

STUDI LITERATUR: PENERAPAN SENAM KAKI DIABETIK TERHADAP SENSITIVITAS KAKI PADA PASIEN DM TIPE 2

Winda Lestari Hermanto^{*1}, Sumrahadi^{*}

^{*}Akademi Keperawatan Keris Husada

¹E-mail: lestariwinda751@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang: Senam kaki diabetik adalah latihan atau gerakan-gerakan yang dilakukan oleh ke dua kaki, senam kaki merupakan upaya pencegahan primer terjadinya luka pada kaki diabetes maupun gejala awal adanya kesemutan atau baal yang akan menyebabkan penurunan sensitivitas kaki. **Tujuan:** Untuk mengetahui hasil penerapan senam kaki diabetik terhadap sensitivitas kaki pada pasien diabetes melitus tipe 2. **Metode:** Studi ini diperoleh dari 3 *database* yaitu E-resource perpustakaan nasional, google scholar dan garuda ristekdikti dengan menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi. Kata kunci yang digunakan "Senam kaki + Sensitivitas Kaki", "Sensitivitas Kaki + Diabetes Melitus Tipe 2", "Senam Kaki" "Sensitivitas Kaki" "Diabetes Melitus Tipe 2". **Hasil:** Hasil *literature review* ini 6 jurnal menunjukkan skor rata-rata sensitivitas kaki sebelum dilakukan senam ialah 1,95 (skala 0-3), 14,89 (skala 0-20), 6,94 (skala 0-10). Serta satu penelitian yang menggunakan kategori pada kategori sensitivitas kaki sedang (56,3%). Kemudian skor sensitivitas kaki sesudah dilakukan senam kaki diabetik adalah 2,67 (skala 0-3), 18,66 (skala 0-20), serta 8.65 (skala 0-10). Kemudian satu penelitian yang menggunakan kategori meningkat menjadi sensitivitas kaki baik (50%). Selisih skor rata-rata sensitivitas kaki 0,72-3,77. Senam kaki diabetik memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan sensitivitas kaki pada pasien diabetes melitus. **Kesimpulan:** Senam kaki diabetik dapat membantu meningkatkan sensitivitas kaki pada pasien diabetes melitus untuk pencegahan terjadinya luka ganggren.

Kata kunci: Senam kaki diabetik, sensitivitas kaki, diabetes melitus.

ABSTRACT

Background: Diabetic foot exercises are movements performed by the two legs, foot exercise is a primary prevention for the occurrence of wound in diabetes feet and the initial symptoms of tingling or numbness that will cause a decrease in leg sensitivity. **Objective:** To find out the results of the application of diabetic foot exercises on foot sensitivity in patients with type 2 diabetes mellitus. **Method:** This study was obtained from 3 databases, namely the national library E-resource, Google Scholar and Garuda Ristekdikti using inclusion and exclusion criteria. The keywords used in this literature search include "Foot Gymnastics + Foot Sensitivity", "Foot Sensitivity + Type 2 Diabetes Mellitus", "Foot Gymnastics" "Foot Sensitivity" "Type 2 Diabetes Mellitus". **Results:** The results of this literature review of 6 journals show that the average score of foot sensitivity before exercising is 1.95 (scale 0-3), 14.89 (scale 0-20), 6.94 (scale 0-10). As well as one study using the category in the category of moderate leg sensitivity (56.3%). Then the foot sensitivity score after diabetic foot exercise was 2.67 (scale 0-3), 18.66 (scale 0-20), and 8.65 (scale 0-10). Then one study using the category increased to good foot sensitivity (50%). The difference in the average score of leg sensitivity was 0.72-3.77. Diabetic foot exercise has a significant effect on increasing the sensitivity of the feet in patients with diabetes mellitus. **Conclusion:** Diabetic foot exercises can increase the sensitivity of the foot in patients with diabetes mellitus for the prevention of gangrene wounds.

Keyword: Diabetic foot exercise, foot sensitivity, diabetes mellitus

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus merupakan salah satu dari 10 penyebab kematian tertinggi di dunia. Pada tahun 2015 terdapat 415 juta orang dewasa dengan diabetes, terjadi kenaikan 4 kali lipat dari 108 juta di tahun 1980an. Pada tahun 2040 diperkirakan angka penderita diabetes akan semakin bertambah menjadi 642 juta jiwa di dunia. Hampir 80% orang diabetes terdapat di negara berpenghasilan rendah dan menengah termasuk Indonesia. Pada tahun 2015, Indonesia menempati peringkat ke tujuh di dunia untuk prevalensi penderita diabetes tertinggi di dunia bersama dengan China, India, Amerika Serikat, Brazil, Rusia dan Meksiko dengan jumlah estimasi orang dengan diabetes sebesar 10 juta (Ogurtsova et al, 2015).

