

## PERBEDAAN SENSITIVITAS TANGAN DAN KAKI SEBELUM DAN SESUDAH DILAKUKAN TERAPI PIJAT REFLEKSI PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II

Resi Lisanawati<sup>1</sup>, Yesi Hasneli<sup>2</sup>, Oswati Hasanah<sup>3</sup>

Program Studi Ilmu Keperawatan  
Universitas Riau  
Email : [resilisanawati@gmail.com](mailto:resilisanawati@gmail.com)

### Abstract

*The purpose of this research was to identify the differences of the sensitivity level of hand and foot before and after reflexology therapy in patients with diabetes mellitus type 2. The research used was quasy experiment design with non-equivalent control group. Sample of this research was 30 respods taken based on inclusion criteria using purposive sampling. The experimental group were given interventions with reflexology tools "APIYU II" three days in 1 week. Univariate and bivariate analysis was conducted using dependent sample t test and independent sample t test. The result showed that reflexology therapy effective toincreasing the hand and foot sensitivity in patients with diabetes mellitus type 2 with p value 0,000 (<0,05). The research recomended that foot and hand reflexologi as one of the nursing intervention to improve the hand and foot sensitivity for patients with diabetes mellitus type 2.*

*Keywords: Diabetes mellitus, Foot sensitivity, Hand sensitivity, Reflexology therapy.*

### PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit kelainan metabolik glukosa (molekul gula yang paling sederhana yang merupakan pemecahan karbohidrat) akibat defisiensi atau penurunan aktivitas insulin (Hembing, 2005). DM diklasifikasikan menjadi DM tipe I yang dikenal sebagai *insulin-dependent* atau *childhood onset diabetes*, ditandai dengan kurangnya produksi insulin dan DM tipe II, yang dikenal dengan *non-insulin-dependent* atau *adult-onset diabetes*, disebabkan ketidakmampuan tubuh menggunakan insulin secara efektif (Soegondo, 2009). DM tipe II adalah jenis DM yang paling banyak ditemukan di masyarakat (Trisnawati, 2013). Menurut *International Diabetes Federation* (IDF) pada tahun 2013 mengungkapkan DM di dunia mencapai 382 juta orang. Indonesia menduduki peringkat ketujuh dengan jumlah sebesar 7.6 juta jiwa dan diperkirakan akan terus meningkat enam persen setiap tahunnya (Rachmaningtyas, 2013). Penderita DM pada tahun 2011 di Kota Pekanbaru sebanyak 10.955 jiwa dan meningkat 194 jiwa pada tahun 2012 dengan jumlah 11.149 jiwa (Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru, 2013).

Tingginya angka kejadian DM sebagian besar merupakan golongan DM tipe II yang disebabkan oleh interaksi antara faktor-faktor kerentanan genetik dan lingkungan. Faktor lingkungan yang diperkirakan dapat meningkatkan faktor risiko DM tipe II adalah perubahan gaya hidup seperti jarang melakukan kegiatan fisik, sering mengonsumsi makanan manis, bersantan dan berminyak. Makanan yang manis bisa meningkatkan kadar gula darah sedangkan makanan yang berminyak menyebabkan adanya penumpukan lemak sehingga memicu peningkatan berat badan. Peningkatan berat badan akan mengurangi sensitivitas insulin, sehingga kadar gula darah meningkat (Witasari, 2009). Hal tersebut menunjukkan diperlukan adanya pendidikan kesehatan meningkatkan pengetahuan pasien DM.

Tingkat pengetahuan yang rendah dapat mempengaruhi pola makan yang salah sehingga menyebabkan obesitas, yang akhirnya mengakibatkan kenaikan kadar glukosa darah. Salah satu upaya pencegahan DM adalah dengan memperbaiki pola makan melalui pemilihan makanan yang tepat. Semakin rendah penyerapan karbohidrat,

semakin rendah kadar glukosa darah. Kandungan serat yang tinggi dalam makanan akan mempunyai indeks glikemik yang rendah sehingga dapat menurunkan sekresi insulin dan kadar kolesterol total dalam tubuh (Witasari, 2009).

