

**PENERAPAN PROSEDUR SENAM KAKI DIABETES UNTUK
 MEMINIMALKAN KOMPLIKASI NEUROPATI PERIFER PADA NY. I
 DENGAN DIABETES MELLITUS**

Lia Anggraini¹, Syamsudin², Siswanto³

Departemen Keperawatan Medikal, Akademi Keperawatan Karya Bhakti Nusantara
 Magelang, (0293) 3149517, 085292885982/
 E-mail : astuti.wahyutri@yahoo.co.id

ABSTRAK

Latar Belakang : Diabetes Mellitus adalah suatu penyakit kronis yang menimbulkan gangguan multisistem dan mempunyai karakteristik hiperglikemia yang disebabkan defisiensi insulin atau kerja insulin yang tidak adekuat (Brunner dan Suddart, 2001). Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah merekapitulasi data kasus baru penyakit tidak menular yang dilaporkan secara keseluruhan pada tahun 2015 bahwa kasus Diabetes Mellitus menempati urutan kedua setelah hipertensi dengan jumlah 18,33%. **Tujuan** : mengetahui penerapan prosedur senam kaki diabetes untuk mengatasi masalah ketidakefektifan perfusi jaringan perifer kaki karena adanya neuropati perifer. **Metode** : Penelitian deskriptif kualitatif. Sampel 1 responden. **Hasil** : Setelah dilakukan latihan senam kaki selama 3 hari sebanyak 3 kali latihan dalam sehari dengan lama waktu latihan 15- 30 menit menunjukkan tingkat sensitivitas kaki dari 4 lokasi yang tidak mampu merasakan getaran pada saat pemeriksaan menjadi 3 lokasi yang tidak mampu merasakan getaran pada saat pemeriksaan. **Simpulan** : Terdapat adanya pengaruh yang besar yaitu terjadinya peningkatan tingkat sensitivitas kaki dari angka 4 menjadi angka 3 setelah dilakukan pemberian senam kaki diabetes sebanyak 3 kali dalam sehari dengan lama latihan 20-30 menit selama 3 hari.

Kata kunci : diabetes melitus, senam kaki, sensitivitas kaki

ABSTRACT

Background : Diabetes Mellitus is a chronic disease that causes multisystem disorders and has the characteristics of hyperglycemia caused by insulin deficiency or inadequate insulin action (Brunner and Suddart, 2001). The Health Profile of Central Java Province recapitulates data on new cases of non-communicable diseases that were reported as a whole in 2015 that Diabetes Mellitus cases ranked second after hypertension with 18.33%. **Objective** : to determine the application of diabetic foot exercises to overcome the problem of ineffective peripheral foot tissue perfusion due to peripheral neuropathy. **Method** : Qualitative descriptive research. Sample 1 respondent. **Results** : After doing leg exercises for 3 days for 3 times a day with 15-30 minutes of exercise time showing the sensitivity level of the feet from 4 locations that are unable to feel vibrations during the examination to 3 locations that are not able to feel vibrations during the examination . **Conclusion** : There is a big influence, namely an increase in the level of sensitivity of the foot from number 4 to number 3 after giving diabetes foot exercises 3 times a day with a duration of exercise 20-30 minutes for 3 days.

Keywords: diabetes mellitus, leg exercises, foot sensitivity

Pendahuluan

Diabetes Mellitus adalah suatu penyakit kronis yang menimbulkan gangguan multisistem dan mempunyai karakteristik hiperglikemia yang disebabkan defisiensi insulin atau kerja insulin yang tidak adekuat (Brunner dan Suddart, 2001). Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah merekapitulasi data kasus baru penyakit tidak menular yang dilaporkan secara keseluruhan pada tahun 2015 bahwa kasus Diabetes Mellitus menempati urutan kedua setelah hipertensi dengan jumlah 18,33%. Berdasarkan kejadian kasus Diabetes Mellitus di salah satu bangsal penyakit dalam di RS Tk II dr.Soedjono Magelang bulan November 2017 sampai bulan Mei 2018 ada sekitar 87 pasien dengan kasus yang berbeda.

