

**PENERAPAN SENAM KAKI DIABETIK PADA PASIEN DIABETES MELITUS TYPE II
TERHADAP NILAI *ANKLE BRACHIAL INDEX* (ABI) DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS
METRO TAHUN 2021**

**IMPLEMENTATION OF DIABETIC FOOT EXERCISE IN TYPE II DIABETES MELLITUS
PATIENTS ON THE *ANKLE BRACHIAL INDEX* (ABI) VALUE IN THE WORK AREA OF
METRO PUSKESMAS IN 2021**

Refina Ayu Resti¹, Ludiana², Astri Tri Pakarti³

^{1,2,3}Akademi Keperawatan Dharma Wacana Metro

Email: refinaayu04@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan suatu penyakit kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa dalam darah dan selalu disertai dengan komplikasi. Salah satu komplikasi dari penderita diabetes melitus yaitu ulkus diabetik yang merupakan masalah kesehatan utama dalam masyarakat. Pemeriksaan yang dapat dilakukan untuk mengetahui resiko terjadinya ulkus pada kaki pasien diabetes yaitu dengan pemeriksaan *Ankle brachial index* (ABI). Penatalaksanaan yang diterapkan penulis untuk meningkatkan nilai ABI dalam karya tulis ilmiah ini yaitu penerapan senam kaki diabetik. Rancangan karya tulis ilmiah ini menggunakan desain studi kasus (*case study*). Subyek yang digunakan yaitu dua pasien dengan diabetes melitus. Analisa data dilakukan menggunakan analisis deskriptif dengan melihat nilai ABI sebelum dan setelah penerapan. Hasil penerapan menunjukkan bahwa setelah dilakukan penerapan senam kaki diabetik selama 3 hari, terjadi peningkatan nilai ABI pada pasien diabetes melitus, yaitu pada subyek I (Ny. Y) dari 0.84 (obstruksi ringan) menjadi 1.14 (normal) dan pada subyek II (Ny. T) dari 0.89 (obstruksi ringan) menjadi 1.21 (normal). Bagi pasien diabetes melitus hendaknya dapat melakukan penerapan senam kaki diabetik secara mandiri dan rutin untuk membantu meningkatkan nilai ABI sehingga terhindar dari terjadinya ulkus diabetik.

Kata Kunci : Diabetes Melitus, *Ankle Brachial Index* (ABI), Senam Kaki Diabetik.

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic disease characterized by increased blood glucose levels and is always accompanied by complications. One of the complications of people with diabetes mellitus is diabetic ulcers which is a major health problem in society. An examination that can be done to determine the risk of ulcers on the feet of diabetic patients is by examining the *Ankle Brachial Index* (ABI). The management applied by the author to increase the ABI value in this scientific paper is the application of diabetic foot exercises. The design of this scientific paper uses a case study design. The subjects used were two patients with diabetes mellitus. Data analysis was carried out using descriptive analysis by looking at the ABI value before and after implementation. The results of the application showed that after the application of diabetic foot exercises for 3 days, there was an increase in the ABI value in diabetes mellitus patients, namely in subject I (Mrs. Y) from 0.84 (mild obstruction) to 1.14 (normal) and in subject II (Mrs. T) from 0.89 (mild obstruction) to 1.21 (normal). For patients with diabetes mellitus, they should be able to apply diabetic foot exercises independently and routinely to help increase the ABI value so as to avoid the occurrence of diabetic ulcers.

Keywords : Diabetes Mellitus, *Ankle Brachial Index* (ABI), Diabetic Foot Exercises.

PENDAHULUAN

Diabetes melitus adalah sesuatu yang tidak dapat dituangkan dalam satu jawaban yang jelas dan singkat, tapi secara umum dapat dikatakan sebagai suatu kumpulan problema anatomik dan kimiawi yang merupakan akibat dari sejumlah faktor. Pada diabetes melitus didapatkan defisiensi insulin absolt atau relatif dan gangguan fungsi insulin¹. Berdasarkan *Global Burden of Disease Study* tahun 2017 menunjukkan kasus kejadian diabetes melitus di seluruh dunia telah meningkat 102,9% dari 11.303.084 kasus pada tahun 1990 menjadi 22.935.630 kasus pada tahun 2017 di seluruh dunia².

