

# EFEKTIFITAS TERAPI KOMBINASI SENAM KAKI DAN RENDAM AIR HANGAT TERHADAP SENSITIVITAS KAKI PADA LANSIA DENGAN DIABETES MELITUS

*Kartika Dwi Permatasari<sup>1</sup>, Diah Ratnawati<sup>2</sup>, Nourmayansa Vidya Anggraini<sup>3</sup>*

<sup>1,2,3</sup> Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, [ratnawatidiah@yahoo.co.id](mailto:ratnawatidiah@yahoo.co.id)

## INFORMASI ARTIKEL:

### Riwayat Artikel:

Tanggal di Publikasi: Desember 2020

### Kata kunci:

Diabetes Melitus

Lansia

Senam Kaki

Sensitivitas Kaki

Rendam Air Hangat

## ABSTRAK

Lansia merupakan individu yang berusia lebih dari 60 tahun. Lansia identik dengan proses penuaan yang disertai dengan perubahan secara fisik, mental, sosial hingga mempengaruhi masalah kesehatan. Salah satu masalah kesehatan yang sering terjadi adalah diabetes melitus. Penelitian ini bertujuan menganalisis asuhan keperawatan lansia dengan diabetes melitus yang mengalami penurunan sensitivitas kaki. Terapi senam kaki dan rendam air hangat bermanfaat untuk memperlancar aliran darah serta sirkulasi perifer, meningkatkan sensitivitas kaki dan melenturkan struktur otot, sehingga menjadi pilihan terapi untuk lansia dengan diabetes melitus di Kelurahan Grogol kota Depok. Intervensi tersebut diadakan selama 45 menit dalam 2 minggu sebanyak 6 kali pertemuan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa setelah dilakukan intervensi terdapat peningkatan skor sensitivitas kaki pada lansia. Hasil uji statistik diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,000 yang artinya ada pengaruh yang signifikan sehingga terapi ini dapat diterapkan menjadi intervensi pilihan untuk meningkatkan skor sensitivitas pada lansia dengan diabetes melitus. Peneliti menyarankan kepada lansia dengan DM agar rutin melakukan pengecekan gula darah dan pengobatan, menjaga pola makan dan gaya hidup, dan rutin melakukan latihan jasmani untuk meningkatkan status kesehatan dan mencegah terjadinya komplikasi.

## ABSTRACT

The elderly are individuals who are more than 60 years old. The elderly are synonymous with the aging process, which is accompanied by changes in physical, mental, social, and health problems. One of the health problems that often occurs is diabetes mellitus. This study aims to analyze nursing care for the elderly with diabetes mellitus who have decreased foot sensitivity. Foot exercise therapy and warm water soaking are useful for improving blood flow and peripheral circulation, increasing foot sensitivity, and flexing muscle structure, making it a therapeutic option for elderly people with diabetes mellitus in Grogol Village, Depok City. The intervention was held for 45 minutes in 2 weeks in 6 meetings. The results of this study indicate that after the intervention there was an increase in the sensitivity score of the feet in the elderly. The results of statistical tests obtained a *p-value* of 0.000, which means that there is a significant effect so that this therapy can be applied as an intervention of choice to increase the sensitivity score in the elderly with diabetes mellitus. Researchers suggest that elderly people with diabetes should routinely check their blood sugar and take medication, maintain their diet and lifestyle, and routinely do physical exercise to improve their health status and prevent complications.

## PENDAHULUAN

Lansia adalah seseorang yang berusia lebih dari 60 tahun yang berada pada fase penuaan (Kementerian Kesehatan RI, 2017). Kondisi tersebut menyebabkan lansia berada pada kelompok berisiko dengan karakteristik risiko biologi atau pun risiko yang berhubungan dengan usia, risiko sosial dan lingkungan, dan risiko perilaku atau gaya hidup (Stanhope dan Lancaster, 2016).