Salah satu komplikasi DM yang sering terjadi adalah neuropati yang dapat menyebabkan diabetes mengalami penurunan sensitivitas kaki (Smeltzer & Bare, 2002). Di Indonesia neuropati berada pada urutan ketiga tertinggi komplikasi akibat diabetes (Witasari, 2009). Hilangnya sensasi merupakan salah satu faktor utama risiko terjadinya ulkus. Ulkus kaki diabetik merupakan komplikasi menahun yang paling ditakuti oleh DM, baik ditinjau dari lamanya perawatan, biaya tinggi yang diperlukan untuk pengobatan yang menghabiskan dana 3 kali lebih banyak dibandingkan tanpa ulkus (Smeltzer & Bare, 2002). Upaya pencegahan terjadinya komplikasi diperlukan pengendalian DM yang baik yang mempunyai sasaran dengan kriteria nilai baik, diantaranya gula darah puasa <100 mg/dl, pradiabetes 110-126 mg/dl, gula darah sewaktu >126 mg/dl, gula darah 2 jam sesudah makan <200 mg/dl (Darryl & Barnes, 2012).

Terdapat beberapa terapi yang telah dilakukan untuk mengatasi penurunan sensitivitas kaki dan tangan pada DM, diantaranya adalah senam kaki dengan koran (Setiawan, 2011) dan senam kaki dengan tempurung kelapa (Natalia, 2013). Senam kaki dapat membantu memperbaiki peredaran darah yang terganggu dan memperkuat otot-otot kecil kaki pada pasien DM yang mengalami neuropati, selain itu dapat memperkuat otot betis dan otot paha serta mengatasi keterbatasan gerak sendi. Keterbatasan jumlah insulin pada DM mengakibatkan kadar gula dalam darah meningkat, hal ini menyebabkan rusaknya pembuluh darah, saraf, dan struktur internal lainnya sehingga pasokan darah perifer (kaki dan tangan) semakin terhambat, akibatnya pasien DM akan mengalami gangguan sirkulasi darah pada kaki (Nasution, 2010). Cara yang tepat untuk mengatasi penurunan

sensitivitas kaki dan tangan pada DM adalah pijat refleksi. Pijat refleksi DM adalah suatu cara pengobatan penyakit melalui titik pusat saraf yang berhubungan dengan organ-organ tubuh tertentu (Mahendra & Ruhito, 2009).

Pijat refleksi merupakan suatu cara penyembuhan penyakit melalui pijat urat saraf untuk memperlancar peredaran darah. Daerah refleksi merupakan daerah titik-titik saraf yang tersebar diseluruh organ yang berhubungan (Mahendra & Ruhito, 2009). Menurut teori refleksiologi, titik-titik refleksi di telapak kaki berhubungan dengan seluruh organ tubuh, mulai dari kandung kemih, usus, lambung, hati, ginjal, limfa, pankreas, dan jantung. Pemijatan yang berhubungan dengan suatu organ tubuh bisa dilakukan lewat kaki. Pijat refleksi tidak hanya gejala penyakit saja yang bisa dihilangkan tapi juga penyebab gejalanya (Mangoenprasodjo & Hidayati, 2005).

Pijat refleksi yang dilakukan pada telapak tangan dan kaki terutama di area organ yang bermasalah, akan memberikan rangsangan pada titik-titik saraf yang berhubungan dengan pankreas, titik saraf tersebut merangsang pankreas untuk menghasilkan insulin. Penelitian ini didukung oleh Nasution (2010) yang menyimpulkan bahwa sirkulasi darah kaki setelah melakukan senam kaki meningkat.

Berdasarkan studi pendahuluan melalui wawancara terhadap 10 orang pasien yang dilakukan peneliti pada tanggal 12 Desember 2014 di poli penyakit dalam RSUD Arifin Achmad Pekanbaru diperoleh 7 dari 10 orang responden DM tipe II mengatakan tidak mengetahui komplikasi yang menyebabkan ulkus kaki dan 3 orang lainnya tidak mengetahui adanya terapi pijat refleksi untuk meningkatkan sensitivitas tangan dan kaki pasien DM. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pada DM dengan judul "Perbedaan sensitivitas kaki sebelum dan sesudah dilakukan terapi pijat refleksi pada pasien diabetes melitus tipe II".

Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan perbedaan sensitivitas

tangan dan kaki sebelum dan sesudah dilakukan terapi pijat refleksi pada penderita diabetes melitus tipe II.

