



DPK PPNI FIK UMSBY

## Jurnal Keperawatan Muhammadiyah

Alamat Website: <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM>



### Efektifitas Pelaksanaan Senam Kaki Diabetic dalam Menurunkan Intensitas Nyeri pada Pasien Diabetes Mellitus di Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang

Eni Sumarliyah<sup>1</sup>, Suyatno Hadi Saputro<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surabaya, Indonesia

#### INFORMASI

*Korespondensi:*  
eniurabaya@gmail.com

*Keywords:*  
Diabetic Foot Exercises,  
Pain Intensity, Diabetes  
Mellitus

#### ABSTRACT

*The incidence of diabetes mellitus is increasing which causes pain in the legs of sufferers. Safety and comfort needs will not be fulfilled if the patient experiences pain, therefore nurses as professional health workers who in their main task are to meet the basic needs of patients, must be able to understand the response and behave professionally in dealing with pain problems that occur in patient. One effort to reduce pain intensity is by implementing diabetic foot exercises in patients with diabetes mellitus. The purpose of this implementation is to find out the effectiveness of the implementation of diabetic foot exercises in reducing pain intensity in patients with diabetes mellitus in the sacred hospital throughout. The design of this study is the study of experimental design of Static Group Comparison. The population is patients who are hospitalized in Siti Khodijah. Along with the technique of simple random sampling. Data collection through questionnaires and observations, then the data is processed using and analyzed by Spearman Rho analysis and then concluded. Based on the results of the study, it was found that before the leg exercises most respondents experienced moderate pain, namely 19 people (63%), after doing leg exercises most of the respondents experienced mild pain, 21 people (70%) experienced mild pain. While the results of statistical tests show that the provision of foot exercises is effective in reducing pain intensity in patients with Diabetes Mellitus with the results of  $p = 0.000$ .*

## PENDAHULUAN

Penyakit diabetes mellitus (DM) adalah penyakit akibat adanya gangguan metabolisme karbohidrat di dalam tubuh (Endanglaniwati, 2008). Penyakit ini ditandai dengan adanya kadar glukosa yang tinggi dan ditemukannya glukosa dalam urin. Klasifikasi diabet ada bermacam-macam, tetapi di Indonesia yang paling banyak ditemukan DM tipe 2. Kadar gula darah yang naik terus-menerus menyebabkan rusaknya pembuluh darah, saraf dan struktur internal yang lainnya sehingga pasokan darah ke kaki semakin terhambat atau yang disebut neuropatiperifer (Misnadiarli, 2006).

Senam kaki merupakan salah satu cara mengurangi nyeri pada pasien diabetes mellitus dengan neuropati, meskipun penelitian tentang manfaat senam kaki bagi diabetes mellitus dengan neuropati masih kurang (Ernite I Ilyas, 2008). Data yang kami peroleh dari penelitian terdahulu yang dilakukan di RSUD dr. Sarjito didapatkan 44 pasien dengan nyeri setelah dilakukan senam kaki sekitar 15,9% (7 pasien) dengan hasil tidak nyeri, 84% (37 pasien) dengan hasil nyeri ringan (Wahyu F. Bruari, 2009).

Saat ini diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit degeneratif yang diperkirakan akan terus meningkat prevalensinya. Pada tahun 2000 didunia sekitar 150 juta jiwa yang menderita DM, tahun 2025 diperkirakan sekitar 300 juta jiwa, dimana 10-100% akan berkembang menjadi neuropati (Widasari, 2008). Menurut data WHO (World Health Organization), Indonesia urutan ke-4 terbesar dalam jumlah penderita DM didunia. Pada tahun 2009 jumlah pasien DM 15 juta, melihat pertumbuhan penduduk saat ini diperkirakan tahun 2025 nanti akan berjumlah 21,3 juta, dimana 20% akan berkembang menjadi neuropati, 50-75% menjalani amputasi. Di Jawa timur jumlah penderita DM 6% dari total penduduk, di RS. Soewandi Surabaya tahun 2009 sebanyak 324 orang, sekitar 12% terjadi neuropati diabetik. Pada tahun 2010 dari bulan maret sampai bulan juni total sebanyak 190 penderita. Peningkatan prevalensi penderita baru DM bulan juni 46 (2%), penderita bulan juli 35 (6,8%), penderita bulan agustus sebanyak 24 penderita (15,9%), bulan September sebanyak 28 penderita (19,3%), dari jumlah pasien 3774 dan menduduki peringkat 5 besar penyakit. Sedangkan yang mengalami nyeri neuropati rata-rata dalam satu bulan itu sebesar 20 pasien. Data dari catatan rekam medik Puskesmas Kenjeran Surabaya. didapatkan jumlah pasien DM yang dirawat pada tahun