Laporan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) memaparkan bahwa penderita diabetes melitus di Indonesia meningkat pada tahun 2018 dibandingkan dengan Riskesdas tahun 2013. Prevalensi Diabetes Melitus pada tahun 2018 adalah 8,5% sedangkan prevalensi diabetes melitus pada tahun 2013 adalah sebesar 6,9%. DKI Jakarta menempati peringkat pertama sebagai kota dengan angka prevalensi diabetes melitus tertinggi di Indonesia yaitu 3,4% (Kemenkes, 2018).

Diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya (Perkeni, 2015). Bila dibiarkan

terus-menerus akan menimbulkan komplikasi kronis. Keadaan ini kemudian memunculkan kerusakan dinding pembuluh darah kapiler, sehingga akan mengganggu transportasi oksigen dan nutrisi pada persarafan perifer. Hal tersebut akan mengakibatkan kerusakan saraf yang disebut Neuropati Diabetikum (*Diabetic Neuropathy*) (Tandra, 2008).

Gejala neuropati diabetik yang sering muncul yaitu, kesemutan, rasa panas, rasa baal, lemah, kram dan bisa juga nyeri yang hebat terutama pada malam hari (Tjokroprawiro, 2011). Keluhan neuropati yang paling berbahaya adalah rasa baal atau hilangnya sensitivitas pada kaki karena tidak ada rasa nyeri sehingga tidak diketahui bahwa sudah terjadi luka (Tandra, 2008). Berdasarkan pengamatan peneliti selama praktik di RS sebagian besar penderita diabetes melitus dibawa ke RS setelah adanya luka. Luka yang sering terjadi di bagian ekstremitas bawah. Peneliti ingin mengetahui mengapa luka sering terjadi di kaki, dan apa yang perlu dilakukan untuk mencegah terjadinya ulkus.

Dasar pengobatan yang harus dilakukan setelah terjadi komplikasi adalah dengan mengontrol kadar glukosa darah semaksimal mungkin karena neuropati terjadi seiring berjalannya diabetes melitus (Priyanto, 2012). Penanganan neuropati dapat dilakukan melalui tiga hal yaitu edukasi atau penyuluhan kesehatan, terapi medikamentosa atau obat-obatan, dan perawatan kaki (Sudoyo dkk, 2009). Perawatan kaki merupakan upaya pencegahan primer

terjadinya luka pada kaki diabetes maupun gejala awal adanya kesemutan atau baal yang akan menyebabkan penurunan sensitivitas kaki. Salah satu tindakan yang harus dilakukan dalam perawatan kaki adalah dengan melakukan senam kaki diabetes, memotong kuku yang benar, pemakaian alas kaki yang baik dan menjaga kebersihan kaki (Priyanto 2012, dalam Soegondo, 2008).

Senam kaki diabetik adalah latihan atau gerakan-gerakan yang dilakukan oleh ke dua kaki secara bergantian atau bersamaan untuk memperkuat atau melenturkan otot-otot di daerah tungkai bawah terutama pada kedua pergelangan kaki dan jari-jari kaki (Damayanti, 2015). Senam kaki dapat membantu memperbaiki sirkulasi darah dan memperkuat otot-otot kecil kaki dan mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki selain itu dapat meningkatkan kekuatan otot betis, otot paha, dan juga mengatasi keterbatasan gerak sendi (Windianti & Proverawati, 2010). Priyanto (2012) menyebutkan bahwa senam kaki ini dapat diberikan kepada penderita diabetes melitus tipe 1 maupun tipe 2. Senam kaki diabetik ini sangat dianjurkan untuk penderita diabetes yang mengalami gangguan sirkulasi darah dan neuropati di kaki, tetapi disesuaikan dengan kondisi dan kemampuan penderita.

Dari uraian diatas maka peneliti tertarik melakukan studi literatur atau *literatur review* untuk mengkaji tentang penerapan senam kaki diabetik terhadap sensitivitas kaki pada pasien diabetes melitus tipe 2.

