

## PERBEDAAN PERUBAHAN NILAI SENSITIVITAS KAKI PENDERITA DIABETES MELITUS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS PEMBINA PALEMBANG

**Herliawati**

Dosen Program Studi Keperawatan FK Unsri

Email: [herliawati74@gmail.com](mailto:herliawati74@gmail.com)

### Abstrak

Penyakit diabetes melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang angka kejadiannya meningkat terutama di zaman kemajuan sekarang ini dan dapat menimbulkan komplikasi pada penderitanya berupa kecacatan bahkan sampai kepada kematian. Komplikasi yang sering terjadi akibat penyakit DM adalah ulkus diabetikum yang dapat berubah menjadi gangren. Ulkus diabetikum merupakan salah satu komplikasi kronik diabetes berupa luka melalui dermis dan dapat berubah menjadi gangren yang dapat terjadi akibat meningkatnya kadar glukosa darah. Ulkus diabetikum dapat diantisipasi dengan melakukan pengukuran nilai sensitivitas kaki penderita DM secara terus menerus. Terapi komplementer yang dapat dilakukan untuk memperbaiki sensitivitas kaki penderita DM yaitu gerakan senam kaki diabetes, *slow deep breathing* dan *progresive muscle relaxation*. Jenis penelitian ini adalah eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan nilai sensitivitas kaki penderita diabetes melitus setelah dilakukan berbagai terapi komplementer dilakukan di wilayah kerja puskesmas pembina dengan jumlah sampel 30 orang. Uji statistik dalam penelitian ini adalah uji t test berpasangan dan anova one way dengan  $P\text{-Value} < 0,05$ . Hasil penelitian ini adalah adanya perubahan nilai sensitivitas kaki setelah dilakukan berbagai terapi dan terapi senam kaki diabetik dapat meningkatkan nilai sensitivitas kaki dengan nilai terbesar. Diharapkan terapi komplementer ini dapat dilakukan di puskesmas pembina serta menjadi intervensi keperawatan.

**Kata Kunci** : terapi komplementer, diabetes melitus, sensitivitas kaki

### PENDAHULUAN

Penyakit diabetes melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang angka kejadiannya meningkat terutama di zaman kemajuan sekarang ini. Penyakit diabetes melitus dapat menimbulkan komplikasi pada penderitanya berupa kecacatan bahkan sampai kepada kematian. Komplikasi yang sering terjadi akibat penyakit DM adalah ulkus diabetikum. Ulkus diabetikum merupakan salah satu komplikasi kronik diabetes berupa luka melalui dermis dan dapat berubah menjadi gangren yang dapat terjadi akibat meningkatnya kadar glukosa darah. Ulkus diabetikum dapat diantisipasi dengan melakukan pengukuran nilai sensitivitas kaki penderita DM secara terus menerus. (Elsye, 2013).

Penatalaksanaan DM dapat dilakukan secara farmakologi dan non farmakologi. Penderita DM diharuskan mengkonsumsi obat anti diabetikum selama hidup mereka, dimana hal ini membutuhkan biaya dan ketekunan yang maksimal.

Upaya penanganan pada pasien DM yang sekaligus juga pencegahan terjadinya komplikasi adalah dengan teraturnya pasien DM menjaga keseimbangan glukosa darah diantaranya melalui terapi pengobatan seperti insulin, pemberian obat antidiabetik dan terapi komplementer berupa aktivitas fisik. Aktivitas fisik bekerja dengan cara merangsang sensitivitas reseptor-reseptor insulin dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga dapat memperbaiki sensitivitas kaki. Terapi komplementer yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kadar glukosa darah sensitivitas kaki penderita DM adalah gerakan senam kaki diabetes, *slow deep breathing* dan *progresive muscle relaxation*.

Belum adanya penelitian yang bertujuan untuk membandingkan terapi komplementer terhadap nilai sensitivitas kaki dan dari uraian latar belakang diatas maka pengusul tertarik untuk melakukan

penelitian tentang uji komparatif berbagai terapi komplementer terhadap kadar glukosa darah dan nilai sensitivitas kaki penderita diabetes melitus di wilayah kerja puskesmas pembina Palembang tahun 2017 dengan strategi mengukur perubahan nilai sensitivitas kaki penderita diabetes melitus sebelum dan sesudah dilakukan terapi komplementer terapi senam kaki diabetes, progresive muscle relaxation dan slow deep breathing kemudian membandingkan perbedaan nilai sensitivitas kaki tersebut.