Diabetes Mellitus dapat menyebabkan komplikasi pada berbagai sistem tubuh yaitu hipoglikemia, hiperglikemia, penyakit makrovaskuler mengenai pembuluh darah besar penyakit jantung koroner, penyakit mikrovaskuler mengenai pembuluh darah kecil retinopati dan nefropati, neuropati saraf sensorik atau berpengaruh pada ekstremitas (Rendy, 2012). Kerusakan serabut saraf sensorik akan menyebabkan gangguan sensasi rasa getar, rasa sakit, rasa kram, semutan, rasa baal, rangsang termal atau suhu, dan hilangnya refleks tendon pada kaki sehingga akan menyebabkan gangguan mekanisme protektif pada kaki. Saraf sensorik ini merupakan

sistem saraf yang pertama kali terganggu pada Diabetes Mellitus sebelum sistem saraf motorik dan otonom (Yuniar, 2005). Hal ini menyebabkan ketidakefektifan perfusi jaringan perifer karena sirkulasi darah yang terganggu biasanya ditandai dengan waktu pengisian kapiler 3 detik, indeks ankle brakhial < 0,90, warna tidak kembali ke tungkai saat diturunkan, kelambatan dalam proses penyembuhan luka perifer (NANDA, 2012).

Penelitian oleh Sigit Priyanto, Junaiti Sahar, Widyatuti (2013) di Desa Pasuruhan Kecamatan Mertoyudan Kabupaten Magelang bahwa senam kaki yang dilakukan 3 kali seminggu selama 4 minggu menyebabkan sensitivitas kaki lebih baik pada lansia sesudah diberikan latihan senam kaki rata-rata sensitivitas kaki sebelum dengan sesudah dilakukan senam kaki kelompok intervensi meningkat sedang pada kelompok kontrol menurun. Penelitian lain dilakukan oleh Selpina Embuai, Pudji Lestari, Elida Ulfiana (2017) menyimpulkan bahwa senam kaki diabetes efektif mencegah resiko foot uncler pada Diabetes Mellitus (Jurnal Penelitian kesehatan Suara Forikes Volume VIII Nomer 4, Oktober 2017).

Tujuan dari karya ilmiah ini adalah mengetahui kasus Ny. I yang mengidap Diabetes Mellitus sejak 3,5 tahun yang lalu dimana terdapat masalah ketidakefektifan perfusi jaringan perifer akibat neuropati perifer yang disertai dengan keluhan pusing, kelemahan bagian tubuh sebelah kanan,

sering kesemutan di bagian kaki, tubuh terasa lemas sehingga muncul. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan Sigit Priyanto, Junaiti Sahar, Widyatuti (2013) di Desa Pasuruhan Kecamatan Mertoyudan Kabupaten Magelang bahwa masalah ketidakefektifan perfusi jaringan perifer karena adanya neuropati perifer yang dialami oleh Ny. I di Bangsal Seruni RS Tk II 04.05.01 dr. Soedjono Magelang dapat dilakukan senam kaki yang dapat meminimalkan terjadinya komplikasi.

Metode

A. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian studi kasus tentang senam kaki diabetes yang dilakukan terhadap Ny. I dengan penyakit Diabetes Mellitus, yaitu metode untuk menyelidiki, mempelajari suatu kejadian mengenai seseorang yang dilakukan secara integrative, komprehensif agar memperoleh pemahaman yang mendalam tentang individu beserta masalahnya dengan tujuan agar masalah dapat teratasi.

B. Fokus Penelitian

Dilakukan penelitian dengan penerapan prosedur senam kaki diabetes terhadap masalah neuropati perifer pada pasien Diabetes Mellitus.

C. Subyek dan Lokasi Penelitian

Subyek Penelitian ini ditujukan kepada Ny. I dengan penyakit Diabetes Mellitus yang berusia 52 tahun bertempat

tinggal di Grabag, Magelang dirawat di bangsal Seruni RS TK II 04.05.01 dr. Soedjono Magelang.

