



Aplikasi Pemberian *Active Lower Range of Motion* (ROM) Untuk Meningkatkan Nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) dan Sirkulasi Darah Klien Diabetes Melitus Tipe 2

Syilma Nafla Nabila¹, Nurul Hidayah^{2*}, Sodik Kamal³

¹Program Studi D3 Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Magelang, Indonesia

²Program Studi Profesi Ners, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Magelang, Indonesia

³Program Studi S1 Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Magelang, Indonesia

*email: nurulhidayah@ummgl.ac.id

DOI: 10.31603/bnur.11235

Abstract

Diabetes mellitus is a disease characterized by hyperglycemia and disorders of carbohydrate, fat, and protein metabolism which are associated with absolute or relative deficiencies in insulin secretion. In Diabetes Mellitus sufferers, the impact of long-term complications involves large blood vessels which begins with atherosclerosis and its manifestations, such as Peripheral Artery Disease (PAD). PAD is one of the macrovascular complications of Diabetes Mellitus which can be prevented by providing active lower Range of Motion (ROM). Active lower ROM are joint movement exercises or can also be called isotonic exercises which are carried out to mobilize all joints through movement. Active lower ROM can increase blood circulation, muscle tone, mass, muscle strength and maintain joint flexibility. The aim of the case study is to compile a resume of nursing care for type 2 Diabetes Mellitus patients and to identify the application of active lower ROM to improve the Ankle Brachial Index (ABI) value and blood circulation in type 2 Diabetes Mellitus patients. The method used is descriptive research with a study design cases through the nursing care process, namely assessment, nursing diagnosis, intervention, implementation, and evaluation. Data collection techniques using interviews, observations, physical examinations, and documentation studies. This case study instrument uses a nursing assessment format, observation format, informed consent sheet, stethoscope, sphygmomanometer, thermometer, glucometer, camera, and vascular doppler. The results of the application of active lower ROM were given to 2 (two) type 2 Diabetes Mellitus patients which were carried out 2 times per day (morning and evening) for 6 days within a week, the movements were carried out ten times. In conclusion, giving active lower ROM has been proven to increase the value of the Ankle Brachial Index (ABI) and blood circulation in type 2 Diabetes Mellitus patients.

Keywords: *Diabetes Mellitus, Active lower ROM, Ankle Brachial Index, Blood Circulation*



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Abstrak

Diabetes Melitus merupakan penyakit yang ditandai dengan terjadinya hiperglikemia dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang dihubungkan dengan kekurangan secara absolut atau relatif dari kerja sekresi insulin. Pada penderita Diabetes Melitus dampak komplikasi jangka panjangnya melibatkan pembuluh darah besar yang diawali oleh arterosklerosis dan manifestasinya, seperti penyakit *Peripheral Artery Disease* (PAD). PAD merupakan salah satu komplikasi makrovaskuler dari Diabetes Melitus yang dapat dicegah dengan pemberian *active lower Range of Motion* (ROM). *Active lower ROM* adalah latihan pergerakan sendi atau bisa juga disebut dengan latihan isotonik yang dilakukan untuk memobilisasi semua sendi lewat pergerakan. *Active lower ROM* dapat meningkatkan sirkulasi darah, tonus otot, massa, kekuatan otot serta mempertahankan fleksibilitas sendi. Tujuan dari studi kasus adalah untuk menyusun resume asuhan keperawatan pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 dan untuk mengidentifikasi penerapan *active lower ROM* untuk meningkatkan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) dan sirkulasi darah pasien Diabetes Melitus tipe 2. Metode yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan desain studi kasus melalui proses asuhan keperawatan yaitu pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi, implementasi, dan evaluasi. Teknik pengumpulan data dengan wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, dan studi dokumentasi. Instrumen studi kasus ini menggunakan format pengkajian keperawatan, format observasi, lembar persetujuan tindakan, stetoskop, *sphygmomanometer*, *thermometer*, glukometer, kamera, dan *vascular doppler*. Hasil penerapan *active lower ROM* diberikan kepada 2 (dua) orang pasien Diabetes Melitus tipe 2 yang dilakukan 2 kali perhari (pagi dan sore) selama 6 hari dalam waktu seminggu gerakan yang dilakukan sebanyak sepuluh kali. Kesimpulannya dengan pemberian *active lower ROM* ini terbukti dapat meningkatkan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) dan sirkulasi darah pada pasien Diabetes Melitus tipe 2.

