

## Penerapan Senam Kaki terhadap Risiko Perfusi Jaringan Perifer Tidak Efektif pada Pasien DM Tipe 2

Penulis Pertama : Ayu Arifahyuni  
Institusi : Universitas Widya Husada Semarang  
Alamat institusi : Jalan Subali Raya No. 12 Krapyak Semarang  
Asal Negara : Indonesia

Penulis Kedua\* : Dwi Retnaningsih  
Institusi : Universitas Widya Husada Semarang  
Alamat institusi : Jalan Subali Raya No. 12 Krapyak Semarang  
Asal Negara : Indonesia

Email Korespondensi: [dwi.retnaningsih@uwhs.ac.id](mailto:dwi.retnaningsih@uwhs.ac.id)

Diterima: 31 Agu 2023    Direvisi: 12 Sep 2023    Disetujui: 29 Nov 2023    Dipublikasikan: 16 Jan 2024

### ABSTRAK

Diabetes mellitus merupakan penyakit dengan tingginya kadar glukosa di dalam darah, yang sering ditandai dengan terjadinya hiperglikemia. Tujuan studi kasus yaitu melakukan penerapan senam kaki terhadap resiko perfusi jaringan perifer tidak efektif pada DM tipe 2. Metode studi kasus adalah studi deskriptif dalam bentuk studi kasus dengan pendekatan asuhan keperawatan terhadap pasien DM tipe 2. Metode pengumpulan data dengan wawancara, observasi, dan kuesioner, dengan jumlah sampel 2 orang. Setelah dilakukan tindakan senam kaki selama 3 hari sebanyak 3 kali latihan dengan lama waktu 30 menit masing- masing gerakan dilakukan 10 kali dengan pengukuran ABI (Ankle Brachial Index) menunjukkan sebelum dan sesudah penerapan didapatkan hasil terdapat peningkatan nilai ABI dari 0,8 mmHg menjadi 0,9 mmHg, pada pasien 2 dari 0,8 mmHg menjadi 1,0 mmHg yaitu kategori ringan meningkat ke Normal. Berdasarkan penelitian tersebut senam kaki terdapat pengaruh yang besar yaitu terjadi peningkatan sirkulasi perifer, pemberian senam kaki ini sangat efektif dilakukan bagi penderita DM tipe 2, sehingga dapat mencegah komplikasi kaki DM seperti gangguan pembuluh darah, luka terbuka yang sulit sembuh.

Kata kunci: senam kaki; perfusi jaringan perifer; diabetes mellitus tipe 2

### ABSTRACT

Diabetes mellitus is a disease with high levels of glucose in the blood, which is often characterized by the occurrence of hyperglycemia. The purpose of the case study is to apply foot exercises to the risk of ineffective peripheral tissue perfusion in type 2 DM. The case study method is a descriptive study in the form of a case study with a nursing care approach to type 2 DM patients. Data collection methods are interviews, observations, and questionnaires. , with a sample of 2 people. After doing foot exercises for 3 days, 3 exercises with a length of 30 minutes, each movement was carried out 10 times with ABI (Ankle Brachial Index) measurements showing before and after the application, the results showed that there was an increase in the ABI value from 0.8 mmHg to 0,9 mmHg, in patient 2 from 0.8 mmHg to 1.0 mmHg, namely the mild category increased to Normal. Based on this research, foot exercise has a great effect, namely an increase in peripheral circulation, giving this foot exercise very effectively for people with type 2 diabetes, so it can prevent DM foot complications such as blood vessel disorders, open wounds that are difficult to heal.

Keywords: foot exercise; peripheral tissue perfusion; type 2 diabetes mellitus

### PENDAHULUAN

Penyakit degeneratif dapat diartikan sebagai penyakit kronik yang dapat berpengaruh terhadap kualitas hidup yang menyebabkan turunnya produktivitas seseorang. Penyakit ini meliputi sendi, asma, katarak, hipertensi, penyakit jantung coroner, kanker, diabetes mellitus, osteoporosis dan lainnya. Hal ini terjadi karena meningkatnya usia yang sering dialami oleh lansia (1). Penyakit degeneratif salah satu contohnya yaitu penyakit DM. Gaya hidup dengan pola makan yang tinggi lemak, garam, gula dan pola makan yang serba instan saat ini memang sangat banyak diminati oleh kebanyakan orang tetapi, bisa mengakibatkan peningkatan kadar

gula dalam darah. Untuk menstabilkan kadar gula dalam darah penting untuk makan secara teratur dan menjaga gaya hidup sehat (2).

