

**GAMBARAN NILAI ABI PADA PASIEN
HIPERGLIKEMIA DENGAN DIABETES
MELITUS DI PAVILIUN DARMAWAN
RSPAD GATOT SOEBROTO**

KARYA TULIS ILMIAH



STIKES RSPAD GATOT SOEBROTO

Disusun oleh :

**SABRINA PUTRI ZAHRA
NIM. 2314401060**

**STIKES RSPAD GATOT SEOBROTO PRODI D3
KEPERAWATAN
TAHUN 2026**

**GAMBARAN NILAI ABI PADA PASIEN
HIPERGLIKEMIA DENGAN DIABETES
MELITUS DI PAVILIUN DARMAWAN
RSPAD GATOT SOEBROTO**

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Akhir

Program D3 Keperawatan



STIKES RSPAD GATOT SOEBROTO

Disusun oleh :

**SABRINA PUTRI ZAHRA
NIM. 2314401060**

**STIKES RSPAD GATOT SEOBROTO PRODI D3
KEPERAWATAN
TAHUN 2026**

PERNYATAAN TENTANG ORIGINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Sabrina Putri Zahra
NIM : 23144010680
Program Studi : DIII Keperawatan
Angkatan : XXXIX / 39

menyatakan bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiat dalam penulisan tugas akhir saya yang berjudul:

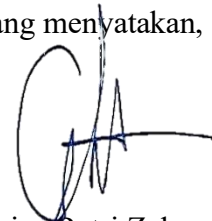
” Gambaran nilai ABI pada pasien Hiperglikemia dengan Diabetes Militus di Paviliun Darmawan RSPAD Gatot Soebroto”

Apabila dikemudian hari saya terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 26 Mei 2026

Yang menyatakan,



Sabrina Putri Zahra

2314401060

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Karya Tulis Ilmiah yang disusun oleh:

Nama : Sabrina Putri Zahra

NIM : 2314401060

Hari/Tanggal : Selasa, 26 Mei 2026

Judul : ” Gambaran nilai ABI pada pasien Hiperglikemia
dengan Diabetes Militus di Paviliun Darmawan
RSPAD Gatot Soebroto”

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa, disetujui dan siap untuk
dipertahankan dihadapan tim penguji pada Program Studi D3
Keperawatan STIKes RSPAD Gatot Soebroto

Jakarta, 26 Mei 2026

Menyetujui pembimbing



Ns. Wilda Fauzia, S. Kep., M. Kep
NUPTK : 2043762663230193

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah

GAMBARAN NILAI ABI PADA PASIEN HIPERGLIKEMIA DENGAN DIABETES MILITUS DI PAVILIUN DARMAWAN RSPAD GATOT SOEBROTO

Telah disetujui dan diperiksa, untuk dipertahankan di depan Tim Penguji KTI Prodi
D3 Keperawatan STIKes RSPAD Gatot Soebroto

Penguji I



Ns. Wilda Fauzia, S. Kep., M. Kep
NUPTK : 2043762663230193

Penguji II



Ns. Riza Ginanjar Mustofa. M.Kep
NUPTK : 6449767668137020

Mengetahui



Ketua STIKes RSPAD Gatot Soebroto
Dr. Didin Syaefudin, S. Kp, SH. M.A.R.S
NUPTK: 4154744645130093

RIWAYAT HIDUP

Nama : Sabrina Putri Zahra
Tempat, Tanggal Lahir : Jakarta, 27 Oktober 2004
Agama : Islam
Alamat : Rusun Dakota 10B No
404 Kemayoran Jakarta
Pusat



Riwayat Pendidikan :

1. SDN 03 Jakarta (2011-2017)
2. SMPN 59 Jakarta (2017-2020)
3. MA Almuddatsiriyah (2020-2023)

Prestasi : -

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, berkat rahmat dan bimbinganNya saya dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir dengan judul ” Gambaran Nilai ABI pada Pasien Hiperglikemia dengan Diabetes Militus di Ruang Paviliun Darmawan RSPAD Gatot Soebroto” Karya tulis ilmiah ini dilakukan sebagai salah satu persyaratan menyelesaikan pendidikan Program Studi D3 Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan RSPAD Gatot Soebroto. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini berkat bimbingan, bantuan dan kerjasama serta dorongan berbagai pihak sehingga dapat terselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini dengan segala hormat Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Didin Syaefudin, S.Kp, S.H, MARS, sebagai Ketua STIKes RSPAD Gatot Soebroto yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada kami untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan program studi D-III Keperawatan.
2. Ns. Riza Ginanjar M, S.Kep. M.Kep, selaku ketua program studi D III Keperawatan yang telah memberikan kesempatan dan dorongan kepada kami untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan program studi D III Keperawatan.
3. Ibu Ns. Wilda Fauzia, S. Kep. M. Kep, selaku dosen pembimbing dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini yang telah memberikan kesempatan dan dorongan kepada penulis untuk menyelesaikan Program Studi D III Keperawatan. Terima kasih atas waktu, tenaga, serta ilmu yang telah diberikan kepada penulis dengan sabar dalam memberikan masukan yang sangat bermanfaat untuk penyusunan karya tulis ilmiah ini.
4. Bapak Ns. Riza Ginanjar M, S.Kep., M.Kep, selaku penguji yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan saran dan motivasi kepada penulis.
5. Seluruh dosen pengajar dan staff Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan RSPAD Gatot Soebroto yang telah memberikan banyak ilmu yang

bermanfaat dan motivasi kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan pendidikan D III Keperawatan.

