



**PENERAPAN SPA KAKI DIABETIK TERHADAP SIRKULASI DARAH PERIFER PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2DI WILAYAH BINAAN PUSKESMAS ROWOSARI SEMARANG**

*THE IMPLEMENTATION OF DIABETIC FEET SPA FOR PERIFER BLOOD CIRCULATION IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS IN THE BINAAN REGION OF PUSKESMAS ROWOSARI SEMARANG*

**Diana Dayaningsih<sup>a</sup>, Diyan Pratama Sari<sup>b</sup>**

<sup>a</sup>[dianadayaningsih@gmail.com](mailto:dianadayaningsih@gmail.com) , Akper Kesdam IV/ Diponegoro Semarang

<sup>b</sup>[diyanpratamasari@gmail.com](mailto:diyanpratamasari@gmail.com) , Akper Kesdam IV/ Diponegoro Semarang

**ABSTRAK**

Diabetes mellitus type 2 is most often occurring and cause acute vascular diseases of vascular perifer and the loss of perifer blood circulation. One management of peripheral blood circulation in people with diabetes mellitus is to use diabetic feet spa therapy. The purpose of this case study is to describe the application of diabetic feet spa to peripheral blood circulation after and before therapy of diabetic feet spa. The type of the study belongs descriptive with a case study approach. The subjects of this study were two patients with type 2 diabetes mellitus, experienced mild peripheral blood circulation disorders who did not have ulcer wounds, and had the will and willing to follow a diabetic feet spa. Analysis of peripheral blood circulation was carried out descriptively and measured by the Ankle Brachial Index (ABI). The results of the case study showed that there was an increase in peripheral blood circulation subjects in both subjects, in subject I from 0.83 (mild) to 0.92 (normal) and in subject II from 0.88 (mild) to 0.95 (normal) after being done therapy for diabetic feet spa. It is suggested to Puskesmas officers need to treat spa diabetics as one of the peripheral blood circulation management in patients with type 2 diabetes mellitus.

**Keywords:** Diabetes Mellitus, Diabetic Feet Spa, Peripheral Blood Circulation

**Abstrak**

Diabetes mellitus tipe 2 paling sering terjadi dan menyebabkan komplikasi penyakit vaskuler perifer akibat penurunan sirkulasi darah perifer. Salah satu manajemen sirkulasi darah perifer pada penderita diabetes mellitus adalah menggunakan terapi spa kaki diabetik. Tujuan studi kasus ini adalah menggambarkan penerapan spa kaki diabetik terhadap sirkulasi darah perifer sesudah dan sebelum dilakukan terapi spa kaki diabetik. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Subyek penelitian ini adalah dua orang pasien diabetes mellitus tipe 2, mengalami gangguan sirkulasi darah perifer ringan, tidak memiliki luka ulkus, dan memiliki kemauan dan bersedia mengikuti spa kaki diabetik. Analisa sirkulasi darah perifer dilakukan secara deskriptif dan diukur dengan Ankle Brachial Index (ABI). Hasil studi kasus menunjukkan adanya kenaikan sirkulasi darah perifer pada kedua subyek, pada subyek I dari 0,83 (ringan) menjadi 0,92 (normal) dan pada subyek II dari 0,88 (ringan) menjadi 0,95 (normal) setelah dilakukan terapi spa kaki diabetik. Rekomendasi bagi petugas Puskesmas perlu melakukan terapi spa kaki diabetik sebagai salah satu manajemen sirkulasi darah perifer pada pasien diabetes mellitus tipe 2.

**Kata Kunci :** Diabetes mellitus, spa kaki diabetik, sirkulasi darah perifer

## 1. PENDAHULUAN

Diabetes mellitus merupakan salah satu penyakit tidak menular penyebab kematian terbesar keenam di dunia. Pada tahun 2012-2030 diperkirakan ada 52 juta orang yang meninggal disebabkan oleh diabetes mellitus menurut Internasional Diabetes Federation (IDF), pada tahun 2017 terdapat 424,9 juta orang di dunia sudah mengalami diabetes mellitus. Jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi 628,6 juta orang pada tahun 2045. 1,2

