



## Studi Kasus

# Peningkatan Ankle Brachial Index Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 yang Dilakukan Senam Kaki Diabetes

Widya Artikaria<sup>1</sup>, Machmudah Machmudah<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Pendidikan Profesi Ners, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang

### Informasi Artikel

#### Riwayat Artikel:

- Submit 2 April 2022
- Diterima 2 Agustus 2022
- Diterbitkan 20 Agustus 2022

#### Kata kunci:

Angkle Brachial Index;  
Senam Kaki

### Abstrak

Diabetes Mellitus merupakan penyakit silent killer yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah dan kegagalan sekresi insulin atau penggunaan insulin dalam metabolisme yang tidak adekuat. Tidak lancarnya aliran darah ke perifer adalah salah satu komplikasi diabetes yang biasa terjadi pada setiap orang yang menderita diabetes mellitus. Tindakan yang paling berpengaruh pada pasien DM yaitu dengan melakukan latihan jasmani salah satunya adalah senam kaki. Studi kasus ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan peredaran darah perifer pada pasien diabetes mellitus setelah dilakukan senam kaki. Subjek studi kasus yaitu pasien diabetes mellitus yang menjalani perawatan rawat inap di Ruang Cattleya RSUD DR Gondosuwarno Ungaran. Subjek studi kasus berjumlah 2 pasien. Intervensi yang diberikan berupa senam kaki. Pengambilan data dilakukan selama 3 kali pertemuan menggunakan Angkle Brachial Index. Hasil studi kasus menunjukkan tindakan senam kaki diabetes mampu melancarkan peredaran darah perifer pada pasien diabetes mellitus ditandai dengan adanya peningkatan nilai Angkle Brachial Index setelah dilakukan senam kaki. Subjek studi kasus 1 dan 2 secara keseluruhan sebelum dilakukan intervensi senam kaki diabetes didapatkan skor 0,86 dan 0,8, sesudah dilakukan senam kaki diabetes mengalami peningkatan dengan skor 0,07 dan 1,09 pada Angkle Brachial Index.

## PENDAHULUAN

Penyakit kronik yang umum terjadi pada orang dewasa yang membutuhkan pendekatan serta pengobatan medis yang berkelanjutan dan membutuhkan edukasi perawatan mandiri, salah satunya adalah penyakit diabetes mellitus (DM). Diabetes Mellitus merupakan penyakit silent killer yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah dan kegagalan sekresi insulin atau penggunaan insulin dalam metabolisme yang tidak adekuat. Kegagalan sekresi atau ketidak adekuatan penggunaan insulin dalam metabolisme tersebut

menimbulkan gejala hiperglikemia, sehingga untuk mempertahankan glukosa darah yang stabil membutuhkan terapi insulin atau obat pemacu sekresi insulin. Diabetes Mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit yang berdampak pada produktivitas dan dapat menurunkan sumber daya manusia, penyakit ini tidak hanya berpengaruh pada satu individu, tetapi sistem kesehatan suatu Negara. Meningkatnya prevalensi DM di beberapa negara berkembang akibat peningkatan kemakmuran di berbagai negara yang bersangkutan dan akhir-akhir ini banyak disoroti (Trianto & Hastuti, 2017).

Corresponding author:

Widya Artikaria

[artikariawidya@gmail.com](mailto:artikariawidya@gmail.com)

Ners Muda, Vol 3 No 2, Agustus 2022

e-ISSN: 2723-8067

DOI: <https://doi.org/10.26714/nm.v3i2.9401>

Peningkatan kadar gula darah akan memicu produksi hormon insulin oleh kelenjar pankreas, hal ini berkaitan dengan kadar gula darah meninggi secara terus-menerus sehingga berakibat rusaknya pembuluh darah, saraf dan struktur internal lainnya. Zat kompleks yang terdiri dari gula di dalam dinding pembuluh darah menyebabkan pembuluh darah menebal. Akibat penebalan ini maka aliran darah akan berkurang terutama yang menuju ke kulit dan saraf (Wahyuni, 2016). Penyebab penyakit DM Tipe 2 yang sering dijumpai terjadinya diabetes melitus diantaranya kurang olah raga dan kebiasaan makan banyak kalori, riwayat diabetes dalam keluarga, usia, riwayat diabetes gestasional terdahulu, selain itu gaya hidup stres, pola makan yang salah, dan adanya infeksi dapat menjadi faktor penyebab timbulnya DM Tipe 2 (Trianto & Hastuti, 2017).

