

STUDI KASUS PENERAPAN SENAM KAKI PADA PASIEN DIABETES MELLITUS DI DESA GIWANGRETNO KABUPATEN KEBUMEN

Dinar Aria Mutu¹, Hendri Tamara Yuda²

^{1,2} STIKES Muhammadiyah Gombang (hendritamara@gmail.com)

ABSTRAK

Latar Belakang : Diabetes Mellitus merupakan penyakit yang memiliki komplikasi atau menyebabkan terjadinya penyakit lain yang paling banyak. Komplikasi diabetes mellitus yang sering terjadi antara lain, penyebab utama gagal ginjal, neuropati (kerusakan syaraf) dikaki yang meningkatkan kejadian ulkus kaki, infeksi dan bahkan keharusan untuk amputasi kaki. Meningkatnya resiko penyakit jantung dan stroke, dan resiko kematian penderita diabetes secara umum adalah dua kali lipat dibandingkan bukan penderita diabetes mellitus. Latihan jasmani merupakan salah satu dari empat pilar utama penatalaksanaan diabetes mellitus. Latihan jasmani selain untuk kebugaran juga dapat menurunkan kadar glukosa darah karena latihan jasmani akan meningkatkan pemakaian glukosa oleh otot yang aktif

Tujuan: Penelitian ini bertujuan mengetahui nilai kadar gula darah sebelum dan sesudah dilakukan penerapan senam kaki.

Metode : Penulisan ini menggunakan metode deskriptif studi kasus dengan subyek 2 orang terkena DM Instrumen dalam studi kasus ini berupa lembar observasi dan lembar hasil penerapan. Alat pengukur yang digunakan berupa alat GDS.

Hasil : Sebelum dilakukan penelitian nilai kadar gula darah pasien 1, 288 mg/dl dan pasien 2, 320 mg/dl kemudian setelah dilakukan penerapan senam kaki diabetik selama 4 hari terjadi penurunan gula darah pada pasien 1 dari 288 mg/dl menjadi 180 mg/dl dan pada pasien 2 dari 320 mg/dl menjadi 170 mg/dl.

Kesimpulan : Hasil dari penelitian menunjukkan adanya perubahan terhadap gula darah pada pasien diabetes mellitus sebelum dan sesudah melakukan senam kaki. Penerapan senam kaki diabetik dapat digunakan untuk mencegah terjadinya komplikasi pada penderita DM

Kata Kunci : *Diabetes Mellitus, kadar gula darah, senam kaki*

ABSTRACT

Background: *Diabetes mellitus is a disease that has complications or causes the most other diseases. Complications of diabetes mellitus that often occur include, the main causes of kidney failure, neuropathy (nerve damage) in the legs that increase the incidence of foot ulcers, infections and even necessary for a leg amputation. Increased risk of heart disease and stroke and the risk of dying of diabetes commonly twice that of non-diabetic mellitus. Physical exercise is one of the four main pillars of managing diabetes mellitus. Physical exercise in addition to fitness can be also reduced blood glucose levels because physical exercise will increase the use of glucose by active muscles.*

Objective: *This study aims to determine the blood sugar levels before and after the application of foot exercises.*

Method: *This writing used a descriptive method of case study with subjects 2 people affected by DM Instruments in this case study such as observation sheets and sheets of application results. The measuring device used is a GDS tool.*

Results: *Before the study of the patient's blood sugar level 1, 288 mg / dl and patients 2, 320 mg / dl, then after 4 days of diabetic foot exercises the blood sugar decreased in patient 1 from 288 mg / dl to 180 mg / dl and in patient 2 from 320 mg / dl to 170 mg / dl.*

Conclusion: *The results of the study showed a change in blood sugar in patients with diabetes mellitus before and after doing foot exercises. The applying of diabetic foot exercises can be used to prevent complications in DM patients.*