2011 bulan januari sampai november sebanyak 336 orang dan pada tahun 2012 bulan januari sampai bulan juni pasien DM yang dirawat sebanyak 219 orang dan 2 orang terdapat luka gangren. (Rekam Medik, 2011).

Salah satu komplikasi penyakit DM adalah neuropati perifer, sering mengenai bagian distal serabut syaraf yang khususnya syaraf ekstremitas bawah. Gejala permulaan paraestesia (kesemutan) atau peningkatan kepekaan khususnya pada malam hari dan rasa nyeri juga dirasakan pada ekstremitas bawah (Widasari, 2008). Akibatnya banyak penderita DM yang merasakan nyeri pada kakinya. Nyeri pada kaki dapat disebabkan adanya hipersensitivitas syaraf perifer, kehilangan fungsi inhibisi sehingga menaikkan neurotransmitter nyeri (Wolf, 2004). Keadaan hiperglikemia yang terus menerus dan infeksi juga akan mempunyai dampak pada kemampuan pembuluh darah tidak berkontraksi dan relaksasi berkurang. Hal ini mengakibatkan sirkulasi darah tubuh menurun, terutama kaki, maka akan timbul gejala nyeri pada kaki bila berdiri, berjalan dan melakukan kegiatan fisik (Ismail, 2010).

Tindakan untuk mengatasi nyeri (neuropati) dengan obat-obatan dan non obat-obatan. Salah satu tindakan non obat-obatan adalah senam kaki. Senam kaki ini bertujuan untuk melancarkan peredaran darah yang terganggu, memperkuat otot-otot kaki, mengatasi keterbatasan sendi dan mencegah deformitas (Waspadji, 2005). Disamping itu juga bisa menurunkan intensitas nyeri dimana proses yang terjadi sesuai teori gate control (Ismail, 2010). Untuk itu sangat penting diteliti pengaruh intervensi senam kaki diabetik dengan penurunan intensitas nyeri (neuropati) pada pasien dengan diabetes mellitus type 2

## TUJUAN

### Tujuan umum

Mempelajari tentang efektifitas pemberian efektifitas pelaksanaan senam kaki *diabetic* dalam menurunkan intensitas nyeri pada pasien *diabetes mellitus* di rumah sakit Siti Khodijah Sepanjang

### Tujuan khusus

1. Mengidentifikasi intensitas nyeri sebelum pemberian senam kaki Diabetes
2. Mengidentifikasi intensitas nyeri sesudah pemberian senam kaki Diabetes
3. Menganalisa efektifitas pemberian senam kaki Diabetes terhadap penurunan intensitas nyeri

## METODE PENELITIAN

Desain dalam penelitian ini adalah *Preexperimental design Static Group Comparison*. Sampel penelitian ini adalah pasien yang dirawat di Rumah sakit dengan tehnik samplangnya *Simpel Random Sampling*. Adapun variabel dalam penelitian ini adalah senam kaki diabetik dan intensitas nyeri pada pasien Diabetes Melitus

### Pengertian

Diabetes mellitus adalah sekelompok kelainan heterogen yang ditandai oleh kenaikan kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemia (Bunert and Sudart, 2001). Diabetes Mellitus adalah suatu kumpulan gejala yang timbul pada seseorang yang disebabkan oleh karena adanya peningkatan kadar gula (glukosa) darah akibat kekurangan insulin baik absolut maupun relatif (Arjatmo, 2002).