**METODE PENELITIAN**

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi experimental* berupa rancangan yang berupaya untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Rancangan ini bertujuan untuk membandingkan hasil yang didapat sebelum dan sesudah diberi perlakuan pada kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen dan kontrol diukur tingkat sensitivitas tangan dan kaki sebelum intervensi (pretest), diberikan intervensi selama 30 menit pada kelompok eksperimen dan 30 menit pada kelompok kontrol dan setelah intervensi dilakukan pengukuran tingkat sensitivitas tangan dan kaki (posttest). Pengukuran sensitivitas tangan dan kaki menggunakan monofilamen, APIYU II digunakan sebagai alat untuk refleksi pada kaki. Sampel dalam penelitian ini adalah 30 penderita diabetes melitus di poli penyakit dalam RSUD Arifin Achmad yang telah memenuhi kriteria inklusi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu teknik *purposive sampling* dan menetapkan 15 responden pada masing-masing kelompok.

**HASIL PENELITIAN**

**1. Analisa Univariat**

Tabel 1

*Distribusi responden berdasarkan karakteristik*

| Karakteristik                   | Kelompok Eksperimen (n=15) |      | Kelompok Kontrol (n=15) |      | Jumlah (n=30) |      |
|---------------------------------|----------------------------|------|-------------------------|------|---------------|------|
|                                 | n                          | %    | n                       | %    | N             | %    |
| <b>Umur Responden:</b>          |                            |      |                         |      |               |      |
| <45                             | 1                          | 6,7  | 3                       | 20,0 | 4             | 13,3 |
| 45-60                           | 11                         | 73,3 | 8                       | 53,3 | 19            | 63,3 |
| >60                             | 3                          | 20,0 | 4                       | 26,7 | 7             | 23,3 |
| Total                           | 15                         | 100  | 15                      | 100  | 30            | 100  |
| <b>Jenis Kelamin Responden:</b> |                            |      |                         |      |               |      |
| Laki-laki                       | 5                          | 33,3 | 2                       | 13,3 | 7             | 23,3 |
| Perempuan                       | 10                         | 66,7 | 13                      | 86,7 | 23            | 76,7 |

|                              |    |      |    |      |    |      |
|------------------------------|----|------|----|------|----|------|
| Total                        | 15 | 100  | 15 | 100  | 30 | 100  |
| <b>Pendidikan Responden:</b> |    |      |    |      |    |      |
| SD                           | 3  | 20,0 | 2  | 13,3 | 5  | 16,7 |
| SMP                          | 8  | 53,3 | 3  | 20,0 | 11 | 36,7 |
| SMA                          | 4  | 26,7 | 5  | 33,3 | 9  | 30,0 |
| PT                           | 0  | 0    | 5  | 33,3 | 5  | 16,7 |
| Total                        | 15 | 100  | 15 | 100  | 30 | 100  |
| <b>Pekerjaan Responden:</b>  |    |      |    |      |    |      |
| IRT                          | 8  | 53,3 | 7  | 46,7 | 15 | 53,3 |
| PNS                          | 7  | 46,7 | 5  | 33,3 | 12 | 40,0 |
| Wiraswasta                   | 0  | 0    | 3  | 20,0 | 3  | 10,0 |
| Total                        | 15 | 100  | 15 | 100  | 30 | 100  |

Berdasarkan tabel 1, mayoritas umur responden 45-60, yaitu (63,3%) dan sebagian besar berjenis kelamin perempuan yaitu (76,6%). Pendidikan penderita diabetes melitus sebagian besar adalah pendidikan SMP yaitu (36,7%) sebagian besar tidak bekerja (Ibu Rumah Tangga) (53,3%) .

**2. Analisa Bivariat**

Untuk mengidentifikasi perbedaan tingkat sensitivitas tangan dan kaki sebelum dan sesudah diberikan intervensi pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan uji *t independent* dan uji *t dependent*.

Tabel 2

*Perbedaan Rata-Rata Tingkat Sensitivitas Tangan dan Kaki Sesudah Intervensi pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol*

| Variabel     | Mean Eksperimen | Mean Kontrol | SD Eksp erimen | SD Kontr ol | p value |
|--------------|-----------------|--------------|----------------|-------------|---------|
| Tangan kanan | 6,66            | 5,95         | 0,59           | 0,53        | 0,002   |
| Tangan kiri  | 6,79            | 5,95         | 0,45           | 0,65        | 0,000   |
| Kaki kanan   | 6,77            | 5,75         | 0,54           | 0,63        | 0,000   |
| Kaki kiri    | 6,86            | 5,93         | 0,54           | 0,70        | 0,000   |

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil uji statistik *Independent T Test* didapatkan rata-rata tingkat sensitivitas tangan dan kaki meningkat pada kelompok eksperimen dengan *p value* 0,000 ( $p <$ ), dan pada kelompok kontrol tidak terjadi peningkatan. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan tingkat sensitivitas tangan dan kaki pada kelompok eksperimen dan

kelompok kontrol sesudah diberikan terapi pijat refleksi.