Indonesia sendiri berdasarkan data terbaru riset kesehatan pada tahun 2018, angka prevalensi diabetes mellitus mengalami peningkatan cukup signifikan selama lima tahun terakhir. Indonesia pada tahun 2013, angka prevalensi diabetes mellitus pada orang dewasa mencapai 6,9%. Pada tahun 2018 angka terus melonjak menjadi 8,5%.<sup>3</sup> Sementara itu prevalensi diabetes mellitus di Jawa Tengah adalah sebesar 2,1%.<sup>4</sup>Prevalensi diabetes mellitus di Kota Semarang yaitu sebesar 21.474 orang dan di puskesmas rowosari diabetes mellitus sebesar 2036 orang. 5,6

Diabetes mellitus merupakan penyakit dimana pankreas tidak dapat melakukan metabolisme karbohidrat, lemak, protein, sehingga produksi insulin tidak cukup yang mengakibatkan kadar gula darah di atas batas normal.<sup>2</sup>

Diabetes mellitus dibedakan menjadi empat yaitu diabetes mellitus tipe 1, diabetes mellitus tipe 2, dan diabetes mellitus tipe lainnya, termasuk diabetes mellitus karena kehamilan. <sup>6</sup>

Diabetes mellitus tipe 2 merupakan 85% penyakit yang sering terjadi pada pasien diabetes mellitus akibat sensitivitas sel terhadap insulin atau akibat penurunan jumlah insulin yang diproduksi.<sup>2</sup> Diabetes mellitus tipe 2 ini sering terjadi karena pola hidup dan makan yang buruk yang menyebabkan peningkatan kadar gula darah yang tidak stabil ditandai dengan penurunan berat badan, sering kencing (poliuri), banyak minum (polydipsia), banyak makan (polifagia).<sup>8</sup>Kadar gula darah yang meningkat dapat mengganggu sirkulasi darah karena dapat mengakibatkan penumpukan glukosa dalam darah. Penumpukan glukosa dalam darah mengakibatkan kematian pada jaringan tubuh dan menimbulkan komplikasi. <sup>9</sup>

Komplikasi yang dapat muncul dari diabetes mellitus digolongkan menjadi dua, yaitu komplikasi akut dan kronik. Komplikasi akut meliputi hipoglikemia, ketoasidosis diabetik, dan sindrom hiperglikemia hiperosmolar nonkatotik (HHNK).<sup>8</sup> Komplikasi kronik meliputi penyakit mikrovaskuler (retinopati diabetik, nefropati diabetik), penyakit makrovaskuler (penyakit arteri koroner, penyakit serebrovaskuler, dan penyakit arteri perifer), neuropati diabetik, rentan infeksi, dan kaki diabetik. <sup>7</sup>

Sirkulasi darah perifer merupakan aliran darah yang dipompa jantung keseluruhan tubuh yang dipengaruhi oleh viskositas (kekentalan darah) panjang pembuluh darah dan diameter pembuluh darah. Diabetes mellitus merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah karena faktor viskositas akibat penumpukan gula darah, kekentalan darah mengakibatkan aliran darah terganggu keseluruhan tubuh penurunan perfusi jaringan yang berat yaitu pada daerah dista atau kaki apabila keadaan ini berlangsung lama dapat menyebabkan penyakit arteri perifer.<sup>9</sup>

Penyakit arteri perifer dan neuropati diabetik dapat mengganggu sirkulasi darah pada kaki, penurunan sirkulasi darah perifer disebabkan oleh insufisiensi insulin, sehingga terjadi gangguan-gangguan berupa penimbunan sorbitol dalam intima vaskuler hiperlipoproteinemia, dan kelainan pembekuan darah.<sup>2</sup>

Neuropati akan mengakibatkan hilangnya sensitivitas dan rasa nyeri sehingga apabila penderita diabetes mengalami cedera tidak bisa dirasakan karena kakinya sudah tidak peka, gangguan vesikuler menyebabkan sirkulasi pada ekstremitas terganggu dan mengakibatkan proses penyembuhan luka menjadi lebih lama serta terjadinya gangren akan menjadi lebih parah dengan adanya hiperglikemia keadaan tersebut akan mengganggu kerja leukosit sebagai makrofag, sehingga penyembuhan luka terganggu dan akan menyebabkan infeksi. Luka yang tidak segera diatasi dengan baik akan berlanjut menjadi pembusukan yang dapat diamputasi.<sup>10</sup> Di Indonesia angka amputasi sebesar 1.30% pada tahun 2011. Setiap tahunnya lebih dari 1 juta orang penderita diabetes mellitus kehilangan salah satu kakinya karena diamputasi.<sup>11,12</sup>