Kata Kunci: Diabetes Melitus, *Active lower ROM*, *Ankle Brachial Index*, Sirkulasi Darah

1. Latar Belakang

Diabetes Melitus merupakan kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya ([Djamaludin, Setiawati, & Yulendasari, 2019](#)). Diabetes Melitus merupakan salah satu penyakit degeneratif yang paling sering diderita masyarakat sekarang ini ([Katuuk & Kallo, 2019](#)). Diabetes Melitus merupakan penyakit yang ditandai dengan terjadinya hiperglikemia dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang dihubungkan dengan kekurangan secara absolut atau relatif dari kerja sekresi insulin. Pada penderita Diabetes Melitus dampak komplikasi jangka panjangnya dapat menyebabkan mikrovaskuler pada kasus infark miokard, stroke dan penyakit vaskuler perifer. Diabetes Melitus dibagi menjadi empat tipe, yaitu: Diabetes Melitus tipe 1, tipe 2, tipe lain, dan tipe gestasional ([Ajeng, 2020](#)).

Diabetes Melitus tipe 2 mengalami dua masalah utama yang berhubungan dengan insulin, yaitu penurunan sensitivitas terhadap insulin (resistensi insulin) dan gangguan sekresi insulin. Hal ini sering terjadi pada seseorang dengan riwayat Diabetes Melitus yang berusia lebih dari 30 tahun dan obesitas ([Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2015](#)). Diabetes Melitus tipe 2 adalah penyakit yang terjadi akibat insulin yang tidak dapat bekerja dengan baik karena reseptor insulin pada sel yang berkurang atau berubah struktur sehingga hanya sedikit glukosa yang berhasil masuk ke sel hal ini yang disebut dengan resistensi insulin ([Allam, 2022](#)). Organisasi *International Diabetes Federation* (IDF) mencatat ada 463 juta penduduk pada usia 20-79 tahun sebanding dengan prevalensi 9,3% dari penduduk usia serupa. Angka kejadian Diabetes Melitus di dunia diperkirakan

terjadi peningkatan sampai 578,4 juta pada tahun 2030 dan tahun 2045 meningkat sebanyak 700,2 juta kasus ([International Diabetes Federation, 2019](#)). Apabila tidak ditangani Diabetes Melitus tipe 2 ini dengan baik maka akan mengakibatkan berbagai komplikasi, baik komplikasi akut maupun komplikasi kronik ([Dewi, 2022](#)).

Komplikasi Diabetes Melitus tipe 2 ini melibatkan pembuluh darah besar yang diawali oleh aterosklerosis dan manifestasinya, seperti *Peripheral Artery Disease* (PAD), stroke dan penyakit arteri koroner. *Peripheral Artery Disease* (PAD) merupakan salah satu komplikasi makrovaskuler yang sangat sering dari Diabetes Melitus tipe 2. Penelitian menemukan bahwa seseorang yang menderita Diabetes Melitus tipe 2 memiliki resiko terkena *Peripheral Artery Disease* (PAD) 11,6 kali lebih besar dibandingkan yang tidak menderita Diabetes Melitus. Hal ini yang mendasari bahwa pentingnya penatalaksanaan keperawatan untuk meminimalisasi terjadinya *Peripheral Artery Disease* (PAD) pada pasien Diabetes Melitus tipe 2. *Active lower Range of Motion* (ROM) adalah tindakan yang bertujuan untuk meningkatkan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) dan sirkulasi darah pasien Diabetes Melitus tipe 2. *Ankle Brachial Index* (ABI) adalah suatu tindakan pengukuran tekanan sistolik pada arteri ankle untuk mengetahui gangguan pembuluh darah pada ekstremitas, mengidentifikasi tipe luka arteri, vena, atau neuropati ([Dewi, 2022](#)).