Di Indonesia insiden diabetes melitus juga cukup tinggi, dimana insiden diabetes melitus berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 yaitu sebanyak 1.017.290 penderita. Insiden tertinggi berada di Provinsi Jawa Barat dengan 186.809 penderita dan insiden terendah berada di Provinsi Kalimantan Utara dengan 2.733 penderita. Sedangkan di Provinsi Lampung sendiri insiden diabetes melitus mencapai 32.148 penderita³.

Insiden diabetes melitus di Kota Metro menempati urutan ke-8 dengan jumlah 3141 penderita atau 4,74%, urutan pertama diduduki oleh penderita hipertensi dengan 17401 penderita atau

26,24% dan urutan terakhir diduduki oleh penderita gastritis dengan 2537 penderita atau 3,83% (Dinkes Kota Metro, 2020). Berdasarkan program PTM dan Indra tahun 2020 insiden diabetes melitus di Puskesmas Metro Pusat menempati urutan 2 dari 10 besar penyakit di Puskesmas Metro Pusat dengan angka kejadian 327 penderita⁴.

Diabetes melitus merupakan suatu penyakit kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa dalam darah dan selalu disertai dengan komplikasi. Komplikasi dari penderita diabetes melitus merupakan masalah kesehatan utama dalam masyarakat⁵. Komplikasi yang dapat terjadi pada pasien diabetes salah satunya adalah komplikasi neuropati. Neuropati diabetik merupakan sindroma penyakit yang mempengaruhi semua jenis saraf, yaitu saraf perifer, otonom dan spinal. Komplikasi neuropati perifer dan otonom menimbulkan permasalahan di kaki, yaitu berupa ulkus kaki diabetik. Terjadinya ulkus diabetik diawali dengan adanya hiperglikemia pada pasien diabetes. Hiperglikemia ini menyebabkan terjadinya neuropati dan kelainan pada pembuluh darah. Neuropati baik sensorik, motorik maupun autonomik akan menimbulkan berbagai perubahan pada kulit dan otot. Kondisi ini selanjutnya menyebabkan perubahan

distribusi tekanan pada telapak kaki yang akan mempermudah terjadinya ulkus⁶.

Pemeriksaan yang dapat dilakukan untuk mengetahui resiko terjadinya ulkus pada kaki pasien diabetes yaitu dengan pemeriksaan *Ankle brachial index* (ABI). *American Diabetes Association* (ADA) merekomendasikan *Ankle brachial index* (ABI) sebagai tes untuk evaluasi vaskuler tungkai. Pemeriksaan ABI dapat menilai tingkat obstruksi pada arteri ekstremitas bawah. *Ankle brachial index* (ABI) merupakan rasio dari tekanan darah sistolik yang diukur pada arteri dorsalis pedis atau tibialis posterior pada *ankle*, dibandingkan dengan tekanan darah sistolik pada arteri *brachial* yang diukur pada lengan pasien pada posisi supine. Interpretasi diagnostik mengindikasikan bahwa rasio ABI yang rendah berhubungan dengan risiko kelainan vaskuler yang tinggi¹.

Tindakan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan nilai ABI yaitu senam kaki diabetik. Senam kaki diabetik dilakukan dengan tujuan membantu melancarkan peredaran darah, memperkuat otot-otot kecil, mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki, meningkatkan kekuatan otot betis dan paha, mengatasi keterbatasan gerak sendi dan mencegah terjadinya luka⁶.

Tujuan penerapan senam kaki diabetik adalah untuk membantu meningkatkan

nilai ABI pada pasien Diabetes Melitus (DM).

METODE

Desain karya tulis ilmiah ini menggunakan desain stadi kasus (*case study*). Subyek yang digunakan dalam studi kasus yaitu pasien dengan Diabetes Melitus yang terdiri dari 2 pasien. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data meliputi *sphygmomanometer*, stetoskop, kertas koran dan lembar observasi nilai *ankle brachial index* (ABI).