Jumlah penderita diabetes meningkat setiap tahunnya. Temuan pada edisi ke 9 oleh International Diabetes Federation (2019) mengkonfirmasi bahwa diabetes adalah salah satu keadaan darurat kesehatan global yang paling cepat berkembang di abad ke-21. Pada 2019, diperkirakan 463 juta orang mengidap diabetes dan jumlah ini diproyeksikan mencapai 578 juta pada 2030, dan 700 juta.

pada 2045. Dua pertiga pengidap diabetes tinggal di daerah perkotaan. Indonesia merupakan Negara berkembang dengan memiliki jumlah penderita diabetes mellitus terbanyak ke tujuh di dunia pada tahun 2019 dan diperkirakan pada tahun 2030 sampai 2045 akan semakin meningkat jumlahnya. Sementara untuk diabetes mellitus yang tidak terdiagnosa, Indonesia menempati urutan ke lima dunia setelah China, India, USA dan Pakistan (IIDF, 2019). Komplikasi dari DM tipe 2 secara jangka panjang dapat berupa mikroangiopati dan makroangiopati.

Komplikasi mikrovaskuler meliputi retinopati, nefropati dan neuropati sedangkan kerusakan makrovaskuler meliputi penyakit arteri koroner, kerusakan pembuluh darah serebral dan juga kerusakan pembuluh darah perifer tungkai yang biasa disebut dengan kaki diabetes (Lewis, Dirksen, Heitkemper, Bucher, & Camera, 2011; Waspadji, 2014). Pengelolaan penderita DM tipe 2 dapat dilakukan dengan melaksanakan empat pilar DM yaitu edukasi, terapi gizi medis, latihan jasmani, dan intervensi farmakologis (American Diabetes Association, 2012). Latihan jasmani secara teratur dapat menurunkan kadar gula darah, menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan serta memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan mengendalikan kadar glukosa darah. Senam kaki diabetik merupakan senam alami yang praktis dalam meningkatkan perfusi ke perifer serta sebagai pencegahan komplikasi pada pasien DM tipe 2 khususnya ke daerah kaki (Megawati et al., 2020).

Penatalaksanaan untuk mencegah terjadinya komplikasi tersebut dapat dilakukan terapi diabetes. Penatalaksanaan diabetes terdiri dari lima komponen yaitu diet, latihan jasmani, pemantauan kadar glukosa, terapi dan pendidikan. Komponen latihan jasmani atau olah raga sangat penting dalam penatalaksanaan diabetes karena efeknya dapat menurunkan kadar glukosa darah dengan meningkatkan pengambilan glukosa oleh otot dan memperbaiki pemakaian insulin. (Trianto & Hastuti, 2017). Penatalaksanaan yang tidak efektif dalam menangani penyakit DM akan mengakibatkan komplikasi akut bahkan kronis. Komplikasi dari DM terdiri dari komplikasi akut yaitu perubahan kadar glukosa dan komplikasi kronik yaitu perubahan pada sistem kardiovaskular, perubahan pada sistem saraf perifer, perubahan mood, dan peningkatan kerentanan terhadap infeksi. Selain itu,



perubahan vaskular di ekstremitas bawah pada penyandang DM dapat mengakibatkan terjadinya arteriosklerosis sehingga terjadi komplikasi yang mengenai kaki yang menyebabkan tingginya insidensi amputasi pada pasien DM. Tingkat keparahan DM Tipe 2 berperan penting dalam terjadinya Penyakit Arteri Perifer (PAP). Sekitar 75% penyandang DM Tipe 2 akhirnya meninggal karena penyakit vaskular. Berdasarkan data tersebut, usaha pencegahan yang dapat dilakukan untuk mencegah agar tidak terjadi kecacatan lebih lanjut walaupun sudah terjadi penyakit adalah pencegahan tersier misalnya berupa senam diabetes (Mangiwa et al., 2017).