Diabetes mellitus dapat dikendalikan melalui lima pilar penatalaksanaan diabetes mellitus diantaranya yakni edukasi, terapi gizi medis, olah raga, intervensi, monitor kadar gula darah.<sup>7</sup> Intervensi dapat dilakukan melalui intervensi farmakologi dapat dilakukan dengan minum obat hipoglikemi oral dan injeksi insulin, maupun non farmakologi dapat dilakukan melakukan perawatan kaki secara berkala, yang bertujuan untuk memperbaiki sirkulasi kaki melalui senam kaki, masase kaki, serta latihan rentang gerak sendi pada sirkulasi darah di kaki.<sup>2,7</sup>

Perawatan kaki diabetik bisa dilakukan dengan terapi spa kaki diabetik merupakan perawatan kaki diabetes secara menyeluruh, dimana didalamnya terdapat kegiatan senam kaki, pembersihan dengan air hangat dan pemijatan, spa kaki diabetik bertujuan untuk melancarkan sirkulasi darah perifer.<sup>2</sup> Sirkulasi darah perifer dapat diukur melalui pemeriksaan non invasive salah satunya dengan pemeriksaan ankle

brachial indek (ABI), nilai ABI lebih dari 1.0 dinyatakan normal dan apabila nilai ABI kurang dari 0.9 maka beresiko terjadi gangguan perifer.<sup>9</sup>

Prosedur perawatan spa kaki diabetes yang pertama senam kaki untuk melancarkan sirkulasi darah dengan cara mengerakan otot – otot kaki sehingga kadar gula mengalami perbaikan, dilanjutkan dengan skin cleansing atau perendaman dengan air hangat yang bertujuan melembutkan kaki yang berkerak dan kering sehingga lebih mudah untuk menyingkirkan kulit- kulit yang mati, pedicure atau pemotongan kuku yang bertujuan untuk mencegah kuku yang terlalu panjang masuk ke dalam sehingga melukai kaki, foot mask dan foot massage pemijatan area telapak kaki. <sup>2</sup>

Berbagai literatur telah membuktikan bahwa spa kaki diabetik dapat berpengaruh terhadap sirkulasi darah perifer pada penderita diabetes mellitus tipe 2 seperti penelitian yang telah dilakukan oleh dari Rahmi Affiani pada tahun 2017 tentang “ Efektivitas spa kaki diabetik terhadap sirkulasi darah perifer pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Wonokromo Surabaya.“ menunjukkan 23 responden kelompok perlakuan sebelum dilakukan spa kaki diabetik sebagian besar (52,2 %) memiliki ABI dalam kategori ringan dan sesudah dilakukan spa kaki diabetik pada kelompok perlakuan hampir seluruhnya (91,3%) memiliki ABI dalam kategori normal semakin rutin dilakukanya spa kaki diabetik, maka sirkulasi darah perifer akan semakin baik, sehingga dapat mencegah komplikasi dari diabetes melitus.<sup>2</sup> Penelitian spa kaki ini sejalan dengan penelitian lain yang dilakukan Made Sukarja pada tahun 2017 tentang " spa kaki diabetik efektif memperbaiki sensasi kaki pada diabetes" menunjukkan setelah dilakukan spa kaki selama 6 minggu pada kelompok perlakuan terjadi peningkatan sensasi kaki hampir mendekati nilai normal.<sup>12</sup>

Berdasarkan hasil uraian tersebut membuat penulis tertarik dalam melakukan studi kasus tentang penerapan spa kaki diabetik terhadap sirkulasi darah perifer pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1. Diabetes mellitus**

Diabetes mellitus adalah suatu keadaan dimana tubuh tidak mampu menghasilkan atau menggunakan insulin (hormone bawaan glukosa darah ke sel-sel dan menyimpannya sebagai glikogen.<sup>7</sup> Diabetes mellitus merupakan salah satu penyakit menahun yang ditandai oleh kadar gula darah yang melebihi normal dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein yang disebabkan oleh kekurangan hormone insulin secara relatif maupun absolut. Hal ini bila dibiarkan maka akan menyebabkan komplikasi metabolic akut maupun komplikasi vesikuler jangka panjang, baik mikroangiopati maupun makroangiopati.<sup>13</sup>