Keywords: *Diabetes mellitus, blood sugar levels, foot exercises.*

PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan zaman, pola penyakit yang diderita masyarakat telah bergeser dari penyakit infeksi, kekurangan gizi ke arah penyakit degeneratif atau penyakit yang tidak menular yaitu salah satunya Diabetes Mellitus yang setiap tahunnya mengalami peningkatan di seluruh dunia (Suyono, 2011). Diabetes Mellitus (DM) adalah salah satu masalah kesehatan di dunia. Pada tahun 2013 di dunia diperkirakan terdapat lebih dari 382 juta orang terkena penyakit diabetes mellitus, dan pada tahun 2035 diperkirakan akan meningkat menjadi 592 juta orang. Kebanyakan orang yang terkena diabetes mellitus hidup di negara yang mempunyai penghasilan rendah dan menengah (Whiting, Guariguata, Weil, & Shaw, 2011). Pada tahun 2010 sampai 2030, diperkirakan akan ada peningkatan penderita DM sebesar 69% di Negara yang sedang berkembang dan hanya 20% pada negara-negara maju (Shaw, Sicree, & Zimmet, 2010).

DM merupakan penyakit yang memiliki komplikasi atau menyebabkan terjadinya penyakit lain yang paling banyak. Hiperglikemia yang terjadi dari waktu ke waktu dapat menyebabkan kerusakan berbagai sistem tubuh terutama syaraf dan pembuluh darah. Komplikasi diabetes mellitus yang sering terjadi antara lain, penyebab utama gagal ginjal, retinopatin diabetikum, neuropati (kerusakan syaraf) dikaki yang meningkatkan kejadian ulkus kaki, infeksi dan bahkan keharusan untuk amputasi kaki. Meningkatnya resiko penyakit jantung dan stroke, dan resiko kematian penderita diabetes secara umum adalah dua kali lipat dibandingkan bukan penderita diabetes mellitus (KEMENKES RI, 2014).

Menurut World Health Organization (WHO) tahun 2010 melaporkan bahwa 60% penyebab kematian di dunia adalah karena penyakit tidak menular, diantaranya penyakit DM menduduki peringkat ke-6 di dunia. Sekitar 1,3 juta orang meninggal akibat diabetes dan 4% meninggal sebelum usia 70 tahun. Pada tahun 2030 diperkirakan DM menempati urutan ke-7 penyebab kematian dunia (WHO, 2013). Berdasarkan data Internasional Diabetes Federation (IDF) Diabetes Atlas edisi ke-6 tahun 2013, prevalensi DM di asia pasifik dari populasi 138.200.000 orang dewasa, 8,6% memiliki diabetes. Selama 20 tahun berikutnya jumlah ini dipekirakan akan meningkat menjadi 201.800.000 (11,1%) (IDF, 2013).

DM merupakan penyakit metabolik akibat dari kurangnya insulin efektif baik oleh karena adanya disfungsi sel beta pankreas atau ambilan glukosa perifer atau keduanya pada DM tipe 2 atau kekurangannya insulin absolut pada DM tipe 1 dengan tanda tanda hiperglikemia dan glukosuria, disertai gejala klinis akut (penurunan berat badan) dan ataupun gejala kronik atau kadang-kadang tanpa gejala (Askandar, 2015).

Berdasarkan survei yang dilakukan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementrian RI pada tahun 2013 dalam laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar didapatkan bahwa

prevelensi diabetes di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun 2007 per 1000 penduduk yaitu 2,1% di tahun 2013, angka tersebut lebih tinggi dibanding dengan tahun 2007 yaitu 1,1%. Di Indonesia sendiri dipekirakan bahwa pada tahun 2030 prevalensi DM mencapai 21,3 juta orang. Menurut penelitian epidemiologi yang dilaksanakan di Indonesia, jumlah Jawa Timur Mencapai 28.885.895 (Risksedas, 2013).

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah penyakit tidak menular melaporkan seperti DM dengan hasil 14,24% pada tahun 2013 serta hasil penderita DM sebesar 16,53% pada tahun 2014. Prevalensi penyakit DM meduduki peringkat ke-2 diantara penyakit tidak menular lainnya seperti jantung, neoplasma, dan ppok. Hasil tersebut didapatkan dari jumlah kasus DM tergantung insulin pada tahun 2013 sebesar 9.376 kasus dan DM tidak tergantung insulin sebesar 142.925 kasus (Dinas Kesehatan Jawa Tengah 2014).

Pengelolaan DM dapat dilakukan dengan terapi farmakologis dan terapi non farmakologis. Pengelolaan terapi farmakologis yaitu pemberian insulin dan obat hipoglikemik oral. Sedangkan non farmakologis meliputi pengendalian berat badan, latihan olahraga, dan diet.