D. Metode dan Alat Pengumpul Data

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara terstruktur dan tidak terstruktur pada Ny. I atau keluarganya, observasi, pemeriksaan fisik, pemeriksaan diagnostik, pemeriksaan penunjang dan pengukuran yang dikenakan pada subyek studi kasus, pendokumentasian. Alat-alat studi kasus yang digunakan antara lain sebagai berikut:

1. Pedoman pengkajian asuhan keperawatan.
2. Alat-alat pemeriksaan fisik
Stetoscope dan spignomanometer, termometer, jam tangan yang ada detikannya, reflek hammer.
3. Standar Operasional Prosedur tentang senam kaki Diabetes Mellitus
 - a. Langkah dan persiapan Senam Kaki Diabetes Mellitus
 - 1) Persiapan alat: kertas koran 2 lembar, kursi (jika tindakan dilakukan dalam posisi duduk), handscone.
 - 2) Persiapan klien: kontrak topik, waktu, tempat dan tujuan dilaksanakan senam kaki.
 - 3) Persiapan lingkungan: ciptakan lingkungan yang nyaman bagi pasien, jaga privacy pasien.

4) Prosedur pelaksanaan:

- a) Perawat cuci tangan.
- b) Jika dilakukan dalam posisi duduk maka posisikan pasien duduk tegak diatas bangku dengan kaki menyentuh lantai.
- c) Dengan meletakkan tumit dilantai, jari-jari kedua belah kaki diluruskan ke atas lalu dibengkokkan kembali ke bawah seperti cakar ayam sebanyak 10 kali.
- d) Dengan meletakkan tumit salah satu kaki dilantai, angkat telapak kaki ke atas. Pada kaki lainnya, jari-jari kaki diletakkan di lantai dengan tumit kaki diangkat ke atas. Cara ini dilakukan bersamaan pada kaki kiri dan kanan secara bergantian dan diulangi sebanyak 10 kali.
- e) Tumit kaki diletakkan di lantai. Bagian ujung kaki diangkat ke atas dan buat gerakan memutar dengan pergerakkan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali.
- f) Jari-jari kaki diletakkan dilantai. Tumit diangkat dan buat gerakan memutar dengan pergerakkan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali.
- g) Angkat salah satu lutut kaki, dan luruskan. Gerakan jari-jari kedepan turunkan kembali secara bergantian kekiri dan ke kanan. Ulangi sebanyak 10 kali.
- h) Luruskan salah satu kaki diatas lantai kemudian angkat kaki tersebut dan gerakkan ujung jari kaki kearah wajah lalu turunkan kembali kelantai.
- i) Angkat kedua kaki lalu luruskan. Ulangi langkah ke 8, gunakan kedua kaki secara bersamaan. Ulangi sebanyak 10 kali.
- j) Angkat kedua kaki dan luruskan, pertahankan posisi tersebut. Gerakan pergelangan kaki kedepan dan kebelakang.
- k) Luruskan salah satu kaki dan angkat, putar kaki pada pergelangan kaki, tuliskan pada udara dengan kaki dari angka 0 hingga 10 lakukan secara bergantian. Gerakan ini sama dengan posisi tidur.
- l) Letakkan sehelai koran dilantai. Bentuk kertas itu menjadi seperti bola dengan kedua belah kaki. Kemudian, buka bola itu menjadi lembaran seperti semula menggunakan kedua belah kaki. Cara ini dilakukan hanya sekali saja.
- m) Lalu robek koran menjadi 2 bagian, pisahkan kedua bagian koran.
 - (1) Sebagian koran di sobek-sobek menjadi kecil-kecil dengan kedua kaki.

- (2) Pindahkan kumpulan sobekan-sobekan tersebut dengan kedua kaki lalu letakkan sobekan kertas pada bagian kertas yang utuh.
- (3) Bungkus semuanya dengan kedua kaki menjadi bentuk bola.