## TUJUAN PENELITIAN

Untuk membandingkan nilai sensitivitas kaki penderita diabetes melitus di wilayah kerja puskesmas pembina Palembang setelah dilakukan berbagai terapi komplementer.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan ini merupakan penelitian eksperimen dengan responden penderita diabetes melitus berjumlah 30, masing masing dilakun 3 terapi komplementer. Dilakukan di wilayah kerja puskesmas pembina Palembang. Analaisa data yang digunakan uji statistik t-test berpasangan dengan nilai kemaknaan *P-Value* < 0,05. Untuk mengetahui perbandingan nilai sensitivitas kaki responden setelah dilakukan ke tiga terapi komplementer tersebut maka data akan dianalisa menggunakan uji statistik Analisa of Varian (ANOVA) dengan tingkat kemaknaan  $p < 0,05$ .

## HASIL PENELITIAN

### 1. Nilai Sensitivitas Kaki Responden Sebelum Dan Sesudah Terapi *Slow Deep Breathing*

**Tabel 1.**  
Perubahan nilai sensitivitas kaki responden sebelum dan sesudah terapi *slow deep breathing* (sdb)

Variabel	n	Mean	Selisih	<i>P value</i>	
Perubahan Nilai sensitivitas kaki	30	Pre perlakuan	1,77	0,23	0,005
		Postperlakuan	2,00		

Data dari tabel diatas rata-rata nilai sensitivitas kaki sistolik sebelum perlakuan sdb adalah 1,77 mmHg dan sesudah perlakuan 2,00 dengan  $p$  value  $0,005 < \alpha 0,05$  yang berarti terdapat perbedaan nilai sensitivitas kaki sebelum dan sesudah perlakuan sdb yaitu perubahan nilai sensitivitas kaki sebesar rata-rata 0,23.

### 2. Nilai Sensitivitas Kaki Responden Sebelum Dan Sesudah Terapi Relaksasi Otot Progresif

**Tabel 2.**  
Perubahan nilai sensitivitas kaki responden sebelum dan sesudah terapi relaksasi otot progresif (rop)

Variabel	n	Mean	Selisih	<i>P value</i>	
Perubahan Nilai sensitivitas kaki	30	Pre perlakuan	2,07	0,69	0,000
		Postperlakuan	2,76		

Tabel 4. Memperlihatkan perubahan nilai sensitivitas kaki sebelum dilakukan terapi rop adalah 2,07 dan nilai sensitivitas kaki sesudah rop adalah 2,76 dengan  $p$  value  $0,000 < \alpha 0,05$  yang berarti terdapat perbedaan nilai sensitivitas kaki sebelum dan sesudah perlakuan rop dengan peningkatan nilai sebesar rata-rata-rata 0,69.

### 3. Nilai Sensitivitas Kaki Responden Sebelum Dan Sesudah Terapi Senam Kaki Diabetes

**Tabel 3.**  
Perubahan nilai sensitivitas kaki responden sebelum dan sesudah terapi senam kaki diabetes (skd)

Variabel	n		Mean	Selisih	<i>P value</i>
Perubahan Nilai sensitivitas kaki	30	Pre perlakuan	1,23	1,54	0,000
		Postperlakuan	2,77		

Dari tabel diatas dapat dilihat nilai sensitivitas kaki sebelum dilakukan terapi skd adalah 1,23 sedangkan sesudah perlakuan adalah 2,77. Hal ini menunjukkan adanya perubahan tekanan nilai sensitivitas kaki sebelum dan sesudah perlakuan dengan  $\rho$  value  $0,000 < \alpha 0,05$  yang berarti perlakuan skd dapat meningkatkan nilai sensitivitas kaki sebesar 1,54.