*World Population Prospects* (2015) menyatakan bahwa ada 901 juta orang berusia 60 tahun atau lebih dengan 12% dari total populasi di dunia. Tahun 2015 dan 2030, total lansia diperkirakan akan berkembang 56% dari 901 juta menjadi 1,4 milyar, sedangkan tahun 2050 diperkirakan melebihi 2 kali lipat di tahun 2015, yaitu sekitar 2,1 milyar. Badan Pusat Statistik (2019) menyampaikan bahwa persentase lansia di Indonesia mencapai 9,60% tepatnya 25,64 juta orang. Keadaan ini membuktikan bahwa Indonesia sedang mengalami perubahan menuju proses penuaan dikarenakan penduduk berusia diatas 60 tahun didapati lebih dari 7% dari total penduduk. Allender, Rector, dan Warner (2014) menjelaskan bahwa tingginya populasi kelompok berisiko tersebut dapat mempengaruhi kemungkinan berkembangnya masalah kesehatan yang disebabkan berbagai faktor risiko. Menurut Setyaningrum (2012) aspek biologi, kesehatan, psikis dan social merupakan masalah utama yang dihadapi oleh lansia.

Berdasarkan hal tersebut maka masalah kesehatan yang sering terjadi adalah tingginya penyakit tidak menular pada lansia. Salah satu PTM terbanyak adalah DM yang berada pada urutan

kelima (Risikesdas, 2016). Diabetes melitus adalah suatu penyakit kronis yang disebabkan ketika tubuh tidak efektif dalam menggunakan insulin yang dihasilkan atau pankreas tidak dapat menghasilkan cukup insulin, sehingga timbul peningkatan kadar gula dalam darah yang dikenal sebagai hiperglikemia (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Diabetes melitus merupakan penyakit dengan gangguan metabolik yang terjadi akibat tingginya glukosa dalam darah (*hiperglikemia*) (Ewadh, Juda, Ali, dan Ewadh, 2014). *World Health Organization* atau WHO (2016) memaparkan bahwa penyakit diabetes melitus ditandai dengan manifestasi yang khas, seperti polyphagia, polydipsia dan polyuria serta beberapa orang mengalami kehilangan berat badan. Diabetes juga dapat menyebabkan akibat jangka panjang seperti kerusakan mata, ginjal, pembuluh darah, saraf dan jantung.

*World Health Organization* (2016) menyatakan bahwa insiden diabetes melitus di penjuru dunia relatif tinggi dan meningkat setiap tahun. Total orang dengan diabetes melitus mencapai 422 juta orang di tahun 2014. Total orang dengan diabetes melitus tersebut meningkat pesat dari tahun 1980 yang hanya 180 juta orang dengan diabetes. Angka kejadian diabetes tertinggi terdapat di wilayah *South-East Asia* dan *Western Pacific* yang mana mencapai setengah dari total seluruh orang dengan diabetes melitus di dunia. Sebelas penduduk dengan satu diantaranya adalah orang dengan diabetes melitus dan 3,7 juta kematian dikarenakan diabetes melitus serta komplikasinya.

Badan Pusat Statistik (2019) menyatakan bahwa total penduduk di Indonesia yang mengalami diabetes melitus mencapai 13,7 juta orang dan

pada tahun 2030 diperkirakan mengalami peningkatan sebanyak 21,3 juta orang. Melalui pemaparan tersebut terdapat adanya peningkatan hingga dua kali lipat penyakit diabetes melitus dari sebelumnya dan diperkirakan meningkat 1,5% pertahun. Insiden diabetes melitus tertinggi berusia diatas 60 tahun dan mengalami peningkatan setiap tahunnya. Data terbaru dipaparkan melalui Riskesdas (2018) bahwa prevalensi penyakit diabetes melitus pada penduduk dengan usia lebih dari 15 tahun meningkat sebanyak 2%. Angka kejadian diabetes melitus menurut diagnosis dokter dan usia lebih dari 15 tahun pada Jawa Barat didapatkan 1,7% dari total penduduk, sedangkan angka tertinggi didapatkan pada DKI Jakarta, yaitu 3,4% dari total penduduk. Adanya data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa angka kejadian DM di Indonesia paling banyak terjadi pada lansia dengan insiden yang terus meningkat setiap tahunnya.