Banyak penderita DM yang lebih fokus dan hanya mengutamakan pada penanganan diet dan mengonsumsi obat-obatan. Namun penanganan diet yang teratur belum menjamin akan terkontrolnya kadar gula darah, akan tetapi hal ini harus diimbangi dengan latihan fisik yang sesuai (Sinaga, 2012).

Latihan jasmani merupakan salah satu dari empat pilar utama penatalaksanaan diabetes mellitus. Latihan jasmani selain untuk kebugaran juga dapat menurunkan kadar glukosa darah karena latihan jasmani akan meningkatkan pemakaian glukosa oleh otot yang aktif (Yunir & Soebardi, 2009).

Salah satu dari latihan jasmani yang dianjurkan yaitu salah satunya adalah senam kaki diabetes. Terapi untuk mengontrol serta menurunkan kadar gula darah diharapkan setiap minggu melakukan latihan jasmani secara rutin dengan durasi 30-60 menit dengan frekuensi 3-5 kali perminggu. Latihan jasmani senam kaki dapat meningkatkan aliran darah dan memperlancar sirkulasi darah, maka membuat lebih banyak jala-jala kapiler terbuka sehingga lebih banyak reseptor insulin dan reseptor menjadi lebih aktif yang akan mempengaruhi penurunan glukosa darah pada pasien diabetes (Soegondo, (2009) dalam Sunaryo dan Sudiro (2014).

Senam kaki merupakan kegiatan atau latihan yang dilakukan oleh pasien diabetes mellitus untuk mencegah terjadinya luka dan membantu memperlancar peredaran darah bagian kaki. Senam kaki bertujuan untuk memperbaiki sirkulasi darah sehingga nutrisi ke jaringan otot lebih lancar, memperkuat otot-otot kecil, otot betis, dan otot paha, serta mengatasi keterbatasan gerak sendi yang sering dialami oleh pasien Diabetes Mellitus (Wibisono, 2009).

METODE

Studi kasus ini dilaksanakan di Desa Giwangretno Kecamatan Sruweng Kabupaten Kebumen. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Yang bertujuan untuk menerangkan atau menggambarkan masalah penelitian yang terjadi berdasarkan karakteristik tempat, waktu, umur, jenis kelamin, sosial, ekonomi, pekerjaan, status perkawinan, cara hidup (pola hidup), dan lain-lain (Hidayat, 2012). Penelitian ditunjukkan untuk menggambarkan bagaimana tindakan keperawatan penerapan senam kaki untuk menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus.

Subyek studi kasus ini adalah suatu yang dijelaskan sebagai bahan penelitian yang dapat diambil datanya (Notoatmodjo, 2010). Subyek dalam penelitian ini adalah dua orang penderita diabetes mellitus dengan kriteria. Kriteria Inklusi yaitu Pasien yang terdiagnosis DM Tipe 1 dan DM Tipe 2, Pasien belum pernah melakukan senam kaki diabetes, Pasien yang tidak sedang mengonsumsi obat penurun gula darah, Bersedia menjadi responden dan mengikuti prosedur penelitian sampai akhir. Kriteria eskresi yaitu Pasien dengan penurunan kesadaran, Pasien dengan ulkus DM, Pasien yang mengundurkan diri ketika penelitian berlangsung. Instrumen studi kasus yang digunakan adalah SOP senam kaki, leaflet, koran, kursi, alat GDS dan lembar observasi pada pasien diabetes mellitus.

HASIL

Pada penerapan tindakan yang pertama dilakukan pada tanggal 06 Februari 2019 didapatkan hasil perubahan gula darah sebelum dan setelah melakukan latihan senam kaki yaitu dari 288 mg/dl menjadi 260 mg/dl. Penerapan tindakan yang ke dua dilakukan pada tanggal 07 Februari 2019 didapatkan hasil perubahan gula darah sebelum dan setelah melakukan latihan senam kaki yaitu dari 262 mg/dl menjadi 243 mg/dl. Penerapan tindakan yang ke tiga dilakukan pada tanggal 08 Februari 2019 didapatkan hasil perubahan gula darah sebelum dan setelah melakukan latihan senam kaki yaitu dari 245 mg/dl menjadi 214 mg/dl. Pada penerapan tindakan yang ke empat dilakukan pada tanggal 09 Februari 2019 didapatkan hasil perubahan gula darah sebelum dan setelah melakukan latihan senam kaki yaitu dari 214 mg/dl menjadi 180 mg/dl.