6. Seluruh dosen STIKes RSPAD Gatot Soebroto yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya selama 3 tahun sehingga dapat menyelesaikan pendidikan Diploma Tiga Keperawatan.
7. Saya ingin mengucapkan terima kasih kepada diri saya sendiri. Terima kasih karena sudah berusaha sejauh ini, tetap bertahan, dan tidak menyerah meskipun dalam prosesnya ada rasa lelah, bingung, bahkan mungkin ragu. Terima kasih karena tetap memilih untuk menyelesaikan apa yang sudah dimulai. Setiap usaha kecil, setiap waktu yang digunakan untuk belajar, dan setiap langkah yang diambil dalam menyelesaikan karya/tugas ini adalah bentuk perjuangan yang patut dihargai. Saya menyadari bahwa tidak semua proses berjalan dengan mudah, namun saya bersyukur karena pada akhirnya saya mampu melewati semuanya dengan sabar dan penuh tanggung jawab.
8. Saya menyampaikan rasa terima kasih yang paling tulus kepada Mama, Papa, Kakak, dan seluruh keluarga tercinta. Terima kasih atas doa yang tidak pernah putus, kasih sayang yang selalu diberikan, serta dukungan yang menjadi kekuatan terbesar bagi saya dalam menyelesaikan karya/tugas ini. Mama dan Papa adalah sosok yang selalu menjadi alasan saya untuk terus berusaha, belajar, dan tidak mudah menyerah. Setiap doa, nasihat, perhatian, dan pengorbanan yang diberikan menjadi motivasi yang sangat berarti dalam perjalanan saya. Terima kasih karena selalu percaya kepada saya, selalu memberikan semangat, dan selalu menjadi tempat terbaik untuk kembali ketika saya merasa lelah. Kepada Kakak, terima kasih atas dukungan, perhatian, dan semangat yang telah diberikan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Terima kasih juga kepada seluruh keluarga yang selalu memberikan doa, dukungan, kepercayaan, serta harapan baik untuk saya. Kehadiran keluarga menjadi sumber kekuatan yang tidak ternilai harganya. Dengan adanya doa dan dukungan dari keluarga, saya merasa lebih kuat dalam menghadapi setiap proses dan tantangan yang ada. Semoga segala doa, kasih sayang, dan kebaikan yang telah diberikan mendapatkan balasan terbaik dari Tuhan Yang Maha Esa.

9. Terima kasih juga saya sampaikan kepada teman-teman saya, yaitu Muhammad Rizky, Muhammad Arya, Al Zahra, Erika Putri, Nayla Olivia, dan Bagas Mahesa. Terima kasih karena selalu memberikan dukungan, semangat, serta energi positif dalam berbagai keadaan. Kehadiran kalian membuat perjalanan ini terasa lebih ringan, menyenangkan, dan penuh warna. Terima kasih atas perhatian, bantuan, candaan, serta kata-kata penyemangat yang mungkin sederhana, tetapi sangat berarti bagi saya. Dalam proses menyelesaikan karya/tugas ini, dukungan dari kalian menjadi salah satu hal yang membuat saya tetap termotivasi. Terima kasih karena telah menjadi teman-teman yang selalu mendukung, menguatkan, dan memberikan suasana yang baik di sekitar saya. Semoga hubungan baik dan kebersamaan ini dapat terus terjaga, serta semoga kita semua diberikan kemudahan dalam mencapai tujuan dan impian masing-masing.
10. Ucapan terima kasih yang tulus juga saya sampaikan kepada sahabat-sahabat saya di kampus, yaitu Adelia Bintang, Tri Mulya, Silva khadijah, Riska Mauliana, dan Gina Marhamah. Terima kasih telah menjadi bagian penting dalam perjalanan saya selama berada di lingkungan perkuliahan. Kehadiran kalian membuat hari-hari di kampus terasa lebih menyenangkan, penuh warna, dan tidak terasa berat untuk dijalani. Terima kasih atas kebersamaan, canda tawa, bantuan, perhatian, nasihat, serta semangat yang selalu kalian berikan. Dalam proses penyusunan karya/tugas ini, dukungan kalian sangat berarti bagi saya. Kalian bukan hanya teman yang hadir di saat senang, tetapi juga sahabat yang mampu memberikan rasa nyaman ketika saya membutuhkan tempat untuk bercerita dan berbagi keluh kesah. Terima kasih karena telah menjadi orang-orang yang selalu bisa membuat suasana menjadi lebih ringan, memberi dorongan ketika saya mulai merasa lelah, dan mengingatkan saya untuk tetap semangat. Semoga persahabatan dan kebersamaan ini dapat terus terjaga dengan baik, tidak hanya selama masa perkuliahan, tetapi juga sampai nanti di masa depan.
11. Terima kasih juga saya sampaikan kepada teman-teman angkatan XXXIX TRASNUEVA STIKes RSPAD Gatot Soebroto program studi D3 yang telah menjadi bagian dari perjalanan selama masa perkuliahan. Terima kasih atas kebersamaan, kerja sama, dukungan, dan pengalaman yang telah

diberikan. Semoga kita semua dapat terus berkembang, meraih tujuan masing-masing, dan tetap menjaga hubungan baik di masa yang akan datang.