Tabel 3  
Perbedaan Rata-Rata Tingkat Sensitivitas Tangan dan Kaki sebelum dan sesudah Intervensi pada Kelompok Eksperimen.

| Tingkat Sensitivitas Tangan dan Kaki |           | Mean | SD   | p value |
|--------------------------------------|-----------|------|------|---------|
| Tangan Kanan                         | Pre Test  | 5,86 | 0,68 | 0,000   |
|                                      | Post Test | 6,66 | 0,59 |         |
| Tangan Kiri                          | Pre Test  | 5,88 | 0,54 | 0,000   |
|                                      | Post Test | 6,79 | 0,45 |         |
| Kaki Kanan                           | Pre Test  | 5,88 | 0,55 | 0,000   |
|                                      | Post Test | 6,77 | 0,54 |         |
| Kaki Kiri                            | Pre Test  | 5,95 | 0,66 | 0,000   |
|                                      | Post Test | 6,86 | 0,54 |         |

Berdasarkan tabel 3 diatas, dari hasil uji statistik didapatkan rata-rata peningkatan sensitivitas tangan dan kaki sesudah diberikan terapi pijat refleksi terjadi peningkatan, dengan *p value* tangan dan kaki 0,000 ( $p < .$ ), hasil ini berarti bahwa ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata tingkat sensitivitas tangan dan kaki sebelum dan sesudah pada kelompok eksperimen.

Tabel 4  
Perbedaan Rata-Rata Tingkat Sensitivitas Tangan dan Kaki sebelum dan sesudah pada Kelompok Kontrol yang Tidak Diberikan Intervensi

| Tingkat Sensitivitas Tangan dan Kaki |           | Mean | SD   | p value |
|--------------------------------------|-----------|------|------|---------|
| Tangan kanan                         | Pre test  | 5,86 | 0,57 | 0,218   |
|                                      | Post test | 5,95 | 0,53 |         |
| Tangan kiri                          | Pre test  | 5,88 | 0,66 | 0,334   |
|                                      | Post test | 5,95 | 0,65 |         |
| Kaki kanan                           | Pre test  | 5,73 | 0,61 | 0,334   |
|                                      | Post test | 5,75 | 0,63 |         |
| Kaki kiri                            | Pre test  | 5,86 | 0,63 | 0,187   |
|                                      | Post test | 5,93 | 0,70 |         |

Dari tabel 4 dapat dilihat bahwa hasil uji statistik didapatkan rata-rata tingkat sensitivitas tangan dan kaki pada kelompok kontrol tidak adanya peningkatan dengan *p value* 0,218 ( $p > .$ ).

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan pada penderita diabetes melitus di poli penyakit dalam RSUD Arifin Achmad didapatkan bahwa sebagian besar penderita diabetes melitus adalah 45-60 yaitu sebanyak 63,3%. Pada Kelompok umur < 45 tahun merupakan kelompok yang kurang berisiko menderita DM Tipe II. Risiko pada kelompok ini 72% lebih rendah dibanding kelompok umur 45 tahun. Menurut Iswanto (2004) mengatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara umur dengan kejadian diabetes melitus. Selain itu, penelitian yang dilakukan Sunjaya (2009) mengatakan bahwa kelompok umur yang paling banyak menderita diabetes melitus adalah kelompok umur 45-60 (63,3%). Peningkatan risiko diabetes seiring dengan umur, khususnya pada usia lebih dari 40 tahun, disebabkan karena pada usia tersebut mulai terjadi peningkatan intoleransi glukosa. Adanya proses penuaan menyebabkan berkurangnya sel pankreas dalam memproduksi insulin (Sunjaya, 2009). Seiring bertambahnya usia seseorang maka sirkulasi darah akan menurun, sehingga akan lebih berisiko untuk mengalami perubahan sensitivitas pada tangan dan kaki seseorang (Tandra, 2008).

