), 114–120.
- Soegondo, Soewondo & Subkti.,(2015). *penatalaksanaan diabetes melitus terpadu*. Jakarta : balai penerbit FKUI.
- Suhertini, C., & Subandi, S. (2016). Senam Kaki Efektif Mengobati Neuropati Diabetik pada Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Kesehatan*, 7(3), 480. <https://doi.org/10.26630/jk.v7i3.232>
- Susilawati, E., Latief, K., & Falinda, N. (2019). Pengaruh Senam Kaki Diabetik Terhadap Intensitas Nyeri Neuropati Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II. *Jurnal Kesehatan*, 1(4),175–179. <http://journal.stikesbanten.ac.id/index.php/Kesehatan/article/view/44>
- Tarwoto. (2012). *Keperawatan Medikal Bedah Gangguan sistem Endokrin*. Jakarta