Kasus yang terjadi tahun 2019 memperlihatkan bahwa terdapat 463 juta orang yang berusia 20-79 tahun akan berpeluang menderita diabetes atau dengan persentase 9.3% dari keseluruhan penduduk. Orang pada usia 65-79 tahun diperkirakan terdapat 19,3% dan akan meningkat pada tahun berikutnya sampai di angka 20,5% pada tahun 2045. angka terbanyak ditunjukkan oleh penderita laki-laki dengan persentase 9%. Indonesia berada di peringkat 7 dari 10 peringkat teratas penderita diabetes di dunia. Pada tingkat Asia Tenggara sendiri, Indonesia berada di peringkat 3 dari 11 negara (3). Hal ini sangat mengkhawatirkan dan seharusnya dapat perhatian serius dari pihak yang berwenang untuk menangani permasalahan ini. DM merupakan penyakit yang ditandai dengan terjadinya hiperglikemia dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang dihubungkan dengan kekurangan secara absolut atau relative dari sekresi insulin. Gejala yang sering muncul pada penderita DM yaitu polydipsia, polyuria, polifagia, penurunan berat badan dan kesemutan (Fatimah, 2015). DM tipe 2 merupakan penyakit kronis yang disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk gangguan sekresi insulin, produksi glukosa hati yang tidak tepat, dan desensitisasi reseptor insulin perifer. (4).

Pencegahan dan penanganan Diabetes Militus dapat dilaksanakan dengan 5 pilar utama yang terdiri atas olahraga, diet, obat, edukasi, dan evaluasi dari pemantauan. (5). Gerak fisik atau olahraga dapat menumbuhkan kinerja otot yang kemudian akan mengalami pembentukan dan pengeluaran energi tubuh dengan peningkatan asupan oksigen 20 kali lipat lebih banyak dari biasanya, sehingga dengan hal ini maka akan menurunkan jumlah glukosa yang ada dalam tubuh karena gerak otot tersebut. (6). Hal ini menjadi salah satu langkah efektif dan murah untuk mengatasi permasalahan yang dialami oleh penderita penyakit ini. Dengan rutin berolahraga maka akan menyebabkan otot kontraksi yang akan menurunkan tingkat glukosa dalam tubuh dan meningkatkan kadar insulin.

Senam adalah salah satu olahraga alternatif yang dilakukan secara sistematis yang bertujuan untuk mengembangkan pribadi yang teratur, harmonis dan konsisten. Senam kaki dijadikan terapi untuk penderita penyakit DM agar tidak menjadi lebih parah lagi. Senam kaki merupakan aktifitas dengan menggerakkan otot bagian kaki dan sendi kaki yang akan memiliki tujuan untuk menguatkan otot kecil, otot paha, dan otot betis. (7). Selain itu juga dapat untuk langkah preventif dalam mencegah kelainan bentuk kaki, dan mengatasi keterbatasan kemampuan untuk menggerakkan sendi. Otot akan berkontraksi terhadap insulin sehingga kadar glukosa dalam darah yang tinggi akan ditekan untuk digunakan sebagai energi pada saat berolahraga. Apabila kadar glukosa dalam darah turun maka akan mengurangi menumpukkan zat lain yang memperparah penyakit DM.

Menurut penelitian Dedi Rusandi, Tri Prabowo, Tetra Saktika Adinugraha, dkk (2015) Senam kaki dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan dalam menggerakkan otot dan sendi pada kaki dan menekan kadar glukosa pada darah untuk penderita DM. Senam kaki dikhususkan pada bagian telapak kaki terutama pada area yang bermasalah akan memberikan suatu rangsangan pada syaraf yang terhubung langsung dengan pankreas yang akan memproduksi insulin aktif untuk berada di titik syaraf pada telapak kaki. Peningkatan sirkulasi darah pada telapak kaki ini akan menekan kerusakan perifer sehingga neuropati dapat diturunkan dan kemampuan menggerakkan otot dan sendi pada kaki akan meningkat. Penderita DM pengobatannya dilakukan dengan titik fokus pada gaya hidup dan aktivitas fisik (8). Evaluasi kadar gula dalam darah menjadi salah satu fokus utama dalam pengobatan DM hal ini dapat dilakukan dengan cara mengurangi berat badan, dan berolahraga. Kemudian langkah lebih jauh adalah mengelola penyakit ini untuk mencegah komplikasi pada bagian bawah dengan cara melakukan senam kaki dengan rutin, (9).

Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Asuhan Keperawatan pada klien dengan diabetes melitus dengan masalah resiko perfusi jaringan perifer tidak efektif sebagai upaya meningkatkan derajat Kesehatan pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 karena pada penderita DM tipe 2 di daerah Derwolo yang belum pernah melakukan senam kaki diabetes. Sehingga penulis tertarik mengangkat topik dengan judul “Penerapan Senam kaki terhadap Resiko Perfusi Jaringan Perifer tidak efektif pada pasien DM tipe 2”

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian ini adalah deskriptif dalam bentuk studi kasus. Jenis studi kasus ini menggunakan pendekatan asuhan keperawatan terhadap pasien DM tipe 2 yang diberikan penerapan senam kaki pada ekstremitas bawah untuk mengetahui sirkulasi perifer yang dilakukan dengan cara meneliti suatu permasalahan melalui suatu kasus dengan menggunakan dalam bentuk rancangan “pretest – posttest” yang berarti kegiatan yang memberikan tes awal (pretest) sebelum diberikan perlakuan, setelah diberikan perlakuan kemudian melakukan tes akhir (posttest) (10) Subjek dalam studi kasus ini adalah pasien DM tipe 2 dengan jumlah 2 responden. Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara, observasi dan kuesioner. Peneliti ini juga menggunakan metode kualitatif untuk melihat kondisi alami dari suatu fenomena.

## **HASIL**

Studi kasus ini dilaksanakan pada tanggal 21 Juni 2022 - 26 Juni 2022 di Dusun Derwolo RT 57 Pada 2 orang responden dengan kriteria inklusi DM tipe 2.

### **a. Pengkajian**

Pengkajian pada pasien I dilakukan pada tanggal 21 Juni 2022 jam 08.00 WIB di Dusun Derwolo didapatkan data wawancara dengan pasien observasi langsung, dengan data identitas umum Ny. P adalah seorang ibu rumah tangga yang berumur 75 tahun. Pada tanggal 21 Juni 2022 saat dilakukan pengkajian didapatkan tanda-tanda vital, tekanan darah 140/69 mmHg, nadi 82x/mnt, suhu 36o c, TB 150cm, BB 45kg. Ny.P mempunyai Riwayat diabetes mellitus dari orang tuanya dan keluarga tidak mempunyai penyakit menular lainnya. Keluhan utama pada pasien I yaitu mengatakan kesemutan pada ekstremitass bawah., hasil perhitungan ABI kanan brakial atas 140 dan posterior 110 hasilnya 0,8 mmHg, ABI kiri dengan brakial atas 130 dan posterior 110 hasilnya 0,8 mmHg, tekanan darah 140/69 mmHg, nadi: 82 x/mnt, RR 21x/mnt, dan suhu 36,3oC GDS 310. Dari keluhan Ny.P mengatakan bahwa dirinya menderita diabetes mellitus mulai 2020 dan belum ada tanda-tanda kesembuhan, pasien juga belum paham bagaimana mengatur pola makan agar dapat menurunkan glukosa darah selain mengonsumsi obat karena Ny. P takut ketergantungan dengan obat.

Pengkajian pada pasien II dilakukan tanggal 24 Juni 2022 jam 09.00 WIB di Dusun Derwolo didapatkan data wawancara Pada pasien Ny.M adalah seorang ibu rumah tangga yang berumur 54 Tahun. Pada saat dilakukan pengkajian didapatkan tanda-tanda vital, tekanan darah 130/78 mmHg, nadi 83 x/mnt, suhu 36,2o c, TB 155cm, BB 55kg. Ny.M tidak mempunyai Riwayat penyakit DM dari orang tuanya atau penyakit menular lainnya. Dari keluhan Ny.M pasien menderita penyakit DM mulai dari 2020 sudah 3 tahun ini belum ada tanda-tanda kesembuhan, pasien juga belum paham bagaimana mengatur kadar glukosa darah dari makanan yang mengandung gula selain menggunakan obat. Keluhan utama pasien II mengatakan kaki kesemutan dan mudah Lelah. Hasil perhitungan ABI pada pasien II yaitu diperoleh intrepestasi ABI kanan brakial atas 126 dan posterior 110 hasilnya 0,8 mmHg, ABI kiri dengan brakial atas 112 dan posterior 110 hasilnya 0,8 mmHg, TD 126/78 mmHg, Nadi 83x/mnt, RR 20x/mnt, suhu 36,1oC, GDS 273.