Senam kaki diabetes juga digunakan sebagai latihan kaki. Latihan atau gerakan-gerakan yang dilakukan oleh kedua kaki secara bergantian atau bersamaan bermanfaat untuk memperkuat atau melenturkan otot-otot di daerah tungkai bawah terutama pada kedua pergelangan kaki dan jari-jari kaki. Pada prinsipnya, senam kaki dilakukan dengan menggerakkan seluruh sendi kaki dan disesuaikan dengan kemampuan pasien. Senam kaki diabetes ini salah satu tujuan yang diharapkan dapat melancarkan peredaran darah pada daerah kaki dan dapat diukur melalui pemeriksaan non invasive salah satunya dengan pemeriksaan Ankle Brachial Index (Mangiwa et al., 2017). Ankle Brachial Index merupakan pemeriksaan non invasive pada pembuluh darah yang berfungsi untuk mendeteksi tanda dan gejala klinis dari iskhemia, penurunan perfusi perifer yang dapat mengakibatkan angiopati dan neuropati diabetik. Ankle Brachial Index adalah metode sederhana dengan mengukur tekanan darah pada daerah ankle (kaki) dan brachial (tangan) menggunakan aneroid sphygmomanometer dan Doppler Vaskuler kemudian nilai yang diambil adalah nilai sistolik tertinggi pada kedua kaki dibagi tekanan sistolik tertinggi di kedua tangan. Hasil pengukuran Ankle Brachial Index

menunjukkan dapat melancarkan peredaran darah pada tungkai bawah dengan rentang nilai normal 0,90-1,2. Nilai ini didapatkan dari hasil perbandingan tekanan sistolik pada daerah kaki dan tangan (Gitarja, 2015).

Dari beberapa penelitian diatas yang menunjukkan adanya pengaruh senam kaki diabetes terhadap Angkle Brachial Index, maka penulis tertarik melakukan penerapan "senam kaki diabetes untuk Peningkatan Ankle Brachial Index Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Ruang Catleya RSUD Dr.Gondo Suwarno Kota Semarang Jawa Tengah".

## METODE

Metode yang digunakan pada karya ilmiah ini adalah dengan studi kasus pendekatan proses asuhan keperawatan yang meliputi pengkajian, diagnosis, perencanaan, implementasi dan evaluasi. Subjek studi kasus yang digunakan sebanyak 2 pasien dengan penyakit diabetes mellitus yang dirawat di ruang Cattlea RSUD DR Gondosuwarno Ungaran, dengan kriteria inklusi antara lain pasien penderita diabetes mellitus tipe 2. Studi kasus ini dilakukan pada tanggal 24-26 November, studi kasus dilakukan dengan memberikan asuhan keperawatan mulai pengkajian sampai dengan evaluasi.

Instrument yang digunakan pada studi ini yaitu berupa pengukuran nilai Angkle Brachial Index, SOP tindakan senam kaki, media senam kaki berupa Koran atau kertas, metode yang dilakukan menggunakan pendekatan one group pre-post test design, observasi pasien dan rekam medis. Pengelolaan data menggunakan analisis deskriptif. Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang terkumpul untuk membuat suatu kesimpulan (Notoatmodjo,S. 2018).



Pemberian terapi senam kaki digunakan selama pasien berada di ruang Cattlea RSUD DR Gondosuwarno Ungaran dan diobservasi sebelum pulang, waktu pemberian senam kaki selama 15 menit selama 3 hari.

