

STUDI KASUS

PENERAPAN SENAM KAKI TERHADAP PERUBAHAN ANKLE BRACHIAL INDEX PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KEDUNGUMUNDU KECAMATAN TEMBALANG KOTA SEMARANG

Kholidah¹⁾, Satriya Pranata²⁾

Program Studi DIII Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Semarang, Jl.Kedungmundu Raya No.18
kedungmundu, Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah 50273

Email: kholidah1804@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Diabetes melitus (DM) secara luas diartikan sebagai gangguan metabolisme kronis yang ditandai dengan metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak yang abnormal akibat kegagalan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Penatalaksanaan yang tidak efektif dalam menangani penyakit diabetes melitus akan mengakibatkan komplikasi seperti penyakit arteri perifer. Salah satu pemeriksaan yang dapat dilakukan untuk mengetahui kondisi pembuluh darah ekstremitas bawah yaitu dengan mengukur nilai *ankle brachial index*. Interpretasi dari nilai *ankle brachial index* dapat digunakan sebagai indikator penanganan yang efektif bagi pasien diabetes melitus. Salah satu pencegahannya yaitu dengan senam kaki.

Tujuan : untuk meningkatkan nilai *ankle brachial index* pada pasien diabetes melitus.

Metode: Desain yang digunakan dalam penulisan studi kasus ini adalah *descriptive study*. **Hasil** : terdapat perubahan yang signifikan antara sebelum dan sesudah dilakukan senam kaki diabetes.

Kesimpulan: senam kaki terbukti dapat meningkatkan *ankle brachial index* pada pasien diabetes melitus.

Kata Kunci : Diabetes melitus, *ankle brachial index*, Senam kaki.

PENDAHULUAN

Diabetes melitus adalah tidak seimbangnya kadar gula dalam darah karena terjadinya gangguan pada hormon insulin di mana tubuh tidak mampu menghasilkan insulin yang cukup untuk kebutuhannya, atau tidak mampunya penderita menghasilkan insulin sama sekali, atau penderita mampu menghasilkan insulin yang cukup namun sel tidak dapat menerima insulin tersebut karena reseptor yang berfungsi sebagai penangkap insulin mengalami penurunan fungsi (Pranata & Khasanah, 2017).

Diabetes melitus hingga saat ini masih menjadi masalah kesehatan di dunia. Jumlah penderita diabetes melitus dari tahun ketahun cenderung mengalami peningkatan. Menurut *international of diabetic ferderation* (IDF 2015) tingkat prevalensi global penderita diabetes melitus pada tahun 2014 sebesar 8,3% dari keseluruhan penduduk di dunia dan mengalami peningkatan pada tahun 2014 menjadi 387 juta kasus. Indonesia merupakan Negara yang menempati urutan ke 7

dengan penderita diabetes melitus sejumlah 8,5 juta penderita setelah cina, india, amerika serikat, brazil, rusia dan mexico. Kejadian diabetes melitus meningkat dari 1,1% di tahun 2007 menjadi 2.1% di tahun 2013 (Riskesdas, 2013).

Penatalaksanaan yang tidak efektif dalam menangani penyakit diabetes melitus akan mengakibatkan komplikasi akut bahkan kronis. Komplikasi akut terjadi akibat intoleransi glukosa yang berlangsung dalam jangka waktu pendek dan mencakup hipoglikemia, diabetes ketoasidosis (DKA), *hyperosmolar hyperglycemic nonketotic syndrome* (HHNS). Komplikasi kronik biasanya terjadi 10-15 tahun setelah awitan diabetes melitus. Komplikasinya mencakup penyakit makrovaskuler (pembuluh darah besar) yaitu memengaruhi sirkulasi koroner, pembuluh darah perifer, dan pembuluh darah otak. Penyakit mikrovaskuler (pembuluh darah kecil) yaitu memengaruhi mata (retinopati), ginjal (nefropati) dan neuropati diabetik.