## **b. Diagnosa**

Dari data – data yang didapat dari pasien I Ny.P tersebut, maka penulis menegakkan masalah keperawatan diagnosa Perfusi Jaringan Perifer tidak Efektif berhubungan dengan kurang terpapar informasi tentang penyakit (diabetes mellitus). Data subjektif pasien I tanggal 21 Juni 2022 pasien mengatakan kaki kesemutan, pasien mengatakan kadang untuk jalan sering terasa sakit.

Pada pasien II didapatkan maka diangkat diagnosa perfusi jaringan perifer tidak efektif berhubungan dengan kurang terpapar informasi tentang proses penyakit (Diabetes Mellitus). Data subjektif pada pasien II tanggal 24 Juni 2022 pasien mengatakan kakinya kesemutan, terasa kebas, badannya lemas. Data objektif pasien II yaitu pasien tampak pucat, menggerakkan kaki yang kesemutan.

## **c. Intervensi Keperawatan**

Intervensi yang dilakukan untuk dapat mengatasi perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan kurang terpapar informasi tentang proses penyakit (diabetes mellitus) dengan tujuan dan kriteria hasil: setelah dilakukan Tindakan selama 3x1 jam maka diharapkan perfusi perifer meningkat dengan kriteria hasil denyut nadi perifer meningkat, akral membaik, tekanan darah sistolik dan diastolik membaik, ABI membaik, pasien tenang, tidak gelisah dan tidak tegang. Intervensi yang dilakukan yaitu: mengetahui sirkulasi perifer dengan rasionalnya untuk mengetahui perfusi perifer pasien diukur dengan menggunakan ABI (ankle brachial indeks). mengajarkan manajemen nyeri dengan teknik non-farmakologis perawatan kaki dan kuku (senam kaki) dengan rasionalnya untuk mengetahui apakah ada perubahan sensasi. Anjurkan olahraga rutin dan menginformasikan tanda dan gejala darurat yang harus dilaporkan.

## **d. Implementasi Keperawatan**

Langkah pertama yaitu memeriksa sirkulasi perifer pasien menggunakan perhitungan ABI (Ankle Brachial Index), selanjutnya menyiapkan alat – alat yaitu kertas koran 2 lembar dan kursi untuk duduk. Posisikan pasien dengan nyaman dan terlentang untuk mengkaji sirkulasi 42 perifer dengan ABI. Selanjutnya posisikan duduk tegak di kursi, kemudian lakukan setiap langkah- langkah senam kaki selama kurang lebih 10 menit sambil diobservasi apakah kaki pasien jadi lebih kesemutan atau susah untuk digerakkan. Setelah proses senam kaki selesai, membereskan semua alat dan tahap akhir mengkaji kembali perfusi perifer dengan ABI setelah diberikan senam kaki, dengan hasil pada pasien I yang awalnya nilai ABI 0,8 yaitu PAD ringan menjadi 1,0 yaitu PAD normal. Pada pasien II yang awalnya nilai ABI 0,8 yaitu PAD ringan menjadi 0,9 yaitu PAD normal

## **e. Evaluasi**

Evaluasi yang dilakukan penulis pada pasien I yaitu perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan kurang terpapar informasi tentang proses penyakit (diabetes mellitus). Evaluasi yang dilakukan pada hari ke 3 yaitu tanggal 23 Juni 2022 dengan data subjektif yaitu pasien mengatakan kesemutan sudah mulai berkurang tetapi untuk jalan kadang masih suka sakit. Data objektifnya pasien nampak lebih enak berjalan, ABI sudah dibatas normal, tidak adanya edema kulit, tidak ada tanda kemerahan atau terasa panas, tidak ada perubahan warna TD 126/72 mmHg, N 71x/mnt, RR 21x/mnt, Suhu 36,3oC, GDS 148. Masalah teratasi, planning mandiri dilanjutkan yaitu memeriksa sirkulasi perifer, memberikan perawatan non-farmakologis yaitu senam kaki, dan mengajarkan diet untuk memperbaiki sirkulasi.