## **3. METODOLOGI PENELITIAN**

Jenis penulisan ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan metode pendekatan studi kasus metode diskriptif adalah suatu metode penelitian yang dilakukan bertujuan untuk membuat gambaran tentang suatu keadaan secara objektif.<sup>20</sup> Studi kasus merupakan rancangan penelitian yang mencakup pengkajian satu unit peneliti secara intensif. Rencana studi kasus bergantung pada keadaan kasus namun tetap mempertimbangkan faktor penelitian waktu. Studi kasus ini bertujuan untuk menganalisis penerapan spa kaki diabetik terhadap sirkulasi darah perifer pada pasien diabetes mellitus tipe 2.<sup>21</sup>

Proses analisa data dengan mengolah data yang telah diperoleh dari subyek penulisan mulai hasil ankle brachial index (ABI) analisa data ini dilakukan untuk mengetahui sirkulasi darah perifer pada pasien diabetes mellitus tipe 2 sebelum dan sesudah dilakukan intervensi spa kaki diabetik hasil ankle brachial index (ABI)

Etika studi kasus yang harus ditaati oleh penulis dalam melakukan penelitian ini adalah.<sup>22</sup>

1. Menghormati harkat dan martabat manusia (respect for human dignity).  
Peneliti perlu mempertimbangkan hak-hak subjek untuk mendapatkan informasi yang terbuka berkaitan dengan jalannya penelitian serta memiliki kebebasan menentukan pilihan dan bebas dari paksaan untuk berpartisipasi dalam kategori penelitian.
2. Menghormati privasi dan kerahasiaan subjek penelitian (respect for privacy and confidentiality).  
Setiap manusia memiliki hak-hak dasar individu termasuk privasi dan kebebasan individu sehingga peneliti perlu memperhatikan hak-hak dasar individu tersebut.

3. Keadilan dan inklusivitas (respect for justice and inclusiveness).  
Prinsip keadilan memiliki konotasi keterbukaan dan adil. Untuk memenuhi prinsip keterbukaan, peneliti dilakukan secara jujur, hati-hati, profesional, berperikemanusiaan, dan memperhatikan faktor-faktor ketepatan, kesaksamaan, kecermatan, intimitas, psikologis serta perasaan religius subjek penelitian.
4. Memperhatikan manfaat dan kerugian yang ditimbulkan (balancing harms and benefits).  
Penelitian melaksanakan penelitian sesuai dengan prosedur penelitian guna mendapatkan hasil yang bermanfaat semaksimal mungkin bagi subjek penelitian dan dapat digeneralisasikan di tingkat populasi (beneficence). Penelitian meminimalisasi dampak yang merugikan bagi subjek (nonmaleficence).

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil studi kasus tentang perubahan sirkulasi darah perifer pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 setelah diberikan terapi spa kaki diabetikdi dapatkan kenaikan sirkulasi darah perifer, antara sebelum diberikan intervensi keperawatan terapi spa kaki diabetik dan sesudah diberikan intervensi terapi spa kaki diabetik.

Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya penurunan sirkulasi darah perifer pada penderita diabetes mellitus diantaranya faktor genetik, usia, lama menderita diabetes dan pengetahuan. Hasil studi kasus penerapan spa kaki diabetik untuk melancarkan sirkulasi darah perifer pada pasien diabetes mellitus yaitu riwayat keluarga, keturunan sering terjadikarena adanya warisan gen atau keturunan dari orang tua kepada anak. Gen penyebab diabetes mellitus akan dibawa oleh anak jika orang tuanya menderita diabetes mellitus. Pewarisan gen ini dapat sampai ke cucunya bahkan cicit walaupun resikonya sangat kecil.<sup>13</sup> Subyek I ayah dan nenek terkenadiabetes mellitus, jadi faktor genetik dapat menjadi penyebab diabetes mellitus subyek I. Subyek II genetik diabetes mellitusdari ibunya.