12. Saya juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Al Hafis, seseorang yang selalu memberikan dukungan, perhatian, dan semangat dalam berbagai keadaan. Terima kasih telah menjadi tempat saya bercerita, berbagi perasaan, dan berkeluh kesah selama proses ini berlangsung. Kehadiranmu memberikan kekuatan tersendiri bagi saya untuk terus berusaha dan tidak mudah menyerah. Terima kasih karena selalu berusaha memahami keadaan saya, menemani saya dalam berbagai situasi, serta memberikan motivasi ketika saya merasa lelah, bingung, atau kurang percaya diri. Dukungan yang diberikan, baik melalui kata-kata penyemangat, perhatian kecil, maupun kehadiran yang menenangkan, sangat berarti bagi saya. Dalam proses penyusunan karya/tugas ini, saya merasa sangat terbantu dengan semangat dan dorongan yang diberikan. Semoga kebaikan, kesabaran, dan ketulusan yang telah diberikan menjadi hal yang selalu saya ingat dan syukuri.

Jakarta, 26 Mei 2026



Sabrina Putri Zahra

NIM 2314401060

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik STIKes RSPAD Gatot Soebroto, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Sabrina Putri Zahra
NIM : 2314401060
Program Studi : D3 Keperawatan
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada STIKes RSPAD Gatot Soebroto **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“ Gambaran Nilai ABI pada Pasien Hiperglikemia dengan Diabetes Militus di Ruang Paviliun Darmawan RSPAD Gatot Soebroto”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini STIKes RSPAD Gatot Soebroto berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada Tanggal: 26 Mei, 2026

Yang menyatakan



Sabrina Putri Zahra

ABSTRAK

Nama : Sabrina Putri Zahra
Program Studi : D3 Keperawatan
Judul : Gambaran Nilai ABI pada Pasien Hiperglikemia dengan Diabetes Melitus di Ruang Paviliun Darmawan RSPAD Gatot Soebroto.

Latar Belakang: Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan hiperglikemia akibat gangguan sekresi atau kerja insulin. Kondisi ini dapat menyebabkan berbagai komplikasi vaskular, termasuk penyakit arteri perifer. Pemeriksaan Ankle Brachial Index (ABI) merupakan metode noninvasif yang dapat digunakan untuk menilai perfusi perifer dan mendeteksi dini gangguan sirkulasi pada ekstremitas bawah pada pasien DM. **Metode:** Studi kasus ini menggunakan pendekatan deskriptif pada satu pasien Diabetes Melitus dengan hiperglikemia yang dirawat di Ruang Paviliun Darmawan RSPAD Gatot Soebroto pada tanggal 04–06 Mei 2026. Data diperoleh melalui wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, pemeriksaan glukosa darah, dan pemeriksaan ABI. Asuhan keperawatan dilakukan selama 3×24 jam dengan fokus pada manajemen hiperglikemia, edukasi kesehatan, dan pemantauan perfusi perifer. **Hasil:** Pasien laki-laki berusia 60 tahun mengeluh lemas, mudah lelah, poliuria, polidipsia, serta kesemutan pada kedua kaki. Hasil pemeriksaan glukosa darah sewaktu menunjukkan kadar 259 mg/dL. Nilai ABI awal pada kaki kanan sebesar 0,90 dan kaki kiri 0,93. Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama tiga hari, nilai ABI meningkat menjadi 1,02. Keluhan lemas, poliuria, dan polidipsia berkurang, serta pengetahuan pasien mengenai pengelolaan Diabetes Melitus meningkat setelah diberikan edukasi Kesehatan. **Kesimpulan:** Pemeriksaan ABI merupakan metode yang sederhana, noninvasif, dan efektif untuk menilai perfusi perifer serta mendeteksi dini risiko gangguan vaskular pada pasien Diabetes Melitus. Pemantauan ABI yang disertai manajemen hiperglikemia dan edukasi kesehatan dapat membantu meningkatkan kondisi pasien serta mendukung pencegahan komplikasi vaskular perifer.

Kata Kunci: Diabetes Melitus, Hiperglikemia, Ankle Brachial Index, Perfusi Perifer, Penyakit Arteri Perifer.

ABSTRACT

Name : Sabrina Putri Zahra
Program of Study : D3 Nursing
Title : *Description of ABI Values in Hyperglycemic Patients with Diabetes Mellitus in the Darmawan Pavilion Room, Gatot Soebroto Army Hospital.*

Background: Diabetes Mellitus (DM) is a chronic metabolic disease characterized by hyperglycemia due to impaired insulin secretion or action. This condition may lead to various vascular complications, including peripheral artery disease. The Ankle Brachial Index (ABI) is a non-invasive method that can be used to assess peripheral perfusion and detect early circulatory disorders in the lower extremities of patients with DM. **Methods:** This case study used a descriptive approach involving one patient with Diabetes Mellitus and hyperglycemia who was treated in the Darmawan Pavilion Ward at RSPAD Gatot Soebroto from May 4–6, 2026. Data were collected through interviews, observation, physical examination, blood glucose measurement, and ABI assessment. Nursing care was provided for 3×24 hours, focusing on hyperglycemia management, health education, and peripheral perfusion monitoring. **Results:** The 60-year-old male patient complained of weakness, fatigue, polyuria, polydipsia, and tingling sensations in both feet. Random blood glucose examination showed a level of 259 mg/dL. Initial ABI values were 0.90 in the right foot and 0.93 in the left foot. After three days of nursing care, the ABI value improved to 1.02. Symptoms of weakness, polyuria, and polydipsia decreased, and the patient's knowledge regarding Diabetes Mellitus management improved following health education. **Conclusion:** ABI examination is a simple, non-invasive, and effective method for assessing peripheral perfusion and detecting the risk of vascular disorders in patients with Diabetes Mellitus. ABI monitoring combined with hyperglycemia management and health education can help improve patient outcomes and support the prevention of peripheral vascular complications.