Data objektifnya pasien II tampak kakinya sudah tidak kebas, pasien kooperatif, tidak ada tanda kemerahan, panas, tidak adanya edema, TD 112/70 mmHg, Nadi 81 x/mnt, RR 20x/mnt, Suhu 36,1oC, GDS 266. Masalah teratasi planning yaitu intervensi mandiri dilanjutkan memeriksa sirkulasi perifer, memberikan perawatan non-farmakologis yaitu senam kaki, dan mengajarkan diet untuk memperbaiki sirkulasi.

Tindakan keperawatan yang dilakukan pada Ny. P dan Ny.M selama 3 hari, dilakukan waktu pagi hari kurang lebih selama 1jam pertemuan. Yang dilakukan awal yaitu pengkajian mengenai perawatan kaki pasien DM kepada pasien I Dan pasien II yang menegatkan kakinya kesemutan dan terasa kebas. Melakukan Tindakan keperawatan non-farmakologis berupa senam kaki yang dilakukan pengukuran ABI seblum dan sesudah. Perbedaan dari responden I setelah dilakukan senamk kaki yaitu berubah menjadi ringan karena responden I tidak teratur menjalankan terapi diabetes dan kurang menjaga makannya terhadap makanan manis. Sedangkan responden 2 setelah dilakukan terapi senam kaki nilai ABI masih dalam kategori ringan karena memiliki aktivitass jalan kaki yang cukup pada pagi hari. Monitor pengukuran ABI pada kedua responden yaitu dengan mengobservasi daerah yang dapat merasakan peka terhadap panas, dingin, memonitor pola makan pasien dengan mengurangi gula pada makanan dan minuman pasien, menganjurkan berolahraga secara rutin dan lebih banyak istirahat.

Hasil penelitian (11) memaparkan bahwa Peredaran darah pada kaki adalah darah yang disirkulasikan jantung ke seluruh tubuh salah satunya adalah kaki dengan tiga faktor yang mempengaruhinya yaitu kekentalan darah, panjangnya pembuluh darah, dan diameter atau lebar dari pembuluh darah. DM menjadi penyebab viskositas tekanan darah yang diakibatkan oleh penumpukkan kadar gula dalam darah. Kekentalan darah yangbafa menjadikan sirkulasi darah ke seluruh tubuh menjadi terganggu yang menyebabkan menurunnya perfusi ke jaringan tubuh. Sedangkan menurut (12) menjelaskan bahwa penyakit arteri perifer (PAP) terjadi karena penurunan sirkulasi perifer yang rendah sehingga menyebabkan terjadinya ulkus yang sulit disembuhkan yang diakibatkan oleh lemahnya nadi pada salah satu kaki. Senam kaki menjadi langkah efektif untuk mengurangi gejala yang timbul akibat penyakit ini, dengan meningkatkan porsi latihan dapat mencegah cacat fisik, dan komplikasi lain yang berpeluang akan ditimbulkan pada penderita penyakit ini (13).

Melakukan senam kaki dengan rutin dan teratur akan memberikan pengaruh positif bagi penderitanya. Senam kaki menjadi salah satu langkah efektif dalam memperbaiki aliran darah yang terhambat atau terganggu, melatih sendi dan otot agar dapat digerakkan dengan baik, dan dalam jangka panjang akan menurunkan risiko komplikasi pada organ lain seperti mata, otak, jantung, dan ginjal (14). Banyak manfaat jika senam kaki ini dilakukan secara konsisten seperti akan merangsang pembuluh darah dengan adanya gerakan aktivitas yang terus menerus khususnya gerakan kaki sehingga akan mengurangi perfusi jaringan yang ada (15).

Berdasarkan penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa Senam kaki yang dilakukan oleh penderita DM sangat efektif untuk memberikan dampak yang positif baik jangka pendek maupun jangka panjang. Senam kaki akan memberikan manfaat seperti mencegah komplikasi khususnya pada kaki, gangguan pembuluh darah yang disebabkan oleh penumpukan kadar gula dalam darah, sulitnya sembuh pada luka yang terbuka, sulit bergerak kaki karena otot yang kaku, dan permasalahan lain yang dihadapi oleh penderita DM Tipe 2. Dengan demikian penderita DM sangat dianjurkan untuk melakukan senam kaki dengan rutin dan teratur karena selain mudah dan praktis, aktivitas ini memmberikan manfaat yang sangat dibutuhkan oleh tubuh.