Usia merupakan faktor penyebab diabetes mellitus , jika dilihat subyek I berusia 54 tahun dan subyek II berusia 44 tahun kedua subyek termasuk kategori lansia awal. Faktor resiko menderita diabetes terutama diabetes mellitus tipe 2 sering terjadi pada usia 40-70 tahun, umur sangat erat kaitannya dengan kenaikan kadar gula darah, sehingga semakin meningkat usia maka prevalensi terjadinya diabetes mellitus dan gangguan toleransi glukosa semakin tinggi. Proses menua yang berlangsung setelah usia 30 tahun mengakibatkan terjadinya perubahan fungsi anatomi, fisiologi dan biokimia. Salah satu komponen tubuh yang mengalami perubahan adalah sel beta pankreas yang menghasilkan glukosa, serta hormon lain yang mempengaruhi kadar gula darah.<sup>23</sup> Bertambahnya usia seseorang, akan terjadi peningkatan interansi glukosa dan menyebabkan berkurangnya kemampuan sel pankreas dalam memproduksi insulin. Selain itu pada individu yang lebih tua akan terjadi penurunan aktivitas mitokondria yang akan menyebabkan peningkatan kadar lemak yang akan memicu terjadinya resistensi insulin sehingga akan meningkatkan kadar gula darah.<sup>24</sup>

Hasil dari pengkajian subyek I mengatakan “bahwa dirinya menderita diabetes selama 13 tahun”, sedangkan subyek II mengatakan “bahwa dirinya menderita diabetes selama 4 tahun.” Semakin lama seseorang menderita diabetes mellitus yaitu pada rentang waktu kurang dari 5 tahun megalami diabetes mellitus paling banyak yaitu kadar gula darah kurang dari 250 mg/dl. Dengan penurunan kadar gula darah lebih signifikan lebih banyak dibandingkan dengan yang menderita diabetes mellitus lebih dari 5 tahun dengan rata-rata kadar gula darah lebih dari 250 mg/dl dan mengalami sedikit penurunan kadar gula darah, semakin lama seseorang menderita diabetes mellitus maka semakin berkurang fungsi kerja pancreas.<sup>25</sup> Sehingga kadar gula darah akan tinggi yang merusak pembuluh darah kaki yang awal mulanya terjadinya iskemia yang dapat menyebabkan peripheral artery disease( PAD) dan menurunkan sirkulasi darah perifer.

Hasil pengkajian pada subyek I dan II mengatakan Pendidikannya sampai Sekolah Dasar. Tingkat pendidikan berkaitan dengan penatalaksanaan diabetes mellitus khususnya edukasi semakin tinggi pendidikan maka semakin mudah memperoleh edukasi. Program edukasi memiliki peran yang sangat besar dalam meningkatkan pengetahuan, pemahaman dan kemampuan pasien dalam proses penyembuhan serta pencegahan komplikasi. Program edukasi secara individu pada pasien diabetes mellitus memiliki manfaat terhadap peningkatan pengetahuan pasien dalam pengendalian glukosa darah. <sup>25</sup>

Hasil pengkajian self care pada subyek I mengatakan “sering mengalami pegal-pegal, kesemutan dan kaki terdapat kalus”, untuk perawatan kaki subyek selalu mengeringkan kaki bila terkena air dan selalu memeriksakan kadar gulanya setiap 2 minggu sekali ke dokter keluarga dan mendapatkan obat metromin. Subyek II mengatakan sering merasakan kakinya terasa panas, kesemutan, untuk

perawatan kakaki subyek setiap hari selalu selalu membersihkan kakinya menggunakan sikat setiap mandi dan menggunakan alas kaki sesuai bentuk dan ukuran kaki serta memeriksakan gula darah setiap 1 bulan sekali di Puskesmas.

Pengetahuan terkait tentang penyakit diabetes melitus yang dialami oleh penderita sangatlah penting, penderita yang mengetahui dan paham terkait penyakit akan memiliki kesadaran terkait tentang gaya hidup yang dijalani, pengetahuan yang kurang baik akan menyebabkan perawatan diri tidak dikelola dengan baik akan menyebabkan terjadinya resiko komplikasi menurunnya Umur Harapan Hidup (UHP), penurunan kualitas hidup, serta meningkatnya angka kesakitan.<sup>26,27</sup>

Kualitas hidup merupakan perasaan puas dan bahagia sehingga pasien diabetes melitus dapat menjalankan kehidupan sehari-hari dengan semestinya. Terdapat beberapa aspek yang dapat mempengaruhi kualitas hidup penderita diabetes mellitus antara lain mengatur pola makan, pemantauan kadar gula darah terapi obat, perawatan kaki dan latihan fisik (olah raga).<sup>28</sup> Aspek tersebut merupakan kebutuhan khusus yang terus- menerus berkelanjutan dalam perawatan diabetes mellitus. Self care yang dilakukan pada penderita diabetes melitus lebih ditekankan pada pencegahan komplikasi dan pengontrolan gula darah. Apabila self care dilakukan dengan baik maka secara tidak langsung dapat meningkatkan kualitas hidup pasien diabetes melitus sehingga dapat menjalankan aktifitas sehari-hari dengan normal.<sup>29</sup>