Secara umum, mayoritas jenis kelamin responden adalah perempuan sebanyak 76,6 %. Kejadian DM lebih tinggi pada wanita dibanding pria terutama pada DM tipe 2. Hal ini disebabkan oleh penurunan hormon estrogen akibat *menopause*. Estrogen pada dasarnya berfungsi untuk menjaga keseimbangan kadar gula darah dan meningkatkan penyimpanan lemak, serta progesteron yang berfungsi untuk menormalkan kadar gula darah dan membantu menggunakan lemak sebagai energi (Taylor, 2005). Setelah *menopause*, perubahan kadar hormon akan memicu fluktuasi kadar gula darah. Hal inilah yang menyebabkan kejadian DM lebih tinggi pada wanita dibanding pria.

Pasca *menopause* yang membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut

sehingga wanita berisiko menderita diabetes melitus tipe II (Irawan, 2010). Arimuko (2012), mengatakan memang ada perbedaan tekstur kulit yang jelas antara pria dan wanita. Mekanisme respon saraf pada kulit diawali dari turgor reseptor yang terdapat pada lapisan dermis. Reseptor sensorik kulit dapat merespon impuls mekanik, suhu, dan kimia. Selanjutnya impuls yang diterima oleh reseptor tersebut akan diteruskan menuju neuron sensorik untuk dikirimkan ke otak dan spinal cord (CNS). Saraf sensorik tersebut akan mengubah energi mekanik, kimia dan suhu menjadi sinyal elektrik.

Otak menerima informasi mengenai jenis rangsang (tekanan, sentuhan, panas, dan dingin). Setelah menerima informasi tersebut, kemudian impuls diteruskan ke neuron motorik hingga akhirnya dapat mengetahui rangsang apa yang sedang diterima (Campbell, 2005). Faktor-faktor yang mempengaruhi kulit terhadap rangsang antara lain jenis kelamin, dimana wanita memiliki tingkat sensitivitas yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Selain itu juga dipengaruhi oleh ketebalan kulit serta pengalaman indrawi (Bullock, 2001).

Mayoritas pendidikan terakhir responden diabetes melitus di poli penyakit dalam RSUD Arifin Achmad adalah SMP yaitu sebanyak 36,7%. Tingkat pendidikan memiliki pengaruh terhadap kejadian diabetes melitus tipe II. Tingkat pendidikan yang tinggi biasanya akan memiliki banyak pengetahuan tentang kesehatan. Dengan adanya pengetahuan tersebut orang akan memiliki kesadaran dalam menjaga kesehatannya (Irawan, 2010). Mayoritas penderita diabetes melitus di poli penyakit dalam RSUD Arifin Achmad adalah tidak bekerja (Ibu Rumah Tangga) yaitu sebanyak 53,3%. Pekerjaan seseorang mempengaruhi tingkat aktivitas fisiknya. Sebagian besar responden adalah kelompok tidak bekerja (ibu rumah tangga). Kelompok tidak bekerja (ibu rumah tangga) belum tentu memiliki aktivitas yang rendah. Ibu rumah tangga justru melakukan berbagai aktivitas seperti menyapu, memasak dan mencuci. Menurut

Black dan Hawks (2005), bahwa aktifitas fisik dapat meningkatkan sensitivitas insulin dan memiliki efek langsung terhadap penurunan kadar glukosa darah. Hal ini sejalan dengan pernyataan oleh *American Diabetes Association* (2011) yang menyatakan bahwa aktivitas fisik memiliki manfaat yang besar karena kadar glukosa dapat terkontrol melalui aktivitas fisik serta mencegah terjadi komplikasi. Salah satu komplikasi terjadi pada tangan dan kaki yaitu neuropati, yang berpengaruh terhadap sensitivitas tangan dan kaki sebagai tanda yang berpengaruh terhadap gejala terjadinya komplikasi.

Kelompok eksperimen diberikan terapi pijat refleksi tiga hari berturut-turut dalam seminggu, sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan seperti kelompok eksperimen. Hasil ini mendukung hipotesis penelitian bahwa terdapat perbedaan tingkat sensitivitas tangan sebelum dan sesudah dilakukan terapi pijat refleksi pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hasil penelitian ini dapat menunjukkan bahwa terapi pijat refleksi yang dilakukan dapat meningkatkan sensitivitas tangan pada pasien diabetes. Pengukuran tingkat sensitivitas tangan sebelum diberikan terapi pijat refleksi didapatkan rata-rata peningkatan sensitivitas tangan kanan yaitu 5,86 (SD=0,68), peningkatan sensitivitas tangan kiri yaitu 5,88 (SD=0,54) sebelum diberikan terapi pijat refleksi pada kelompok kontrol. Pada peningkatan sensitivitas tangan dan kaki setelah diberikan terapi pijat refleksi dapat dilihat bahwa nilai rata-rata peningkatan sensitivitas tangan kanan yaitu 6,66 (SD=0,59), peningkatan sensitivitas tangan kiri yaitu 6,79 (SD=0,45) setelah diberikan terapi pijat refleksi pada kelompok kontrol.

