

Pengaruh Terapi Senam Kaki Diabetik Terhadap Penurunan Resiko Neuropati Pada Klien Dengan Diabetes Melitus

Yuli Astuti¹, Muhammad Fandizal², Dhien Novita Sani³

¹ Fakultas Keperawatan, Universitas Bhakti Kencana Jakarta

² Fakultas Keperawatan, Universitas Bhakti Kencana Jakarta

³ Fakultas Keperawatan, Universitas Bhakti Kencana Jakarta

E-mail: yuliasuti@bku.ac.id

ABSTRAK

Sebanyak 2/3 penderita diabetes tidak mengetahui dirinya memiliki diabetes dan dalam kondisi sudah komplikasi. Komplikasi tertinggi yaitu neuropati 60% sehingga menurunkan sensitivitas dan sirkulasi darah perifer. Penelitian Pre Eksperimen dengan pendekatan asuhan keperawatan. Bentuk desain penelitian yaitu One Group Pretest-Posttest. Sampel dalam penelitian sebanyak 6 orang dengan Teknik Non Probability sampling yaitu Purposive Sampling. Variabel dependennya adalah resiko neuropatik. Variabel independent yaitu terapi senam kaki diabetik. Terdapat perbedaan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi. Pengolahan data pada pengkajian sensitivitas dan sirkulasi darah perifer menggunakan rumus presentase ($\% = \text{nilai hasil/nilai total} \times 100\%$) dan rumus ABI ($\text{ABI} = \text{Sistolik kaki/Sistolik tangan}$). Hasil pengkajian akhir neurologis responden dari 0,63(63%) menjadi 0,85(85%), pengkajian vaskuler responden dari 0,66(66%) menjadi 0,94(94%), pemeriksaan Ankle Branchial Index (ABI) dari 0,83(83%) menjadi 1%, pemeriksaan Capillary Refilling Time (CRT) dari 4 detik menjadi 1 detik. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh terapi senam kaki diabetik terhadap penurunan resiko Neuropati Diabetik.

Kata kunci: diabetik; neuropati; senam kaki; terapi

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus merupakan gangguan metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemi yang berhubungan dengan abnormalitas metabolisme karbohidrat, lemak, protein yang disebabkan oleh penurunan sekresi insulin atau mikrovaskuler, makrovaskuler, dan neuropati. Terdapat 96 juta jiwa dengan diabetes di 11 wilayah regional Asia Tenggara. Hampir 80% penderita diabetes mellitus berada di negara berkembang,

diabetes terjadi 10 tahun lebih cepat di wilayah regional asia tenggara daripada wilayah eropa. Data WHO menunjukkan terjadi peningkatan prevalensi diabetes mellitus didunia sebanyak 415 juta jiwa, kenaikan 4 kali lipat dari tahun 1980an. Menurut International Diabetic Federation (IDF) pada atlas 2015 diperkirakan pada tahun 2040 jumlahnya akan menjadi 642 juta jiwa. Hasil penderita diabetes mellitus di wilayah DKI Jakarta yaitu 3,0 % dengan jumlah 190.323 jiwa naik dari

tahun 2007 dengan nilai 2,8 %, DKI Jakarta menduduki urutan ke 6 dengan jumlah tertinggi terdapat di Sulawesi Tengah, dan jumlah terendah terdapat di Lampung. Wilayah Jakarta Timur 2,8% dari total penderita diabetes mellitus di DKI Jakarta, jumlah tertinggi terdapat di Jakarta Pusat dengan hasil 4,8%, dan yang terendah di Jakarta Selatan, Jakarta Utara, dan Kepulauan Seribu

Dari data yang didapatkan dari Puskesmas Cipayung pada tahun 2013 didapatkan jumlah penderita diabetes mellitus sebanyak 130 jiwa (1,64%), berdasarkan hasil Studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti di wilayah RT 09/RW 04 kelurahan Pondok Ronggon Kecamatan Cipayung pada tanggal 17 April – 19 April 2018 didapatkan hasil jumlah penduduk yang mengalami masalah kesehatan 199 jiwa, dengan warga yang mengalami diabetes mellitus 6 jiwa (3%).