Tabel 1. Keluhan Pasien sebelum dan sesudah senam Kaki

	Hari 1	Hari 2	Hari 3
Pasien I	Sebelum: Pasien mengatakan kaki kesemutan, kadang buat jalan sakit, merasa cepat lelah Sesudah: pasien tampak lebih rileks, kesemutan mulai berkurang	Sebelum: pasien mengatakan kaki masih kesemutan, terasa kaku, aktivitas sudah dibatasi Sesudah: merasa lebih enakan, kaki lebih rileks	Sebelum: kesemutan berkurang, sudah tidak terasa sakit saat jalan Sesudah: kesemutan berkurang, kaki terasas kaku berkurang
Pasien II	Sebelum: pasien mengatakan badannya lemas, mudah merasa haus, dan kaki kesemutan Sesudah: pasien mengatakan lebih rileks pada kakinya, kaku kaku berkurang.	Sebelum: pasien mengatakan kaki masih kesemutan, badan sudah terasa enakan tidak lemas, Sebelum: merasa lebih rileks, kaku sudah berkurang, kebas berkurang	Sebelum: pasien mengatakan kesemutan sudah mulai berkurang, badan sudah tiak lemas Sesudah: pasien mengatakan kakinya lebih rileks, kesemutan berkurang, badan sudah tidak lemas

## PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas tentang hasil yang didapatkan dari studi kasus masalah keperawatan pada pasien I dan pasien II dengan diagnosa perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan kurang terpapar informasi tentang proses penyakit. Pada bab ini akan membahas perubahan nilai ABI dari kategori ringan menuju normal pada 2 responden yang berbeda. Keluhan utama pada kedua pasien yaitu mengatakan kakinya kesemutan, tersa kebas, lemas. Peneliti menggunakan metode keperawatan non-farmakologis yang sama yaitu senam kaki yang diberikan kepada Ny.P dan Ny.M. Pada dasarnya kedua pasien mempunyai hasil pengukuran ABI yang sama, gaya hidup yang hampir sama. Sebelum dilakukannya perawatan senam kaki pada pasien DM ini mengkonsumsi banyak mengandung gula dan sering banyak aktivitas, sehingga pasien menjaga pola makan, pola kesehatan dan mengontrol gula darah mereka. Peneliti menggunakan metode penatalaksanaan senam kaki yang diberikan kepada 2 responden yaitu Ny.P dan Ny.M

Tindakan keperawatan yang dilakukan pada Ny.P dan Ny.M selama 3 hari di waktu pagi hari kurang lebih selama 1jam pertemuan. Yang dilakukan awal yaitu pengkajian mengenai perawatan kaki pasien DM kepada pasien I Dan pasien II yang menegatkan kakinya kesemutan dan terasa kebas. Melakukan Tindakan keperawatan non-farmakologis berupa senam kaki yang dilakukan pengukuran ABI seblum dan sesudah. Perbedaan dari responden I setelah dilakukan senam kaki yaitu berubah menjadi ringan karena responden I tidak teratur menjalankan terapi diabetes dan kurang menjaga makannya terhadap makanan manis. Sedangkan responden 2 setelah dilakukan terapi senam kaki nilai ABI masih dalam kategori ringan karena memiliki aktivitass jalan kaki yang cukup pada pagi hari. Monitor pengukuran ABI pada kedua responden yaitu dengan mengobservasi daerah yang dapat merasakan peka terhadap panas, dingin,

memonitor pola makan pasien dengan mengurangi gula pada makanan dan minuman pasien, menganjurkan berolahraga secara rutin dan lebih banyak istirahat.

Hasil penelitian (11) memaparkan bahwa sirkulasi darah kaki adalah aliran darah yang dipompakan jantung keseluruh tubuh salah satunya kaki yang dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu viskositas (kekentalan darah), Panjang pembuluh darah, dan diameter pembuluh darah. DM merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan aliran darah karena faktor viskositas akibat penumpukan gula darah. Kekentalan darah mengakibatkan aliran darah terganggu ke seluruh tubuh dan menyebabkan penurunan perfusi ke jaringan tubuh. Sedangkan menurut (12) menjelaskan bahwa penyakit arteri perifer (PAP) terjadi penurunan sirkulasi ke perifer yang rendah, yang dapat mencetuskan terjadinya ulkus sulit untuk sembuh yang disebabkan oleh lemahnya nadi di dorsalis pedis atau tibia posterior pada salah satu kaki. Faktor yang dapat mencegah terjadinya ulkus yaitu Latihan seperti senam kaki diabetes. Dengan latihan senam ini dapat mengurangi gejala PAP, meningkatkan kapasitas latihan dan mencegah atau mengurangi cacat fisik, mengurangi terjadinya kejadian penyakit kardiovaskuler dan pembuluh darah.