### Pengertian senam kaki Diabetik

Senam kaki adalah kegiatan atau latihan yang dilakukan oleh pasien diabetesmelitus untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki. (S,Sumosardjuno, 2008). Senam kaki adalah suatu modulasi nyeri neuropati (Ismail, 2010)

### Definisi Nyeri

Nyeri didefinisikan sebagai suatu keadaan yang mempengaruhi seseorang dan ekstensinya diketahui bila seseorang pernah mengalaminya (Tamsuri, 2007). Nyeri pengalaman sensori dan emosional yang tidak menyenangkan akibat dari kerusakan jaringan yang actual atau potensial (Bunnert and Sudart, 2002)

## HASIL PENELITIAN

### Data Umum

#### 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Dari hasil penelitian terhadap umur responden didapatkan distribusi responden dapat dilihat pada diagram di bawah ini.

Tabel 1.2 Karakteristik lansia berdasarkan umur

No	Umur	Jumlah	%
1	35- 41 tahun	3	10
2	42 - 48 tahun	4	13,4
3	49 - 55 tahun	10	30
4	56 - 62 tahun	9	30,2
5	63 - 70 tahun	4	13,4

#### 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis kelamin

Dari hasil penelitian didapatkan distribusi responden berdasar jenis kelamin sebagaimana dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1.3 Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin.

No	Jenis kelamin	Jumlah	Prosentase
1	Laki laki	13	43
2	Perempuan	17	57

#### 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Lama menderita Diabetes Melitus

Dari hasil penelitian didapatkan distribusi responden berdasar jenis kelamin sebagaimana dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1.4 Karakteristik responden berdasarkan Lama menderita Diabetes Melitus.

No	Lama menderita Diabetes Melitus	Jumlah	Prosentase
1	1 Minggu	3	10
2	2 bulan	1	3
3	6 bulan	1	3
4	1 tahun	3	10
5	2 tahun	10	33
6	3 tahun	5	17
7	5 tahun	6	20
8	6 tahun	1	3

### Data Khusus

#### 1. Intensitas Nyeri responden sebelum dilakukan senam kaki Diabetes

Berdasarkan hasil penelitian tentang intensitas nyeri

sebelum tindakan senam kaki diabetes maka didapatkan hasil sementara seperti pada tabel berikut :

Tabel 1.4 Intensitas Nyeri pada responden sebelum dilakukan senam kaki Diabetes

No	Intensitas nyeri sebelum senam kaki diabetes	Jumlah	Prosentase (%)
1	Nyeri ringan	2	7
2	Nyeri sedang	19	63
3	Nyeri berat	9	30

**2. Intensitas Nyeri responden setelah dilakukan senam kaki Diabetes**

Berdasarkan hasil penelitian tentang intensitas nyeri setelah dilakukan senam kaki diabetes maka didapatkan hasil sementara seperti pada tabel berikut :

Tabel 1.4 Intensitas Nyeri pada responden sesudah dilakukan senam kaki Diabetes

No	Intensitas nyeri sesudah senam kaki diabetes	Jumlah	Prosentase (%)
1	Nyeri ringan	21	70
2	Nyeri sedang	8	27
3	Nyeri berat	1	3

**3. Intensitas Nyeri responden sebelum dan sesudah dilakukan senam kaki Diabetes**

Berdasarkan hasil penelitian tentang intensitas nyeri setelah dilakukan senam kaki diabetes maka didapatkan hasil sementara seperti pada tabel berikut :

Tabel 1.4 Intensitas Nyeri pada responden sebelum dan sesudah dilakukan senam kaki Diabetes