Menurut Widiyanti (2010) bahwa ulkus diabetik yang dialami oleh pasien DM tersebut sebesar 15%. Salah satu cara untuk mendeteksi adanya neuropati perifer atau pun mencegah ulkus kaki diabetes adalah dengan screening sensitivitas kaki melalui metode Semmes-Weinstein Monofilamen Evaluation (SWME) yang biasa digunakan untuk mendeteksi adanya kehilangan atau penurunan sensasi pada kaki yang dapat terjadi pada penderita DM (Bowering dan Embil, 2013).

Upaya penanganan yang dapat dilakukan untuk mengatasi diabetes melitus, yaitu dengan melakukan latihan fisik atau senam. Senam yang sering kali direkomendasikan untuk penderita DM adalah senam kaki. Senam kaki merupakan latihan pada kaki yang bertujuan memperlancar sirkulasi darah,

menguatkan otot-otot kecil pada ekstremitas bawah, mencegah timbulnya kelainan pada bentuk kaki, mengontrol kadar gula darah, mengatasi gangguan sirkulasi darah dan neuropati di kaki pada penderita diabetes melitus (Taylor, 2010).

Haris, Indirawaty, dan Askar (2018) menyatakan melalui penelitiannya terkait Senam Kaki Diabetik Terhadap Sensitivitas Neuropati Perifer Pada Penderita Diabetes Melitus didapatkan hasil bahwa saat senam kaki dilakukan rutin setiap hari selama 4 minggu dapat meningkatkan sensitivitas kaki secara signifikan. Selain itu juga penderita DM dapat mengkombinasikan senam kaki dengan terapi lainnya, seperti rendam kaki dengan air hangat. Manfaat dari rendam kaki dapat memperlancar sirkulasi darah, menghilangkan pegal-pegal, kram dan kesemutan (Rahmi, 2017). Sukarja, Sukawana dan Rasdini (2017) memaparkan bahwa penelitian yang dilakukannya terkait rendam kaki dapat meningkatkan sensasi pada kaki. Dapat disimpulkan bahwa senam kaki dan rendam air hangat dapat meningkatkan sensitivitas kaki, dengan Monofilamen 10g sebagai alat ukur dari sensitivitas kaki pada lansia.

Berdasarkan penelitian Nasution (2010) menyatakan bahwa terdapat peningkatan sirkulasi darah kaki pasien DM setelah dilakukan senam kaki pada lansia. Selain itu, hasil penelitian dari Priyanto (2012) menunjukkan bahwa terdapat peningkatan sensitivitas kaki pada lansia setelah dilakukan kegiatan senam kaki. Menurut Sunjaya (2009) dalam Endryanto (2012) bahwa produksi insulin akan berkurang dalam proses penuaan karena disebabkan oleh berkurangnya kemampuan sel  $\beta$  pankreas.

Sesuai dengan hasil studi pendahuluan tersebut didapatkan bahwa mayoritas penderita diabetes melitus tidak mengetahui terapi pencegahan dan pengendalian diabetes melitus, salah satunya adalah senam kaki dan rendam air hangat yang dapat dilakukan untuk meningkatkan sensitivitas kaki agar terhindar dari komplikasi berupa neuropati perifer atau ulkus kaki. Paparan tersebut menjelaskan bahwa peneliti akan melakukan penerapan senam kaki dan rendam air hangat terhadap sensitivitas kaki pada saat pre dan post terapi. Adapun judul dalam penelitian, yaitu “Analisis Asuhan Keperawatan dengan Intervensi Kombinasi Terapi Komplementer Senam Kaki dan Rendam Air Hangat terhadap Sensitivitas Kaki pada Lansia dengan Diabetes Melitus di Kelurahan Grogol Kota Depok”.

#### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *Quasy Experiment*. Waktu penelitian pada bulan Januari sampai dengan Februari 2020 dengan objek penelitian Lansia di Kelurahan Grogol Kota Depok dengan jumlah sampel 16 responden berdasarkan kriteria penelitian dan seluruh responden adalah kelompok intervensi. Seluruh responden dilakukan pemeriksaan sensitivitas kaki menggunakan monofilament 10g pada saat pre dan post terapi senam kaki dan rendam air hangat sebanyak 6 pertemuan selama 2 minggu. Variabel bebas dalam penelitian adalah senam kaki dan rendam air hangat, sedangkan variabel terikat yaitu sensitivitas kaki. Pengumpulan data dilakukan menggunakan pemeriksaan sensitivitas kaki berdasarkan penelitian Zhang, Yi, Liu, Zheng, Qiao, dkk. (2018) bahwa

sensitivitas kaki dapat dilakukan melalui 4 titik. Adapun analisis untuk mengetahui pengaruh antara senam kaki dan rendam air hangat terhadap sensitivitas kaki lansia yang mengalami diabetes melitus menggunakan analisis Paired T-Test dengan program SPSS (*Statistical Package for Social Science*) versi 25.0.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan analisis data, hasil yang didapatkan adalah sebagai berikut :

**Tabel 1.1**  
**Analisis Perkembangan Skor Sensitivitas Kaki Klien Kelolaan dan Resume Selama Dilakukan Terapi Senam Kaki dan Rendam Air Hangat**

Nama	Pertemuan I		Pertemuan II		Pertemuan III		Pertemuan IV		Pertemuan V		Pertemuan VI	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
Nenek E	5	5	5	5	5,5	6	5,5	6	6	6,5	6,5	7
Nenek P	6	6	6	6,5	6,5	6,5	6,5	7	7	7,5	7,5	8
Kakek K	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	5	5	5,5	5,5	6	6	6,5
Nenek S	5	5	5	5,5	5,5	6	6	6,5	6,5	7	7	7,5

Berdasarkan tabel 1.1 didapatkan bahwa skor sensitivitas kaki pada keempat klien mengalami peningkatan setelah dilakukan terapi senam kaki dan rendam air hangat. Setiap klien melakukan terapi selama 2 minggu sebanyak 1 kali perharinya dengan jumlah pertemuan sebanyak 6 kali. Terapi dilakukan selama total 45 menit. Keempat klien mengalami peningkatan sensitivitas kaki dari risiko tinggi mengalami neuropati menjadi risiko rendah mengalami neuropati dalam 4 tahun ke depan.

**Tabel 1.2**  
**Analisis Rata-rata Skor Sebelum dan Sesudah Terapi Senam Kaki dan Rendam Air Hangat terhadap Sensitivitas Kaki Lansia dengan Diabetes Melitus**

Variable	N	Mean	Std. Deviasi	Std. Error	P value
<b>Skor Sensitivitas</b>					
Kaki Sebelum Terapi	16	5,28	1,154	0,2886	0,000
<b>Skor Sensitivitas</b>					
Kaki Sesudah Terapi	16	7,09	0,952	0,238	

Berdasarkan tabel 1.2 didapatkan hasil uji Paired T-Test bahwa rata-rata skor sensitivitas kaki sebelum dilakukan terapi senam kaki dan rendam air hangat pada ke-16 klien adalah 5,28 dengan standar deviasi 1,154, yang artinya klien memiliki risiko tinggi untuk mengalami neuropati pada 4 tahun mendatang. Kemudian, setelah dilakukan terapi senam kaki dan rendam air hangat, rata-rata skor sensitivitas kaki ke-16 klien adalah 7,09 dengan standar deviasi 0,952 yang menunjukkan bahwa skor sensitivitas kaki mengalami peningkatan sehingga klien memiliki risiko rendah untuk mengalami neuropati pada 4 tahun mendatang. Uji statistik diperoleh nilai P value 0,000 yang artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara terapi senam kaki dan rendam air hangat terhadap sensitivitas kaki yang diberikan pada ke-16 klien.

**Tabel 1.3**  
**Analisis Tingkat Efektifitas Rata-rata Skor Sebelum dan Sesudah Terapi Senam Kaki dan Rendam Air Hangat terhadap Sensitivitas Kaki Lansia dengan Diabetes Melitus**