E. Analisa Data

Dalam melakukan analisa data, diperlukan kemampuan mengkaitkan data dan menghubungkan data tersebut dengan konsep, teori dan prinsip yang relevan untuk membuat kesimpulan dalam menentukan masalah kesehatan dan keperawatan pada Ny. I. Analisa data ini dapat dipergunakan sebagai pedoman analisa data asuhan keperawatan yang diperoleh dari subyek Ny. I selanjutnya dilakukan keabsahan data yang dimaksudkan untuk menguji kualitas data atau informasi yang diperoleh dalam penelitian sehingga menghasilkan data dengan validitas tinggi. Jika informasi yang didapatkan dari sumber Ny. I sama dengan yang didapatkan dari perawat dan keluarga Ny. I atau penanggung jawab Ny. I, maka informasi tersebut valid.

Pembahasan

1. Prosedur penerapan senam kaki diabetes yang diberikan kepada Ny.I

Sebagaimana disampaikan dari hasil penelitian, prosedur penerapan senam kaki

diabetes yang diberikan kepada Ny.I meliputi gerakan yang difokuskan pada jari-jari kaki, telapak kaki, tumit,pergelangan kaki, dan lutut. Untuk gerakannya pertama memposisikan Ny.I duduk tegak diatas bangku dengan kaki menyentuh lantai, dengan meletakkan tumit dilantai, jari-jari kedua belah kaki diluruskan ke atas lalu dibengkokkan kembali ke bawah seperti cakar ayam sebanyak 10 kali, dengan meletakkan tumit salah satu kaki dilantai, mengangkat telapak kaki ke atas. Pada kaki lainnya, jari-jari kaki diletakkan di lantai dengan tumit kaki diangkat ke atas.

Cara ini dilakukan bersamaan pada kaki kiri dan kanan secara bergantian dan diulangi sebanyak 10 kali, tumit kaki diletakkan di lantai. Bagian ujung kaki diangkat ke atas dan buat gerakan memutar dengan pergerakkan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali, jari-jari kaki diletakkan dilantai. Tumit diangkat dan buat gerakan memutar dengan pergerakkan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali, angkat salah satu lutut kaki, dan luruskan. Gerakan jari-jari kedepan turunkan kembali secara bergantian kekiri dan ke kanan. Ulangi sebanyak 10 kali, meluruskan salah satu kaki diatas lantai kemudian angkat kaki tersebut dan gerakkan ujung jari kaki kearah wajah lalu turunkan kembali kelantai, angkat kedua kaki lalu luruskan. Ulangi langkah ke 8, namun gunakan kedua kaki secara

bersamaan. Ulangi sebanyak 10 kali, angkat kedua kaki dan luruskan, pertahankan posisi tersebut. Gerakan pergelangan kaki kedepan dan kebelakang, luruskan salah satu kaki dan angkat, putar kaki pada pergelangan kaki, tuliskan pada udara dengan kaki dari angka 0 hingga 10 lakukan secara bergantian.

Gerakan ini sama dengan posisi tidur, letakkan sehelai koran dilantai. Bentuk kertas itu menjadi seperti bola dengan kedua belah kaki. Kemudian, buka bola itu menjadi lembaran seperti semula menggunakan kedua belah kaki. Cara ini dilakukan hanya sekali saja lalu robek koran menjadi 2 bagian, pisahkan kedua bagian koran, sebagian koran di sobek-sobek menjadi kecil-kecil dengan kedua kaki, pindahkan kumpulan sobekan-sobekan tersebut dengan kedua kaki lalu letakkan sobekkan kertas pada bagian kertas yang utuh kemudian bungkus semuanya dengan kedua kaki menjadi bentuk bola sebagaimana yang disampaikan oleh Aswedi (2012) dan Sumosardjuno (1986).

Sebelum melakukan senam kaki Ny. I digali sejauhmana pengetahuannya mengenai senam kaki diabetes tersebut dimana setelah digali diinformasikan Ny. I mengenai manfaat kesehatan dan efek fisiologis latihan senam kaki, gali hambatan untuk melakukan latihan senam kaki, Pertimbangkan motivasi Ny. I memulai atau melanjutkan program latihan

senam kaki, Instruksikan Ny.I terkait frekuensi, durasi, dan intensitas program latihan senam kaki, dukung Ny. I untuk memulai melanjutkan latihan senam kaki, monitor respon Ny. I terhadap program latihan senam kaki yang sudah dilakukan (NIC, 2015: 338).