No	Intensitas nyeri	Nyeri Sebelum senam		Nyeri Sesudah senam	
		f	%	f	%
1	Nyeri ringan	2	7	21	70
2	Nyeri sedang	19	63	8	27
3	Nyeri berat	9	30	1	10

Hasil uji statistik *Spearman's Rho* didapatkan  $\rho=0.000$

Berdasarkan hasil uji statistik di atas maka didapatkan bahwa senam kaki diabetes efektif untuk menurunkan intensitas nyeri pada pasien Diabetes Melitus dengan

nilai  $\rho=0.000$ . Berdasar data juga ditemukan adanya perubahan intensitas nyeri sebelum dan sesudah senam. Sebelum dilakukan senam sebagian besar nyeri yang dialami responden adalah 19 orang (63 %) mengalami nyeri sedang. Sedangkan sesudah senam kaki sebagian besar responden yaitu 21 orang (70 %) mengalami nyeri ringan.

**PEMBAHASAN**

Intensitas nyeri responden sebelum dilakukan senam kaki Diabetik

Dari hasil penelitian didapatkan sebelum diberi perlakuan Senam kaki Diabetik adalah responden 2 (7%) mengalami intensitas nyeri ringan , 19 responden (63%) mengalami intensitas nyeri sedang, dan 9 responden (30%) mengalami intensitas nyeri berat. Menurut Tamsuri (2007) Nyeri didefinisikan sebagai suatu keadaan yang mempengaruhi seseorang dan ekstensinya diketahui bila seseorang pernah mengalaminya. Menurut Woolf (2004 ) Nyeri neuropati adalah sensasi nyeri yang disebabkan oleh lesi atau disfungsi syaraf sentral dan perifer Sedangkan Menurut Rusli (2007 ) merupakan sindroma nyeri kronik Nyeri neuropati yang sangat mempengaruhi segala aspek dari kehidupan pasien . Mekanisme Nyeri Neuropati Diabetika yaitu Fungsi abnormal sistem saraf, abnormalitas fungsi sistem saraf perifer, sentral, maupun simpatis sehingga mengakibatkan nyeri neuropatik (Herdin Rusli, 2007). Menurut Wolf tahun 2004 mengatakan bahwa nyeri dipengaruhi beberapa faktor diantaranya usia, jenis kelamin, kultur, makna nyeri, perhatian, ansietas, pengalaman masa lalu, pola koping, support keluarga dan sosial.

Berdasarkan data diatas dapat dilihat bahwa apabila ada kerusakan jaringan baik actual maupun potensial akan mengakibatkan gangguan subyektif dan emosial yaitu Nyeri. Setiap orang memiliki sikap yang berbeda dalam merespon nyeri dikarenakan nyeri bersifat subyektif. Begitu pula toleransi orang terhadap nyeri berbeda-beda. Orang tidak akan mengeluh nyeri dengan stimulus kecil jika mempunyai tingkat toleransi tinggi terhadap nyeri, begitupula sebaliknya. Orang dapat menahan nyeri tanpa bantuan jika tingkat toleransinya tinggi terhadap nyeri, sebaliknya orang akan mencari cara untuk mencegah nyeri sebelum nyeri datang pada orang dengan tingkat toleransi nyeri rendah.

Intensitas nyeri responden sesudah dilakukan senam kaki Diabetik

Dari hasil penelitian bahwa setelah diberi perlakuan Senam kaki Diabetik Terdapat 21 responden (70%) intensitas nyeri ringan, 8 responden (27%) mengalami Intensitas nyeri sedang dan 1 (10%) responden mengalami intensitas nyeri berat.

Menurut S, Sumosardjono (2008) Senam kaki adalah kegiatan atau latihan yang dilakukan oleh pasien diabetes melitus untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki, dan Menurut Ismail, 2010 Senam kaki adalah suatu modulasi nyeri neuropati. Dengan pergerakan senam kaki menstimulasi serabut Aferen (Beta), Mengaktifkan substansi gelatinosa di dalam medula spinalis sehingga gerbang tertutup, akibatnya memperbaiki sirkulasi darah, sehingga intensitas nyeri berkurang. Selain itu dengan senam kaki menstimulasi non nosiseptor, menstimulasi sinyal tidak nyeri ke otak sehingga penurunan intensitas nyeri (neuropati) terjadi.