Keywords: Diabetes Mellitus, Hyperglycemia, Ankle Brachial Index, Peripheral Perfusion, Peripheral Artery Disease.

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang	1
B. Rumusan masalah	2
C. Tujuan.....	2
D. Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Konsep Dasar Teori	4
B. Konsep asuhan keperawatan	18
BAB III METODE DAN HASIL STUDI KASUS.....	32
A. Jenis dan desain/rancangan studi kasus	32
B. Subjek studi kasus	32
C. Lokasi dan waktu studi kasus	33
D. Fokus studi kasus.....	33
E. Instrumen studi kasus	33
F. Metode pengumpulan data	34
G. Analisis dan penyajian data	35
H. Etika studi kasus	47
BAB IV PEMBAHASAN STUDI KASUS.....	49
A. Pengkajian	49
B. Diagnosa keperawatan.....	50
C. Intervensi keperawatan	51
D. Implementasi keperawatan	52
E. Evaluasi keperawatan	53
BAB V PENUTUP	55
A. Kesimpulan.....	55
B. Saran	56

DAFTAR PUSTAKA.....	58
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pathway DM	21
------------------------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Intervensi	29
Tabel 3.1 Analisa Data.....	41
Tabel 3.2 Observasi Tingkat Pengetahuan Pasien.	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 SOP Pemeriksaan ABI	64
Lampiran 2 Lembar Konsultasi Bimbingan	65
Lampiran 3 Lembar Persetujuan	66
Lampiran 4 Dokumentasi Melakukan Penerapan ABI	67

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu penyakit gangguan metabolik menahun yang ditandai oleh kondisi hiperglikemia kronis. Hiperglikemia, atau lonjakan kadar glukosa darah melebihi ambang batas normal, menjadi pemicu utama kerusakan makrovaskular dan mikrovaskular di dalam tubuh. Menurut penelitian terbaru terdapat korelasi langsung yang signifikan antara tingginya kadar gula darah (hiperglikemia) dengan penurunan fungsi pembuluh darah arteri. Kondisi hiperglikemia yang tidak terkontrol mempercepat proses aterosklerosis (penebalan dinding arteri) yang menghambat sirkulasi darah menuju ekstremitas bawah tubuh (Susiyanti et al., 2025).

Sumbatan aliran darah vaskular ke area kaki ini memicu terjadinya *Peripheral Arterial Disease* (PAD) atau Penyakit Arteri Perifer. Manifestasi klinis dari komplikasi ini berdampak besar pada kenyamanan fisik pasien sehari-hari. Berdasarkan studi kasus pasien diabetes dengan penurunan sirkulasi darah perifer umumnya mengeluhkan berbagai gejala fisik subjektif yang mengganggu, seperti rasa kesemutan, kram hebat, mati rasa (*kebas*), kaki terasa dingin saat malam hari, hingga nyeri intermiten ketika berjalan (*claudication*) (Dwi Lesmana et al., n.d.).

Untuk mengonfirmasi dan mendeteksi dini keparahan sumbatan vaskular tersebut, dunia medis menggunakan instrumen non-invasif berupa pemeriksaan *Ankle Brachial Index* (ABI). Nilai ABI mengukur rasio tekanan darah sistolik pergelangan kaki dibandingkan lengan. Merujuk pada data dalam (Yuslim et al., n.d.), pasien diabetes dengan kadar Gula Darah Puasa (GDP) yang buruk menunjukkan tren penurunan nilai ABI yang signifikan, yang mengindikasikan insufisiensi vaskular. Lebih lanjut, dalam kondisi yang lebih parah, penurunan nilai ABI di bawah ambang normal ($<0,90$) berisiko tinggi memicu iskemia jaringan yang berujung pada ulkus kaki, di mana nilai ABI yang sangat rendah berkaitan erat dengan tingkat keparahan ulkus diabetik (Harahap & Hasibuan, 2026)

Meskipun nilai ABI diukur dalam bentuk angka kuantitatif,

pemeriksaan ini sering kali baru dilakukan setelah kerusakan vaskular berjalan jauh. Pendekatan kualitatif dalam penelitian ini memegang peranan krusial untuk mengeksplorasi secara mendalam esensi pengalaman subjektif pasien. Melalui wawancara mendalam, peneliti dapat menggali bagaimana pasien hiperglikemia mempersepsikan, merasakan, dan merespons tanda-tanda awal penurunan perfusi jaringan pada kaki mereka sebelum terjadi komplikasi fatal. Pengukuran ABI dengan Doppler dalam studi kualitatif ini digunakan sebagai instrumen triangulasi data untuk mengonfirmasi keluhan fisik yang disampaikan oleh informan (Syaluna Afwah *et al.*, 2026).

Berdasarkan urgensi tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian kualitatif studi kasus dengan judul "Gambaran Nilai ABI pada Pasien Hiperglikemia dengan Diabetes Melitus" guna mengeksplorasi fenomena keluhan sensorik kaki dan mencocokkannya dengan status vaskular objektif pasien.

B. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam Karya Tulis Ilmiah ini adalah “Bagaimanakah Gambaran Nilai ABI (*Ankle Brachial Index*) serta kedalaman keluhan klinis subjektif terkait gangguan vaskular perifer yang dirasakan oleh pasien hiperglikemia dengan Diabetes Melitus?”