Pada studi kasus ini peneliti melakukan penerapan spa kaki diabetik pada subyek I dan subyek II selama 5 hari berturut- turut dimana frekuensinya 1kali sehari dengan durasi kurang lebih 30 menit. Tindakan spa kaki diabetik peneliti lakukan di masing- masing rumah kedua subyek dengan melakukan kunjungan ke rumah subyek. Pencegahan yang dapat dilakukan untuk mengontrol terjadinya komplikasi yaitu perawatan kaki diabetes (spa kaki diabetik), prinsip pencegahan kaki diabetes mellitus adalah menghindari terjadinya luka dan terus berupaya mengontrol keadaan gula darah. Perawatan kaki merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi sirkulasi darah perifer, spa kaki diabetik merupakan perawatan secara menyeluruh dimana perawatan kaki merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi sirkulasi darah perifer.

Mekanisme spa kaki meliputi senam kaki efektif terhadap tingkat sensitivitas kaki. Rangsangan yang diberikan dari sesi refleksiologi senam kaki akan membuat rileks dan melancarkan peredaran darah. Lancarnya peredaran darah tersebut memungkinkan darah mengantar lebih banyak oksigen dan gizi ke sel- sel tubuh, sekaligus membawa lebih banyak racun untuk dikeluarkan. Sehingga aliran darah yang lancar akan meningkatkan sensasi proteksi pada kulit. Pada saat kegiatan skin cleansing (pembersihan), kakiklien direndam dengan menggunakan air hangat. Air hangat bermanfaat untuk memperlancar sirkulasi darah, karena air hangat dapat membuat vasodilatasi pada pembuluh darah. Selain senam kaki dan perendaman dengan air hangat, kegiatan pijat kaki didalam spa kaki diabetik juga mempengaruhi sirkulasi darah perifer. Foot massage atau pijat kaki dapat mempengaruhi hormon tubuh, yaitu dapat meningkatkan sekresi endorfin. Endorfin memiliki efek narkotika alami yaitu mengurangi rasa sakit dan meningkatkan kegembiraan. Endorfin menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah sehingga dapat meningkatkan sirkulasi darah perifer.

Pada subjek I sirkulasi darah perifer sebelum dilakukan spa kaki diabetik nilai ABI (Ankle Brachial Index) sebesar 0,82. Pada hari pertama sampai hari ke lima setelah dilakukan spa kaki diabetik terlihat adanya peningkatan sirkulasi darah perifer yang diukur menggunakan ABI (Ankle Brachial Index) sebesar 0,92 hal ini terjadi karena subjek mengikuti instruksi yang telah diberikan. Disamping itu subjek menerima dengan mudah terapi yang diberikan sehingga pemberian terapi spa kaki diabetik bermanfaat pada subjek I. Terapi spa kaki diabetik dilakukan pada penderita diabetes mellitus tipe 2 karena untuk mencegah terjadinya luka pada kaki, melembutkan kaki dan melancarkan sirkulasi darah pada kaki hasil yang didapatkan maksimal karena subjek I dalam melakukan spa kaki bersemangat didukung dengan lingkungan yang nyaman.

Pada subjek ke II didapatkan hasil sirkulasi darah perifer perifer sebelum dilakukan spa kaki diabetik nilai ABI (Ankle Brachial Index) sebesar 0,88. Pada hari pertama sampai hari ke lima setelah dilakukan spa kaki diabetik terlihat adanya peningkatan sirkulasi darah perifer yang diukur menggunakan ABI (Ankle Brachial Index) sebesar 0,95 Nilai sirkulasi darah perifer pada subjek II terjadi peningkatan akan tetapi tidak maksimal karena keadaan rumah yang kurang mendukung dan banyaknya orang sehingga subjek kurang nyaman dengan keadaan lingkungan, faktor lingkungan tersebut dapat menghambat tercapainya tujuan intervensi.

