



PENERAPAN SENAM KAKI UNTUK MENGATASI MASALAH KETIDAKSTABILAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II

Ida Yatun Khomsah¹, Ferry²
Akademi Keperawatan Bunda Delima Bandar Lampung
Email : idasqa.bundel@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes Melitus merupakan kelompok gangguan metabolik heterogen yang menyebabkan hiperglikemia, yang diakibatkan karena ketidakadekuatan produksi insulin, sekresi insulin, atau kombinasi keduanya. Penatalaksanaan yang tidak tepat dalam menangani penyakit diabetes melitus akan menyebabkan komplikasi seperti kerusakan saraf (neuropati), stroke, jantung, gagal ginjal dan kaki diabetik (*diabetic foot*), jika hal tersebut tidak segera ditangani dapat bermanifestasi sebagai ulkus, infeksi dan luka gangren. Untuk mencegah terjadinya komplikasi, maka perlunya dilakukan tindakan yang tepat dalam mengatasinya, salah satu tindakan yang tepat yaitu dengan latihan senam kaki. Tujuannya yaitu tergambaranya karakteristik responden yang dilakukan intervensi senam kaki untuk mengatasi masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe II. Tergambaranya nilai penurunan kadar glukosa darah *pre* dan *post* dilakukan penerapan senam kaki untuk mengatasi masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe II. Metode penelitian menggunakan metode *literature review* dan menggunakan database *google scholar*. Hasil jurnal 1-5 menunjukkan bahwa senam kaki berpengaruh secara signifikan pada saat sebelum dan sesudah dilakukan latihan senam kaki terhadap ketidakstabilan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe II. Kesimpulannya adalah Senam kaki diabetes melitus dapat direkomendasikan sebagai salah satu upaya pencegahan komplikasi penyakit, salah satunya seperti *diabetic foot* pada penderita diabetes melitus tipe II.

Kata kunci : DM tipe II, Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah, Latihan Senam Kaki.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a heterogeneous group of metabolic disorders that cause hyperglycemia, caused by inadequacy of insulin production, insulin secretion, or a combination of both. Improper management in dealing with diabetes mellitus disease will cause complications such as nerve damage (neuropathy), stroke, heart, kidney failure and diabetic foot (diabetic foot), if it is not treated immediately can manifest as ulcers, infections and gangrene wounds. To prevent complications, the need for appropriate action is taken in dealing with them, one of the right actions is by foot gymnastics exercises. The purpose is Pictured characteristics of respondents conducted foot gymnastics interventions to overcome the problem of blood glucose level instability in patients with type II diabetes mellitus. Pictured value decreased blood glucose levels pre and post conducted the application of foot gymnastics to overcome the problem of instability of blood glucose levels in patients with diabetes melitus type II. Research method using the method literature review method and uses google scholar database. The Results is Journal results 1-5 showed that foot gymnastics significantly influenced the time before and after foot gymnastics exercises against the instability of blood glucose levels in patients with type II diabetes mellitus. Conclusion is diabetic melitus foot gymnastics can be recommended as one of the efforts to prevent complications of disease, one of which is diabetic foot in people with type II diabetes mellitus.

Keywords : DM type II, Blood Glucose Level Instability, Foot Gymnastics Exercise.

Pendahuluan

Diabetes merupakan penyakit kronis yang sangat berbahaya dan disebut juga sebagai *silent killer* selain penyakit Jantung. Diabetes Melitus merupakan salah satu masalah kesehatan yang besar, dimana angka kejadiannya masih cukup tinggi. Diabetes Melitus merupakan kelompok gangguan metabolik heterogen yang menyebabkan hiperglikemia, yang diakibatkan karena ketidakadekuatan produksi insulin, ketidakadekuatan sekresi insulin, atau kombinasi keduanya (Hardika B D, 2018).