METODE LITERATURE REVIEW

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *literature review* atau tinjauan pustaka. *Literature review* yaitu mengumpulkan jurnal, buku, tesis, disertasi kemudian membaca dan mensintesis hasil dari penelitian tersebut.

Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari hasil penelitian yang sudah dilakukan dan diterbitkan dalam jurnal *online* nasional. Pencarian literatur menggunakan 3 *database* pencarian yaitu *Google Scholar*, Garuda Ristekdikti dan *e-Resources* Perpustakaan Nasional RI. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian literatur antara lain :“Senam kaki + Sensitivitas Kaki”, “Sensitivitas Kaki + Diabetes Melitus Tipe 2”, “Senam Kaki" "Sensitivitas Kaki" "Diabetes Melitus Tipe 2”, dan “*foot exercise*” “*sensitivity*”.

Kriteria inklusi yang digunakan yaitu literatur yang digunakan adalah literatur yang dipublikasikan dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2020, penelitian tentang senam kaki untuk meningkatkan sensitivitas kaki, dan artikel berbahasa Indonesia & berbahasa Inggris, serta penelitian yang menggunakan metode *Quasy-Experimental*.

Kriteria eksklusi yaitu publikasi lebih dari 5 tahun terakhir, artikel berbahasa inggris, metode penelitian pre-eksperimental, penelitian skripsi. Kemudian seluruh literatur diseleksi kembali sesuai dengan kriteria inklusi.

Penelusuran artikel publikasi dilakukan pada *Google Scholar*, Garuda Ristekdikti dan *e-Resources* Perpustakaan Nasional RI. *Google Scholar* dan Garuda Ristekdikti merupakan *database* yang menyediakan artikel ilmiah yang lengkap dan dapat diakses dengan mudah. Pada saat penelusuran di *database e-Resources* Perpustakaan RI harus terdaftar sebagai anggota Perpustakaan.

Pada data *base Google Scholar* menggunakan kata kunci "Senam Kaki" "Sensitivitas Kaki" "Diabetes Melitus Tipe 2" didapatkan jurnal sebanyak 97 jurnal. Pada *database Garuda* menggunakan kata kunci "Senam kaki + Sensitivitas Kaki", "Sensitivitas Kaki + Diabetes Melitus Tipe 2" didapatkan jurnal sebanyak 19 jurnal. Pada *e-Resources* Perpustakaan (*OpenAIRE, DOAJ*) dengan kata kunci "*foot exercise*" "*sensitivity*" didapatkan jurnal sebanyak 8 jurnal.

Peneliti mendapatkan 124 jurnal yang sesuai dengan kata kunci pada tiga *database*. Sebanyak 13 jurnal ditemukan sesuai dengan topik *literature review*. Kemudian selanjutnya diseleksi sesuai dengan kriteria inklusi, jurnal yang tidak sesuai dengan kriteria inklusi di eksklusi sebanyak 7 jurnal, sehingga didapatkan 6 jurnal yang memenuhi kriteria inklusi.

Jurnal penelitian yang sesuai dengan kriteria inklusi kemudian dikumpulkan dan dibuat ringkasan jurnal meliputi, judul jurnal, nama peneliti, tahun terbit jurnal, sampel, usia, durasi senam, metode penelitian, alat ukur dan hasil. Ringkasan jurnal

tersebut dimasukan ke dalam tabel diurutkan sesuai tahun terbit jurnal.

Untuk lebih memperjelas analisis abstrak dan *full text* dibaca dan dicermati. Ringkasan jurnal tersebut kemudian dilakukan analisis terhadap isi yang terdapat dalam tujuan penelitian dan hasil/temuan peneliti. Metode analisis yang digunakan menggunakan analisis isi jurnal.