Active lower Range of Motion (ROM) merupakan latihan kaki yang digunakan untuk meningkatkan sirkulasi darah perifer khususnya di daerah ekstremitas ([Rahayu, Ismonah, & Supriyadi, 2017](#)). *Active lower Range of Motion* (ROM) merupakan latihan yang paling sederhana, aman, murah, tidak perlu peralatan khusus, tidak perlu belajar atau menggunakan teknik tertentu, dapat dilakukan sendiri dan dapat dilakukan di luar dan di dalam rumah sebanyak 2 kali perhari selama 6 hari dalam waktu seminggu gerakan yang dilakukan sebanyak sepuluh kali. Apabila dilakukan latihan 2 kali sehari (pagi dan sore) akan dapat meningkatkan aliran darah ke arteri yang mana akan berefek positif pada sirkulasi darah perifer dan menurunkan kekentalan darah sehingga meningkatkan sirkulasi ke ekstremitas. *Active lower Range of Motion* (ROM) pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 dapat membantu meningkatkan sensitivitas reseptor insulin sehingga kadar gula darah stabil, dengan demikian kerusakan sel-sel dapat dihindari dan juga terbukti memperbaiki endotel vaskuler. *Active lower Range of Motion* (ROM) dapat meningkatkan tonus otot, massa, dan kekuatan otot serta mempertahankan fleksibilitas sendi dan sirkulasi ([Allam, 2022](#)).

2. Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan desain studi kasus melalui proses asuhan keperawatan yaitu pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi, pelaksanaan, dan evaluasi keperawatan. Studi kasus ini dilakukan pada tanggal 27 Mei 2023 - 1 Juni 2023 di Magelang, Jawa Tengah.

2.1. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan desain studi kasus melalui proses asuhan keperawatan yaitu pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi, implementasi, dan evaluasi keperawatan.

2.2. Teknik Sampling

Responden berjumlah 2 (dua) orang dengan kriteria mempunyai diagnosa medis menderita Diabetes Melitus tipe 2 \geq 5 tahun, kadar glukosa darah sewaktu tidak lebih dari 250 mg/dl dan tidak kurang dari 100 mg /dl, klien mampu berdiri dan melakukan aktivitas mandiri. Studi kasus ini diperuntukkan bagi pria dan wanita penderita Diabetes Melitus tipe 2, bersedia menjadi responden, berusia 30-70 tahun, dan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) dalam rentang 0,9 – 1,3.

2.3. Pengumpulan Data

Peneliti menggunakan teknik pengumpulan data dengan wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, dan studi dokumentasi. Instrumen studi kasus ini menggunakan format pengkajian keperawatan, format observasi, lembar persetujuan tindakan, stetoskop, *sphygmomanometer*, *thermometer*, glukometer, kamera, dan *vascular doppler*.

2.4. Analisa Data

Implementasi utama yang dilakukan peneliti adalah dengan melakukan *active lower Range of Motion* (ROM) melakukan pengecekan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) sebelum dan sesudah melakukan *active lower Range of Motion* (ROM), kemudian melakukan pengecekan suhu ekstremitas sebelum dan sesudah *active lower Range of Motion* (ROM). Untuk mengetahui adanya gangguan sirkulasi darah ke perifer adalah dengan melakukan pemeriksaan *Ankle Brachial Index* (ABI) dan nilai normal *Ankle Brachial Index* (ABI) adalah 0,9 – 1,3. Dampak dari nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) rendah adalah bisa terjadinya gangren dan amputasi. Studi kasus ini mengaplikasikan *active lower Range of Motion* (ROM) yang dilakukan selama 2 kali perhari (pagi dan sore) selama 6 hari dalam waktu seminggu gerakan yang dilakukan sebanyak sepuluh kali.

3. Hasil dan pembahasan

3.1 Hasil

Hasil studi kasus ini berdasarkan asuhan keperawatan yaitu pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi, implementasi, dan evaluasi keperawatan.

3.1.1 Pengkajian

Pengkajian dilakukan pada tanggal 27 Mei 2023 terhadap dua responden, yaitu Ny S dan Ny D. Hasil asesmen pasien pertama (Ny S) berusia 60 tahun. Klien mengatakan di bagian kaki kanan maupun kiri sering kesemutan dan kaku, klien mengatakan keringat dingin keluar dan pusing. Tekanan darah 140/80 mmHg, nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) 1,07, frekuensi nadi 87x/menit, suhu 36,4°C, dan frekuensi pernapasan 22x/menit, suhu ekstremitas 36,1°C, dan Glukosa Darah Sewaktu (GDS) 247 mg/dl.

Hasil asesmen pasien kedua (Ny D) berusia 42 tahun. Klien mengatakan kaki bagian kanan bengkak, sering kesemutan dan keringat dingin keluar, jantung berdebar, klien juga mengatakan lemas. Tekanan darah 100/80 mmHg, nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) 1,15, frekuensi nadi 78x/menit, suhu 36,1°C, frekuensi pernapasan 22x/menit, suhu ekstermitas 34,2°C, dan Glukosa Darah Sewaktu (GDS) 206 mg/dl.