Hasil uji *Dependent Sample T Test* diperoleh nilai *p value* = 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat sensitivitas tangan yang signifikan sebelum dan sesudah dilakukan terapi pijat refleksi, sehingga dapat disimpulkan bahwa terapi pijat refleksi dalam meningkatkan sensitivitas tangan pada responden. Dengan demikian  $H_0$  ditolak atau terapi pijat refleksi

dapat meningkatkan sensitivitas tangan pada pasien diabetes melitus tipe II. Berdasarkan hasil uji statistik *Independent T Test* didapatkan rata-rata tingkat sensitivitas *post test* tangan kanan adalah 6,66, *post test* tangan kiri adalah 6,79 pada kelompok eksperimen, sedangkan rata-rata *post test* tangan kanan adalah 5,95, *post test* tangan kiri adalah 5,95. Hasil uji statistik diperoleh *p value* 0,000 ( $p < .$ ). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat sensitivitas tangan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sesudah diberikan terapi pijat refleksi. Hal ini disebabkan karena responden rutin mengikuti terapi pijat refleksi yang diberikan.

Setelah diberikan terapi pijat refleksi didapatkan bahwa tingkat sensitivitas tangan pada kelompok eksperimen meningkat. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Adam (2011) mengemukakan bahwa pemberian terapi pijat refleksi dengan pemijatan ditujukan untuk mengembalikan keseimbangan yang ada didalam tubuh, dengan memberikan rangsangan agar aliran darah dapat mengalir dengan lancar. Manfaat terapi pijat refleksi tangan yang dilakukan kepada pasien diabetes yaitu untuk melancarkan sirkulasi darah ke tangan sehingga akan meningkatkan sensitivitas tangan pada penderita DM.

Rangsangan yang diberikan sesi refleksiologi yang baik akan membuat rileks dan akan melancarkan peredaran darah. Lancarnya peredaran darah karna dipijat memungkinkan darah mengantar banyak oksigen dan gizi ke sel-sel tubuh, sekaligus akan membawa racun untuk dikeluarkan. Terapi pijat refleksi yang diberikan diarea yang bermasalah pada tangan akan memberikan rangsangan pada titik saraf yang berhubungan dengan pankreas akan menjadi lebih aktif sehingga menghasilkan insulin dari titik-titik saraf yang berada ditelapak tangan (Mongoenprasodjio & Hidayat, 2005).

Pengukuran tingkat sensitivitas kaki sebelum diberikan terapi pijat refleksi didapatkan peningkatan sensitivitas kaki kanan yaitu 5,88 (SD=0,55) dan sedangkan peningkatan sensitivitas kaki kiri yaitu 5,95 (SD=0,66) sebelum diberikan terapi pijat

refleksi pada kelompok eksperimen dan pada peningkatan sensitivitas tangan kanan yaitu 5,95 (SD=0,53), peningkatan sensitivitas tangan kiri yaitu 5,95 (SD=0,65), pada peningkatan sensitivitas kaki kanan yaitu 5,39 (SD=1,56) dan sedangkan peningkatan sensitivitas kaki kiri yaitu 5,93 (SD=0,70) sebelum diberikan terapi pijat refleksi pada kelompok kontrol. Pada peningkatan sensitivitas kaki kanan 6,77 (SD=0,54) dan sedangkan peningkatan sensitivitas kaki kiri yaitu 6,86 (SD=0,54) setelah diberikan intervensi pada kelompok eksperimen dan pada peningkatan sensitivitas tangan kanan yaitu 5,95 (SD=0,53), peningkatan sensitivitas tangan kiri yaitu 5,95 (SD=0,65), pada peningkatan sensitivitas kaki kanan yaitu 5,39 (SD=1,65), dan sedangkan peningkatan sensitivitas kaki kiri yaitu 5,93 (SD=0,70) setelah diberikan intervensi pada kelompok kontrol.