Hasil evaluasi senam kaki diabetik mampu memperbaiki sirkulasi perifer. Selain itu juga ada pengaruh pendidikan kesehatan dengan metode demonstrasi perawatan kaki diabetik terhadap kemampuan merawat kaki. Dengan mengajarkan senam kaki diabetik mampu memperbaiki sirkulasi perifer pada penderita diabetes mellitus. Selain itu senam kaki diabetik juga mampu menurunkan kadar gula darah, sehingga dapat mencegah komplikasi selanjutnya. Senam kaki berpengaruh pada nilai sensasi kaki dan pengkajian fisik kaki penderita neuropati diabetik pada kelompok intervensi setelah senam kaki. Terdapat perbedaan yang bermakna pada kelompok intervensi dan kelompok control setelah senam kaki. Senam kaki berpengaruh terhadap pengobatan neuropati diabetik pada penderita Diabetes mellitus.

Hasil pengukuran diperoleh nilai rata-rata sensitivitas kaki pada kelompok eksperimen sebelum lakukan senam kaki

DM dengan koran sebesar 4,35 dan pada kelompok kontrol sebesar 3.56. Setelah diberikan perlakuan dengan melakukan senam kaki DM dengan koran selama 7 hari berturut-turut, pada kelompok eksperimen terjadi peningkatan rata-rata sensitivitas sebesar 4.85, sedangkan pada kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan tetap yaitu sebesar 3.56. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan sensitivitas kaki yang signifikan pada kelompok eksperimen setelah diberikan tindakan senam kaki diabetik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada klien komunitas Kelurahan Pondok Ronggon, Jakarta Timur dengan penyakit Diabetes Mellitus pada tahun 2018, penelitian ini merupakan penelitian Pre Eksperimen dengan pendekatan asuhan keperawatan. Data Neuropati Diabetik dikumpulkan sebelum intervensi dan setelah implementasi keperawatan. Bentuk desain penelitian yang digunakan yaitu One Group Pretest-Posttest.

Sampel dalam penelitian ini sebanyak 6 orang klien dengan menggunakan teknik Non Probability Sampling yaitu Purposive Sampling. Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu Masyarakat yang berusia lansia (> 60 tahun), Lama menderita Diabetes Mellitus 1-5 tahun, Memiliki keluhan nyeri, baal atau kesemutan pada area kaki, Sensitivitas pada ekstremitas bawah kurang, Nilai Angkle Branchial Index (ABI) < 0,90

Pengolahan data pada pengkajian sensitivitas dan sirkulasi darah perifer menggunakan rumus presentase (% = nilai hasil/nilai total x 100%) dan pada ABI menggunakan rumus ABI (ABI = Sistolik kaki/Sistolik tangan) [6].

HASIL DAN DISKUSI

Setelah dilakukan terapi senam kaki diabetic pada 6 Subjek selama 7 hari didapatkan hasil adanya pengaruh terhadap penurunan resiko neuropati diabetik yaitu hasil pengkajian neurologis dapat terlihat pada table 1 yaitu dari 0,56% menjadi 0,83% setelah diberikan terapi senam kaki diabetic selama 30 menit dalam waktu 7 hari Hasil ini penulis dapatkan dari perhitungan secara manual dengan menggunakan rumus persentase ($\% = \text{nilai hasil} : \text{nilai total} \times 100\%$). Pengukuran diperoleh nilai rata-rata sensitivitas kaki pada kelompok eksperimen sebelum lakukan senam kaki DM dengan koran sebesar 56% dan Setelah diberikan perlakuan dengan melakukan senam kaki DM dengan koran selama 7 hari berturut-turut, pada kelompok eksperimen terjadi peningkatan rata-rata sensitivitas sebesar sesudah 83%. sedangkan pada kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan tetap yaitu sebesar 3.56. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan sensitivitas kaki yang signifikan pada kelompok eksperimen setelah diberikan tindakan senam kaki diabetic [5].