Penerapan tindakan yang pertama dilakukan pada tanggal 06 Februari 2019 didapatkan hasil perubahan gula darah sebelum dan setelah melakukan latihan senam kaki yaitu dari 320 mg/dl menjadi 282 mg/dl. Penerapan tindakan yang ke dua dilakukan pada tanggal 07 Februari 2019 didapatkan hasil perubahan gula darah sebelum dan setelah melakukan latihan senam kaki yaitu dari 282 mg/dl menjadi 242 mg/dl. Penerapan tindakan yang ke tiga dilakukan pada tanggal 08 Februari

2019 didapatkan hasil perubahan gula darah sebelum dan setelah melakukan latihan senam kaki yaitu dari 243 mg/dl menjadi 200 mg/dl. Penerapan tindakan yang ke empat dilakukan pada tanggal 09 Februari 2019 didapatkan hasil perubahan gula darah sebelum dan setelah melakukan latihan senam kaki yaitu dari 210 mg/dl menjadi 170 mg/dl.

PEMBAHASAN

Studi kasus yang dilakukan selama 5 hari pada tanggal 05-09 Februari 2019, didapatkan hasil senam kaki dapat menurunkan kadar gula darah pada pasien 1 Ny. S dan Pasien 2 Ny. R dengan berjenis kelamin perempuan dengan usia Ny. S 52 tahun dan Ny. R 54 tahun. Hal ini membuktikan adanya penurunan bahwa setelah dilakukan senam kaki selama 4 hari nilai kadar gula pasien 1 dari 288 mg/dl menjadi 180 mg/dl dan pasien 2 320 mg/dl menjadi 170 mg/dl. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ocbriyanita, ddk (2012), dalam penelitian senam terhadap kadar gula darah pasien diabetes mellitus di RS Panti Wilasa Dr.Cipto Semarang, hasilnya dari sampel yang berjumlah 42 orang terdapat perbedaan kadar gula darah sewaktu sebelum dan sesudah intervensi. Penurunan rata-rata gula darah pada kelompok terpapar 2,3 kali lebih besar dari pada kelompok tidak terpapar (31,5 mg/dl berbanding 13,5 mg/dl). Menurut Gracestin, ddk (2016), menyatakan bahwa dalam penelitiannya mayoritas kadar gula darah responden sesudah melakukan senam kaki 150-199 mg/dl berjumlah 42 responden (75%) dan kadar gula darah ≥ 200 mg/dl berjumlah 14 responden (25%). Hal ini menggambarkan bahwa ke 42 responden yang melakukan senam kaki dengan baik dan benar secara teratur relatif memiliki nilai kadar gula darah <200 mg/dl.

Nilai kadar gula darah yang lebih rendah atau turun ini menggambarkan terjadinya perbaikan nilai kadar gula darah setelah melakukan senam kaki. Sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Yunuar (2011) dalam Yudhono (2012) bahwa pada saat latihan senam kebutuhan energi meningkat sehingga otot menjadi lebih aktif dan terjadi peningkatan pemakaian glukosa sehingga terjadi penurunan kadar gula darah, hal ini juga dilatarbelakangi oleh faktor kontinuitas atau keteraturan pasien dalam mengikuti senam, sehingga terjadi penurunan kadar gula darah.

Senam kaki diabetik berfungsi untuk memperbaiki sirkulasi perifer akibat adanya gangguan vaskularisasi dan gangguan metabolisme glukosa pada penderita diabetes mellitus. Selain itu gerakan-gerakan senam kaki ini dapat memperkuat otot kaki dan mempermudah gerakan sendi kaki. Dengan demikian diharapkan kaki penderita dapat terawat baik dan dapat meningkatkan kualitas hidup penderita diabetes. Guyton & Hall (2009) menjelaskan, pasien diabetes mellitus yang melakukan senam kaki akan terjadi pergerakan tungkai yang mengakibatkan menegangnya otot-otot tungkai dan menekan vena di sekitar otot tersebut. Hal ini akan mendorong darah ke arah jantung dan

tekanan vena akan menurun, mekanisme ini yang dikenal dengan pompa vena. Mekanisme ini akan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki dan memperbaiki sirkulasi darah.