Tabel 1 Ringkasan Pustaka

Studi / Penulis	Besar Sampel	Usia	Durasi	Metode Penelitian / Alat Ukur	Kelompok		Hasil
					Intervensi	Kontrol	
Pengaruh Senam Kaki Terhadap Sensitivitas Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di RSU Kabupaten Tangerang (Paojah & Yoyoh, 2019)	44 sampel	Rentang usia 24-75 tahun dimana rata-rata usia sampel berada pada usia 55-64 tahun	Dilakukan selama 6 hari berturut-turut selama 15 menit	<i>Quasy Experimental (pretest-posttest design without control group)</i> Jarum, kapas dan sikat	Kelompok intervensi merupakan pasien diabetes melitus yang mendapatkan intervenssenam kaki	Tidak ada kelompok kontrol	Sensitivitas kaki sebelum dilakukan senam kaki diabetik adalah 2,09 Sensitivitas kaki setelah dilakukan senam kaki diabetik adalah 2,66 Selisih sensitivitas kaki sebelum dan sesudah dilakukakan senam kaki diabetik adalah 0,57 Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh senam kaki terhadap sensitivitas kaki dengan <i>p-value</i> =0,000 (α =0,05)
Pengaruh Senam Kaki Terhadap Sensitivitas Kaki dan Kadar Gula Darah Pada Agregat Lansia Diabetes Melitus Di Magelang (Priyanto & Jahar, 2017)	126 sampel / kelompok intervensi sebanyak 62 sampel dan kelompok kontrol sebanyak 63 sampel	Rentang usia lebih dari 60 tahun	Dilakukan 3 kali seminggu selama 4 minggu	Eksperimen semu desain <i>pre and post test group design with control group</i> Alat ukur menggunakan jarum lanset, sikat yang terdapat pada pangkal refleks	Kelompok intervensi merupakan pasien diabetes melitus yang mendapatkan intervensi senam kaki	Kelompok kontrol adalah pasien dengan diabetes melitus yang tidak dilakukan senam kaki	Sensitivitas kaki sebelum dilakukan senam kaki diabetik adalah 1,81 Sensitivitas kaki setelah dilakukan senam kaki diabetik 2,68 Selisih sensitivitas kaki sebelum dan sesudah dilakukan senam kaki diabetik adalah 0,87 Hasil penelitian menunjukkan Sensitivitas kaki lebih baik pada lansia sesudah diberikan senam kaki pada kelompok intervensi

Studi / Penulis	Besarsampel	Usia	Durasi	Metode Penelitian / Alat Ukur	Kelompok		Hasil
					Intervensi	Kontrol	
				hammer dan kapas			dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh senam kaki terhadap sensitivitas kaki (<i>p value</i> 0,000).
Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Tingkat Sensitivitas Kaki dan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Kelurahan Banyuraden Gamping Sleman (Rusandi, Prabowo & Adinugraha 2015)	32 sampel Kelompok intervensi sebanyak 16 responden dan kelompok kontrol sebanyak 18 sampel	Rata-rata usia terbanyak pada kelompok intervensi dan kontrol adalah 55-65 tahun	Dilakukan selama 30 menit, 3 kali dalam seminggu selama 2 minggu	<i>Quasy experimental (with pre and post test group with control)</i> Alat ukur menggunakan jarum, sikat pada refleksi hammer dan kapas	Kelompok intervensi merupakan pasien dengan diabetes melitus yang diberikan intervensi senam kaki	Kelompok kontrol adalah pasien dengan diabetes melitus yang tidak dilakukan senam kaki	Sensitivitas kaki sebelum dilakukan senam kaki diabetes pada kelompok intervensi rata-rata adalah sensitivitas kaki sedang (56,3%) Sensitivitas kaki setelah dilakukan senam kaki diabetes pada kelompok intervensi rata-rata adalah sensitivitas kaki baik (50%) Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara sensitivitas kaki antara intervensi dan kelompok kontrol, $p = 0,010$ ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan adanya pengaruh senam kaki diabetes terhadap sensitivitas kaki diabetes melitus di Kelurahan Banyuraden Gamping Sleman
Pengaruh Senam Kaki Diabetik Terhadap	26 sampel / kelompok intervensi	Peneliti tidak mencantumkan usia rata-rata	Dilakukan setiap hari selama 2	<i>Quasy Experimental (Nonequivalent</i>	Kelompok intervensi merupakan pasien	Kelompok kontrol adalah pasien diabetes	Sensitivitas kaki sebelum dilakukan senam kaki diabetik adalah 14,77