HASIL

Gambaran subyek penerapan yang didapatkan pada saat pengkajian sesuai dengan tahapan rencana penerapan adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Gambaran Subyek I

Data	Subyek I
Nama	Ny. I
Usia	63 tahun
Pendidikan	Sarjana
Pekerjaan	Ibu Rumah Tangga/ Pensiunan PNS
BB/TB sebelum sakit	70 kg / 158 cm
IMT	28,1
BB/TB setelah menderita DM	54 kg / 158 cm
IMT	21,6
Aktivitas Fisik	Klien mengatakan sebelum menderita diabetes melitus klien jarang berolahraga, klien banyak menghabiskan waktunya untuk duduk.
Tanggal pengkajian	05 Juli 2021
Riwayat	Klien menderita DM sejak

penyakit	tahun 2016 atau 5 tahun yang lalu, di dalam keluarga klien tidak ada yang mempunyai atau menderita DM seperti klien.
Keluhan saat ini	Pada saat dilakukan pengkajian tanggal 05 Juli 2021 didapatkan tanda-tanda vital tekanan darah pada tangan yaitu 130/90 mmHg, sedangkan tekanan darah pada kaki yaitu 110/80 mmHg, Nadi 98 x/menit, RR 22 x/menit, gula darah sewaktu (GDS) 245 mg/dL, Klien mengatakan sering merasakan kesemutan pada daerah kaki, terkadang kaki sampai kaku, dan sering mati rasa pada kaki ketika gula darah klien meningkat atau tinggi, nilai ABI 0.84 (obstruksi ringan).

Tabel 2 Gambaran Subyek II

Data	Subyek II
Nama	Ny. T
Usia	71 tahun
Pendidikan	SD
Pekerjaan	Ibu Rumah Tangga
BB/TB sebelum sakit	56 kg / 158 cm
IMT	22,4
BB/TB setelah menderita DM	50 kg / 158 cm
IMT	20,08
Aktivitas Fisik	Klien mengatakan jarang berolahraga, klien sebagai ibu rumah tangga, dan pada saat membersihkan rumah klien dibantu oleh suaminya. Klien banyak menghabiskan waktunya untuk duduk.
Tanggal pengkajian	05 Juli 2021
Riwayat penyakit	Klien menderita DM sejak tahun 2013 atau 8 tahun

	yang lalu dan subyek mengatakan mempunyai riwayat hipertensi sejak 10 tahun yang lalu, di dalam keluarga klien tidak ada yang mempunyai atau menderita DM seperti klien.
Keluhan saat ini	Pada saat dilakukan pengkajian tanggal 05 Juli 2021 didapatkan tanda-tanda vital tekanan darah pada tangan yaitu 130/90 mmHg, sedangkan tekanan darah pada kaki yaitu 116/80 mmHg, Nadi 108 x/menit, RR 18 x/menit, gula darah sewaktu (GDS) 201 mg/dL, Klien mengatakan sering merasakan kesemutan pada daerah kaki, terkadang kaki sampai kaku, dan sering mati rasa pada kaki ketika gula darah klien meningkat atau tinggi, nilai ABI 0.89 (obstruksi ringan).

Pengkajian dan penerapan senam kaki diabetik pada kedua subyek dilakukan pada tanggal 05 sampai dengan 07 Juli 2021. Adapun hasil pengkajian nilai ABI pada subyek dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3 Nilai ABI Sebelum dan Setelah Penerapan Senam Kaki Diabetik Subyek I (Ny. I)

Waktu Pengukuran	Nilai ABI			
	Sebelum Penerapan		Setelah Penerapan	
	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori
Hari Ke-I	0.84	Obstruksi Ringan	0.91	Normal
Hari Ke-II	1.10	Normal	1.12	Normal
Hari Ke-III	1.11	Normal	1.14	Normal

Tabel 4 Nilai ABI Sebelum dan Setelah Penerapan Senam Kaki Diabetik Subyek II (Ny. T)

Waktu Pengukuran	Nilai ABI			
	Sebelum Penerapan		Setelah Penerapan	
	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori
Hari Ke-I	0.89	Obstruksi Ringan	1.04	Normal
Hari Ke-II	1.09	Normal	1.15	Normal
Hari Ke-III	1.19	Normal	1.21	Normal

PEMBAHASAN

1. Karakteristik Subyek

a. Usia

Usia subyek dalam penerapan ini yaitu subyek I (Ny. I) berusia 63 tahun dan subyek II (Ny. T) berusia 71 tahun. Menurut Black & Hawks (2014) diabetes Melitus, biasanya terdiagnosis setelah usia 40 tahun dan cenderung meningkat diatas usia 65 tahun.