C. Tujuan

1. Tujuan umum

Untuk mengeksplorasi secara mendalam Gambaran Nilai ABI (*Ankle Brachial Index*) serta Keluhan Klinis Subjektif terkait Gangguan Vaskular Perifer yang dirasakan oleh pasien Hiperglikemia dengan Diabetes Melitus..

2. Tujuan khusus

- a. Mengidentifikasi Karakteristik Demografi dan Klinis Informan (usia, lama menderita DM, dan riwayat kadar gula darah/hiperglikemia).
- b. Mengeksplorasi Keluhan Klinis Subjektif Gangguan Vaskular Perifer yang dirasakan pasien pada ekstremitas bawah (seperti rasa kebas, kesemutan, kram, nyeri, atau kaki terasa dingin).
- c. Mengukur dan Mendeskripsikan Nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) secara

objektif pada pasien hiperglikemia dengan Diabetes Melitus sebagai data penunjang (triangulasi).

D. Manfaat

1. Bagi pasien

Meningkatkan pemahaman dan kewaspadaan pasien mengenai pentingnya mengenali rasa kebas, dingin, atau kram pada kaki sebagai indikasi awal penyumbatan pembuluh darah.

2. Bagi pengembangan ilmu dan teknologi keperawatan

Memberikan rekomendasi bagi perawat di tatanan klinis/puskesmas untuk menggabungkan anamnesis gejala kaki dengan skrining fisik nilai ABI secara berkala pada pasien hiperglikemia.

3. Bagi penulis

Meningkatkan pemahaman mendalam dan mengaplikasikan secara langsung teori keperawatan medikal bedah terkait sistem endokrin dan vaskular..

4. Bagi peneliti selanjutnya

Menjadi acuan bagi peneliti masa depan untuk mengembangkan desain penelitian kualitatif dengan fenomenaologi yang lebih luas, atau beralih ke riset kuantitatif eksperimen (misalnya, menguji efektivitas intervensi keperawatan tertentu terhadap perbaikan nilai ABI pada pasien hiperglikemia).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Teori

1. Pengertian Hiperglikemia

Menurut *International Diabetes Federation (IDF) Atlas 2021*, diabetes merupakan penyakit kronis serius yang terjadi ketika tubuh tidak mampu memproduksi insulin dalam jumlah yang cukup atau tidak dapat menggunakan insulin secara efektif. Akibatnya, kadar glukosa dalam darah meningkat dan dapat menimbulkan berbagai komplikasi apabila tidak dikelola dengan baik. Menurut IDF Diabetes Atlas edisi ke-10 tahun 2021, diabetes merupakan kondisi kronis yang terjadi ketika pankreas tidak menghasilkan insulin yang cukup atau ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin secara efektif. Pada tahun 2021 diperkirakan terdapat 536,6 juta orang dewasa usia 20–79 tahun yang hidup dengan diabetes di seluruh dunia, dan jumlah tersebut diproyeksikan terus meningkat hingga tahun 2045 (Sun et al., 2022).

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan terjadinya hiperglikemia akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau kombinasi keduanya. Hiperglikemia yang berlangsung terus-menerus dapat menyebabkan kerusakan, disfungsi, dan kegagalan berbagai organ tubuh, terutama mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah. Diabetes melitus menjadi salah satu masalah kesehatan global dengan angka kejadian yang terus meningkat setiap tahun. Penyakit ini terdiri atas beberapa tipe, yaitu diabetes melitus tipe 1, diabetes melitus tipe 2, diabetes gestasional, dan tipe spesifik lainnya yang disebabkan oleh kelainan genetik atau penyakit tertentu (Harreiter & Roden, 2023).

2. Etiologi

Diabetes melitus merupakan penyakit multifaktorial yang dipengaruhi oleh interaksi faktor genetik, lingkungan, dan gaya hidup. Penyebab diabetes melitus berbeda-beda sesuai dengan tipe penyakitnya. Pada diabetes melitus tipe 1, penyebab utama adalah kerusakan sel beta pankreas akibat proses autoimun yang menyebabkan produksi insulin menurun atau berhenti sama sekali. Faktor genetik berperan penting

dalam meningkatkan kerentanan seseorang terhadap diabetes tipe 1, terutama pada individu yang memiliki riwayat keluarga dengan penyakit serupa. Selain itu, faktor lingkungan seperti infeksi virus, paparan zat toksik tertentu, dan gangguan sistem imun diduga dapat memicu terjadinya proses autoimun tersebut (Ginting et al., 2022).

Pada diabetes melitus tipe 2, penyebab utama adalah resistensi insulin yang disertai gangguan fungsi sel beta pankreas. Resistensi insulin terjadi ketika sel-sel tubuh tidak mampu merespons insulin secara efektif sehingga glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel dan menumpuk dalam aliran darah. Kondisi ini merupakan tipe diabetes yang paling banyak ditemukan dan berhubungan erat dengan pola hidup yang kurang sehat (Maghfirotn et al., 2021)

Obesitas merupakan salah satu faktor risiko utama diabetes melitus tipe 2. Penumpukan jaringan lemak, terutama lemak visceral di daerah abdomen, dapat meningkatkan pelepasan sitokin proinflamasi yang menyebabkan resistensi insulin. Semakin tinggi indeks massa tubuh seseorang, semakin besar risiko terjadinya diabetes melitus. Penelitian menunjukkan bahwa obesitas berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan kejadian diabetes tipe 2 pada kelompok usia dewasa maupun lanjut usia (*Adinda Putri et al., n.d.-a*)