Tabel 1 hasil pengkajian neurologis sebelum dan sesudah intervensi

| Responden | Pengkajian neurologis | |
|-----------|-----------------------|---------|
| | Sebelum | sesudah |
| 1 | 57% | 85% |
| 2 | 64% | 80% |
| 3 | 65% | 81% |
| 4 | 71% | 85% |
| 5 | 78% | 86% |
| 6 | 65% | 80% |

Hasil pengkajian vaskuler setelah diberikan terapi senam kaki diabetic selama 30 menit dalam waktu 7 hari dengan perhitungan secara manual dengan menggunakan rumus persentase ($\% = \text{nilai}$

hasil : nilai total $\times 100\%$). Pengukuran diperoleh nilai rata-rata nilai vaskuler kaki pada kelompok eksperimen sebelum lakukan senam kaki Diabetes Mellitus dengan koran sebesar 0,66 (66%) dan Setelah diberikan perlakuan dengan melakukan senam kaki Diabetes Mellitus dengan koran selama 7 hari berturut-turut, pada kelompok eksperimen terjadi peningkatan rata-rata neurologis sebesar 0,94 (94%). sedangkan pada kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan tetap yaitu sebesar 0,66 (66%). Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan nilai vaskuler yang signifikan pada kelompok eksperimen setelah diberikan tindakan senam kaki diabetic [5].

Tabel 2 Hasil pengkajian vaskuler sebelum dan sesudah intervensi

| Responden | Pengkajian neurologis | |
|-----------|-----------------------|---------|
| | Sebelum | sesudah |
| 1 | 63% | 90% |
| 2 | 71% | 95% |
| 3 | 60% | 95% |
| 4 | 73% | 100% |
| 5 | 65% | 90% |
| 6 | 65% | 92% |

Sebelum intervensi dari 0,66 (66%) menjadi 0,94 (94%) setelah intervensi. Latihan senam kaki diabetic selama 7 hari ternyata mampu meningkatkan sirkulasi perifer yaitu sebelum pemberian terapi senam kaki diabetic, banyak responden mempunyai sirkulasi darah perifer dalam kategori sedang dan setelah pemberian terapi senam kaki diabetic terdapat dalam kategori normal, sementara kategori sedang sudah tidak ada lagi pada pasien diabetes mellitus di Ruang Melati 1 RSUD Dr. Moewardi [7]. Pada penderita diabetes mellitus sering mengalami penyempitan dan penyumbatan pembuluh darah perifer sering terjadi pada tungkai bawah akibatnya perfusi jaringan distal dari tungkai menjadi berkurang.

Gangguan mikrovaskuler akan menyebabkan berkurangnya aliran darah dan hantaran oksigen pada serabut saraf yang kemudian menyebabkan degenerasi dari serabut saraf. Keadaan ini akan mengakibatkan neuropati [8].

Hasil pemeriksaan *Ankle Brachial Index* (ABI) rata-rata dari 0,83 menjadi 1 setelah intervensi. Pemberian senam kaki diabetes berpengaruh terhadap nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada penderita diabetes mellitus di Persada Cabang Kota Surakarta dimana dari hasil penelitian ini dapat menunjukkan hampir seluruh responden nilai ABI kelompok intervensi dalam batas normal atau sirkulasi arteri normal. Senam kaki yang melibatkan otot-otot terutama pada kaki yang bertujuan memperbaiki sirkulasi darah, maka apabila sirkulasi darah kaki normal maka denyut nadi akan normal juga karena nadi indicator dari status sirkulasi darah dalam pembuluh darah [7].

Hasil pemeriksaan *Capillary Refilling Time* (CRT) rata-rata responden dari 4 detik menjadi 1 detik setelah intervensi. Beberapa penderita diabetes dapat mengalami iskemia disebabkan karena adanya penurunan aliran darah ke tungkai dengan kondisi menurunnya atau hilangnya denyut nadi, pucat, kulit dingin, kulit jari tipis, dan rambut yang tidak tumbuh, merupakan indikasi iskemia (arterial insufficiency) dengan capillary refill time lebih dari 40 detik [8].