Studi / Penulis	Besarsampel	Usia	Durasi	Metode Penelitian / Alat Ukur	Kelompok		Hasil
					Intervensi	Kontrol	
Sensitivitas Kaki Pada Pasien Dm Tipe 2 (Sanjaya, Yanti & Puspita, 2019)	sebanyak 13 sampel dan kelompok kontrol sebanyak 13 sampel	responden	minggu	<i>control group design)</i> <i>Homemade 10-g Monofilament.</i>	diabetes melitus yang mendapatkan intervensi senam kaki	melitus yang tidak dilakukan senam kaki	Sensitivitas kaki setelah dilakukan senam kaki diabetik adalah 17,31 Selisih sensitivitas kaki sebelum dan sesudah dilakukan senam kaki adalah 2,57 Hasil penelitian menunjukkan sensitivitas kaki lebih baik pada pasien DM tipe 2 yang diberikan senam kaki diabetik dengan <i>pvalue= 0,00 (α≥0,05)</i>
<i>Effectiveness Of Diabetic Foot Exercises Using Sponges and Newspapers On Foot Sensitivity In Patients With Diabetes Mellitus</i> (Fadlilah, Sucipto & Rahil, N. H 2019)	108 sampel / kelompok intervensi sebanyak 72 dan kelompok kontrol sebanyak 36 sampel	Rentang usia 35-64 tahun dimana rata-rata usia sampel berada pada usia 56-64 tahun	Dilakukan selama 10 menit, 3 kali dalam seminggu selama 2 minggu	<i>Quasy Experimental (pre test post test nonequivalent control group)</i> <i>Monofilament 10-g</i>	Terdapat 2 kelompok intervensi yaitu kelompok senam kaki menggunakan spons dan kelompok senam kaki menggunakan koran	Kelompok kontrol adalah pasien diabetes melitus yang tidak dilakukan senam kaki	Sensitivitas kaki sebelum dilakukan senam kaki diabetik adalah 15,00 Sensitivitas kaki setelah dilakukan senam kaki diabetik adalah 20,00 Selisih sensitivitas kaki sebelum dan sesudah dilakukan senam kaki diabetik adalah 5 <i>“Among the three groups, only those who received foot exercises using sponges and newspapers had a significant effect on foot sensitivity (p<.05). However, there was no significant difference on the effect of foot exercise on foot sensitivity between sponges and</i>

Studi / Penulis	Besarsampel	Usia	Durasi	Metode Penelitian / Alat Ukur	Kelompok		Hasil
					Intervensi	Kontrol	
							<p><i>newspapers group (p>.05). The use of sponges and newspapers in foot exercise could significantly improve foot sensitivity in patients with type 2 diabetes mellitus”.</i></p> <p>Di antara tiga kelompok, hanya kelompok yang menerima senam kaki menggunakan spons dan koran memiliki efek signifikan pada sensitivitas kaki (p <0,05). Namun, tidak ada perbedaan signifikan pada efek senam kaki pada sensitivitas kaki antara spons dan koran (p> .05). Penggunaan spons dan koran pada senam kaki bisa meningkatkan sensitivitas kaki secara signifikan pada pasien dengan diabetes mellitus tipe 2.</p>
Efektivitas Kombinasi Senam Kaki Diabetik dan Terapi Spa Terhadap Peningkatan Sensasi Kaki Pada Pasien Dengan	35 sampel Kelompok intervensi sebanyak 17 responden dan kelompok kontrol sebanyak	Rentang usia 34 – 60 tahun. Rata-rata usia dengan intervensi adalah 49,8 tahun dan rata-rata usia dengan kontrol yaitu 50,8	Dilakukan selama 60 menit, 3 kali setiap minggu selama 4 minggu	<i>Quasy Experimental (pretest-posttest design with control group) / menggunakan Semmens-weinstein Monofilament</i>	Kelompok intervensi merupakan pasien diabetes melitus yang mendapatkan intervensi kombinasi senam kaki dan terapi SPA	Kelompok kontrol merupakan pasien diabetes melitus yang mendapatkan intervensi senam kaki	<p>Sensitivitas kaki sebelum dilakukan senam kaki adalah 6,94</p> <p>Sensitivitas kaki setelah dilakukan senam kaki diabetik adalah 8,06</p> <p>Selisih sensitivitas kaki sebelum dan sesudah dilakukan senam kaki diabetik adalah 1,12</p>

Studi / Penulis	Besarsampel	Usia	Durasi	Metode Penelitian / Alat Ukur	Kelompok		Hasil
					Intervensi	Kontrol	
Neuropati Perifer Diabetik (Suyanto, 2015)	18 sampel	tahun		pada 10 titik ditelapak kaki			<p>Pada kelompok kontrol (senam kaki) menunjukkan adanya peningkatan sensitivitas kaki yang bermakna sebelum dan sesudah senam kaki $p\text{ value} < 0.001$</p> <p>Pada kelompok intervensi (kombinasi senam kaki dan terapi spa) menunjukkan adanya peningkatan sensitivitas kaki yang bermakna sebelum dan sesudah dilakukan kombinasi senam kaki dan terapi spa $p\text{ value} < 0.001$</p> <p>Hasil penelitian terdapat perbedaan rerata peningkatan sensasi kaki yang diberikan kombinasi senam kaki diabetik dan terapi SPA dibandingkan hanya diberikan tindakan senam kaki ($p\text{ value} < 0.05$)</p>