Menurut penelitian (16) bahwa ada pengaruh antara penerapan senam kaki dengan perubahan nilai ABI penderita DM. penerapan senam kaki ini sebagai salah satu aktifitas penderita dalam menurunkan kadar gula darah pasien DM. Sehingga program senam kaki yang telah dilakukan baiknya menjadi 3x/minggu secara rutin sehingga lebih baik memberikan dampak pada penderita diabetes mellitus.

Senam kaki yang dilakukan rutin dan teratur sangat berdampak bagi nilai ABI yang terjadi pada setiap individu. Senam kaki diabetes merupakan salah satu olahraga praktik yang dapat dimanfaatkan bagi pasien DM tipe 2 untuk memperbaiki sirkulasi darah yang terganggu, melatih sendi supaya tetap lentur, mencegah komplikasi diabetes pada organ seperti mata, otak, jantung dan ginjal. Apabila dilakukan senam kaki akan merangsang pembuluh darah dengan Gerakan – gerakan kaki sehingga mengurangi gangguan perfusi jaringan (10).

Berdasarkan penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa senam kaki diabetes ini sangat efektif dilakukan bagi penderita diabetes mellitus tipe 2. Senam kaki ini memberikan manfaat yang sangat besar bagi penderita tersebut, sehingga dapat mencegah komplikasi kaki diabetes seperti gangguan pembuluh darah, luka terbuka yang sulit sembuh dll. Penderita diabetes mellitus tipe 2 dapat melakukan senam kaki ini dengan sangat mudah dan praktis karena dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja oleh penderita tersebut.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dari dua responden faktor yang menjadi penyebab perfusi jaringan perifer tidak efektif adalah pentingnya pencegahan terjadinya luka meliputi manajemen lingkungan, Kontrol makanan, kontrol gula darah serta perawatan kaki terhadap diabetes mellitus dan mengenai penatalaksanaan diabetes mellitus peneliti menggunakan metode tindakan terapi senam kaki. Penerapan senam kaki ini dapat meningkatkan perfusi perifer tidak efektif pada pasien DM tipe 2 sebelum dan sesudah diberikan tindakan senam kaki dengan meningkatkan nilai ABI dimana nilai ABI pasien I mengalami peningkatan dari 0,8 (ringan) menjadi 0,9 (normal) dan pada pasien 2 terjadi peningkatan nilai ABI dari 0,8 (ringan) menjadi 1.0 (normal).