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang menggunakan pendekatan asuhan keperawatan ini dengan menggunakan 5 tahapan dalam proses keperawatan. Dimulai dari pengkajian, menentukan diagnosa keperawatan, membuat intervensi keperawatan, melakukan tindakan keperawatan dan evaluasi keperawatan. Intervensi yang dilakukan untuk mengurangi resiko neuropatik pada pasien

Diabetes Mellitus dapat dilakukan dengan memberikan terapi senam diabetik, Implementasi ini dilakukan pada 6 responden dalam waktu 7 hari.

Setelah membandingkan hasil intervensi hari pertama samapai hari ke tujuh implementasi didapatkan hasil terdapat perbedaan untuk pengkajian neurologis sebelum dilakukan tindakan terapi senam kaki diabetik dari 0,56(56%) menjadi 0,83 (83%) setelah terapi senam kaki diabetik. Hasil penelitian tersebut juga sejalan dengan penelitian Eko Endriyanto ,dkk (2016) didapatkan hasil pengukuran diperoleh nilai rata-rata sensitivitas kaki pada kelompok eksperimen sebelum lakukan senam kaki DM dengan koran sebesar 4,35 dan pada kelompok kontrol sebesar 3.56. Setelah diberikan perlakuan dengan melakukan senam kaki DM dengan koran selama 7 hari berturut-turut, pada kelompok eksperimen terjadi peningkatan rata-rata sensitivitas sebesar 4.85, sedangkan pada kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan tetap yaitu sebesar 3.56. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan sensitivitas kaki yang signifikan pada kelompok eksperimen setelah diberikan tindakan senam kaki diabetik.

Pengkajian vaskuler, sebelum dilakukan terapi senam kaki diabetik didapatkan hasil dari 0,66 (66%) menjadi 0,94(94%) setelah dilakukan terapi senam kaki diabetik, Hasil ini memperkuat penelitian sebelumnya dari peneltian Atik Sri Subekti (2017) dengan hasil menggambarkan bahwa dengan latihan senam kaki diabetik selama 2 minggu ternyata mampu meningkatkan sirkulasi perifer yaitu sebelum pemberian terapi senam kaki diabetik, banyak responden mempunyai sirkulasi darah perifer dalam kategori sedang dan setelah pemberian terapi senam kaki diabetik terdapat dalam kategori normal, sementara kategori

sedang sudah tidak ada lagi pada pasien diabetes mellitus di Ruang Melati 1 RSUD Dr. Moewardi. Diperkuat oleh hasil penelitian Senja Putri Utami (2017) dapat diketahui bahwa Dari hasil evaluasi senam kaki diabetik mampu memperbaiki sirkulasi perifer. Selain itu juga ada pengaruh pendidikan kesehatan dengan metode demonstrasi perawatan kaki diabetik terhadap kemampuan merawat kaki. Dengan mengajarkan senam kaki diabetik mampu memperbaiki sirkulasi perifer pada penderita diabetes mellitus. Selain itu senam kaki diabetik juga mampu menurunkan kadar gula darah, sehingga dapat mencegah komplikasi selanjutnya. Maka penulis menyimpulkan hasil ini menggambarkan bahwa dengan latihan terapi senam kaki diabetik selama 6 hari ternyata mampu meningkatkan sirkulasi darah perifer.

Pemeriksaan Ankle Brachial Index (ABI) sebelum dilakukan terapi senam kaki diabetik didapatkan hasil 0,83 (83%) dan setelah dilakukan senam kaki diabetik menjadi 1. Hasil ini sejalan dengan penelitian Nur Rohmah Laili Zaqiyah (2017) nilai rata-rata Ankle Brachial Index (ABI) pre test dan post test, maka disimpulkan pemberian senam kaki diabetes berpengaruh terhadap nilai Ankle Brachial Index (ABI) pada penderita diabetes mellitus di Persadia Cabang Kota Surakarta dimana dari hasil penelitian ini dapat menunjukkan hampir seluruh responden nilai ABI kelompok intervensi dalam batas normal atau sirkulasi arteri normal. Selanjutnya diperkuat oleh penelitian Inatry Mangiwa, dkk (2017) dengan hasil sebelum dilakukan atau diberikan senam kaki diabetes, sebagian besar pasien DM tipe II mempunyai nilai Ankle Brachial Index gangguan arterial ringan. Setelah dilakukan atau diberikan senam kaki diabetes, nilai Ankle Brachial Index mengalami perubahan yang cukup signifikan dengan