Neuropati diabetik perifer adalah salah satu komplikasi pada penyakit diabetes melitus dimana terjadi gangguan fungsi pada sistem saraf tepi dikarenakan oleh berbagai faktor seperti metabolik, trauma, penyakit desiansi, gangguan imunologis (Soegondo, 2009; Pranata 2017)

Salah satu upaya untuk mencegah, mengontrol, dan mengatasi masalah vaskularisasi pada penderita diabetes melitus adalah dengan latihan jasmani seperti senam kaki. 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 dapat memperbaiki sirkulasi darah dan memperkuat otot-otot kecil kaki dan mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki. Selain itu dapat meningkatkan kekuatan otot betis, otot paha dan juga mengatasi keterbatasan pergerakan sendi (Soegondo, 2009).

Hasil penelitian yang di lakukan oleh Juliani nasution tahun

2010 menunjukkan bahwa ada perbedaan peningkatan sirkulasi darah kaki antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Harefa juga pernah melakukan penelitian yang sama selama lima hari di rumah sakit umum tahun 2011, dimana sirkulasi darah setelah latihan senam kaki mengalami perbaikan. Sedangkan penelitian yang di lakukan oleh Wahyuni pada tahun 2013 menunjukkan ada peningkatan 26,6% *ankle brachial index*. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Yunita menunjukkan adanya peningkatan sirkulasi darah kaki setelah senam kaki.

Sirkulasi darah pada daerah kaki dapat diukur melalui pemeriksaan non invasif salah satunya adalah dengan pemeriksaan *ankle brachial index*. Nilai *ankle brachial index* normal pada pasien diabetes melitus yaitu 0,91-1,30, apabila < 0.91 beresiko terjadi gangguan perifer yang menyebabkan ulkus kaki oleh karena itu skrining yang tepat untuk pasien diabetes melitus adalah dengan mengukur *ankle brachial index*.

Hubungan *ankle brachial index* dan keperahan ulkus diuji dengan analisis koefisien spearman dan mendapatkan nilai $P = 0,008$ yang menunjukkan makin rendah nilai *ankle brachial index* maka nilai keperahan ulkus semakin besar (Kristiani, 2015).

METODE STUDI KASUS

Desain yang digunakan dalam penulisan studi kasus ini adalah *descriptive study*, dimana mahasiswa menggambarkan pengelolaan kasus dalam mengaplikasikan *evidence based nursing practice* dengan menggunakan pendekatan proses keperawatan untuk meningkatkan nilai *ankle brachial index* dengan menggunakan terapi non farmakologis senam kaki diabetes.

Kriteria subyek yang diambil yaitu pasien diabetes melitus yang tidak mempunyai luka pada daerah kaki yang mengalami oklusi ringan hingga sedang ketika dilakukan pemeriksaan ABI. Penerapan dilakukan pada tanggal 16-20 Mei 2018 dengan

melakukan senam kaki satu kali sehari selama 5 hari berturut-turut.

HASIL

Table 1.1

Data	pasien 1	pasien 2
Inisial	Ny.S	Ny.N
Umur	50	56
Jenis k	P	P
Lama DM	2 th	3 th

Table 1.2

perbandingan sebelum dan sesudah dilakukan terapi senam kaki diabetes

Hari	Pre-test		Post-test	
	1	2	1	2
1	0,73	0,79	0,80	0,85
2	0,77	0,83	0,84	0,88
3	0,82	0,84	0,89	0,90
4	0,88	0,94	0,92	1,00
5	0,98	0,98	1,01	1,07

PEMBAHASAN

Dengan diberikannya senam kaki secara teratur selama 5 hari dalam seminggu nilai *ankle brachial index*

akan meningkat secara stabil karena terjadinya pergerakan tungkai yang mengakibatkan menegangnya otot-otot tungkai dan menekannya vena disekitar otot tersebut sehingga dapat mendorong darah kearah jantung dan tekanan vena akan menurun. Mekanisme ini akan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki, memperbaiki sirkulasi darah, memperkuat otot-otot kecil, mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki, meningkatkan kekuatan otot betis dan paha, dan mengatasi keterbatasan gerak sendi.

Penilaian atau evaluasi merupakan langkah evaluasi dari proses keperawatan atau kemajuan klien kearah pencapaian tujuan (potter & perry, 2005).Evaluasi yang didapatkan selama 5 hari dalam seminggu dengan melakukan terapi senam kaki diabetes kepada Ny.S dan Ny.N didapatkan hasil ada perubahan setelah dilakukan senam kaki diabetes, dilihat dari adanya peningkatan nilai *ankle brachial index*, kaki terasa ringan dan rasa kesemutan berkurang.