3.1.2 Diagnosa Keperawatan

Setelah melakukan pengkajian keperawatan, peneliti melanjutkan dengan menyusun analisis data dan menentukan diagnosa keperawatan sesuai dengan keterbatasan karakteristik pasien yang ada. Diagnosa keperawatan pada kasus ini adalah perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan kurang terpapar informasi tentang proses penyakit (Diabetes Melitus tipe 2).

3.1.3 Intervensi

Intervensi keperawatan yang peneliti lakukan pada kedua responden berdasarkan prioritas masalah keperawatan yaitu mobilisasi sendi dengan aplikasi pemberian *active lower Range of Motion* (ROM) untuk meningkatkan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) dan sirkulasi darah klien Diabetes Melitus tipe 2.

3.1.4 Implementasi

Implementasi keperawatan yang peneliti lakukan dengan mengaplikasikan pemberian *active lower Range of Motion* (ROM) untuk meningkatkan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) dan sirkulasi darah klien Diabetes Melitus tipe 2. Aplikasi *active lower Range of Motion* (ROM) dilakukan selama 2 kali sehari (pagi dan sore) selama 6 hari dalam waktu seminggu gerakan yang dilakukan sebanyak sepuluh kali. Setelah dilakukan *active lower Range of Motion* (ROM), kedua responden mengalami peningkatan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) dan sirkulasi darah yang ditandai dengan peningkatan suhu ekstremitas.

3.1.5 Evaluasi

Hasil evaluasi pada kedua responden menunjukkan bahwa aplikasi *active lower Range of Motion* (ROM) dilakukan selama 2 kali sehari (pagi dan sore) selama 6 hari dalam waktu seminggu gerakan yang dilakukan sebanyak sepuluh kali dapat meningkatkan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) dan sirkulasi darah klien Diabetes Melitus tipe 2. Berikut tabel observasi *pre* dan *post* aplikasi *active lower Range of Motion* (ROM) pada Ny S dan Ny D.

Tabel 1. Observasi *pre* dan *post* aplikasi *active lower Range of Motion* (ROM) pada Ny S

No	Hari/Tanggal	Nilai <i>Ankle Brachial Index</i> (ABI)		Suhu Ekstremitas	
		<i>Pre</i>	<i>Post</i>	<i>Pre</i>	<i>Post</i>
1.	27 Mei 2023	1,07	1,14	36,1°C	36,3°C
2.	28 Mei 2023	1,07	1,15	36°C	36,3°C
3.	29 Mei 2023	1,13	1,13	36,1°C	36,2°C
4.	30 Mei 2023	1,07	1,16	36,1°C	36,1°C
5.	31 Mei 2023	1,16	1,16	36,3°C	36,6°C
6.	1 Juni 2023	1,15	1,23	36,2°C	36,3°C

Observasi *pre* dan *post* aplikasi *active lower Range of Motion* (ROM) pada Ny S diperoleh hasil bahwa nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) dan suhu ekstremitas dari tanggal 27 Mei 2023 sampai dengan tanggal 1 Juni 2023 masih dalam rentang normal.

Tabel 2. Observasi *pre* dan *post* aplikasi *active lower Range of Motion* (ROM) pada Ny D

No	Hari/Tanggal	Nilai <i>Ankle Brachial Index</i> (ABI)		Suhu Ekstremitas	
		<i>Pre</i>	<i>Post</i>	<i>Pre</i>	<i>Post</i>
1.	27 Mei 2023	1,15	1,23	36,2°C	36,3°C

No	Hari/Tanggal	Nilai <i>Ankle Brachial Index</i> (ABI)		Suhu Ekstremitas	
		<i>Pre</i>	<i>Post</i>	<i>Pre</i>	<i>Post</i>
2.	28 Mei 2023	1,16	1,16	36,1°C	36,3°C
3.	29 Mei 2023	1,16	1,23	36,1°C	36,2°C
4.	30 Mei 2023	1,08	1,08	36,1°C	36,2°C
5.	31 Mei 2023	1,09	1,16	36,1°C	36,2°C
6.	1 Juni 2023	1,08	1,16	36,2°C	36,3°C

Observasi *pre* dan *post* aplikasi *active lower Range of Motion* (ROM) pada Ny D diperoleh hasil bahwa nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) dan suhu ekstremitas dari tanggal 27 Mei 2023 sampai dengan tanggal 1 Juni 2023 masih dalam rentang normal.