2. Senam kaki diabetes ini perlu diberikan kepada Ny. I

Senam kaki Diabetes dapat membuat otot-otot di bagian yang bergerak berkontraksi (Soegondo, et al. 2004). Kontraksi otot ini akan menyebabkan terbukanya kanal ion, menguntungkan ion positif dapat melewati pintu yg terbuka. Masuknya ion positif itu mempermudah aliran penghantaran impuls saraf (Guyton dan Hall, 2006). Kondisi ini akan mempermudah saraf menerima nutrisi dan oksigen dapat meningkatkan fungsi saraf (Guyton dan Hall, 2006). Secara garis besar tujuan dari senam kaki diabetik adalah memperbaiki sirkulasi darah, memperkuat otot-otot kecil, mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki, meningkatkan kekuatan otot betis dan paha, mengatasi keterbatasan gerak sendi.

Sejalan dengan pernyataan Guyton dan Hall (2012) bahwa melakukan aktivitas senam kaki dapat mengakibatkan menegangnya otot-otot tungkai dan menekan vena disekitar otot. Dengan demikian dapat membantu melancarkan peredaran darah pada kaki dan memperbaiki sirkulasi darah (Smeltzer dan

Bare, 2002). Menurut Departemen Kesehatan (2003) bahwa latihan fisik seperti senam kaki secara baik dan teratur dapat meningkatkan daya tahan *kardiorespirasi* dan kekuatan otot.

3. Pengaruh diterapkannya senam kaki diabetes terhadap masalah neuropati perifer

Hasil akhir dari penelitian terhadap Ny. I menyatakan bahwa penerapan senam kaki diabetes 2 kali sehari pagi dan sore hari lebih efektif mengurangi masalah ketidakefektifan perfusi jaringan perifer berhubungan dengan Diabetes Mellitus yang berakibat pada neuropati perifer. Tidak ada perubahan yang signifikan pada kasus Ny. I yang dilakukan senam kaki diabetes ini namun untuk masalah kesemutan intensitasnya sedikit berkurang, hal ini juga membuat badan pasien menjadi lebih segar, suhu ekstremitas bawah juga mulai menghangat dari sebelumnya dikarenakan peredaran darah di kaki mulai lancar. Senam kaki adalah kegiatan atau latihan yang dilakukan oleh pasien diabetes melitus untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki (Sumosardjuno, 1986). Tujuan dilakukannya Senam Kaki Diabetik sendiri adalah untuk memperbaiki sirkulasi darah pada kaki pasien diabetes, sehingga nutrisi lancar ke jaringan tersebut (Tara, 2003).

Gerakan dalam senam kaki DM tersebut seperti yang disampaikan dalam

3rd National Diabetes Educators Training Camp tahun 2005 dapat membantu memperbaiki sirkulasi darah di kaki dan juga dapat mengurangi keluhan dari *neuropathy* sensorik seperti: rasa pegal, kesemutan, gringgigen di kaki. Manfaat dari senam kaki DM yang lain adalah dapat memperkuat otot-otot kecil, mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki, meningkatkan kekuatan otot betis dan paha (*gastrocnemius, hamstring, quadriceps*), dan mengatasi keterbatasan gerak sendi (Soegondo, et al. 2004). Senam kaki DM dapat menjadi salah satu alternatif bagi pasien DM untuk meningkatkan aliran darah dan memperlancar sirkulasi darah, hal ini membuat lebih banyak jala-jala kapiler terbuka sehingga lebih banyak reseptor insulin yang tersedia dan aktif (Soegondo, et al. 2004).

Simpulan

Berdasarkan hasil studi kasus dan hasil pembahasan dalam kasus Ny. I yang dilakukan selama tiga hari diperoleh kesimpulan bahwa penerapan senam kaki diabetes dua kali sehari pagi dan sore hari dengan setiap gerakan dilakukan 5-10 kali lebih efektif mengurangi masalah ketidakefektifan perfusi jaringan perifer berhubungan dengan Diabetes Mellitus yang berakibat pada neuropati perifer.