PEMBAHASAN

Senam kaki diabetik adalah kegiatan atau latihan yang dilakukan oleh pasien diabetes melitus untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki (Suriadi, 2004). Dari enam artikel yang telah di *review* ada beberapa jenis senam kaki yang dilakukan. Satu penelitian menggunakan kombinasi senam kaki dan terapi spa (Suyanto, 2017), satu artikel meneliti senam kaki menggunakan spons dan koran (Fadlilah, Sucipto & Rahil, N. H 2019), serta empat diantaranya hanya senam kaki diabetik (Rusandi, Prabowo & Adinugraha, 2015; Priyanto & Jahar, 2017; Sanjaya, Yanti & Puspita, 2019; Paojah & Yoyoh, 2019). Dari beberapa jenis senam kaki yang dilakukan semuanya memiliki pengaruh dalam peningkatan sensitivitas kaki.

Beberapa jurnal penelitian bukan hanya meneliti pengaruh senam kaki terhadap sensitivitas kaki, tetapi juga melihat pengaruh terhadap kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe 2. Dua penelitian melihat pengaruh senam kaki terhadap sensitivitas kaki dan kadar gula darah (Rusandi, Prabowo & Adinugraha 2015 & Priyanto & Jahar, 2017) serta tiga penelitian hanya melihat pengaruh senam kaki terhadap sensitivitas kaki (Suyanto, 2017; Sanjaya, Yanti & Puspita, 2019; Paojah & Yoyoh, 2019; Fadlilah, Sucipto & Rahil, N. H 2019).

Kemudian lama intervensi senam kaki yang dilakukan pada enam artikel ini berbeda-beda. Dua artikel melakukan intervensi senam kaki diabetik 3 kali seminggu selama 2 minggu (Rusandi,

Prabowo & Adinugraha 2015 & Fadlilah, Sucipto & Rahil, N. H 2019). Kemudian dua artikel melakukan senam kaki diabetik 3 kali seminggu selama 4 minggu (Suyanto, 2017 & Priyanto & Jahar, 2017). Serta satu artikel melakukan senam kaki diabetik setiap hari selama 2 minggu (Sanjaya, Yanti & Puspita, 2019). Serta 1 artikel melakukan senam kaki diabetik selama 6 hari berturut turut (Paojah & Yoyoh, 2019).

Terdapat beberapa instrumen yang telah digunakan untuk mengukur sensitivitas kaki pada pasien diabetes melitus dalam literatur yang telah di *review*, tiga penelitian menggunakan *monofilament test-10 g* (Suyanto, 2017 & Sanjaya, Yanti & Puspita, 2019; Fadlilah, Sucipto & Rahil, N. H 2019), serta tiga penelitian mengukur tingkat sensitivitas kaki dengan menggunakan kapas, sikat dan jarum (Rusandi, Prabowo & Adinugraha 2015; Priyanto & Jahar, 2017; Paojah & Yoyoh, 2019).

Berdasarkan dua penelitian pada ringkasan pustaka, nilai rata-rata sensitivitas kaki sebelum dilakukan senam kaki diabetik yang menggunakan alat ukur jarum, sikat, dan kapas yaitu 1,95(skala 0-3). Sedangkan satu hasil penelitian lainnya menggunakan alat ukur yang sama didapatkan hasil sensitivitas kaki pada kategori sedang(56,3%). Selain itu pada dua penelitian lainnya yang menggunakan alat ukur *monofilament 10-g*, jumlah nilai rata-rata sensitivitas kedua kaki sebelum dilakukan senam kaki adalah 14,89(skala 0-20) dan satu penelitian lainnya dengan alat ukur yang sama didapatkan nilai sensitivitas salah satu kaki ialah 6,94 (skala 0-10). Hasil ini

sejalan dengan teori bahwa sensasi kaki yang menurun disebabkan karena gangguan hantaran syaraf yang erat hubungannya dengan kondisi hiperglikemik padapasienDM(Zilliox,Sandra,Sujal,Zhan,&James,2015).