Latihan berturut-turut ini pada kedua responden memeberikan pengaruh lebih bermakna pada tingkat kemampuan latihan (skill) dibanding pengetahuan latihan terkait daya ingat usia kedua responden yang telah lanjut usia. Pada lansia, penurunan kemampuan otak dan tubuh membuat tubuh menjadi mudah jatuh, pikun, frustasi (Tammase, 2009). Namun kedua responden dalam mengingat langkah latihan dan kemampuan latihan masih baik.

KESIMPULAN

Bedasarkan hasil Studi kasus mengenai penerapan senam kaki diabetik untuk menurunkan kadar gula darah dapat disimpulkan sebagai berikut: Dari hasil observasi yang dilakukan didapatkan hasil pasien 1 sebelum dilakukan penerapan senam kaki diabetik gula darahnya 288 mg/dl sedangkan pada pasien 2 sebelum dilakukan penerapan senam kaki nilai kadar gula darahnya 320 mg/dl. Setelah dilakukan penerapan senam kaki diabetik selama 4 x dalam 4 hari didapatkan hasil kadar gula darah kedua responden menurun. pasien 1 nilai kadar gula darahnya menjadi 180 mg/dl sedangkan pada pasien 2 nilai kadar gulanya menjadi 170 mg/dl.

Tabel 1. Hasil Pengukuran GDS Pasien 1 (Ny S)

Hari Ke	GDS Pre Test	GDS Post Test
1	288 mg/dl	260 mg/dl
2	262 mg/dl	243 mg/dl
3	245 mg/dl	214 mg/dl
4	214 mg/dl	180 mg/dl

Tabel 2. HASil Pengukuran GDS Pasien 2 (Ny R)

Hari Ke	GDS Pre Test	GDS Post Tes
1	320 mg/dl	282 mg/dl
2	282 mg/dl	242 mg/dl
3	243 mg/dl	200 mg/dl
4	210 mg/dl	170 mg/dl

DAFTAR PUSTAKA

- Askandar, ddk., 2015, Buku Ajaran Ilmu Penyakit Dalam edisi II, Surabaya: FK UNAIR, pp 100.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : EGC
- Dinkes Provinsi Jawa Tengah. (2014). Buku Profil. Kesehatan Jawa Tengah Tahun 2014.
- Guyton, A. C., Hall, J. E., 2014. *Buku Ajaran Fisiologi Kedokteran*. Edisi 12, Jakarta: EGC.
- IDF. (2013). *Diabetes Atlas Edisi ke-6*.
- Kemenkes RI (2014). *Waspada Diabetes*. Jakarta Selatan: Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.

- Ocbriyanita, et al. (2012). *Pengaruh senam terhadap kadar gula darah penderita diabetes*. Universitas Negri Semarang: Fakultas Ilmu Keolahragaan, Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat.
- RISKESDAS. 2013. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Nasional 2013*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI.
- Sinaga, J., & Hondro, E. (2012). Pengaruh Senam Diabetes Mellitus Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Darusalam Medan 2011. *Jurnal Mutiara Ners*.
- Shaw, J. E., Scree, R. A., & Zimmet, P. Z. (2010). Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Research and Clinical Practitce*.
- Soegondo S. 2009. *Penatalaksanaan diabetes mellitus terpadu*. Jakarta: FKUI.
- Soegondo, S., Soewwondo, P., Subekti, I. (2013). *Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Suyono, S., 2011. Kecenderungan Peningkatan Jumlah Penyandang Diabetes Mellitus dalam: Soegondo, S., P., Subekti., I., Editor. *Pelaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu bagi dokter maupun edukator diabetes*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Whiting, D. R., Guariguata, L., Weil, C., & Shaw, J. (201). IDF Diabetes Atlas: Global estimates of the prevalence of diabetes for 2011 and 2030. *Diabetes Research and Clinical Practitce*.
- WHO. (2013). Global status Resport on noncommunicable diseases (NCDs).
- Wibisono. (2009). Senam Khusus Untuk Penderita Diabetes.