Kurangnya aktivitas fisik juga menjadi faktor yang berperan dalam terjadinya diabetes melitus. Aktivitas fisik yang rendah menyebabkan penggunaan glukosa oleh otot menurun sehingga sensitivitas insulin berkurang. Sebaliknya, olahraga teratur dapat meningkatkan kerja insulin dan membantu menjaga kadar glukosa darah tetap normal. Oleh karena itu, gaya hidup sedentari menjadi salah satu faktor risiko penting yang berkontribusi terhadap meningkatnya prevalensi diabetes melitus di masyarakat modern pola makan yang tidak sehat, seperti konsumsi makanan tinggi kalori, tinggi lemak jenuh, tinggi gula sederhana, serta rendah serat, juga dapat meningkatkan risiko diabetes melitus. Asupan kalori yang berlebihan menyebabkan peningkatan berat badan dan obesitas yang pada akhirnya memicu resistensi insulin. Konsumsi minuman berpemanis dan makanan cepat saji secara berlebihan diketahui berhubungan dengan peningkatan kejadian diabetes tipe 2 (*Plenti Greis Sitanggang et al., 2025*).

Faktor usia turut memengaruhi risiko diabetes melitus. Seiring bertambahnya usia, fungsi sel beta pankreas dan sensitivitas insulin cenderung menurun. Risiko diabetes melitus meningkat terutama pada individu berusia di atas 45 tahun. Selain itu, perubahan komposisi tubuh berupa peningkatan lemak tubuh dan penurunan massa otot pada usia lanjut dapat memperburuk resistensi insulin. Riwayat keluarga juga

merupakan faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi. Individu yang memiliki orang tua atau saudara kandung dengan diabetes melitus mempunyai risiko lebih tinggi mengalami penyakit yang sama dibandingkan dengan individu tanpa riwayat keluarga diabetes. Hal ini menunjukkan adanya peran faktor genetik dalam perkembangan penyakit diabetes melitus (Syahlia Magdalena Br. Torus et al., 2026).

Selain faktor-faktor tersebut, hipertensi, dislipidemia, sindrom metabolik, stres kronis, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol berlebihan, serta penggunaan obat-obatan tertentu seperti kortikosteroid dalam jangka panjang juga dapat meningkatkan risiko terjadinya diabetes melitus. Faktor-faktor tersebut berkontribusi terhadap gangguan metabolisme glukosa dan penurunan sensitivitas insulin sehingga mempermudah terjadinya hiperglikemia kronis (*Adinda Putri et al., n.d.-b*)

3. Manifestasi klinis

Manifestasi klinis diabetes melitus muncul akibat peningkatan kadar glukosa darah yang berlangsung dalam waktu lama. Gejala dapat berkembang secara perlahan sehingga sering tidak disadari oleh penderita, terutama pada diabetes melitus tipe 2. Hiperglikemia menyebabkan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang pada akhirnya menimbulkan berbagai keluhan sistemik. Gejala klasik diabetes melitus dikenal sebagai trias diabetes (3P), yaitu poliuria, polidipsia, dan polifagia. Poliuria merupakan kondisi sering buang air kecil dalam jumlah banyak akibat tingginya kadar glukosa darah yang menyebabkan diuresis osmotik. Kehilangan cairan yang berlebihan akan merangsang pusat haus sehingga penderita mengalami polidipsia atau rasa haus yang berlebihan. Sementara itu, polifagia terjadi karena glukosa tidak dapat digunakan secara optimal oleh sel tubuh sebagai sumber energi sehingga penderita tetap merasa lapar meskipun telah makan (*Sekardiani et al., 2023*)

Selain gejala klasik tersebut, penderita diabetes melitus sering mengalami penurunan berat badan tanpa sebab yang jelas. Kondisi ini terjadi karena tubuh tidak mampu memanfaatkan glukosa sebagai sumber energi sehingga menggunakan cadangan lemak dan protein untuk memenuhi kebutuhan energi. Akibatnya, massa otot dan jaringan lemak berkurang secara bertahap. Penderita juga sering mengeluhkan mudah lelah, lemah, dan penurunan kemampuan melakukan aktivitas sehari-hari. Manifestasi klinis lain yang sering ditemukan adalah penglihatan kabur akibat perubahan tekanan

osmotik pada lensa mata yang disebabkan oleh kadar glukosa darah tinggi. Apabila kondisi hiperglikemia berlangsung lama dan tidak terkontrol, dapat terjadi komplikasi berupa retinopati diabetik yang ditandai dengan penglihatan semakin buram, munculnya bintik-bintik hitam (floaters), hingga penurunan penglihatan permanen (*Purnama, 2023*)

Pasien diabetes melitus juga rentan mengalami infeksi berulang dan penyembuhan luka yang lambat. Tingginya kadar glukosa darah dapat mengganggu fungsi leukosit sehingga menurunkan kemampuan tubuh melawan infeksi. Luka kecil pada kulit, terutama pada ekstremitas bawah, sering sulit sembuh dan berisiko berkembang menjadi ulkus diabetikum. Gangguan sistem saraf perifer atau neuropati diabetik dapat menimbulkan keluhan berupa kesemutan, rasa terbakar, baal, atau penurunan sensasi pada tangan dan kaki. Keluhan ini biasanya muncul pada penderita yang telah mengalami diabetes dalam jangka waktu lama dan kadar gula darahnya tidak terkontrol dengan baik (*Keperawatan Profesional et al., 2023*)

Diabetes melitus juga dapat menimbulkan berbagai manifestasi pada rongga mulut. Manifestasi yang sering ditemukan meliputi xerostomia (mulut kering), kandidiasis oral, penyakit periodontal, karies gigi berulang, gangguan pengecap, sensasi terbakar pada rongga mulut, serta keterlambatan penyembuhan luka di rongga mulut. Keluhan tersebut berkaitan dengan gangguan fungsi imun dan tingginya kadar glukosa pada cairan tubuh penderita diabetes. Pada kondisi yang lebih berat, penderita dapat mengalami komplikasi akut berupa ketoasidosis diabetik atau sindrom hiperglikemik hiperosmolar. Manifestasi yang muncul antara lain mual, muntah, nyeri perut, napas cepat dan dalam (napas Kussmaul), dehidrasi berat, penurunan kesadaran, hingga koma apabila tidak segera ditangani (*Syaluna Afwah et al., 2026*).