Internasional Diabetes Federation (IDF) (2018), memperkirakan sedikitnya terdapat 436 juta orang pada usia 20-70 tahun di dunia atau setara dengan angka prevalensi sebesar 9,3% dari total penduduk pada usia yang sama. Angka diprediksi akan terus meningkat hingga mencapai 578 juta orang di tahun 2030 dan 700 juta orang di tahun 2045. Berdasarkan data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) (2018), Departmen kesehatan menunjukkan bahwa prevalensi diabetes melitus di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun 2013 sebesar 6,9% menjadi 8,5% pada tahun 2018, prevalensi terkecil terdapat di Provinsi NTT sebesar 0,8% dan terbesar berada di Provinsi DKI Jakarta dengan jumlah 3,4% (Depkes, 2018). Berdasarkan Riskesdas (2018), Prevalensi diabetes melitus menunjukkan bahwa perempuan lebih banyak dari laki-laki yaitu perempuan (1,7%) sedangkan laki-laki (1,4%).

Laporan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Lampung (2018), berdasarkan diagnosa Dokter prevalensi diabetes melitus di Lampung adalah (1,4%). Corina dalam Saputri, R. D (2018), menunjukkan bahwa komplikasi kronis terbanyak pada pasien diabetes melitus tipe II pada bulan Juli – September 2017 adalah komplikasi mikrovaskular yaitu sebanyak (57%), komplikasi terbanyak neuropati diabetik (45,6%), nefropati diabetik (33,7%) dan retinopati diabetik (20,7%), sedangkan komplikasi makrovaskular (43%) dengan komplikasi terbanyak adalah diabetik kaki (29,9%), penyakit jantung koroner (27,8%) dan serebrovaskular yaitu sebanyak (19,4%). Berdasarkan prevalensi tersebut maka peluang untuk terjadinya komplikasi dari kasus diabetes melitus tersebut juga akan terus meningkat, untuk mencegah terjadinya komplikasi pada pasien diabetes melitus maka perlu di lakukan terapi yang sesuai dengan 5 pilar diabetes melitus, salah satu pilar diabetes melitus yaitu dengan senam kaki.

Senam kaki dapat memperbaiki sirkulasi darah sehingga nutrisi ke jaringan lebih lancar, memperkuat otot-otot kecil, mencegah kelainan bentuk kaki, menguatkan otot betis dan otot paha dan dapat menurunkan glukosa darah serta mengatasi keterbatasan gerak sendi yang sering dialami oleh penderita diabetes melitus tipe II, untuk itu peran paramedis terutama perawat sangat dibutuhkan karena dapat berperan penting dalam membimbing pasien untuk melakukan senam kaki sampai penderita dapat melakukan senam kaki secara mandiri (Indarwati, 2012).

Saat melakukan latihan senam kaki kebutuhan energi akan meningkat, otot menjadi lebih aktif dan pemakaian glukosa mengalami penurunan yang mengakibatkan terjadi penurunan kadar glukosa darah sehingga hasil kadar gula darah dapat berubah (Perkeni, 2012).

Kajian Literature

Diabetes melitus adalah penyakit kronis yang umum terjadi pada dewasa yang membutuhkan supervisi medis berkelanjutan dan edukasi perawat mandiri pada pasien, namun tergantung pada tipe DM dan usia pasien, kebutuhan dan asuhan keperawatan pada pasien sangat berbeda (LeMone, Burke dan Bouldoff, 2019). Diabetes melitus merupakan penyakit kronis progresif yang ditandai dengan ketidak mampuan tubuh untuk melakukan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein, mengarah ke hiperglikemia (kadar glukosa darah tinggi). Diabetes melitus terkadang dirujuk sebagai “Gula tinggi”, baik oleh klien maupun penyedia layanan kesehatan (Black & Hawks, 2014).