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa senam kaki dapat menurunkan intensitas nyeri, Senam kaki yang dilakukan oleh responden sesuai prosedur tetapi kemampuan responden berbeda-beda tergantung motivasi, emosi, umur, dan lama menderita DM. Responden dengan umur di bawah 40 tahun semangat sekali dalam mendemonstrasikan gerakan senam kaki apalagi mendapat dukungan keluarga artinya pada saat melakukan gerakan senam didampingi oleh keluarga juga semangat sekali, Jadi peran keluarga atau dukungan keluarga sangat penting dalam tindakan senam kaki. Selain itu Responden yang baru menderita DM dan yang sudah lama tidak ada perbedaan dalam melakukan gerakan senam, jadi dapat diasumsikan tidak ada pengaruh antara lama menderita DM dengan motivasi dalam melakukan gerakan senam. Tingkat pendidikan tidak kalah pengaruhnya dalam tindakan senam kaki jelas sekali dengan semakin tinggi tingkat pendidikan sangat mudah dalam pemahaman gerakan senam kaki sehingga melakukan senam kaki sesuai prosedur dengan cepat tanpa bantuan peneliti. Begitu pula dengan kecemasan, pada penelitian ini responden yang mengalami kecemasan dalam observasi sebelum dan sesudah tindakan senam kaki tidak ada perubahan intensitas nyeri.

### **Efektifitas senam kaki Diabetik terhadap penurunan Intensitas nyeri pada pasien Diabetes Melitus**

Berdasarkan hasil hasil uji statistik *Spearman's Rho* didapatkan  $\rho = 0.000$ . Jika dilihat hasil  $\rho < 0,01$  maka dapat diartikan bahwa tindakan senam kaki diabetik efektif terhadap penurunan intensitas nyeri pada pasien Diabetes Melitus di Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang.

Hal ini sesuai teori yang diungkapkan S, Sumosardjono (2008) bahwa Senam kaki adalah kegiatan atau latihan yang dilakukan oleh pasien diabetes melitus untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki, dengan senam bisa menurunkan intensitas nyeri (neuropati), Memperkuat otot-otot kecil, Mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki, Meningkatkan kekuatan otot betis dan paha, Mengatasi keterbatasan gerak sendi. Dengan pergerakan senam kaki menstimulasi serabut Aferen (Beta), Mengaktifkan substansi gelatinosa di dalam medula spinalis sehingga gerbang tertutup, akibatnya intensitas nyeri berkurang. (Ismail, 2010)

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa Senam kaki diabetik efektif terhadap penurunan intensitas nyeri pada pasien Diabetes Melitus, sehingga dapat dikatakan apabila senam kaki dilakukan secara teratur dan sesuai prosedur maka dapat terjadi penurunan intensitas nyeri. Pada pasien Diabetes Melitus yang melakukan senam kaki diabetik dapat memperbaiki sirkulasi darah, sehingga intensitas nyeri berkurang. Selain itu dapat dengan gerakan senam kaki dapat mempengaruhi tingkat perhatian seseorang pada persepsi nyeri sehingga akan terjadi penurunan intensitas nyeri. Gerakan senam kaki saat ini merupakan Paradigma baru pada penatalaksanaan nyeri (neuropati) karena merupakan konsep dasar regulasi glukosa darah disamping diet dan obat-obatan karena pada penatalaksanaan nyeri (neuropati) pengendalian kadar glukosa darah merupakan prioritas utama, karena penyebab dari stress metabolik yang sedang berlangsung. Semakin reversibel kerusakan yang terjadi, semakin tinggi respon gula darah terhadap perbaikan nyeri (neuropati). Hal ini bisa dilihat dari data sebelum dilakukan senam kaki yang mengalami nyeri ringan adalah 2 orang, sesudah tindakan menjadi 21 orang. Responden yang mengalami nyeri sedang yaitu 19 orang (63%) dari data sebelumnya 2 orang, sebelum dilakukan senam kaki responden yang mengalami nyeri ringan yaitu 9 orang, sedangkan sesudah-