3.2 Pembahasan

Pengkajian keperawatan merupakan tahap awal dan dasar dalam proses keperawatan yang merupakan tahap paling menentukan untuk tahap selanjutnya. Status kesehatan klien dapat diketahui berdasarkan hasil data dan informasi yang telah dikumpulkan. Pengkajian adalah tahap awal dan dasar dalam proses keperawatan yang merupakan tahap paling menentukan bagi tahap berikutnya. Status kesehatan klien dapat diketahui berdasarkan hasil dari data dan informasi yang telah dikumpulkan (Rohmah & Walid, 2016). Peneliti melakukan penilaian terhadap 13 domain *North American Nursing Diagnosis Association* (NANDA) untuk mengetahui data dasar mengenai kondisi pasien sebelum diambil tindakan lebih lanjut. Penilaian keperawatan terhadap 13 domain *North American Nursing Diagnosis Association* (NANDA) meliputi: promosi kesehatan, nutrisi, eliminasi, aktivitas/istirahat, persepsi/kognisi, persepsi diri, peran hubungan, seksualitas, coping/toleransi stres, prinsip hidup, keselamatan /perlindungan, kenyamanan, dan pertumbuhan/perkembangan (Herdman, 2018).

Diagnosa keperawatan adalah penilaian klinis dari respons individu, keluarga, atau komunitas terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan aktual maupun potensial sebagai dasar pemilihan intervensi untuk mencapai hasil tempat perawat bertanggungjawab. Diagnosa keperawatan merupakan tahap kedua dalam proses keperawatan yang berfokus pada masalah kesehatan secara aktual atau potensial dibandingkan keadaan fisiologis, komplikasi, atau penyakit (Rohmah & Walid, 2016).

Diagnosa keperawatan yang timbul dari hasil data yang diperoleh adalah perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan kurang terpapar informasi tentang proses penyakit (Diabetes Melitus tipe 2). Perfusi perifer tidak efektif adalah penurunan sirkulasi darah pada level kapiler yang dapat mengganggu metabolisme tubuh. Sinyal-sinyal ini memperingatkan ancaman yang akan datang dan memungkinkan individu mengambil langkah-langkah untuk menyetujui tindakan tersebut. Peneliti menegaskan diagnosis perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan kurang terpapar informasi tentang proses penyakit (Diabetes Melitus tipe 2) karena sesuai dengan definisi diagnosis, dan keluhan pasien sesuai dengan batasan karakteristik diagnostik yang diperoleh dari Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI), termasuk hiperglikemia, penurunan aliran arteri dan atau vena, kurang terpapar informasi tentang proses penyakit Diabetes Melitus tipe 2, dan *Ankle Brachial Index* (ABI) < 0,90 (Persatuan Perawat Nasional Indonesia, 2017).

Peneliti juga melakukan intervensi keperawatan dengan menyusun intervensi menurut Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI), Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI), dan Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) untuk mengatasi masalah perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan kurang terpapar informasi tentang proses penyakit (Diabetes Melitus tipe 2). Intervensi keperawatan meliputi periksa sirkulasi perifer; identifikasi faktor resiko gangguan sirkulasi; monitor panas, kemerahan, nyeri, atau bengkak pada ekstremitas; hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi; lakukan pencegahan infeksi; lakukan perawatan kaki dan kuku; lakukan hidrasi; anjurkan program rehabilitasi vascular; anjurkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi; informasikan tanda dan gejala darurat yang harus dilaporkan ([Persatuan Perawat Nasional Indonesia, 2017](#)). Tujuan dari intervensi ini adalah agar pasien dapat mengidentifikasi tanda dan gejala, mendiskusikan penyebab perfusi perifer tidak efektif, dan dapat menggunakan aplikasi *active lower Range of Motion* (ROM) untuk meningkatkan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) dan sirkulasi darah klien Diabetes Melitus tipe 2 ([Dewi, 2022](#)).