### 4. Perbedaan Perubahan Nilai Sensitivitas Kaki Responden Setelah dilakukan Berbagai Terapi Komplementer

**Tabel 4.**  
Perbedaan bsaran perubahan nnilai sensitivitas kaki respondedn setelah berbagai perlakuan

Variabel	n	Perlakuan	Mean	<i>P value</i>
Perbedaan nilai sensitivitas kaki	30	Slow deep breathing	0,23	0,005
		Progresif otot relaksasi	0,69	
		Senam diabetes	1,54	

Tabel di atas memperlihatkan terdapat perbedaan yang signifikan ( $\rho$  value  $0,005 < \alpha 0,05$ ) dari berbagai komplementer terhadap perubahan nilai sensitivitas kaki responden dengan peningkatan nilai sensitivitas kaki yang paling tinggi adalah terapi komplementer senam kaki diabetes (1,54), terapi progresif otot relaksasi (0,69) dan peningkatan nilai sensitivitas kaki yang paling rendah adalah terapi slow deep breathing (0,23).

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian memperlihatkan adanya perbedaan perubahan nilai sensitivitas kaki setelah dilakukan beberapa terapi komplementer dengan  $\rho$  value  $0,005 < \alpha 0,05$ ). Besaran perubahan nilai sensitivitas kaki yang paling tinggi adalah setelah dilakukan perlakuan senam kaki diabetes (1,54), relaksasi otot progresif (0,69) dan perubahan nilai sensitivitas kaki yang paling kecil adalah setelah dilakukan *slow deep breathing* (0,23).

Sensitivitas kaki responden di pengaruhi oleh kadar gula darah yang menyebabkan kekentalan atau viskositas darah dalam pembuluh darah mengental yang menyebabkan aliran darah ke seluruh tubuh terganggu terutama pada daerah tubuh yang paling jauh yaitu kaki. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya ulkus diabetikum yang diawali oleh penurunan sensitivitas kaki bahkan tidak ada sensitivitas kaki sama sekali.

Hal ini sejalan dengan pernyataan Thoha (2005) bahwa kondisi kaki diabetik merupakan kombinasi dari beberapa penyebab seperti kurangnya sensitivitas dan neuropati. Sensitivitas kaki penderita diabetes mepitus diawali faktor resiko tingginya kadar glukosa darah yang mengganggu metabolisme di dalam tubuh.

Masalah ini dapat diatasi dengan meningkatkan aktivitas tubuh terutama aktivitas di bagian kaki. Hal inilah yang menyebabkan senam diabetes menghasilkan perubahan nilai sensitivitas kaki yang lebih besar daripada aktivitas relaksasi otot progresif dan *slow deep breathing*. Aktivitas senam kaki diabetes adalah aktivitas fisik yang langsung menggerakkan daerah kaki sehingga memperlancar dengan mengurangi bahkan menghilangkan viskositas darah.

Hal ini sejalan pendapat Waspadji (2005), yang menyatakan bahwa senam kaki merupakan salah satu terapi yang dapat dilakukan seorang perawat, yang bertujuan untuk memperlancar peredaran darah yang terganggu. Senam kaki diabetes dapat membantu memperkuat otot-otot kaki dan membantu memperbaiki peredaran darah yang terganggu pada pasien diabetes dengan neuropati.

Terapi komplementer relaksasi otot progresif dan *slow deep breathing* dapat juga meningkatkan nilai sensitivitas kaki dikarenakan kedua terapi komplementer ini juga menggunakan fisik dan merupakan aktivitas fisik walaupun aktivitas tersebut tidak langsung menggunakan kaki sehingga perubahan nilai sensitivitas kaki lebih kecil daripada senam kaki diabetes.

## KESIMPULAN

Terdapat perubahan nilai sensitivitas kaki responden setelah dilakukan *slow deep breathing* sebesar 0,23 dengan nilai  $p=0,005$ , setelah dilakukan relaksasi otot progresif sebesar 0,23 dengan nilai  $p=0,000$ , Setelah dilakukan senam kaki diabetik sebesar 1,54 dengan nilai  $p=0,000$ , perubahan nilai sensitivitas kaki responden setelah dilakukan berbagai terapi komplementer dengan peningkatan nilai sensitivitas kaki terbesar adalah setelah dilakukan terapi senam kaki diabetes, kemudian relaksasi otot progresif dan *slow deep breathing* dengan nilai  $p=0,005$ .