4. Patofisiologi

Patofisiologi diabetes melitus melibatkan gangguan metabolisme glukosa yang disebabkan oleh defisiensi insulin, resistensi insulin, atau kombinasi keduanya. Insulin merupakan hormon yang diproduksi oleh sel beta pankreas dan berfungsi mengatur masuknya glukosa ke dalam sel untuk digunakan sebagai sumber energi. Pada kondisi normal, insulin membantu

mempertahankan kadar glukosa darah dalam rentang normal. Namun, pada diabetes melitus terjadi gangguan produksi atau kerja insulin sehingga kadar glukosa dalam darah meningkat (hiperglikemi) (*P. Keperawatan et al., 2025a*).

Pada diabetes melitus tipe 1, terjadi proses autoimun yang menyebabkan kerusakan sel beta pankreas. Kerusakan ini mengakibatkan produksi insulin menurun secara signifikan atau bahkan tidak ada sama sekali. Akibatnya, glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel dan tetap berada di dalam aliran darah. Kondisi tersebut menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah yang persisten. Untuk memenuhi kebutuhan energi, tubuh kemudian memecah lemak dan protein sebagai sumber energi alternatif. Proses pemecahan lemak menghasilkan badan keton yang dapat menyebabkan ketoasidosis diabetik apabila tidak segera ditangani (*Adinda Putri et al., n.d.-b*).

Pada diabetes melitus tipe 2, mekanisme utama yang terjadi adalah resistensi insulin. Resistensi insulin merupakan kondisi ketika sel-sel tubuh, terutama otot, hati, dan jaringan adiposa, tidak dapat merespons insulin secara optimal. Akibatnya, glukosa sulit masuk ke dalam sel sehingga terjadi peningkatan kadar glukosa darah. Pada tahap awal, pankreas berusaha mengompensasi keadaan tersebut dengan meningkatkan produksi insulin (hiperinsulinemia). Namun, seiring berjalannya waktu, sel beta pankreas mengalami kelelahan dan fungsinya menurun sehingga produksi insulin menjadi tidak mencukupi untuk mengatasi resistensi insulin yang terjadi. Kondisi ini menyebabkan hiperglikemia kronis (*Siagian et al., n.d.-a*).

Hiperglikemia kronis mengakibatkan berbagai perubahan metabolik dalam tubuh. Ketika glukosa tidak dapat digunakan secara efektif oleh sel, tubuh akan meningkatkan proses glukoneogenesis dan glikogenolisis di hati sehingga kadar glukosa darah semakin meningkat. Selain itu, terjadi peningkatan pemecahan lemak (lipolisis) dan protein (proteolisis) untuk memenuhi kebutuhan energi. Pemecahan lemak yang berlebihan menghasilkan asam lemak bebas dan badan keton yang dapat menyebabkan gangguan keseimbangan asam-basa tubuh (*Mengstie et al., 2022b*).

Peningkatan kadar glukosa darah juga menyebabkan diuresis osmotik. Glukosa yang berlebih akan diekskresikan melalui urin (glukosuria), yang

kemudian menarik air dan elektrolit keluar bersama urin. Keadaan ini menyebabkan poliuria (sering berkemih), kehilangan cairan dan elektrolit, serta dehidrasi. Kehilangan cairan yang berlebihan akan merangsang pusat haus di hipotalamus sehingga timbul polidipsia (sering haus). Di sisi lain, sel-sel tubuh yang kekurangan energi akan mengirimkan sinyal lapar ke otak sehingga muncul polifagia (sering lapar). Ketiga gejala tersebut dikenal sebagai gejala klasik diabetes melitus atau trias diabetes (*Pebryani et al., n.d.*).

Hiperglikemia yang berlangsung dalam jangka panjang dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah melalui berbagai mekanisme, seperti pembentukan Advanced Glycation End Products (AGEs), stres oksidatif, dan aktivasi jalur inflamasi. Kerusakan pembuluh darah kecil (mikrovaskular) dapat menimbulkan komplikasi berupa retinopati diabetik, nefropati diabetik, dan neuropati diabetik. Sementara itu, kerusakan pembuluh darah besar (makrovaskular) meningkatkan risiko penyakit jantung koroner, stroke, dan penyakit arteri perifer (*9.+Ni+Made+Susantiani, n.d.*).

5. Komplikasi

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang dapat menimbulkan berbagai komplikasi apabila kadar glukosa darah tidak terkontrol dalam jangka waktu yang lama. Komplikasi terjadi akibat kerusakan pembuluh darah, saraf, dan berbagai organ tubuh yang disebabkan oleh hiperglikemia kronis. Secara umum, komplikasi diabetes melitus dibagi menjadi komplikasi akut dan komplikasi kronis (mikrovaskular dan makrovaskular) (*Siagian et al., n.d.-a*).