Hasil uji *Dependent Sample T Test* diperoleh nilai *p value* = 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat sensitivitas kaki yang signifikan sebelum dan sesudah dilakukan terapi pijat refleksi, sehingga dapat disimpulkan bahwa terapi pijat refleksi dalam meningkatkan sensitivitas kaki pada responden. Dengan demikian  $H_0$  ditolak atau terapi pijat refleksi dapat meningkatkan sensitivitas kaki pada pasien diabetes melitus tipe II. Berdasarkan uji statistik *Independent T Test* didapatkan rata-rata bahwa pada *post test* kaki kanan adalah 6,77, sedangkan *post test* kaki kiri adalah 6,86, pada rata-rata *post test* kaki kanan adalah 5,75, sedangkan *post test* kaki kiri adalah 5,93 pada kelompok kontrol lebih rendah. Hasil uji statistik diperoleh *p value* 0,000 ( $p < .$ ). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat sensitivitas kaki antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sesudah diberikan terapi pijat refleksi. Hal ini disebabkan karena responden rutin mengikuti terapi pijat refleksi yang diberikan.

Setelah diberikan terapi pijat refleksi didapatkan bahwa tingkat sensitivitas kaki pada kelompok eksperimen meningkat. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Hasneli

(2014), menunjukkan bahwa sirkulasi darah dan sensitivitas kaki pada pasien diabetes meningkat setelah intervensi terapi latihan tempurung kelapa pada kaki dilakukan yaitu  $p = 0,000$  berarti sirkulasi darah dan tingkat sensitivitas kaki sebelum intervensi adalah 6,983 dan setelah intervensi adalah 7,957. Oleh karena itu terapi pijat refleksi tangan dan kaki diabetik efektif untuk meningkatkan sirkulasi darah dan sensitivitas tangan dan kaki pada pasien diabetes untuk mencegah komplikasi tangan dan kaki diabetik. Hal ini sejalan dengan penelitian Nasution (2010), menunjukkan bahwa sirkulasi darah kaki setelah melakukan senam kaki meningkat secara signifikan dengan  $p=0,002$  berarti  $p<0,05$ . Sedangkan pada kelompok kontrol  $p=0,903$  ( $p>0,05$ ). Sehingga praktek senam kaki berpengaruh memperbaiki keadaan kaki, dimana akral yang dingin meningkat menjadi lebih hangat, kaki yang kaku menjadi lentur, kaki kebas menjadi tidak kebas, dan kaki yang atrofi perlahan-lahan kembali normal.

Dari uji statistik didapat bahwa senam kaki dapat membantu memperbaiki otot-otot kecil kaki pada pasien diabetes dengan neuropati. Selain itu dapat memperkuat otot betis dan otot paha, mengatasi keterbatasan gerak sendi dan mencegah terjadinya deformitas. Keterbatasan jumlah insulin pada penderita DM mengakibatkan kadar gula dalam darah meningkat hal ini menyebabkan rusaknya pembuluh darah, saraf, dan struktur internal lainnya sehingga pasokan darah ke kaki semakin terhambat, akibatnya pasien DM akan mengalami gangguan sirkulasi darah pada kakinya.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sihombing (2012), didapatkan bahwa hasil penelitian ini yaitu kelompok yang tidak melakukan perawatan kaki 13 kali lebih besar risiko terjadinya ulkus diabetika dibandingkan kelompok yang melakukan perawatan kaki secara teratur. Oleh karena itu, perawatan kaki yang baik dapat mencegah terjadinya kaki diabetik, karena perawatan kaki merupakan salah satu faktor penanggulangan cepat untuk mencegah terjadinya masalah pada kaki yang

dapat menyebabkan ulkus kaki. Praktek yang lebih baik dalam melakukan perawatan kaki akan mengurangi risiko terkena kaki diabetik.

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan sensitivitas tangan dan kaki yang signifikan pada kelompok eksperimen setelah diberikan perlakuan dengan hasil uji statistik  $p<0,05$ . Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa melakukan terapi pijat refleksi efektif dalam meningkatkan sensitivitas tangan dan kaki pada pasien diabetes melitus tipe II.

### **Saran**

Bagi institusi pendidikan khususnya keperawatan disarankan untuk dapat memakai hasil penelitian ini sebagai salah satu sumber informasi mengenai terapi pijat refleksi dalam meningkatkan sensitivitas tangan dan kaki sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu bentuk alternatif lainnya. Hasil penelitian ini agar dapat diaplikasikan oleh responden dan keluarga dalam membantu meningkatkan sensitivitas tangan dan kaki secara efisien dan efektif. Selain itu, penderita DM diharapkan lebih berhati-hati dalam melakukan aktivitas fisik lainnya dan ada baiknya mencoba senam tangan dengan bola dan senam kaki sebagai pilihan dalam mencegah komplikasi akibat penyakit diabetes melitus. Bagi Pihak kesehatan di RSUD terutama perawat di poliklinik DM hendaknya melakukan tindakan secara dini terhadap pasien diabetes melitus. Tindakan tersebut bertujuan untuk mencegah terjadinya komplikasi diabetes melitus terutama pada tangan dan kaki. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai *evidence based* dan tambahan informasi untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut tentang manfaat lain dari terapi pijat refleksi terhadap kesehatan dengan jumlah sampel yang lebih banyak dan teknik penelitian yang lebih baik.