Untuk responden tetap melakukan terapi komplementer dan farmakologi untuk mempertahankan nilai sensitivitas kaki yang baik, untuk pihak puskesmas pembina Palembang untuk memasukkan materi terapi komplementer sebagai salah satu upaya mempertahankan atau meningkatkan nilai sensitivitas kaki yang baik, untuk institusi Pendidikan (Pendidikan Keperawatan) agar dapat menjadikan terapi komplementer sebagai salah satu intervensi keperawatan yang dapat dilakukan oleh mahasiswa pada saat praktek profesi keperawatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Askandar, Tjokropawiro. 1999.. *Hidup Sehat Dan Bahagia Bersama Diabetes Panduan Lengkap Pola Makan Untuk Penderita Diabetes*. PT Gramedia Pustaka: Jakarta.
- Dahlan, Muhammad Sopyudin. (2009). *Statistik untuk Kesehatan dan Kedokteran : Dekstripsi, Bivariat dan Multivariat, Dilengkapi dengan Menggunakan SPSS*. Jakarta : Salemba Medika.
- Elsye, I Gusti Agung. 2013. *Ulkus Diabetikum Pasca-Intervensi-Amputasi dan Eksisi Luas* Jurnal Kedokteran Indonesia, Medika. Diakses tanggal 4 Mei 2014.
- Gemilang, J. (2013). *Buku Pintar Manajemen stres dan Emosi*. Yogyakarta Mantra Books.
- Handayani. 2011. *Modifikasi Gaya Hidup dan Intervensi Farmakologis Dini Untuk Pencegahan Penyakit DM Tipe 2*. Media Gizi Masyarakat Indonesia. Vol.1. No. 1. Pebruari 2012.
- Martini, F. 2006. *Fundamentals of Anatomy & Physiology*. Seventh Edition. Pearson Benjamin Cummings.
- Mashudi. 2011. *Pengaruh Progressive Muscle Relaxation Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada*

**Seminar dan Workshop Nasional Keperawatan “Implikasi Perawatan Paliatif pada Bidang Kesehatan”**

- Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Umum Daerah Raden Mattaher Jambi.*  
Jurnal Health & Sport. Volume 5. Nomor 3. Agustus 2012.
- PERKENI. 2011. *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia.* <http://perkeni.net/>. Diakses tanggal 4 Mei 2014.
- Perry, Patricia A., & Potter, Anne Griffin. (2005). *Fundamental Keperawatan buku I edisi 7.* Jakarta : Salemba Medika
- Priyanto, Sigit.2012. *Pengaruh Sensitivitas Kaki Dan Kadar Glukosa Darah Pada Agregat Lansia DM Di Magelang.* Thesis. FIK UI 2012.
- Pudiasuti. 2011.*Penyakit Pemicu Stroke.* Jogjakarta : Nuha Medika. 2011.
- Suriadi. 2004. *Perawatan Luka.* Edisi 1. Sagung Seto. Jakarta.
- Puskesmas Pembina Palembang, 2014. *Data Kunjungan Pasien.* Puskesmas Pembina Palembang.
- Sumangkut, Sartika.2012. *Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Penyakit Diabetes Melitus Tipe-2 Di Poli Interna Blu.Rsup. Prof. Dr. R. D. Kandou Manado.*e-Journal Keperawatan. Vol. 1. No.1. Agustus 2013.
- Setiawan, Yahmin. 2013. *Senam Kaki Unruk Penderita Diabetes Melitus.* [www.ikc.or.id](http://www.ikc.or.id). Diakses tanggal 3 Mei 2014.
- Soegondo. 2008. *Melawan Diabetes Dengan Banyak Beraktivitas.* Diakses dari <http://www.indodiabetes.com>, 12 Pebruari 2012.
- Smeltzer, S.C. dan Bare, B.G. 2002. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah.* Jakarta : EGC. 2002.
- Kushariadi, Setyoadi. 2011. *Terapi Modalitas Keperawatan Pada Klien Psikogeriatrik.* Jakarta : Salemba Medika.
- Tarwoto, W. 2012. *Slow Deep Breathing Dan Kadar Glukosa Darah Penderita DM Tipe 2.* Jurnal Health Quality. Vol.3. No.2. Mei 2013
- Velkumary, Madanmohan. 2004. *Effect of Short-term Practice of Breathing Exercise on Autonomic Function in Normal Human Volunteers.* Indian Journal Respirat