## HASIL

Hasil studi kasus dilakukan pada kedua pasien selama di ruang Cattleya RSUD DR Gondosuwarno Ungaran, dimulai pada

tanggal 24 sampai dengan 26 November 2021. Data pengkajian awal dari kedua pasien kemudian dilakukan analisis yang dirumuskan diagnosa keperawatan. Diagnosa keperawatan pada pasien 1 yaitu disfungsi neurovaskuler perifer berhubungan dengan hiperglikemi (D.0067). Pada pasien ke 2 yaitu disfungsi neurovaskuler perifer berhubungan dengan hiperglikemi (D.0067).

Tabel 1  
Karakteristik subjek studi

Variabel 1	KASUS 1	KASUS 2
Umur	51 Tahun	49 Tahun
Jenis kelamin	Laki-laki	Laki-laki
Diagnosa Medis	Diabetes Mellitus dengan GDP 256mg/dl GDS 347 mg/dl	Diabetes mellitus dengan GDP 238 mg/dl GDS 316 mg/dl
Keluhan	Pasien mengatakan kaki terasa kebas/ kesemutan, dan untuk beraktivitas terasa lemas.	Pasien mengatakan kaki terasa kaku dan untuk berjalan harus berpegangan dinding.

Intervensi keperawatan untuk kedua pasien yaitu perawatan sirkulasi (I.02079). Perawatan sirkulasi yang direncanakan yaitu: Observasi periksa sirkulasi perifer (mis. Nadi perifer, edema, pengisian kapiler, warna, suhu, ankle brachial index), Identifikasi faktor resiko gangguan sirkulasi (mis, diabetes, perokok, orang tua, hipertensi, dan kadar kolestrol tinggi). Terapeutik hindari pemasangan infus atau pengambilan darah diarea keterbatasan perfusi, hindari penekanan dan pemasangan tourniquet pada area yang cedera, lakukan hidrasi, lakukan perawatan kaki dan kuku. Edukasi anjurkan berhenti merokok, anjurkan berolahragarutin, anjurkan menggunakan obat penurun tekanan darah, antikoagula, dan penurunan kolestrol, jika perlu, ajarkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi (mis, rendah lemak jenuh, minyak makan omega 3),

informasikan tanda dan gejala darurat yang harus dilaporkan (mis, rasa sakit yang tidak hilang saat istirahat, luka tidak sembuh, hilangnya rasa). Intervensi kreperawatan pada kedua pasien terdapat penambahan spesifikasi pada pengelolaan Risiko Disfungsi Neurovaskuler Perifer yaitu pemberian berupa terapi non farmakologi yaitu senam kaki untuk meningkatkan kekuatan otot dan ekstremitas serta meningkatkan suplai darah perifer area kaki pada pasien diabetes mellitus dengan diagnose medis hiperglikemi.

Intervensi kepereawatan yang diberikan untuk mengatasi masalah keperawatan tersebut diberikan tindakan senam kaki yang mampu meningkatkan kekuatan otot dan ekstremitas serta meningkatkan supali darah perifer dan



penurunan ankle brachial index dalam rentang normal pada area kaki pada pasien diabetes mellitus dengan diagnose medis hiperglikemi. Pemberian senam kaki ini dilakukan 10 menit. Setelah itu dilakukan pengkajian sebelum diberikan tindakan dan dilakukn evaluasi setelah selesai pemberian tindakan senam kaki pada kedua pasien.

Hasil implementasi pada pasien 1, hari Rabu 24 November 2021 jam

08.00 WIB sampai dengan hari Jumat 26 November 2021 jam 14.00, diberikan tindakan senam kaki pasien, Subjektif: pasien mengatakan kaki sudah dapat digunakan untuk aktivitas lagi, Objektif : Pasien mengatakan kaki sudah dapat digunakan untuk aktivitas lagi, objektif : Kaki pasien tampak kemerahan, Akral kaki pasien teraba hangat, CRT <3 detik, Turgor kulit lembab, Kaki kaku sudah elastis kembali, Tekanan darah Lengan : 150/86 mmHg Kaki : 140/83 mmHg, Index angke brachial : 1,07,.