Umumnya manusia mengalami perubahan fisiologi yang secara drastis menurun dengan cepat setelah usia 40 tahun. Diabetes sering muncul setelah seseorang memasuki usia rawan, terutama setelah usia 45 tahun pada mereka yang berat badannya berlebih, sehingga tubuhnya tidak peka lagi terhadap insulin. Teori yang ada mengatakan bahwa seseorang ≥ 45 tahun memiliki peningkatan resiko terhadap terjadinya DM dan intoleransi glukosa yang di

sebabkan oleh faktor degeneratif yaitu menurunnya fungsi tubuh, khususnya kemampuan dari sel β dalam memproduksi insulin untuk metabolisme glukosa (Pangemanan, 2014 dalam Widyasari, 2017).

Berdasarkan uraian diatas menurut analisa penulis bahwa diabetes melitus terjadi (muncul) pada usia diatas 40 tahun atau lebih karena fungsi tubuh secara fisiologis menurun seiring bertambahnya usia sehingga kemampuan fungsi tubuh seperti sel β pankreas dalam memproduksi insulin terhadap pengendalian glukosa darah yang tinggi kurang optimal. Kedua subyek penerapan berusia diatas 40 tahun sehingga berisiko tinggi mengalami atau menderita diabetes melitus.

b. Obesitas

Kegemukan menyebabkan berkurangnya jumlah reseptor insulin yang dapat bekerja di dalam sel pada otot skeletal dan jaringan lemak. Kegemukan merusak kemampuan sel beta untuk melepas insulin saat terjadi peningkatan glukosa darah⁶. Kegemukan didefinisikan sebagai kelebihan berat badan minimal 20% lebih dari berat badan. Kegemukan, khususnya kegemukan visceral

(lemak abdomen), dikaitkan dengan peningkatan resistensi insulin⁸.

Berat badan subyek I (Ny. I) dalam penerapan ini sebelum sakit yaitu 70 kg dengan tinggi badan 158 cm (IMT=28,1) dalam kategori obesitas dan mengalami penurunan setelah subyek I (Ny. I) menderita diabetes melitus menjadi 54 kg dengan tinggi badan 158 cm (IMT=21,6). Sedangkan pada subyek II (Ny. T) berat badan sebelum sakit yaitu 56 kg dengan tinggi badan 158 cm (IMT=22,4) dalam kategori normal, dan setelah menderita diabetes melitus berat badan subyek II (Ny. T) juga mengalami penurunan tetapi tidak signifikan menjadi 50 kg dengan tinggi badan 158 cm (IMT=20,08).

Berdasarkan uraian diatas menurut analisa penulis bahwa salah satu penyebab terjadinya diabetes melitus yaitu obesitas karena kegemukan dapat merusak kemampuan sel beta untuk melepas insulin saat terjadi peningkatan glukosa darah. Berat badan subyek I (Ny. I) dalam penerapan sebelum sakit dalam kategori obesitas, sehingga lebih berisiko mengalami atau menderita diabetes melitus dibandingkan subyek II (Ny. T).

c. Aktivitas Fisik

Subyek I (Ny. I) mengatakan mengatakan sebelum menderita diabetes melitus klien jarang berolahraga, klien banyak menghabiskan waktunya untuk duduk. Sedangkan subyek II (Ny. T) mengatakan jarang berolahraga, klien sebagai ibu rumah tangga, dan pada saat membersihkan rumah klien dibantu oleh suaminya. Klien banyak menghabiskan waktunya untuk duduk. Kurangnya aktivitas merupakan salah satu faktor yang ikut berperan yang menyebabkan resistensi insulin pada DM tipe 2⁶.

Hal ini terjadi karena aktivitas fisik dapat mengontrol kadar gula darah. Pada saat melakukan aktivitas fisik, glukosa akan diubah menjadi energi, dan dengan melakukan aktivitas fisik produksi insulin semakin meningkat sehingga kadar gula dalam darah akan menurun. Pada seseorang yang jarang melakukan aktivitas fisik, makanan yang dikonsumsi akan ditimbun dalam tubuh menjadi lemak dan gula. Jika insulin tidak mencukupi maka akan terjadi DM⁹.