Waktu	Pertemuan	N	Mean	Min-Maks	Selisih Mean
Minggu I	Pertemuan I		16		
	Sebelum Terapi		5,281	3,5-7,5	0,032
	Sesudah Terapi		5,313	3,5-7,5	
	Pertemuan II		16		
	Sebelum Terapi		5,281	3,5-7,5	0,219
	Sesudah Terapi		5,500	3,5-7,5	
Minggu II	Pertemuan III		16		
	Sebelum Terapi		5,531	3,5-7,5	0,438
	Sesudah Terapi		5,969	4,0-8,0	
	Pertemuan IV		16		
	Sebelum Terapi		5,938	4,0-8,0	-0,375
	Sesudah Terapi		6,313	4,0-8,0	
Minggu II	Pertemuan V		16		
	Sebelum Terapi		6,375	4,0-8,0	0,344
	Sesudah Terapi		6,719	4,0-8,0	
	Pertemuan VI		16		
	Sebelum Terapi		6,719	4,0-8,0	-0,375
	Sesudah Terapi		7,094	4,0-8,0	

Berdasarkan tabel 1.3 didapatkan hasil bahwa tingkat efektifitas dari rata-rata skor sebelum terapi dengan sesudah terapi selama 2 minggu sebanyak 6 kali pertemuan yang dilakukan pada 16 lansia dengan diabetes melitus, didapatkan bahwa nilai efektifitas berada pada pertemuan ketiga dengan selisih mean 0,438. Nilai tersebut menunjukkan bahwa rata-rata klien mendapatkan keefektifan dari terapi senam kaki dan rendam air hangat terhadap sensitivitas kaki, yaitu pada pertemuan ketiga minggu pertama. Ada pun perubahan nilai yang didapatkan pada pertemuan ketiga minggu pertama, yaitu pada sebelum terapi dilakukan rata-rata klien berada pada skor

sensitivitas kaki 3,5-7,5, sedangkan setelah dilakukan terapi menjadi 4,0-8,0.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Paojah dan Imas Yoyoh (2019) mengenai Pengaruh Senam Kaki Terhadap Sensitivitas Kaki Pada Pasien DM Tipe 2 Di RSUD Kab. Tangerang bahwa perubahan nilai sensitivitas kaki diperoleh hasil pada hari ke enam dengan nilai mean pada *pre-test* sebesar 2,09, sedangkan mean *post-test* sebesar 2,66 dengan selisih mean diantara keduanya sebesar 0,568. Adapun nilai keefektifan terapi rendam kaki air hangat dengan nilai mean 0,3673 yang dipaparkan oleh Setiyani dan Isnaini (2018) melalui penelitiannya yang berjudul Pengaruh Suhu Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Sirkulasi Darah Perifer Dengan ABI Pada Pasien DM di PKM 1 Cilongok. Kesimpulan yang diperoleh melalui penelitian tersebut bahwa ada kesamaan tingkat efektifitas antara penelitian yang dilakukan dengan penelitian terdahulu, namun ada pula kesenjangan dengan penelitian terapi rendam kaki air hangat yang mana pada penelitian ini tidak memaparkan tingkat efektifitas setiap pertemuan.

Sehubungan dengan hasil pada penelitian, terdapat perbedaan perlakuan pada intervensi yang dilakukan yang mana ketika dilakukan terapi rendam air hangat terdapat perbedaan suhu air. Sebanyak 9 lansia (56,25%) memilih merendam kaki dengan suhu 36,8-37,5°C, sedangkan 7 lansia (43,75%) memilih pada suhu 37,6-38,0°C. Menteri Kesehatan RI (2014) mengklasifikasikan bahwa suhu air 36,6-37,7°C adalah suhu hangat dan dapat dilakukan selama 15-30 menit, sedangkan suhu 37,7-40,5°C merupakan suhu panas namun tetap dapat dilakukan selama 15-25 menit. Peneliti berpendapat bahwa adanya perbedaan suhu tersebut dipengaruhi

oleh tingkat sensitivitas kaki pada lansia dengan DM yang mana menurut teori terkait bahwa lansia dengan DM kerap kali mengalami penurunan sensitivitas kaki pada stimulus yang diberikan, namun adanya perbedaan tersebut tidak mempengaruhi hasil dari terapi.