Sedangkan hasil studi pada pasien 2, hari Rabu 24 November 2021 jam 08:30 WIB sampai dengan hari jumat 26 November 2021 jam 14:30 WIB, diberikan tindakan senam kaki pasien didapatkan hasil, Subjektif : Pasien mengatakan sudah dapat digunakan untuk aktivitas lagi, objektif : Kaki pasien tampak kemerahan, Akral kaki pasien teraba hangat, CRT <3 detik, Turgor kulit lembab, Tekanan darah Lengan : 120/78 mmHg, Kaki : 110/72 mmHg, Index ankle brachial : 1,09. Faktor pendukung selama dilakukan pemberian tindakan senam kaki adalah tindakan dilakukan secara teratur dan degan sungguh-sungguh.

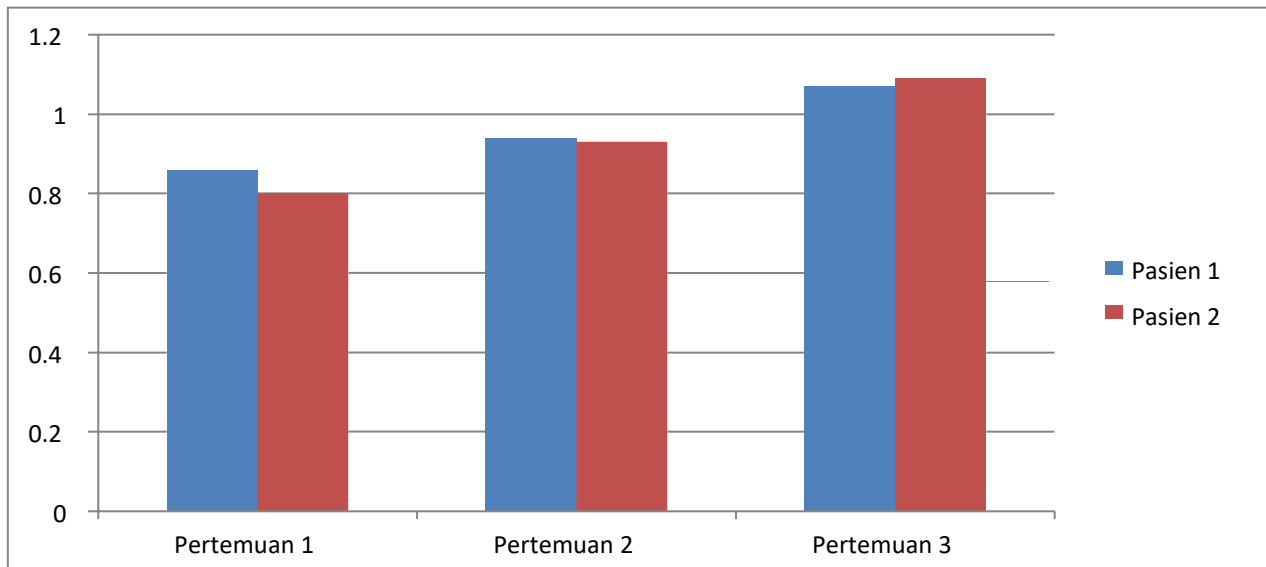
Data pengkajian awal dari kedua pasien kemudia analisis yang dirumuskan diagnosa keperawatan. Diagnosa keperawatan pada pasien 1 yaitu disfungsi neurovaskuler perifer berhubungan dengan hiperglikemi (D.0067). Pada pasien ke 2 yaitu disfungsi neurovaskuler perifer berhubungan dengan hiperglikemi (D.0067)