Dari kedua kasus tersebut, dapat dilihat adanya peningkatan nilai *ankle brachial index* kepada kedua klien, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh oleh Juliani nasution tahun 2010 menunjukkan bahwa ada perbedaan peningkatan sirkulasi darah kaki antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Harefa juga pernah melakukan penelitian yang sama selama lima hari di rumah sakit umum tahun 2011, dimana sirkulasi darah setelah latihan senam kaki mengalami perbaikan. Sedangkan penelitian yang di lakukan oleh Wahyuni pada tahun 2013 menunjukan ada peningkatan *ankle brachial index*. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Yunita menunjukkan adanya peningkatan sirkulasi darah kaki setelah senam kaki.

Dari tindakan keperawatan yang telah diberikan kepada klien dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh terapi senam kaki diabetes terhadap peningkatan nilai *ankle brachial index* pada pasien diabetes

melitus. Di buktikan dengan adanya perubahan nilai *ankle brachial index* sebelum dan sesudah senam kaki diabetes.

KESIMPULAN

Senam kaki pada penderita DM dapat meningkatkan Ankle Brachial Index, yang dapat diartikan juga bahwa senam kaki efektif terhadap perbaikan sirkulasi darah pada kaki pasien diabetes melitus tipe diwilayah kerja Puskesmas Kedungmundu kecamatan Tembalang Kota Semarang

DAFTAR PUSTAKA

Beldon, P. 2010. Basic science of wound healing. *Surgery (Oxford)*.

Black, J. M., & Hawks, J. H. (2009). *Medical Surgical Nursing Clinical Management For Positive Outcomes*. Elsevier Saunders.

Brunner.(2013).Keperawatan medikal-bedah, Edisi 12. Jakarta:EGC

Chang, E., Daly, J., dan Elliott, D., 2010, *Patofisiologi Aplikasi Pada Praktik Keperawatan*, 112-113, Jakarta, EGC.

Depkes RI. (2012). *Pharmaceutical care untuk penyakit diabetes mellitus*. Jakarta: Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik Direktorat Jendral Bina Kefarmasian Dan Alat Kesehatan.

Doenges, Marlynn E, (2000). *Rencana Asuhan Keperawatan*. Edisi 3, Jakarta: EGC.

Gitarja, W.S. (2015). Perawatan Luka Certified Wound Care Clinician Associate Student Handbook CWCCA 2015. Bogor : Wocare Center.

Herdman, T . H., & Kamitsuru, S. (2015). *Diagnosis Keperawatan Definisi & Klasifikasi 2015-2017* Edisi 10. Jakarta: EGC.

Kesehatan D, RI KK. Riset Kesehatan Dasar 2013. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan

- Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2013. *Penyakit*. Jilid 2 Ed 4. Jakarta: EGC.
- Kowalak, P, Jennifer., & Welsh, William., & Mayer, Brenna. (2011) *Buku ajar patofisiologi*. Jakarta. EGC.
- Misnadiarly, 2006, *Diabetes Melitus: Gangren, Ulcer, Infeksi, Mengenal Gejala, Menanggulangi, dan Mencegah Komplikasi*, Yayasan Obor, Jakarta
- Nurarif .A.H. dan Kusuma. H. (2015). *Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis & NANDA NIC-NOC*. Jogjakarta: Mediaction.
- Perry, Potter, (2006). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan*. Edisi 4. Jakarta : EGC.
- Pranata, Satriya., & Khasanah, D, U., (2017). *Merawat penderita diabetes melitus*. Semarang: Pustaka Panasea.
- Price & Wilson. (2006). *Patofisisologi Konsep Klinis Proses- proses*
- Smeltzer, Suzanne C, (2001). *Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah Brunner & Suddarth*. Edisi 8, Jakarta: EGC.
- Soegondo, S. 2008. *Hidup Secara Mandiri Dengan Diabetes Mellitus Kencing Manis Sakit Gula*, FKUI, Jakarta.
- Soegondo S., 2009. *Buku Ajar Penyakit Dalam: Insulin : Farmakoterapi pada Pengendalian Glikemia Diabetes Melitus Tipe 2*, Jilid III, Edisi 4, Jakarta: FK UI pp.
- Yuliana Elin, Andrajat Retnosari, 2009. *ISO Farmakoterapi*. Jakarta : ISFI