---

<sup>1</sup>**Resi Lisnawati:** Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau, Indonesia

<sup>2</sup>**Yesi Hasneli.N, S.Kp., MNS:** Dosen Bidang Keilmuan Keperawatan Medikal Bedah Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau, Indonesia

<sup>3</sup>**Oswati Hasanah, M.Kep., Sp.Kep.An:** Dosen Bidang Keilmuan Keperawatan Anak Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau, Indonesia

---

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arimuko. (2012). *Melawan dan mencegah diabetes*. Yogyakarta: Araska Printika.
- Black, J.M., & Hawks, J.H. (2005). *Medical surgical nursing:clinical management for positive outcome*. (7<sup>th</sup>). Philadelphia: Elsevier Saunders.
- Brasher, V. L. (2008). *Aplikasi klinis patofisiologi pemeriksaan & manajemen*. Jakarta: EGC.
- Campbell N. A., Jane, E. & Lawrence, G. (2005). *Biologi ( Edisi kelima jilid III)*. Jakarta: Erlangga.
- Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru (2013). *Data penemuan penyakit diabetes melitus*. Pekanbaru: Dinkes Kota Pekanbaru.
- Darryl & Barnes. (2012). *Diabetes panduan untuk mengendalikan glukosa darah*. Yogyakarta: Salemba Medika..
- Hasneli, Y. (2014). Wawancara personal tentang monofilament dan APIYU II.
- Hembing, W. (2005). *Bebas diabetes melitus ala hembing*. Jakarta: Puspa swara.
- Mahendra., Tobing, A., Krisnatuti, D., & Alting, B. (2008). *Care your self diabetes melitus*. Jakarta: Penebar plus<sup>+</sup>.
- Mangoenprasodjo, A. S. & Hidayati, S. M. (2005). *Terapi alternatif dan gaya hidup sehat*. Yogyakarta: Pradipta Publishing.
- Nasution, J. (2010). *Pengaruh senam kaki*

*terhadap peningkatan sirkulasi darah kaki pada pasien penderita diabetes melitus di RSUP Haji Adam Malik*. Diperoleh tanggal 15 Oktober 2014 dari <http://repository.usu.ac.id>

Natalia, N. (2013). *Efektifitas Senam Kaki Diabetik Dengan Batok Kelapa Terhadap Tingkat Sensitivitas Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus*. Skripsi PSIK UR: Tidak Dipublikasikan.

Rachmaningtyas, A. (2013). *Jumlah penderita diabetes di Indonesia masuk 7 dunia*. Artikel Sindonews, Diperoleh pada tanggal 5 Desember 2014 dari <http://international.Sidonews.com>.

Soegondo. (2009). *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.

Sihombing, D. (2012). *Gambaran perawatan kaki dan sensasi sensorik kaki pada pasien diabetes melitus tipe 2 di poliklinik DM RSUD*. Diperoleh tanggal 6 Desember 2014 dari <http://journals.unpad.ac.id>

Tandra, H. (2008). *Segala sesuatu yang harus anda ketahui tentang Diabetes*. Jakarta: Gramedia.

Taylor, C., Lilis, C., & Lemone, P. (2005). *Fundamental of nursing*. (5<sup>th</sup>). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Trisnawati SK, Setyorogo S. (2013). *Faktor resiko kejadian diabetes melitus tipe II di Puskesmas Kecamatan Cengkareang jakarta barat tahun 2012*. Vol. 5, No.1 Jurnal Ilmiah Kesehatan.

Tjokroprawiro, A. (2007). *Hidup sehat dan bahagia bersama diabetes melitus*. Jakarta: Gramedia.

Witasari. (2009). *Hubungan tingkat pengetahuan, asupan karbohidrat dan serat dengan pengendalian kadar glukosa darah*. Vol. 10, No. 2. Surakarta: Jurnal penelitian sains & teknologi.