Tabel 2

Hasil Sebelum Dan Setelah Dilakukan Intervensi Senam Kaki Diabetes Pada Ke Dua Pasien

Senam Kaki	Tanggal	Kasus 1	Kasus 2
Sebelum Intervensi	Rabu, 24-11-2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasien mengatakan kaki terasa kebas,kesemutandan beraktivitas merasakan kesemutan.</li> <li>- CRT &gt; 3detik</li> <li>- Akral teraba dingin</li> <li>- Warna kulit ekstremitasbawah pucar</li> <li>- GDP 256 mg/dl</li> <li>- GDS 347 mg/dl</li> <li>- Tekanan darah               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lengen : 190/89 mmHg</li> <li>- Kaki : 220/115 mmHg</li> </ul> </li> <li>- <i>Angkle brachial indek</i> :0,86</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasien mengatakan kakiterasa kebas dan kesemutan</li> <li>- Pasien mengatakan lemasketika beraktivitas</li> <li>- Kaki tampak pucat</li> <li>- Akral kaki pasien terabadingin</li> <li>- CRT &gt; 3 detik</li> <li>- Tugor kulit kering</li> <li>- Tekanan darah :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lengen : 120/70 mmHg</li> <li>- Kaki : 150/92 mmHg</li> </ul> </li> <li>- <i>Angkle brachial indek</i> : 0,8</li> </ul>
Sesudah Intervensi	Jumat, 26-11-2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasien mengatakan kakisudah dapat digunakanuntuk aktivitas</li> <li>- Kaki pasien tampakkemerahan</li> <li>- Akral kaki pasien terabahangat</li> <li>- CRT &lt; 3 detik</li> <li>- Tugor kulit lembab</li> <li>- Kaki kaku sudah elastiskembali</li> <li>- Tekanan darah :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lengen : 150/86mmHg</li> <li>- Kaki : 140/83 mmHg</li> </ul> </li> <li>- <i>Angkle brachial indek</i> : 1,07</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasien mengatakan sudah dapat digunakan untuk beraktivitas</li> <li>- Kaki pasien tampak kemerahan</li> <li>- Akral kaki pasien tampakhangat</li> <li>- CRT &lt; 3 detik</li> <li>- Tugor kulit lembab</li> <li>- Tekanan darah :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lengan : 120/70 mmHg</li> <li>- Kaki : 110/72 mmHg</li> </ul> </li> <li>- <i>Angkle brachial indek</i> :1,09</li> </ul>





Grafik 1

Hasil Ankle Brachial Index Intervensi pemberian tindakan senam kaki

Berdasarkan grafik 1 diatas diperoleh hasil terjadi penurunan Ankle Brachial Index pada pasien yang mengalami hiperglikemi dengan tindakan senam kaki. Pemberian tindakan senam kaki dimulai pada saat di rawat di ruang Cattleya RSUD DR Gondosuwarno Ungaran.

## PEMBAHASAN

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. Penurunan perfusi yang terberat adalah pada daerah distal atau kaki apabila keadaan ini berlangsung lama dapat menimbulkan komplikasi seperti PAD dan pada DM adalah dapat menyebabkan luka ganggren. Luka ganggren muncul akibat penurunan perfusi sehingga jaringan tidak

mendapatkan nutrisi dan kurang oksigen serta neuropathy. Pada pasien DM hal

yang ditakuti adalah adanya luka ganggren yang susah untuk disembuhkan (Agustianingsih, 2013).