Berdasarkan uraian diatas menurut analisa penulis diabetes melitus dapat terjadi karena kurangnya aktivitas fisik seseorang. Kedua

subyek dalam penerapan ini kurang dalam aktivitas fisik, sehingga lebih berisiko mengalami diabetes melitus dibandingkan seseorang yang melakukan aktivitas fisik secara rutin.

d. Riwayat Hipertensi

Subyek II (Ny. T) dalam penerapan ini mempunyai riwayat penyakit hipertensi sejak 10 tahun. Seseorang yang berisiko menderita DM adalah mempunyai tekanan darah tinggi (hipertensi) yaitu tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg⁶.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kabosu, Adu dan Hinga (2019) menunjukkan bahwa hasil analisis terhadap variabel hipertensi menunjukan bahwa ada hubungan yang bermakna dengan kejadian DM Tipe 2 dengan nilai $p=0,019$. Responden yang memiliki riwayat hipertensi berisiko 3,423 kali lebih besar menderita diabetes melitus dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki riwayat hipertensi. Hipertensi akan menyebabkan insulin resisten sehingga menyebabkan terjadinya hiperinsulinemia. Akhirnya mengakibatkan kerusakan sel beta pankreas dan terjadilah DM Tipe 2. Pengaruh hipertensi terhadap kejadian DM juga disebabkan oleh

penebalan pembuluh darah arteri yang menyebabkan diameter pembuluh darah menyempit¹⁰.

Berdasarkan uraian diatas menurut analisa penulis risiko terjadinya diabetes melitus sering terjadi pada pasien dengan hipertensi. Subyek II (Ny. T) dalam penerapan ini memiliki riwayat hipertensi sejak 10 tahun yang lalu, sehingga subyek II (Ny. T) lebih berisiko mengalami diabetes melitus dibandingkan subyek I (Ny. I) yang tidak memiliki riwayat hipertensi.

2. Perubahan Nilai ABI Sebelum dan Setelah Senam Kaki Diabetik

Nilai ABI sebelum penerapan pada subyek I (Ny. I) yaitu 0.84 (obstruksi ringan) dan subyek II (Ny. T) yaitu 0,89 (obstruksi ringan), setelah dilakukan penerapan selama 3 hari menunjukkan peningkatan nilai ABI yaitu pada subyek I (Ny. I) menjadi 1.14 (normal) dan subyek II (Ny. T) menjadi 1.21 (normal).

Senam kaki diabetik dilakukan dengan tujuan untuk melancarkan peredaran darah pada kaki sehingga dapat mencegah terjadinya komplikasi *diabetic foot* pada pasien diabetes mellitus. 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. Dalam melakukan senam kaki ini salah satu tujuan yang diharapkan adalah melancarkan peredaran darah pada daerah kaki⁶.

Salah satu gerakan senam kaki yaitu peregangan kaki (*stretching*). *Stretching* kaki dianggap efektif melancarkan sirkulasi darah ke daerah kaki, meningkatkan kerja insulin dan melebarkan pembuluh darah dimana insulin bekerja menghambat proses lipolysis, yaitu penguraian trigliserida menjadi asam lemak dan gliserol, sehingga terjadi penurunan pengeluaran asam lemak yang berlebihan dari jaringan adipose ke dalam darah, mengurangi resiko arterosklerosis, serta dapat meningkatkan aliran darah ke ekstremitas bawah dan berperan serta meningkatkan tekanan sistolik pada kaki¹¹.

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 endorfin yang berfungsi sebagai menurunkan sakit, vasodilatasi pembuluh darah sehingga terjadi penurunan tekanan darah

terutama sistolik brachialis yang berhubungan langsung dengan nilai ABI. 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 dikeluarkan¹².

Hal ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Triyanto dan Hastuti (2015) tentang pengaruh senam kaki terhadap nilai *ankle brachial index* (ABI) pada pasien DM tipe II di Persadia Unit dr. Moewardi, hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh senam kaki terhadap nilai ABI dengan nilai *p-value* sebesar 0,001. Penelitian yang sama dilakukan oleh Wahyuni dan Arisfa (2016) tentang senam kaki diabetik efektif meningkatkan *ankle brachial index* pasien diabetes melitus tipe 2, hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan senam kaki diabetik dapat meningkatkan ABI pada pasien DM tipe 2 dengan nilai *p-value* sebesar 0,005¹³.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Mangiwa, Katuk dan Sumarauw (2017) tentang pengaruh senam kaki diabetes terhadap nilai *ankle brachial index* pada pasien diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Pacaran Kasih GMIM Manado, hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh senam kaki diabetes terhadap nilai

ankle brachial index pada pasien diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado dengan nilai *p-value* sebesar 0,000¹¹.