Intervensi adalah bagian dari fase pengorganisasian dalam proses keperawatan sebagai pedoman untuk mengarahkan tindakan keperawatan dalam usaha membantu, meringankan, memecahkan masalah atau untuk memenuhi kebutuhan klien. Tujuan dan kriteria hasil yang diharapkan setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 2 kali perhari (pagi dan sore) selama 6 hari dalam waktu seminggu gerakan yang dilakukan sebanyak sepuluh kali, diharapkan perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan kurang terpapar informasi tentang proses penyakit (Diabetes Melitus tipe 2) dapat teratasi dengan kriteria hasil sebagai berikut: kekuatan nadi perifer meningkat, warna kulit pucat menurun, pengisian kapiler membaik, akral membaik, turgor kulit membaik, dan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) membaik ([Persatuan Perawat Nasional Indonesia, 2018](#)).

Intervensi yang dilakukan untuk mengatasi masalah perfusi tidak efektif dengan aplikasi *active lower Range of Motion* (ROM). *Active lower Range of Motion* (ROM) merupakan latihan yang paling sederhana, aman, murah, tidak perlu peralatan khusus, tidak perlu belajar atau menggunakan teknik tertentu, dapat dilakukan sendiri dan dapat dilakukan di luar dan di dalam rumah sebanyak 2 kali perhari (*pre* dan *post*) selama 6 hari dalam waktu seminggu gerakan yang dilakukan sebanyak sepuluh kali. Apabila dilakukan latihan 2 kali sehari (*pre* dan *post*) akan dapat meningkatkan aliran darah ke arteri yang mana akan berefek positif pada sirkulasi darah perifer dan menurunkan kekentalan darah sehingga meningkatkan sirkulasi ke ekstremitas. *Active lower Range of Motion* (ROM) adalah latihan pergerakan sendi atau bisa juga disebut dengan latihan isotonik yang dilakukan untuk memobilisasi semua sendi lewat pergerakan dengan jangkauan penuh yang berfungsi untuk melancarkan peredaran darah yang dapat memudahkan nutrisi masuk ke dalam sel secara langsung latihan ini pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 dapat membantu meningkatkan sensitivitas reseptor insulin sehingga kadar gula darah stabil, dengan demikian kerusakan sel-sel (khususnya sel saraf) lebih jauh dapat dihindari dan juga terbukti memperbaiki endotel vaskuler. *Active lower Range of Motion* (ROM) dapat meningkatkan tonus otot, massa, dan kekuatan otot serta mempertahankan fleksibilitas sendi dan sirkulasi ([Dewi, 2022](#)).

Implementasi adalah tindakan dari sebuah perencanaan. Tindakan keperawatan terdiri dari tindakan mandiri (independen) dan kolaborasi (dependen). Tindakan mandiri merupakan tindakan

yang berasal dari keputusan sendiri. Implementasi adalah tindakan perencanaan. Tindakan keperawatan terdiri atas tindakan mandiri (mandiri) dan tindakan kolaboratif (dependen). Tindakan mandiri merupakan tindakan yang timbul atas keputusan sendiri (Setiadi, 2012). Implementasi utama yang dilakukan peneliti adalah dengan melakukan *active lower Range of Motion* (ROM), melakukan pengecekan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) dan suhu ekstremitas sebelum dan sesudah melakukan *active lower Range of Motion* (ROM). Tindakan ini dilakukan selama 2 kali perhari (pagi dan sore) selama 6 hari dalam waktu seminggu gerakan yang dilakukan sebanyak sepuluh kali (Allam, 2022).

Tahap terakhir dari asuhan keperawatan adalah evaluasi keperawatan. Evaluasi merupakan tahap akhir dari suatu proses keperawatan yang merupakan perbandingan kondisi pasien dengan tujuan dan kriteria hasil yang dibuat pada tahap perencanaan (Rohmah & Walid, 2016). Evaluasi hasil penerapan *active lower Range of Motion* (ROM) adalah klien Diabetes Melitus tipe 2 dapat meningkatkan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) dan sirkulasi darah klien Diabetes Melitus tipe 2. Temuan ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh aplikasi *active lower Range of Motion* (ROM) terhadap peningkatan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) dan sirkulasi darah klien Diabetes Melitus tipe 2 (Allam, 2022). Evaluasi merupakan tahap akhir dari suatu proses keperawatan yang merupakan perbandingan keadaan klien dengan tujuan dan kriteria hasil yang dibuat pada tahap perencanaan (Rohmah & Walid, 2016). Nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada Ny S dan Ny D dari tanggal 27 Mei 2023 sampai dengan tanggal 1 Juni 2023 masih dalam rentang normal (0,9 – 1,3). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh aplikasi pemberian *active lower Range of Motion* (ROM) terhadap nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada klien Diabetes Melitus tipe 2. Aplikasi pemberian *active lower Range of Motion* (ROM) juga mengurangi resiko kejadian komplikasi penyakit vaskular perifer dan meningkatkan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI).