Senam kaki diabetik merupakan cara yang tepat untuk melancarkan sirkulasi terutama ke daerah kaki. Senam kaki merupakan salah satu senam aerobic yang variasi gerakan-gerakannya pada daerah kaki memenuhi kriteria continous, rhythmical, interval, progresif dan endurance sehingga setiap tahapan gerakan harus dilakukan. Senam yang dianjurkan pada pasien DM yang bersifat aerobik artinya membutuhkan oksigen dan dapat membantu sirkulasi darah, memperkuat otot-otot kecil kaki, mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki yang dapat meningkatkan potensi luka diabetik di kaki, meningkatkan produksi insulin yang dipakai dalam transport glukosa ke sel sehingga membantu menurunkan glukosa dalam darah (Dewi et al., 2018). Gerakan-gerakan kaki yang dilakukan selama senam kaki diabetik sama halnya dengan pijat kaki yaitu memberikan tekanan dan gerakan pada kaki



mempengaruhi hormon yaitu meningkatkan sekresi endorphin yang berfungsi sebagai menurunkan sakit, vasodilatasi pembuluh darah sehingga terjadi penurunan tekanan darah terutama sistolik brachialis yang berhubungan langsung dengan nilai ABI (Wahyuni, 2016). Senam kaki menjadikan tubuh menjadi rileks dan melancarkan peredaran darah. Peredaran darah yang lancar akibat digerakkan, menstimulasi darah mengantar oksigen dan gizi lebih banyak ke sel-sel tubuh, selain itu membantu membawa racun lebih banyak untuk dikeluarkan (Natalia et al., 2012).

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk melihat efektifitas dari senam kaki pada penderita diabetes mellitus diantaranya, penelitian oleh (Trianto & Hastuti, 2017) yang menyatakan Ada pengaruh senam kaki terhadap nilai ankle brachial index (ABI) pada pasien DM tipe II di persadia unit RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Hasil signifikasi (p) nilai ABI yaitu 0,001 atau  $p < 0,05$ , dengan perubahan rata-rata nilai ABI sebelum dengan sesudah yaitu sebesar 0,05211. Peneliti lainnya oleh (Utama & Nainggolan, 2021) didapatkan hasil senam kaki ini berpengaruh dalam meningkatkan nilai ABI terhadap pasien diabetes mellitus. Selain itu senam ini sangat efektif dilakukan karena dapat dilakukan dengan mudah oleh pasien. Jika senam ini dilakukan secara berulang maka akan

memberikan perubahan yang lebih baik pada rentang gerak sendinya. Penelitian dari (Ivo Tomy Pompang'k Toton, 2016) didapatkan terdapat perbedaan mean ankle brachial index yang bermakna antara kelompok perlakuan yang diberikan intervensi senam kaki dan kelompok kontrol yang tidak diberikan senam kaki, dimana mean ankle brachial index dengan senam kaki lebih tinggi dari pada yang tidak diberikan senam kaki.

Sebagai sebuah terapi komplementer, senam kaki ini bersifat holistic karena menerapkan perilaku caring perawat berupa aktivitas yang dapat memberikan pelatihan pada area kaki khususnya pada penderita diabetes mellitus dengan komplikasi peredaran darah perifer dengan menggunakan pendekatan hubungan terapeutik antara perawat dan pasien. Jika ditinjau dari segi legal, perawat diperkenankan menerapkan senam kaki sebagai teknik komplementer sebagaimana telah diatur dalam UU No. 38 tahun 2004 sehingga perawat berpeluang untuk mempelajari dan menerapkan terapi tersebut. Sejalan dengan peran perawat sebagai educator perawat mampu mengajarkan kepada pasien dan juga keluarga mengenai penanganan yang mengalami diabetes mellitus di rumah.

## SIMPULAN

Beberapa pendekatan dapat dilakukan dalam meningkatkan peredaran darah perifer pada penderita diabetes mellitus namun terkadang memiliki efek samping yang tidak diinginkan. terapi senam kaki merupakan pendekatan yang dapat dilakukan dalam meningkatkan aliran darah area perifer pada penderita diabetes mellitus. Pemberian tindakan senam kaki yang dilakukan 10-15 menit mampu meningkatkan peredaran darah perifer pada pasien yang mengalami kesemutan hingga kaki kaku, terjadi peningkatan Angkle Brachial Index pada kedua pasien. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal tindakan ini perlu dilakukan secara teratur bagi penderita diabetes mellitus di lingkup pelayanan kesehatan dan juga bisa diterapkan di rumah jika kesemutan dan kekakuan otot dirasakan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Trimakasih kepada responden yang bersedia terlibat dalam studi ini dan para pembimbing yang telah bersedia



memberikan saran untukn perbaikan dalam studi kasus ini.