Tingkat keefektifan atau hal lain yang mempengaruhi terapi yang diberikan mengacu pada kepatuhan dan motivasi klien dalam menjalankan asuhan keperawatan. Adanya Peningkatan kepatuhan maka akan memaksimalkan hasil dari terapi sebagai upaya mencegah komplikasi (Rudianto, Dharma, Eva, Alwi, Ign, dkk., 2015). Letchuman, Wan Nazaimoon, Wan Mohamad, Chandran, Tee, dkk. (2010) menjelaskan bahwa kepatuhan merupakan upaya pasien untuk mengikuti terapi yang telah dianjurkan baik dari segi waktu, dosis dan frekuensi, sedangkan faktor penentu dalam kepatuhan pengobatan secara interpersonal adalah hubungan dengan pasien, penyedia layanan kesehatan, dan dukungan sosial.

Faktor penghambat yang dapat mempengaruhi tingkat kepatuhan adalah faktor pasien, demografi, sosioekonomi, durasi, lamanya penyakit dan keparahan penyakit (Rasdianah, Martadiharjo, Andayani, dan Hakim, 2016). Rembang, Katuuk, dan Malara (2017) menjelaskan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara dukungan sosial dan motivasi dalam perawatan mandiri pada pasien DM. Sesuai dengan teori dan penelitian terkait maka peneliti menyimpulkan bahwa dukungan sosial, motivasi, dan faktor penghambat dapat mempengaruhi keefektifitasan terapi.

Hal ini berhubungan dengan keadaan responden pada penelitian, contohnya pada Nenek E dan Kakek K yang lebih lama menderita DM,

memiliki penyakit penyerta, dan memiliki gejala penyakit yang lebih parah dibandingkan dengan responden lainnya, serta kebiasaan sehari-hari (faktor pasien) yang kurang baik sehingga memiliki tingkat hambatan terapi lebih tinggi dibandingkan tingkat keefektifan dari terapi. Selain itu juga adanya kesenjangan kepatuhan dari segi waktu dapat menjadi faktor pendukung adanya perbedaan pencapaian dari terapi yang mana terdapat jeda waktu 5-10 menit antara terapi senam kaki dengan rendam air hangat pada Nenek E dan Kakek K. Berbeda dengan responden tersebut, Nenek S dan Nenek P mampu memiliki hasil akhir lebih tinggi. Hal ini dikarenakan Nenek S dan Nenek P memiliki motivasi dan dukungan untuk menjalani terapi dengan minimnya faktor penghambat yang dimiliki, seperti patuh terhadap pengobatan, tidak memiliki penyakit penyerta, terpenuhinya dukungan sosial, dan lamanya penyakit serta keparahan penyakit yang dimiliki pun berbeda dengan Nenek E dan Kakek K.

Terapi komplementer dengan waktu selama 2 minggu tersebut juga didasarkan pada penelitian terdahulu oleh Sukarja, Sukawana dan Rasdini (2017) bahwa dengan dilakukannya intervensi sesuai dengan intensitas dan frekuensi yang dianjurkan maka terapi komplementer dapat bermanfaat. Implementasi terapi atau intervensi kombinasi senam kaki dan rendam air hangat yang dilakukan selama 2 minggu dengan evaluasi sebanyak 6 pertemuan memiliki perubahan selama 2 minggu dengan adanya peningkatan sensitivitas kaki yang dirasakan klien dari hari ke hari. Peningkatan sensitivitas tersebut diketahui dengan rangsangan sensasi pada titik sel saraf tertentu. Semakin klien menunjukkan sensasi yang dapat

dirasakan maka semakin meningkat sensitivitas kaki lansia dengan diabetes melitus.

Berbeda dengan penelitian lainnya, Paojah dan Yoyoh (2019) mengatakan ada pengaruh senam kaki terhadap sensitivitas yang dilakukan selama 6 hari saja. Selain itu, Jati (2017) menyatakan bahwa penelitian yang dilakukan terkait rendam air hangat untuk meningkatkan sirkulasi darah perifer memberikan efek untuk mengatasi gangguan perfusi perifer dengan waktu terapi kurang lebih dua minggu. Kesimpulan dari penelitian terkait diperoleh bahwa senam kaki dan rendam air hangat memiliki pengaruh yang signifikan untuk memperbaiki sensitivitas kaki, hanya saja adanya perbedaan efektifitas dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti intensitas, frekuensi dan durasi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian pada 16 lansia yang mengalami diabetes melitus di Kelurahan Grogol Kota Depok dengan mayoritas lansia mengalami penurunan sensitivitas kaki yang disebabkan oleh akibat lanjut dari diabetes melitus. Uji korelasi didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Rata-rata skor sensitivitas kaki sebelum terapi adalah 5,28, sedangkan rata-rata skor sensitivitas kaki setelah terapi menjadi 7,09.
2. Tingkat efektifitas dari terapi senam kaki dan rendam air hangat untuk meningkatkan sensitivitas kaki didapatkan pada pertemuan ketiga dengan selisih mean 0,438.
3. Ada pengaruh antara senam kaki dan rendam air hangat terhadap sensitivitas kaki lansia yang mengalami diabetes melitus dengan nilai p value 0,000.