Penelitian lain dilakukan oleh Kristiyawati, dkk (2017) tentang senam kaki diabetik dengan koran efektif menurunkan nilai *ankle brachial index* (ABI) pasien DM tipe 2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan efektifitas senam kaki diabetik dengan koran dan senam kaki diabetik dengan bola plastik terhadap nilai ABI pada pasien DM tipe 2 di Kelurahan Gisikdrono Semarang dengan nilai $p = 0,002$. Senam kaki dengan koran lebih efektif dibandingkan senam kaki dengan bola plastik dalam meningkatkan nilai ABI pada pasien DM tipe 2¹⁴.

Berdasarkan hasil penerapan diatas menurut analisa penulis senam kaki diabetik dapat membantu meningkatkan nilai ABI sehingga mencegah terjadinya luka diabetikum, dikarenakan manfaat dari senam kaki diabetik yaitu 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. Dalam melakukan senam kaki ini salah satu tujuan yang diharapkan adalah melancarkan peredaran darah pada daerah kaki

sehingga menurunkan resiko terjadinya luka atau ulkus pada kaki.

KESIMPULAN

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi subyek I (Ny. I) terserang mengalami diabetes melitus yaitu faktor usia (63 tahun), obesitas (IMT sebelum sakit = 28,1 dalam kategori obesitas), aktivitas fisik (kurang). Sedangkan pada subyek II (Ny. T) yaitu usia (71 tahun), aktivitas fisik (kurang) dan riwayat hipertensi (memiliki riwayat hipertensi).
2. Nilai ABI sebelum penerapan pada subyek I (Ny. I) yaitu 0.84 (obstruksi ringan) dan subyek II (Ny. T) yaitu 0,89 (obstruksi ringan).
3. Nilai ABI setelah dilakukan penerapan selama 3 hari menunjukkan peningkatan yaitu pada subyek I (Ny. I) menjadi 1.14 (normal) dan subyek II (Ny. T) menjadi 1.21 (normal).
4. Hasil penerapan senam kaki diabetik pada kedua subyek penerapan efektif dalam meningkatkan nilai ABI.

DAFTAR PUSTAKA

1. Decroli, E. (2019). *Diabetes Melitus Tipe 2*. Padang: Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
2. Liu *et al.* (2020). Trends in the incidence of diabetes mellitus: results from the Global Burden of Disease Study 2017 and implications for diabetes mellitus prevention. *BMC Public Health* (2020) 20:1415.
3. Kemenkes RI. (2019). *Riskesdas 2018*. Kementrian Kesehatan RI. Badan

- Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
4. *Medical Record* Puskesmas Metro Pusat. (2020). *10 Besar Penyakit di Puskesmas Metro Pusat*.
 5. Supriyadi. (2017). *Panduan Praktis Skrining Kaki Diabetes Melitus*. Yogyakarta: Deepublish.
 6. Damayanti, S. (2015). *Diabetes Melitus dan Penatalaksanaan Keperawatan*. Yogyakarta : Nuha Medika.
 7. Widyasari, N. (2017). Hubungan Karakteristik Responden Dengan Risiko Diabetes Melitus dan Dislipidemia Kelurahan Tanah Kalikedinding. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(1), 130-141.
 8. LeMone, P., Burke, KM & Bauldoff, G. (2015). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Volume 2*. Alih Bahasa: Subekti, B N. Jakarta: EGC.
 9. Veridiana, N. N., & Nurjana, M. A. (2019). Hubungan Perilaku Konsumsi dan Aktivitas Fisik dengan Diabetes Mellitus di Indonesia. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 47(2), 97-106.
 10. Kabosu, R. A. S., Adu, A. A., & Hinga, I. A. T. (2019). Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe Dua di RS Bhayangkara Kota Kupang. *Timorese Journal of Public Health*, 1(1), 11-20.
 11. 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*, 5 (1).
 12. Wahyuni, A & Arisfa, N. (2016). Senam Kaki Diabetik Efektif Meningkatkan Ankle Brachial Index Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Ipteks Terapan*, 9 (2), 19-27.
 13. Trianto, A., & Hastuti, R. T. (2015). 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).
 14. Kristiyawati, S. P., dkk. (2017). Senam Kaki Diabetik Dengan Koran Efektif Menurunkan Nilai Ankle Brachial Index (ABI) Pasien DM Tipe 2. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, 9(2).