## REFERENSI

- Dewi, Y., Wardani, A., Handayani, L. T., & Dewi, S. R. (2018). 1, 2, 3 1. 17.
- Ivo Tomy Pompang'k Toton. (2016). Ankle Brachial Index Pada Pasien Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Purnama Ivo Tomy Pompang ' K Toton Nim I31112064 Program Studi Ilmu Keperawatan Ankle Brachial Index Pada Pasien Diabetes Melitus.
- Mangiwa, I., Katuuk, M., & Sumarauw, L. (2017). Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Nilai Ankle Brachial Index Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii Di Rumah Sakit Pacaran Kasih Gmim Manado. *Jurnal Keperawatan UNSRAT*, 5(1), 105018.
- Megawati, S. W., Utami, R., & Jundiah, R. S. (2020). Senam Kaki Diabetes Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Untuk Meningkatkan Nilai Ankle Brachial Index. *Jnc*, 3(2), 1-6. <http://jurnal.unpad.ac.id/jnc/article/view/24445>
- PPNI. (2018). Standar Luaran Keperawatan Indonesia. Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- Trianto, A., & Hastuti, R. T. (2017). Pengaruh Senam Kaki Terhadap Nilai Ankle Brachial Index (Abi) Pada Pasien DM Tipe II Di Persadia Unit Dr.
- Moewardi Tahun 2015. (Jkg) *Jurnal Keperawatan Global*, 2(2), 79-85. <https://doi.org/10.37341/jkg.v2i2.36>
- Utama, Y. A., & Nainggolan, S. S. (2021). Pengaruh Senam Kaki terhadap Nilai Ankle Brachial Index Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II: Sebuah Tinjauan Sistematis. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(2), 657. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v21i2.1439>
- Wahyuni, A. (2016). Senam Kaki Diabetik Efektif Meningkatkan Ankle Brachial Index Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Ipteks Terapan*, 9(2). <https://doi.org/10.22216/jit.2015.v9i2.231>
- ADA. 2019. Standar of Medical Are In Diabetes 2019 (1st ed., Vol. 42, pp. 2-6). USA: American Diabetes Association. Retrieved from [https://care.diabetesjournal.org/content/42.supplement\\_1](https://care.diabetesjournal.org/content/42.supplement_1)
- Agustianingsih, N. (2013). Pengaruh Senam Kaki Diabetik terhadap Sirkulasi Darah Ekstremitas Bawah Pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Kuta I Kabupaten Badung. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.
- Gitarja, W.S. (2015). Perawatan Luka Certified Wound Care Clinician Associate Student Handbook CWCCA 2015. Bogor : Wocare Center.
- IDF. 2019. IDF DIABETES ATLAS (9thed). BELGIUM: International Diabetes federation. Retrived from <https://www.diabetesatlas.org/en/resources/>
- Lewis, S. L., Dirksen, S. R., Heitkemper, M. M., Bucher, L., & Camera, I. M. (2011). *Medical Surgical Nursing Assessment and Management of Clinical Problems* (8th ed., Vol. 2). St. Louis Missouri: Elsevier Mosby
- Natalia, N., Hasneli, Y., & Novayelinda, R. (2012). Efektifitas senam kaki diabetik dengan tempurung kelapa terhadap tingkat sensitivitas kaki pada pasien diabetes melitus 2. *Jom Unri*, 1-9.
- Notoatmodjo, S. 2018. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta PPNI.2016. *Standar Doagnosis Keperawatan Indonesia*. Jakarta: PPNI
- PPNI.2018. *Standar Luaran Keperawatan Indonesia*. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional. Indonesia.