Glukosa merupakan salah satu unsur nutrisi yang utama dan dapat digunakan untuk metabolisme di dalam tubuh. Pada periode puasa pankreas secara terus menerus dapat memproduksi insulin dalam jumlah yang sedikit dan sementara hormon yang disebut glukagon menghilang ketika kadar gula darah menurun sehingga hati melepaskan cadangan glukosanya mengakibatkan insulin dan glukagon berperan penting dalam mempertahankan kadar gula darah glukosa yang normal bersirkulasi didalam darah pada jumlah tertentu dan sangat dibutuhkan oleh sel didalam pankreas. Glukosa dibentuk oleh hati yang berasal dari makanan, untuk kebutuhan energi dan sebagai simpanan dalam bentuk glikogen dengan bantuan insulin (2013). Penyebab ketidakstabilan kadar gula darah di sebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi yaitu pada diabetes melitus tipe 1 disebabkan oleh faktor

genetik, faktor imunologi dan faktor lingkungan. Pada diabetes melitus tipe 2 disebabkan oleh usia, obesitas, riwayat keluarga dan kelompok etnik.

Metode Penelitian

Studi yang digunakan dalam karya tulis ilmiah ini adalah studi *literatur review*, studi yang menguraikan tentang teori dan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya berupa jurnal. Jurnal yang digunakan dalam karya tulis ilmiah ini adalah 5 jurnal, pada jurnal ke 1 menggunakan *quasi-experimental design*, pada jurnal ke 2 menggunakan metode kuantitatif pra eksperiment dengan pendekatan *one group pretest-posttest*, pada jurnal ke 3 menggunakan kuantitatif *quasi eksperiment* dengan pendekatan *one group pretest posttest without control*, pada jurnal ke 4 menggunakan *quasi-experimental* dan pada jurnal ke 5 menggunakan metode *one group pretest posttest without control*. *Literature review* ini disusun melalui penelusuran jurnal secara *online* melalui *google scholar*.

Hasil dan Pembahasan

A. Karakteristik responden pada masing-masing studi penelitian adalah :

1. Penelitian (Yulita, waluyo, Azzam, 2019) dengan judul “pengaruh senam kaki terhadap penurunan skor neuropati dan kadar glukosa darah pada pasien Dm tipe II” menyatakan bahwa populasi yang digunakan adalah Penderita diabetes melitus di Persadia RS. TK. II Dustira Cimahi, kelompok umur pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol adalah pasien dewasa, kelompok intervensi 16 orang responden dan kelompok kontrol 16 orang responden, kenis kelamin responden sebagian besar adalah perempuan sebanyak 10 orang pada kelompok intervensi maupun kontrol.
2. Penelitian (Hardika B. D, 2018) dengan judul “penurunan gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II melalui senam kaki diabetes” menyatakan bahwa populasi yang digunakan adalah penderita diabetes melitus Puskesmas sosial KM.5 Palembang”, kelompok umur diantaranya usia 40-49 sebanyak 10 respnden, usia 50-59 sebanyak 14 responden, usia 60-70 sebanyak 6 responden, kelompok intervensi 30 orang responden, jenis kelamin responden sebagian besar adalah perempuan sebanyak 25 orang responden dan laki-laki 5 orang responden.

3. Penelitian (Arifianto, Aini, Afiah, 2018) dengan judul “pengaruh senam kaki diabetes melitus terhadap nilai kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II di puskesmas Pamotan Kab. Rembang” menyatakan bahwa populasi yang digunakan adalah penderita diabetes melitus di puskesmas Pamotan Kab. Rembang, kelompok umur diantaranya usia 40-45 sebanyak 19 respnden, usia 56-65 sebanyak 9 responden, usia 66-75 sebanyak 2 responden, kelompok intervensi 30 orang responden, jenis kelamin responden sebagian besar adalah perempuan sebanyak 27 orang responden dan laki-laki 3 orang responden.
4. Penelitian (Nurlinawati, Kamariyah & Yuiana, 2018) dengan judul “Pengaruh senam kaki diabetes melitus terhadap perubahan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II di wilayah kerja puskesmas simpang sungai duren Kab. Muaro Jambi” menyatakan bahwa populasi yang digunakan adalah penderita diabetes melitus di wilayah kerja puskesmas simpang sungai duren Kab. Muaro Jambi, kelompok umur pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol pasien dewasa, kelompok intervensi 11 orang responden dan kelompok kontrol 11 orang responden.
5. Penelitian (Lariwu C, Ratu D. A, 2017) dengan judul ‘Pengaruh senam kaki diabetes melitus terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II di Klinik Husada Manado” menyatakan bahwa populasi yang digunakan adalah penderita diabetes melitus di Klinik Husada Manado, kelompok umur pada kelompok intervensi adalah 40-50 tahun, kelompok intervensi 20 orang responden.