Setelah dilakukan senam kaki diabetik, nilai rata-rata sensitivitas kaki pada dua penelitian yang menggunakan alat ukur jarum, sikat, dan kapas yaitu 2,67 (skala 0-3). Dan satu hasil penelitian lainnya menggunakan alat ukur yang sama didapatkan hasil sensitivitas kaki pada kategori baik (50%). Selain itu pada dua penelitian lainnya yang menggunakan alat ukur *monofilament 10 g*, jumlah nilai rata-rata sensitivitas kedua kaki setelah dilakukan senam kaki adalah 18,66 (skala 0-20) dan satu penelitian lainnya dengan menggunakan alat ukur yang sama didapatkan nilai sensitivitas salah satu kaki ialah 8,65 (skala 0-10).

Peningkatan sensitivitas kaki ini sejalan dengan teori senam kaki merupakan salah satu terapi yang diberikan oleh seorang perawat, yang bertujuan untuk memperlancar peredaran darah yang terganggu karena senam kaki diabetes dapat membantu memperkuat otot-otot kaki. Senam kaki diabetes bermanfaat memperbaiki gejala-gejala muskuloskeletal otot, tulang, sendi, yaitu gejala-gejala neuropati perifer, saraf kaki tepi, dan meningkatkan daya otot, ligamentum, dan tendon sehingga aliran darah pada kaki lancar (Waspadji, 2007).

Selanjutnya terdapat selisih antara nilai sensitivitas kaki sebelum dilakukan senam kaki diabetik dan setelah

dilakukan senam kaki diabetik. Dua penelitian yang menggunakan alat ukur jarum, sikat, dan kapas dengan rata-rata selisih 0,72 (skala 0-3). Sedangkan satu penelitian dengan menggunakan alat ukur yang sama yang menggunakan kategori tidak dapat dihitung selisihnya. Kemudian rata-rata selisih sensitivitas kaki penelitian yang menggunakan *monofilament 10 g* ialah 3,77 (skala 0-20) dan satu penelitian dengan alat ukur yang sama dengan selisih 1,12 (skala 0-10).

Berdasarkan 6 penelitian yang telah di *review* tentang pengaruh senam kaki diabetik terhadap sensitivitas kaki. Secara umum menunjukkan adanya pengaruh antara senam kaki diabetik terhadap sensitivitas kaki. Hal ini sejalan dengan teori yaitu senam kaki merupakan salah satu terapi yang diberikan kepada penderita diabetes yang bertujuan untuk memperlancar peredaran darah yang terganggu, membantu memperkuat otot-otot pada kaki, dan memperbaiki sirkulasi darah sehingga nutrisi ke jaringan lebih lancar, jika tidak dilakukan dapat menimbulkan penyempitan pembuluh darah kaki atau neuropati, kemudian akan menyebabkan terjadinya ganggren, selanjutnya meningkatkan risiko kecacatan atau morbiditas (Setiawan, 2010).

Kriteria yang ditetapkan pada metode sangat mempengaruhi jumlah artikel yang didapat. Penentuan artikel awalnya hanya terbatas pada intervensi senam kaki diabetik pada pasien diabetes melitus tipe 2. Tetapi karena kurangnya artikel yang sesuai sehingga intervensi

senam kaki diabetik pada pasien diabetes melitus tetap dimasukkan.

Selain itu kendala dirasakan oleh peneliti yaitu pada artikel, alat ukur yang digunakan dalam menilai sensitivitas kaki berbeda-beda, yaitu menggunakan *monofilament 10 g* dan jarum, sikat, serta kapas. Kemudian hasil dari penelitian masih ada yang menggunakan kategori sehingga pada saat menentukan selisih nilai sensitivitas kaki sebelum dan sesudah senam kaki diabetik tidak dapat dihitung.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil literature review nilai sensitivitas kaki sebelum dilakukan senam kaki diabetik adalah 1,95 (skala 0-3), 14,89 (skala 0-20), 6,94 (skala 0-10). Serta satu penelitian yang menggunakan kategori pada kategori sensitivitas kaki sedang(56,3%).

Setelah dilakukan senam kaki diabetik nilai sensitivitas kaki meningkat yaitu 2,67 (skala 0-3), 18,66 (skala 0-20), serta 8,65 (skala 0-10). Kemudian satu penelitian yang menggunakan kategori meningkat menjadi sensitivitas kaki baik (50%).