Senam kaki diabetes ini dapat mengurangi masalah neuropati perifer dikarenakan terbukanya kanal ion sehingga

ion positif tersebut mudah dalam mengalirkan hantaran impuls saraf dan kemudian nutrisi dan oksigen dapat meningkatkan fungsi saraf. Selain itu melakukan aktivitas senam kaki dapat mengakibatkan menegangnya otot-otot tungkai dan menekan vena disekitar otot. Dengan demikian dapat membantu melancarkan peredaran darah pada kaki dan memperbaiki sirkulasi darah.

Pada kasus yang terjadi pada Ny. I yang dilakukan senam kaki diabetes tidak ada perubahan yang signifikan karena reflek patela kanan masih lemah dibandingkan yang kiri dan kekuatan otot kaki kanan masih 4 namun untuk masalah kesemutan intensitasnya sedikit berkurang, hal ini juga membuat badan pasien menjadi lebih segar, suhu ekstremitas bawah juga mulai menghangat dari sebelumnya untuk mendapatkan hasil yang maksimal dibutuhkan waktu penerapan yang cukup lama dan ketelatenan selain itu juga senam kaki diabetes selama ini belum banyak dikenal oleh masyarakat awam dan jarang diterapkan di rumah sakit.

Ucapan Terima Kasih

Dalam hal ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur Akper Karya Bhakti Nusantara Magelang Ketua Yayasan Karya Bhakti Magelang dan Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat yang telah memberikan dukungan moril maupun materiil dalam penyelesaian publikasi ini.

Daftar Pustaka

- Aswedi. 2012. *Dunia Keperawatan Tanpa Koma Senam Kaki Diabetik*. (online). Tersedia: <http://aswediners.blogspot.co.id/2012/12/html> yang direkam pada 17 Desember 2012 19.29 WIB. (9 Juli 2018)
- Brunner dan Suddart. 2001. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah, Edisi 8 Volume 2*. Jakarta: EGC
- Carpenito, Lynda Juall. 2000. *Buku Asuhan Keperawatan, Editor Monijca Ester*. Jakarta: EGC
- Doengoes, ME., dkk. 2002. *Rencana Asuhan Keperawatan: Pedoman untuk Perencanaan dan Pendokumentasian*, Alih bahasa: I Made Sumarwati. Jakarta: EGC
- Guyton AC, Hall JE. 2006. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran, Edisi 11*, Penerjemah: Irawati, Ramadani P, Indriyani F. Jakarta: EGC
- Jito Wiyiono, Sugeng dan Kristiyanasari, Weni. 2012. *Asuhan Keperawatan Post Operasi Pendekatan Nanda, NIC, NOC*. Yogyakarta : Nuha Medika
- Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes Volume VIII Nomer 4 Oktober 2017 ISSN 2086-3098 (p) – ISSN 2502 – 7778 (e). diabetes`, Diabetec Medicine, 26 (1), PP. 5-13.doi: 10.1111/j. 1464 – 5491. 2008. 02628.x.
- NANDA. 2015. *Diagnosis Keperawatan Definisi dan Klasifikasi*. Jakarta: EGC

- Padila. 2012. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Rendy, Celvo. 2012. *Asuhan Keperawatan Medikal Bedah dan Penyakit Dalam*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Smeltzer, Suzanne C, Bare, Brenda G. 2002. *Buku Ajar keperawatan Medikal Bedah Brunner dan Suddart, Edisi 8 Volume 2*. Jakarta: EGC
- Sumosardjuno, S. 1986. *Manfaat dan Macam Olahraga bagi Penderita Diabetes Mellitus*. Bandung
- Tara, M.D. 2003. *The Art and Science of Nursing*. Lippicot Philadelphia
- Widianti, Tri anggriyana. 2010. *Senam Kesehatan Cetakan 1*. Yogyakarta: Nuha Medika