Pada responden yang melakukan senam kaki hampir seluruh fungsi neurovaskuler responden normal. kesehatan Perfusi Jaringan Perifer tidak Efektif mengenai penyakit diabetes mellitus tipe 2 tersebut dan tata cara pelaksanaan pada Ny. P dan Ny. M dengan evaluasi selama 3 hari dapat teratasi dan pertahankan intervensi dengan melanjutkan perawatan sirkulasi dengan non-farmakologis secara mandiri dilanjutkan untuk merawat kaki (senam kaki).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan kepada Ny. P dan Ny. M selama tanggal 21 Juni 2022 - 26 Juni 2022 dapat disimpulkan bahwa terdapat manfaat senam kaki terhadap sirkulasi perifer sebelum dan sesudah dilakukan 51 senam kaki, pencegahan terjadinya luka pada ekstremitas penderita diabetes mellitus di Dusun Derwolo, Kec. Pengasih, Kab. Kulon Progo. Senam kaki yang dilakukan oleh penderita DM sangat efektif untuk memberikan dampak yang positif. Senam kaki akan memberikan manfaat seperti mencegah komplikasi khususnya pada kaki, gangguan pembuluh darah yang disebabkan oleh penumpukan kadar gula dalam darah, sulitnya sembuh pada luka yang terbuka, sulit bergerak kaki karena otot yang kaku, dan permasalahan lain yang dihadapi oleh penderita DM Tipe 2. Dengan demikian penderita DM sangat dianjurkan untuk melakukan senam kaki dengan rutin dan teratur karena selain mudah dan praktis, aktivitas ini memberikan manfaat yang sangat dibutuhkan oleh tubuh.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Abdelkareem N. Nursing interventions to prevent type 2 diabetes foot complications. 2022;(May).
2. Astuti Y, Fandizal M, Sani DN. Pengaruh Terapi Senam Kaki Diabetik Terhadap Penurunan Resiko Neuropati Pada Klien Dengan Diabetes Melitus. 2021;7(1):9–14.
3. Suwisno IGP, Ludiana, Hasanah U. Penerapan Senam Kaki Diabetik untuk Meningkatkan Nilai Ankle Brachial Index (ABI) pada Pasien Diabetes Melitus. *J Cendikia Muda*. 2021;1(2):270–5.
4. Prihatin et al. Senam Kaki Diabetes Berpengaruh Terhadap Nilai Ankle Brachial Index Pada Pasien Diabetes Millitus Tipe 2. 2019;001(46):571–6.
5. Arif T. Pengaruh Senam Kaki Dm Terhadap Perubahan Nadi Dorsalis Pedis Klien. *J Ilm Kesehat Media husada*. 2018;7(November):104–10.
6. Hoda FS, Mahoklory SS, Lusi OE. Pengaruh Terapi Senam Kaki Terhadap Sensitivitas Dan Perfusi Jaringan Perifer Pasien Diabetes Melitus Di Ruang Instalasi Rawat Inap Rsud Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang. *J Keperawatan dan Kesehat Masy Cendekia Utama*. 2019;8(2):111.
7. Made Lasia I, Ayu G, Agustini R, Purwaningsih NK, Bina S, Bali U. PENGARUH SENAM KAKI DIABETIK TERHADAP ANKLE BRACHIAL INDEX (ABI) PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE II DI PUSKESMAS II DENPASAR SELATAN The Effect of Diabetic Foot Exercise on Ankle Brachial Index (ABI) in Patients of Diabetes Mellitus Type II in Public H. *J Keperawatan Terap*. 2020;06(01):2442–6873.
8. UTAMA R. EFEKTIVITAS PEMBERIAN SENAM KAKI DIABETIK DAN SENAM TAI CHI TERHADAP TINGKAT ABI PADA LANSIA DENGAN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS KEBONSARI SURABAYA. *Stikes Hang Tuah Surabaya*; 2019.
9. Bakara DM, Kurniyati K. Effect of Leg Exercise on the Ankle Brachial Index (Abi) of Type 2 Diabetes Mellitus Patients in Rejang Lebong Regional Hospital. *Malaysian J Nurs*. 2021;13(2):50–5.
10. Utama YA, Nainggolan SS. Pengaruh Senam Kaki terhadap Nilai Ankle Brachial Index Pada Pasien Diebetes Melitus Tipe II: Sebuah Tinjauan Sistematis. *J Ilm Univ Batanghari Jambi*. 2021;21(2):657.
11. Trisna E, Musiana M. Pengaruh Senam Kaki terhadap Kadar Glukosa Darah dan Nilai ABI Penderita DM. *J Kesehat [Internet]*. 2018;9(3):439. Available from: <https://ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JK/article/view/976>
12. Purwanti OS. Analisis faktor-faktor risiko terjadi Ulkus Kaki pada pasien Diabetes Melitus di RSUD Dr. Moewardi Analysis of risk factors of Foot Ulcers on Diabetes Mellitus

- patients in Dr. Moewardi Hospital. 2012;
13. Silva R de CG e, Brunorio L, Giribela CRG, Bortolotto LA, Wolosker N, Consolim-Colombo FM. Distances walked in the six-minute walk test: suggestion of defining characteristic for the nursing diagnosis Ineffective Peripheral Tissue Perfusion. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2012;20(2):251–8.
  14. Agustina RT. Pengaruh Senam Kaki Diabetik Terhadap Tingkat Sensitivitas Pada Klien Diabetes Mellitus Tipe 2. 2021;
  15. Silva LFM da, Pascoal LM, Lima FET, Santos FS, Santos Neto M, Brito PDS. Ineffective peripheral tissue perfusion in patients with diabetic foot: a mid-range theory. *Rev Bras Enferm*. 2021;74(4):e20210113.
  16. Kaimuddin K, Selamat S. Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Nilai Ankle Brachial Index (Abi) Penderita Diabetes Mellitus. *J Bahana Kesehat Masy (Bahana J Public Heal*. 2019;3(2):102–7.