B. Nilai kadar glukosa darah Pre dan Post pada masing-masing studi penelitian adalah :

- 1) Pengaruh senam kaki terhadap penurunan skor neuropati dan kadar glukosa darah pada pasien Dm tipe II (Yulita, Waluyo, Azzam, 2019). Perbedaan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi dan control

Variabel	Kelompok	Pengukuran	Mean	SD	95% CI
KGD	Intervensi	Sebelum	200,88	23,582	188,31-
		Sesudah	179,75	20,211	213,44
	Kontrol	Sebelum	188,81	27,821	173,99-
		Sesudah	194,13	26,041	203,64

Dari tabel diatas menyatakan bahwa nilai rata-rata pada kelompok intervensi sebelum dilakukan intervensi adalah 200,88, setelah dilakukan intervensi yaitu 179,75, pada kelompok intervensi mengalami penurunan kadar gula darah sebelum dan sesudah dilakukan senam kaki dengan selisih 21,13, Sedangkan rata-rata pada kelompok kontrol, sebelum dilakukan yaitu 188,81 setelah dilakukan 194,13 pada kelompok kontrol mengalami kenaikan kadar gula darah dengan selisih 5,32.

- 2) Penurunan gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II melalui senam kaki diabetes (Hardika B. D, 2018). Perbedaan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi.

Variabel	Kelompok	Pengukuran	Mean	SD	t	p-value
KGD	Intervensi	Sebelum	202,67	40,209	8,62	0,001
		Sesudah	173,07	37,935		

Dari tabel diatas menyatakan bahwa nilai rata-rata pada kelompok intervensi sebelum dilakukan intervensi adalah 202,67, setelah dilakukan intervensi menjadi 173,07. Pada kelompok intervensi mengalami penurunan kadar gula darah sebelum dan sesudah dilakukan senam kaki dengan selisih 29,9, pada kelompok ini tidak terdapat kelompok kontrol.

- 3) Pengaruh senam kaki diabetes melitus terhadap nilai kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II di puskesmas Pamotan Kab. Rembang (Arifianto, Aini, Afiah, 2018). Perbedaan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi.

Pengukuran	Nilai kadar gula darah	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Sebelum	Baik	0	0
	Sedang	4	13,3
	Buruk	26	86,7
Sesudah	Baik	19	63,3
	Sedang	9	30,3
	Buruk	2	6,7
Total		30	100,0

Dari tabel diatas diperoleh hasil bahwa dari 30 responden, sebagian besar responden belum dilakukan senam kaki diabetes melitus termasuk dalam katagori buruk sebanyak 26 orang (86,7%), sedangkan sebagian responden setelah

dilakukan senam kaki diabetes melitus termasuk dalam katagori baik sebanyak 19 orang (63,3%). Pengaruh senam kaki diabetes melitus terhadap perubahan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II di wilayah kerja puskesmas simpang sungai duren Kab. Muaro Jambi (Nurlinawati, Kamariyah & Yuiana, 2018). Perbedaan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Pada kelompok intervensi sebelum dilakukan senam kaki rata-rata kadar gula darah sebesar 208,64 mg/dl, sedangkan pada kelompok kontrol diketahui bahwa rata-rata kadar gula darah sebesar 328,55 mg/dl. Sedangkan setelah dilakukan intervensi diketahui sebanyak 5 (45,5%) responden mengalami penurunan kadar gula darah, sedangkan 6 (54,5%) responden mengalami peningkatan kadar gula darah, hal ini disebabkan karena pasien tersebut selain belum pernah mendapatkan senam kaki di puskesmas, pasien tersebut juga sering makan-makanan yang mengandung karbohidrat tinggi, dan responden kurang menerima dengan baik semua terapi yang telah diberikan. Pada kelompok intervensi senam kaki berpengaruh secara signifikan terhadap kadar gula darah responden dengan nilai p-value = 0,027 (p<0,05).