Dalam studi kasus ini peningkatan sirkulasi darah dari kedua subyek setelah dilakukan spa kaki diabetik terjadi peningkatan sirkulasi darah periferinya dari kategori ringan menjadi kategori normal

sehingga tindakan spa kaki diabetik ini cukup efektif untuk meningkatkan sirkulasi darah perifer. Hasil studi ini sejalan dengan hasil penelitian Rahmi Alfiani pada tahun 2017 tentang "Efektivitas spa kaki diabetik terhadap sirkulasi darah perifer pada pasien diabetes mellitus tipe 2 menunjukkan 23 responden kelompok perlakuan sebelum dilakukan spa kaki diabetik sebagian besar (52,2 %) memiliki ABI dalam kategori ringan dan sesudah dilakukan spa kaki diabetik pada kelompok perlakuan hampir seluruhnya (91,3%) memiliki ABI dalam kategori normal.<sup>1</sup>

Penelitian lain yang mendukung adalah menurut Made Sukarja pada tahun 2017 mengatakan setelah melakukan spa kaki diabetik didapatkan nilai sensasi kaki 7,5 meningkat menjadi 9,52 sehingga mendekati nilai normal, maka spa kaki diabetik berpengaruh untuk memperbaiki sensasi kaki.<sup>12</sup> Semakin rutin dilakukannya spa kaki diabetik, maka sirkulasi darah perifer akan semakin baik, sehingga dapat mencegah komplikasi dari diabetes melitus.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil studi kasus yang sudah dilakukan pada kedua subyek yang berada di wilayah binaan Puskesmas Rowosari menunjukkan bahwa penerapan spa kaki diabetik terhadap sirkulasi darah perifer pada pasien diabetes mellitus tipe 2 yang dilakukan sebanyak 1 kali perhari dalam 5 hari selama kurang lebih 30 menit untuk setiap pertemuan. Hasil pengukuran ABI (Ankle Brachial Index) sebelum dilakukan intervensi keperawatan spa kaki diabetik pada subyek I nilai sirkulasi darah perifer sebesar 0,83 dengan kategori ringan mengalami kenaikan sirkulasi darah perifer sebesar 0,92 dengan kategori normal sedangkan pada subyek II sebelum dilakukan intervensi dengan spa kaki diabetik memiliki sirkulasi darah perifer sebesar 0,88 dengan kategori ringan mengalami peningkatan sebesar 0,95 dengan kategori normal, hal ini menunjukkan adanya peningkatan sirkulasi darah perifer .

### 5.2 Saran

Setelah penelitian menyimpulkan hasil penelitian, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi Masyarakat  
Spa kaki diabetik untuk menaikkan sirkulasi darah perifer dapat digunakan sebagai manajemen perawatan kaki pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dan dapat diaplikasikan kedalam tindakan sehari-hari pada pasien diabetes melitus.
2. Bagi Ilmu Dan Perkembangan Teknologi  
Sebagai bahan masukan dalam proses pendidikan ilmu keperawatan agar masyarakat lebih meningkatkan kemampuan dan kemahiran khususnya dalam penerapan spa kaki diabetik terhadap sirkulasi darah perifer pada pasien diabetes melitus tipe 2.
3. Bagi Perawat dan Puskesmas  
Pemberian pendidikan kesehatan mengenai spa kaki perlu dilakukan, oleh petugas kesehatan karena informasi yang disampaikan dapat meningkatkan pengetahuan pasien mengenai spa kaki pada penderita diabetes. Ditunjukkan kepada kepala puskesmas pelayanan puskesmas agar tetap menyediakan alat spa yang lengkap

## DAFTAR PUSTAKA

1. International Diabetes Federation. 2017. <http://www.idf.org> diperoleh pada tanggal 7 Februari 2019
2. Rahmi Affiani, Pujiastuti. 2017. Efektifan Spa Kaki Diabetic Terhadap Sirkulasi Darah Perifer Pada Pasien Diabetes Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Wonokromo Surabaya <http://journal.unusa.ac.id/index.php/jhs/article/view/385>
3. Riskesdas. 2018. [http://www.depkes.go.id/resources/download/info-terkini/hasil\\_riskesdas-2018 .pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/info-terkini/hasil_riskesdas-2018.pdf) diperoleh pada tanggal 8 Februari 2019
4. Dinkes Profil kesehatan provinsi Jawa Tengah. Semarang
5. Dinkes Profil Kesehatan Dinas Kesehatan Kota Semarang. Semarang: Dinas Kesehatan Kota Semarang; 2017
6. Laporan data kesehatan puskesmas rowosari Semarang periode 01 Januari 2018- 31 Desember 2018
7. Aini Nur Dan Aridiana, Ledy Marta: Asuhan Keperawatan System Endokrin Dengan Pendekatan NANDA NIC NOC. Jakarta; Salemba Medika; 2016.