meningkatnya nilai Ankle Brachial Index menjadi normal. dan hasil penelitian Agus Trianto, dkk (2015) didapatkan hasil Nilai ABI sebelum dilakukan senam kaki sebanyak 19 responden didapatkan hasil nilai tertinggi 1,25 dan nilai terendah 0,87. Rata-rata nilai ABI sebelum dilakukan senam kaki adalah 1,0200. Nilai ABI sesudah dilakukan senam kaki sebanyak 19 responden didapatkan hasil nilai tertinggi 1,30 dan nilai terendah 0,86. Rata-rata nilai ABI sesudah dilakukan senam kaki adalah 1,0721. Ada pengaruh senam kaki terhadap nilai ankle brachial index (ABI) pada pasien DM tipe II di persadia unit RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

Hasil pemeriksaan *Capillary Refilling Time* (CRT) sebelum diberikan terapi senam kaki diabetik bernilai 4 detik dan setelah diberikan senam kaki diabetik menjadi 1 detik. Beberapa penderita diabetes dapat mengalami iskemia disebabkan karena adanya penurunan aliran darah ke tungkai dengan kondisi menurunnya atau hilangnya denyut nadi, pucat, kulit dingin, kulit jari tipis, dan rambut yang tidak tumbuh, merupakan indikasi iskemia (arterial insufficiency) dengan capillary refill time lebih dari 40 detik. (Anik Maryunani, 2013 : 49-50).

KESIMPULAN

Pelaksanaan terapi senam kaki diabetik selama 7 hari dapat meningkatkan sensitivitas kaki dan memperlancar sirkulasi darah sehingga berpengaruh terhadap penurunan resiko neuropati diabetik.

SARAN

Senam kaki diabetik dapat menurunkan resiko komplikasi gangguan neuropatik pada penderita Diabetes Mellitus sehingga terapi ini perlu diajarkan kepada keluarga sebagai tindakan preventif untuk

mengurang resiko komplikasi pada penderita Diabetes Mellitus.

REFERENSI

- [1] Huda, Amin Nurarif dan Hardhi Kusuma. Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis dan NANDA Nic-Noc Jilid 1. Yogyakarta: MediAction; 2015.
- [2] WHO. Diabetes Fakta dan Angka. WHO Regional Office For South-East Asia. 2015. [cited 29 November 2020]. Available from: www.searo.who.int/indonesia
- [3] Kemenkes RI Pusat Data dan Informasi. Situasi dan Analisis Diabetes. Infodatin. 2014. [cited 29 November 2020]. Available from www.depkes.go.id/resources/download/
- [4] Putri, Senja Utami. Upaya Senam Kaki untuk Mencegah Resiko Komplikasi pada Tn.S dengan Diabetes Mellitus. Naskah Publikasi. 2017.
- [5] Endriyanto, Eko dkk. Efektivitas Senam Kaki Diabetes Mellitus dengan Koran terhadap Sensitifitas Kaki pada pasien DM Tipe 2. Universitas Riau. 2013.
- [6] Sugiyono. Statistika Untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta; 2007.
- [7] Sri, Atik Subekti. Pengaruh Senam Kaki terhadap Sirkulasi Darah Perifer dilihat dari Nilai Ankle Brachial Index (ABI) pada pasien Diabetes Mellitus di Ruang Melati Satu RSUD Dr. Moerwadi. Artikel Publikasi. 2017.
- [8] Maryunani, Anik. Step By Step Perawatan Luka Diabetes dengan Metoe Perawatan Luka Modern. Jawa Barat: IN MEDIA; 2013.