- 4) Pengaruh senam kaki diabetes melitus terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II di Klinik Husada Manado (Lariwu C, Ratu D. A, 2017). Perbedaan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi.

Variabel	Mean	N	SD	SE
Gula darah sebelum senam kaki	176,15	20	65,579	15,558
Gula darah sesudah senam kaki	118,70	20	34,793	7,780

Dari tabel diatas menyatakan bahwa nilai rata-rata pada kelompok intervensi sebelum dilakukan intervensi adalah 176,15, setelah dilakukan intervensi menjadi 118,70. Pada kelompok intervensi mengalami penurunan kadar gula darah

sebelum dan sesudah dilakukan senam kaki dengan selisih 57,45, pada kelompok ini tidak terdapat kelompok kontrol.

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik dari 5 literature yang telah di review didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Penderita diabetes melitus tipe II yang mengalami masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah, usia rata-rata yaitu 40 – 60 tahun, dan jenis kelamin rata-rata yaitu perempuan, sedangkan pada jurnal 4 dan 5 tidak ditemukan adanya karakteristik jenis kelamin.
2. Rata-rata terjadi penurunan nilai kadar glukosa darah setelah dilakukan latihan senam kaki pada pasien diabetes melitus tipe II, tetapi pada jurnal ke 3 kriteria penelitian kadar glukosa darah menggunakan kategori baik, sedang dan buruk.

Saran

1) Bagi Penulis

Memberikan informasi dan masukan secara objektif mengenai penanganan gangguan ketidakstabilan kadar glukosa darah pada pasien DM tipe II

2) Peneliti selanjutnya

Peneliti mencari inovasi terbaru dibidang kesehatan khususnya dibidang non farmakologi untuk mencegah terjadinya komplikasi diabetik food pada penyakit diabetes melitus tipe II

3) Bagi institusi

Menambahkan sumber referensi yang terbaru khususnya tentang referensi latihan senam kaki sehingga mahasiswa dan mahasiswi mudah dalam mencari sumber referensi saat diperlukan.

Referensi

- Arifianto, Aini dan Afifah. (2018). *Pengaruh Senam Kaki Diabetes Melitus Terhadap Nilai Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Pamotan Kabupaten Rembang*. Journal The 1st Widya Husada Nursing Conference.
- Bauldoff G, Burke K. M, Lemone P. (2019). *Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta : EGC.
- Black, Joyce M & Hawks, Jane Hokanson. 2014. *Keperawatan Medikal Bedah Manajemen Klinis untuk Hasil yang*

Diharapkan edisi 8 volume 3. Singapura: Elsevier.

Brunner & Suddarth (2013). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Edisi 8 Volume 2*. Jakarta: EGC.

Hardika B. D. (2018). *Penurunan Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Melalui Senam Kaki Diabete*. MEDISAINS: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Kesehatan Vol 16 No 2.

Lariwu C dan Ratu D, A. (2017). *Pengaruh Senam Kaki Diabetes Melitus Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Klinik Husada Manado*. Journal Of Community & Emergency, Vol 5 No 2

Nurlinawati, Kamariyah & Yuliana. (2018). *Pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada Penderita Dm di Wilayah Kerja Puskesmas Simpang Sungai Duren Kabupaten Muaro Jambi*. Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi. Volume 1 Nomor 1.

Risikesdas. (2018). *Riset Kesehatan Dasar Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. Kementrian RI: Jakarta.

Yulita, Waluyo & Azzam. (2019). *Pengaruh Senam Kaki Terhadap Penurunan Skor Neuropati Dan Kadar Gula Darah Pada Pasien Dm Tipe 2*. Journal Of Telenursing. Volume 1 Nomor 1.