Setelah dilakukan penelitian terdapat beberapa saran untuk pihak terkait, yaitu :

1. Bagi Lansia dengan Diabetes Melitus  
Lansia sebaiknya rutin untuk kontrol kesehatan, rutin cek gula darah, menjaga pola makan dan gaya hidup, serta rutin melakukan latihan jasmani.
2. Bagi Keluarga  
Keluarga sebaiknya dapat berperan dalam memberikan dukungan, motivasi dan turut serta mendampingi lansia dalam upaya meningkatkan status kesehatan.
3. Bagi Institusi Pelayanan  
Institusi Pelayanan mampu mengatasi masalah tersebut dengan mendukung dan memotivasi lansia melalui pengecekan kesehatan, pengobatan dan terapi latihan jasmani.
4. Bagi Peneliti Selanjutnya  
Peneliti Selanjutnya dapat menggunakan desain penelitian lain dan dapat membuat terapi inovasi yang lebih variatif.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2019. *Proyeksi Penduduk Indonesia*. Provinsi Jawa Barat.
- Bowering, K., dan Embil, J.M. 2013. *Foot care: Clinical Journal Diabetes*. Vol 37 (1) 145-149.
- Ewadh, J.Mufeedh., Juda, M.Thana., Ali, A.Zinah., Ewadh, M.Muna. 2014. *Evaluation Of Amylase Activity In Patients With Type 2 diabetes Mellitus*, American Journal of BioScience 2014; 2(5): 171-174. <http://www.sciencepublishinggroup.com/j/ajbio/doi:10.11648/j.ajbio.20140205.11> ISSN: 2330-0159 (Print); ISSN: 2330-0167 (Online). (Diakses 18 Januari 2020).
- Endryanto , E (2012), Efektifitas senam kaki diabetes mellitus dengan Koran terhadap sensitivitas kaki pada pasien diabetes mellitus tipe2. <https://www.ui.ac.id/file?file=digital/20300843..%20pengaruh%20senam.pdf>
- Haris, M., Indirawaty, dan Askar, M. 2018. *Pengaruh Senam Kaki Diabetic Terhadap Sensitivitas Neuropati Perifer Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Mangasa Kota Makassar*. Jurnal luka Indonesia.
- Jati, A.H.R. 2017. *Penerapan Rendam Kaki Dengan Air Hangat Untuk Meningkatkan Sirkulasi Darah Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus Di Desa Klopogodo Kecamatan Gombang Kabupaten Kebumen*. <http://elib.stikesmuhgombang.ac.id/462/1/AYUNDA%20HEPY%20ORISMAYA%20JATI%20NIM.%20A01401864.pdf>. (Diakses 18 Januari 2020).
- Kementrian Kesehatan RI. 2018. *Profil Kesehatan Indonesia 2017*. Jakarta: Kemenkes RI. <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profilkesehatanindonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-tahun-2017.pdf>. (Diakses 18 Januari 2020).
- Letchuman G.R., Wan Nazaimoon, Wan Mohamad W.B., Chandran L.R., Tee G.H., Jamaiah, H. dkk. 2010. *Prevalence Of Diabetes in The Malaysian National Health Morbidity Survey III 2006*. Med J Malay.
- Nasution, J. (2010). Pengaruh Senam Kaki Terhadap Peningkatan Sirkulasi Darah Kaki Pada Pasien