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data responden antara lain hiperglikemia, penurunan aliran arteri dan atau vena, kurang terpapar informasi tentang proses penyakit Diabetes Melitus tipe 2, dan *Ankle Brachial Index* (ABI) < 0,90. Berdasarkan analisis data maka ditegakkan diagnosa keperawatan yaitu perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan kurang terpapar informasi tentang proses penyakit (Diabetes Melitus tipe 2). Intervensi yang dilakukan adalah mengidentifikasi tanda dan gejala, mendiskusikan penyebab perfusi perifer tidak efektif, dan dapat menggunakan aplikasi *active lower Range of Motion* (ROM) untuk meningkatkan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) dan sirkulasi darah klien Diabetes Melitus tipe 2. Implementasi yang dilakukan peneliti adalah melakukan *active lower Range of Motion* (ROM), melakukan pengecekan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) dan suhu ekstremitas sebelum dan sesudah melakukan *active lower Range of Motion* (ROM). Tindakan ini dilakukan selama 2 kali perhari (pagi dan sore) selama 6 hari dalam waktu seminggu gerakan yang dilakukan sebanyak sepuluh kali. Hasil evaluasi keperawatan masalah perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan kurang terpapar informasi tentang proses penyakit (Diabetes Melitus tipe 2) pada Ny S dan Ny D selama selama 2 kali perhari (pagi dan sore) selama 6 hari dalam waktu seminggu pengaplikasian, masalah teratasi dilihat dari Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) yang telah ditetapkan. Pemberian *active lower Range of Motion*

(ROM) dapat diterapkan untuk meningkatkan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) dan sirkulasi darah klien Diabetes Melitus tipe 2.

5. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih yang tidak terhingga kami sampaikan kepada para *reviewer* Universitas Muhammadiyah Magelang dan *proofreader* dari Universitas Muhammadiyah Magelang serta teknisi saat pengambilan data di komunitas.

Referensi

- Ajeng. (2020). Range Of Motion (ROM) Exercise Pada Ankle untuk Meningkatkan Sirkulasi Darah Pada Pasien Luka Diabetes Melitus. *Molecules*, 2(1), 1–12.
- Allam, A. (2022). Pengaruh Active Lower Range of Motion Terhadap Nilai Ankle Branchial Index (ABI) Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II. 7(1), 3–6.
- Dewi, N. R. (2022). Penerapan Active Lower ROM Terhadap Nilai Ankle Brachial Index Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. 2(DM), 453–459.
- Djamaludin, D., Setiawati, S., & Yulendasari, R. (2019). Pengaruh Latihan Range of Motion (ROM) Ankle terhadap Pencegahan terjadinya Neuropati dan Angiropati pada Klien Diabetes Melitus. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 13(3), 263–269.
- Herdman, T. & Kamitsuru, S. (2018). *NANDA International Nursing Diagnosa: Definitions and Classifications: 2018-2020*. Jakarta: EGC.
- International Diabetes Federation. (2019). *IDF international Atlas Ninth Edition* (Online). Diunduh dari URL: [IDF Diabetes Atlas 9th Edition](https://www.idf.org/diabetes-atlas).
- Katuuk, M. E., & Kallo, V. D. (2019). Hubungan Motivasi dengan Efikasi Diri pada Pasien dengan Diabetes Melitus Tipe II di Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado. *Jurnal Keperawatan*, 7(1).
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. (2015). *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*.
- PPNI. (2016). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi dan Indikator Diagnostik*, Edisi 1. Jakarta: DPP PPNI.
- PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi dan Tindakan Keperawatan*, Edisi 1. Jakarta: DPP PPNI.
- PPNI. (2018). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia: Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan*, Edisi 1. Jakarta: DPP PPNI.
- Rahayu, I.P.W., Ismonah, & Supriyadi. (2017). Pengaruh Active Lower Range of Motion (ROM) dan Heel Raise Exercise terhadap Nilai Ankle Brachial Index (ABI) pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang. *Jurnal Keperawatan dan Kebidanan*, 1-8.
- Rohmah, N. & Walid, S. (2016). *Proses Keperawatan: Teori & Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Setiadi. (2012). *Konsep dan Penulisan Dokumentasi Asuhan Keperawatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
-
-