8. Maghfuri Ali: Buku Pintar Perawatan Luka Diabetes Mellitus .Jakarta : Salemba Medika; 2016.
9. Wahyuni, Aria: Senam Kaki Diabetik Efektif Meningkatkan Ankle Brachial Index Pasien Diabetes Melitus Tipe 2: 2016 <http://ejournal.kopertis10.or.id/index.php/jit/article/view/231>
10. Supriyadi. panduan praktis Skrining kaki diabetes melitus. Jakarta: gramedia; 2017.
11. Info datin. Pusat Data Informasi Kesehatan Kementrian RI
12. Made Sukarja. Spa Kaki Diabetic Efektif Memperbaiki Sensasi Kaki Pada Diabetes <http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JGK/article/view/249>
13. Hasdianah: Mengenal diabetes mellitus pada orang dewasa dan anak-anak dengan solusi herbal. Yogyakarta; Nuha medika; 2012.
14. Misnadiarly; Diabetes mellitus gangrene, ulcer, infeksi, mengenal gejala, menanggulangi, dan mencegah komplikasi. Jakarta; Populer obor; 2006.
15. Black, M.Joyce dan Jane Hokanson Hawks; keperawatan medical bedah – manajemen klinis untuk hasil yang diharapkan edisi bahasa Indonesia. Singapura; Elsevier; 2014
16. Tessa Thendria: Hubungan antara Hipertensi dan Penyakit Arteri Perifer Berdasarkan Nilai Ankle-Brachial Index
17. Maryunani, anik:Perawatan Luka modern (modern woundoare) terkini dan terlengkap; In media: 2015.
18. Rudijanto, achmad Dkk: konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes mellitus tipe 2 diindonesia. Jakarta; 2015
19. Purwanto, Budhi: Spa kaki diabetik (layanan estetika pada kaki penderita kencing manis). Yogyakarta; Gava medika; 2014.
20. Nursalam: Konsep dan penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan pedoman skripsi, tesis dan instrumen penelitian keperawatan , edisi, editor. Jakarta; Salemba merdeka 2008.
21. Setiadi: konsep dan praktik penulisan riset keperawatan .Yogyakarta: Graha ilmu; 2013.
22. Ngesti W. utami: Etika keperawatan dan keperawatan professional. Jakarta: Kementrian kesehatan republik Indonesia; 2016.
23. Smeltzer, S., Bare, B., Hinkle, J., Cheever, K. (2008). Brunner and Suddarths textbook of medical surgical nursing ( 11 th ed). Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins
24. Sri, atik subekti, Murhayati atiek. 2017. Pengaruh senam kaki terhadap sirkulasi darah perifer dilihat dari nilai ankle brachial indek (ABI) pada pasien diabetes mellitus di ruang melati satu RSUD Dr. Moewardi
25. Guspitari, virna. P.engaruh pijat refleksi kaki terhadap kadar gula darah pada pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di RSUD Ungaran
26. Nwankwo, C.H., et al. (2010). Factors Influencing Diabetes Managemen Outcome Among Patients Attending Government Health Facilities in South East, Nigeria. International Journal of Tropical Medicine, 5(2), 28-36.
27. Sutejo, Muhamadiyah Ngadiluwih. Skripsi pengetahuan perawatan kaki terhadap sensitivitas kaki pada penderita diabetes mellitus tipe 2. Jombang: STIKES Insan Cendekia Medika; 2018
28. Chaidir, revy. 2017 hubungan self care dengan kualitas hidup pasien diabetes mellitus
29. Kusniawati. (2011). Analisis Faktor yang Berkontribusi terhadap Self Care Diabetes pada Klien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Tangerang .FIK. UI. Kemenkes RI. (2013). Riset Kesehatan Dasar dalam Angka Provinsi Sumatra Barat 2013.
30. Diani, Noor. Pengetahuan dan praktik keperawatan kaki pada klien diabetes mellitus tipe 2 di kiamantan selatan. Fakultas keperawatan program magister keperawatan depok. Depok; 2013