ya 1 orang. Dari data tersebut terdapat penurunan jumlah responden yang semula terbanyak adalah nyeri sedang berubah menjadi nyeri ringan. Dengan demikian senam kaki diabetik efektif dalam menurunkan intensitas nyeri pada pasien Diabetes Melitus.

### KESIMPULAN

1. Sebagian besar responden sebelum dilakukan senam kaki intensitas nyerinya adalah sedang dengan 19 responden (63 %)
2. Sebagian besar responden sesudah dilakukan senam kaki intensitas nyerinya adalah ringan dengan 21 responden (70 %)
3. Berdasar hasil uji statistik didapatkan bahwa pelaksanaan senam kaki diabetes efektif terhadap penurunan intensitas nyeri

### SARAN

#### Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat di gunakan sebagai pertimbangan bahan pustaka untuk dikembangkan ke peneliti selanjutnya dengan memperbanyak sampel penelitian, memperluas ruang lingkup penelitian . sehingga nantinya bisa mendapatkan hasil yang lebih baik.

#### Bagi pasien Diabetes Melitus

Di harapkan pada pasien Diabetes Melitus yang dirawat di rumah sakit khususnya di Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang agar melaksanakan Senam Kaki Diabetik secara mandiri dan dapat dilanjutkan ketika di kembali ke rumah.

#### Bagi Rumah Sakit

1. Memberikan penyuluhan pada pasien Diabetes Melitus yang masih dirawat inap dan di rawat jalan tentang cara dan manfaat melakukan senam kaki diabetik secara berkala.
2. Memberikan penyegaran pada para medis maupun medis tentang pelaksanaan senam kaki diabetik
3. Melakukan kunjungan rumah bagi pasien Diabetes Melitus sehingga bisa meneruskan program senam kaki yang sudah dilaksanakan di Rumah Sakit.
- 4.

#### Bagi Institusi Pendidikan.

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber kepustakaan bagi mahasiswa keperawatan pada khususnya, bagi perawat, tenaga kesehatan dan masyarakat

pada umumnya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Azis A, (2007), *Metode Penelitian Keperawatan dan Tehnik Analisa Data*. Salemba Medika, Jakarta
- Long C, Barbara, *Perawatan Medikal Bedah*, Jilid 2, Bandung, Yayasan Ikatan Alumni Pendidikan Keperawatan Pajajaran, 1996
- Marilynn E, Doengoes, 2000, *Rencana Asuhan Keperawatan*, Edisi 3, Jakarta, EGC, 2000
- Smeltzer C. Suzanne, Brunner & Suddarth, *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*, Jakarta, EGC ,2002
- Sumosardjono, (2008). *Manfaat dan Macam Olahraga Bagi Penderita DM*. FKUI Jakarta
- Tamsuri.A, (2007), *Konsep Penatalaksanaan Nyeri*. Jakarta: EGC. Hlm 1-63
- Wahyu Fajarbruari, (2009), *Pengaruh Senam Kaki Diabet Terhadap Penurunan Tingkat Nyeri*. <http://ums.ac.id.pdf>, pukul 20.15 WIB 5-6-2012
- Waspaji, (2005), *Senam Kaki Diabetik*, Materi Pelatihan Edukator Diabet RSAL
- Widasari Sri, (2008), *Perawatan Kaki Diabet*. [www//fkhus.com](http://www.fkhus.com). pukul 20.00 WIB 5-6-2012
- Woolf, (2004), *Nyeri Neuropati*. [www//diabetic foot journal.org](http://www.diabeticfootjournal.org), pukul 19.30 WIB 5-6-2012