Setelah dilakukan senam kaki diabetik terdapat selisih antara sebelum dan sesudah intervensi. Selisih nilai sensitivitas kaki sebelum dan sesudah dilakukan senam kaki diabetik ialah 0,72-3,77. Kemudian hasil dari enam jurnal menunjukkan bahwa senam kaki diabetik memiliki pengaruh terhadap peningkatan sensitivitas kaki pada pasien diabetes melitus.

Saran

Diharapkan penelitian selanjutnya dapat meneliti pengaruh senam kaki terhadap sensitivitas kaki pada pasien dm tipe 2 secara spesifik. Kemudian menggunakan metode alat ukur atau instrumen penelitian yang sama pada penelitian. Serta skor sensitivitas kaki menggunakan skala yang sama.

Referensi

- Damayanti, S. 2015. *Diabetes Mellitus & Penatalaksanaan Keperawatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Fadlilah, S., Sucipto, A., & Rahil, N. H. 2019. Effectiveness of Diabetic Foot Exercises Using Sponges and Newspapers on Foot Sensitivity in Patients with Diabetes Mellitus. *Belitung Nursing Journal*, 5(6), 234-238.
- Kemendes, R. I. 2013. Laporan Nasional Risesdas 2013. *Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*.
- Kemendes, R. I. 2018. Laporan Nasional Risesdas 2018. *Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*.
- Manzilati, Asfi. 2017. *Metode Penelitian Kualitatif : Paradigma, Metode, dan Aplikasi*. Malang : Universitas Brawijaya Press.
- Ogurtsova, K., da Rocha Fernandes, J. D., Huang, Y., Linnenkamp, U., Guariguata, L., Cho, N. H., ... & Makaroff, L. E. 2017. IDF Diabetes Atlas: Global estimates for the prevalence of diabetes for 2015 and 2040. *Diabetes research and clinical practice*, 128, 40-50.
- Paojah, P., & Yoyoh, I. 2019. Pengaruh Senam Kaki Terhadap Sensitivitas Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di RSUD Kabupaten Tangerang. *Jurnal JKFT*, 4(1), 14-20.

- Perkeni 2015. *Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2*. Jakarta: PB Perkeni.
- Priyanto, S., & Sahar, J. (2017, February). Pengaruh Senam Kaki terhadap Sensitivitas Kaki dan Kadar Gula Darah Pada Agregat Lansia Diabetes melitus di Magelang. In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL & INTERNASIONAL*.
- Rusandi, D., Prabowo, T & Adinugraha, T. S. 2015. *Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Tingkat Sensitivitas Kaki Dan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Kelurahan Banyuraden Gamping Sleman*. Media Ilmu Kesehatan.
- Sanjaya, P. B., Yanti, N. L. P. E., & Puspita, L. M. Pengaruh Senam Kaki Diabetik Terhadap Sensitivitas Kaki Pada Pasien Dm Tipe 2. *Jurnal COPING*, 7(2), 97-102.
- Setiawan. 2010. *Ramuan Tradisional untuk Pengobatan Diabetes Melitus*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sudoyo, A. W., Setiyohadi, B., Alwi, I., Simadibrata, M., & Setiati, S. 2009. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II edisi V*. Jakarta: Interna Publishing, 310, 1973-1982.
- Suriadi. 2004. *Perawatan Luka*. Jakarta: CV. Sagung Seto.
- Suyanto. 2015. *Efektifitas Kombinasi Senam Kaki Diabetik dan Terapi SPA Terhadap Peningkatan Sensasi Kaki Pada Pasien Dengan Neuropati Perifer Diabetik*. Tesis. Depok: Universitas Indonesia.
- Tandra, H. 2008. *Diabetes : Tanya Jawab Lengkap dengan Ahlinya*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Tjokroprawiro, A. 2011. *Hidup Sehat dan Bahagia Bersama Diabetes*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Waspadji. 2007. *Diabetes Melitus: Mekanisme dasar dan pengelolaannya yang rasional. Dalam Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Widianti, Anggriyana Tri dan Atikah Proverawati. 2010. *Senam Kesehatan*, Yogyakarta: Nuha Medika.
- Zilliox, L.A., Ruby, S.K., Singh, S., Zhan, M., & Russel, J.W. (2015). Clinical neuropathy scales in neuropathy associated with impaired glucose tolerance. *Journal of diabetes and its complications*, 29, 372-377.