- Diabetes Melitus di RSUP Haji Adam Malik Medan. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, (online), (repository.usu.ac.id/abstract.pdf)
- National Diabetes Information Clearinghouse (NDIC). 2013. *Diagnosis of Diabetes Mellitus*. <https://www.niddk.nih.gov/health-information/diabetes>. (Diakses 11 April 2019)
- Paojah dan Yoyoh, I. 2019. *Senam Kaki Terhadap Sensitivitas Kaki Pada Pasien Diabetes Tangerang*. Universitas Muhammadiyah Tangerang. <http://jurnal.umt.ac.id/index.php/jkft/article/view/2002/1237> (Diakses 18 Januari 2020).
- Priyatno, S. (2012). *Pengaruh Senam Kaki Terhadap Sensitivitas Kaki dan Kadar Gula Darah Pada Agregat Lansia Diabetes Melitus di Magelang*. Thesis tidak diterbitkan. Depok Fakultas Keperawatan Universitas Indonesia
- Rasdianah, N., Martodiharjo, S., Andayani, T., dan Hakim, L. 2016. *Gambaran Kepatuhan Pengobatan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Daerah Istimewa Yogyakarta*. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, Vol. 5 No. 4 hlm. 249-257.
- Rudianto, A., Dharma, L., Eva, D., Alwi, S., Tri, J., Ign, A., dkk. 2015. *Konsensus Diabetes Melitus Tipe 2 Indonesia 2011*. <https://dokumen.tips/documents/revisi-final-konsensus-dm-tipe-2-indonesia-2011.html>. (Diakses 18 Januari 2020).
- Rembang, Vini P., Katuuk, M., dan Malara, R. 2017. *Hubungan Dukungan Sosial Dan Motivasi Dengan Perawatan Mandiri Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Mokopido Toli-toli*. e-journal keperawatan Volume 5 No. 1.
- Setyaningrum, N. (2012). *Upaya Peningkatan Pelayanan Sosial Bagi Lansia Melalui Home Care Service Di Panti Sosial Tresna Werdha Perancangan Program Pendampingan... | 109 (PSTW)* Yogyakarta Unit Budhi Luhur. [Online]. Diakses dari <https://eprints.uny.ac.id/27076/1/Nuraeni%20%20Setyaningrum.pdf>.
- Sukarja, I.M, Sukawana, I.W., dan Rasdini, I. G.A.A. 2018. *Spa Kaki Diabetik Efektif Memperbaiki Sensasi Kaki Pada Diabetesi*. Gema Keperawatan. <https://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JGK/article/view/249>. (Diakses 18 Januari 2020).
- Stanhope, M., dan Lancaster, J. 2016. *Public Health Nursing Population Centered Health Care in the Community (9<sup>th</sup> Ed)*. Jakarta: Elsevier.
- Setiyani, Bektu N., dan Isnaini, N. 2018. *Pengaruh Suhu Rendam Air Hangat Terhadap Sirkulasi Darah Perifer Dengan Ankle Brachial Index Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Puskesmas 1 Cilogok*. <http://repository.ump.ac.id/7884/1/BEKTI%20NURPRI%20SETIYANI%20COVER.pdf>. (Diakses 18 Januari 2020).
- Yeti, Rahma. 2016. *Analisis Konsep Diri Mahasiswa Keperawatan Yang Mengalami Acne Vulgaris Di Universitas Islam Negeri Alaudin Makassar*. Fakultas kedokteran dan ilmu kesehatan universitas islam negeri alaudin Makassar.

Widianti, A.T. & Proverawati, A.  
(2010). *Senam Kesehatan*.  
Yogyakarta: Nuha Medika.

World Health Organization (WHO).  
2016. *Global Report On Diabetes*.  
France: World Health  
Organization.

Zhang, Q., Yi, N., Liu, S., Zheng, H.,  
Qiao, X., Xiong, Q., Liu, X.,  
Zhang, S., Wen, J., Ye, H., Zhou,  
L., Li, Y., Hu, R., dan Lu, B.  
2018. *Easier operation and  
similar power of 10 g  
monofilamen test for screening  
diabetic peripheral neuropathy*.  
Journal of International Medical  
Research.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6134636/>. (Diakses  
18 Januari 2020).