1. Komplikasi Akut

a. Ketoasidosis Diabetik (KAD)

Terjadi akibat defisiensi insulin yang menyebabkan peningkatan keton dan asidosis metabolik. Gejalanya meliputi mual, muntah, dehidrasi, nyeri perut, dan penurunan kesadaran.

b. Hyperosmolar Hyperglycemic State (HHS)

Ditandai oleh hiperglikemia berat (>600 mg/dL), dehidrasi ekstrem, dan peningkatan osmolaritas plasma tanpa ketoasidosis yang signifikan. Kondisi ini memiliki mortalitas lebih tinggi dibanding KAD.

2. Komplikasi Mikrovaskular

a) Nefropati Diabetik

Hiperglikemia kronis merusak glomerulus ginjal sehingga menyebabkan albuminuria, penurunan laju filtrasi glomerulus, hingga penyakit ginjal kronik.

b) Retinopati Diabetik

Kerusakan pembuluh darah retina akibat hiperglikemia dapat menyebabkan perdarahan retina, edema makula, hingga kebutaan. Mekanisme utama melibatkan stres oksidatif dan pembentukan AGEs.

6. Neuropati Diabetik

Komplikasi ini terjadi akibat kerusakan saraf perifer yang menyebabkan nyeri, kesemutan, mati rasa, hingga ulkus kaki diabetik. Neuropati merupakan salah satu komplikasi kronis tersering pada diabetes.

3. Komplikasi Makrovaskular

a) Penyakit Jantung Koroner

Hiperglikemia mempercepat aterosklerosis melalui inflamasi kronis dan disfungsi endotel sehingga meningkatkan risiko infark miokard.

b) Stroke

Kadar glukosa tinggi berhubungan dengan peningkatan risiko stroke iskemik dan memperburuk luaran klinis setelah stroke terjadi.

c) Penyakit Arteri Perifer

Kerusakan pembuluh darah perifer menyebabkan gangguan aliran darah pada ekstremitas bawah yang dapat berakhir pada amputasi.

4. Komplikasi Sistemik Lain

a) Gangguan Koagulasi dan Trombosis

Hiperglikemia meningkatkan aktivitas koagulasi dan menurunkan fibrinolisis sehingga meningkatkan risiko tromboemboli dan kejadian kardiovaskular.

b. Peningkatan Risiko Infeksi

Pasien dengan hiperglikemia lebih rentan mengalami infeksi

karena gangguan fungsi neutrofil dan sistem imun. Risiko sepsis juga lebih tinggi dibanding populasi non diabetes.

c. Komplikasi Emerging (Komplikasi yang Mulai Banyak Dilaporkan)

Penelitian terbaru menunjukkan hubungan diabetes dan hiperglikemia kronis dengan gangguan kognitif, demensia, penyakit hati berlemak, frailty (kerapuhan), gangguan fisik, serta beberapa jenis kanker.

6 Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan penunjang pada diabetes melitus dilakukan untuk menegakkan diagnosis, menentukan tingkat keparahan penyakit, serta memantau pengendalian kadar glukosa darah. Pemeriksaan yang umum dilakukan meliputi pemeriksaan glukosa darah puasa (GDP), glukosa darah sewaktu (GDS), tes toleransi glukosa oral (TTGO), dan hemoglobin terglikasi (HbA1c). Pemeriksaan glukosa darah puasa dilakukan setelah pasien berpuasa selama minimal 8 jam, dengan nilai ≥ 126 mg/dL yang menunjukkan diabetes melitus. Pemeriksaan glukosa darah sewaktu dapat dilakukan kapan saja dan nilai ≥ 200 mg/dL disertai gejala klasik diabetes dapat digunakan sebagai dasar diagnosis. Selain itu, tes toleransi glukosa oral dilakukan dengan memberikan 75 gram glukosa dan mengukur kadar glukosa darah 2 jam kemudian; hasil ≥ 200 mg/dL menunjukkan diabetes melitus. HbA1c merupakan pemeriksaan yang menggambarkan rata-rata kadar glukosa darah selama 2–3 bulan terakhir dan nilai $\geq 6,5\%$ dapat digunakan untuk menegakkan diagnosis diabetes melitus.

Selain pemeriksaan kadar glukosa darah, dapat dilakukan pemeriksaan urinalisis untuk mendeteksi adanya glukosuria, ketonuria, atau proteinuria yang dapat menunjukkan komplikasi diabetes. Pemeriksaan fungsi ginjal seperti ureum, kreatinin, dan estimasi laju filtrasi glomerulus (eGFR) juga penting untuk menilai adanya nefropati diabetik. Pemeriksaan profil lipid sering dilakukan karena penderita diabetes melitus memiliki risiko tinggi mengalami dislipidemia dan penyakit kardiovaskular (Martina et al., 2024).

a. Pemeriksaan Glukosa Darah Puasa (GDP)

Glukosa darah puasa merupakan pemeriksaan kadar glukosa setelah pasien berpuasa minimal 8 jam. Pemeriksaan ini sering digunakan sebagai skrining awal diabetes dan hiperglikemia. Nilai GDP ≥ 126 mg/dL pada dua kali pemeriksaan menunjukkan diabetes melitus. GDP juga digunakan untuk memantau pengendalian glikemik pasien.

b. Pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu (GDS)

Pemeriksaan GDS dapat dilakukan kapan saja tanpa memperhatikan waktu makan terakhir. Nilai GDS ≥ 200 mg/dL yang disertai gejala klasik diabetes seperti poliuria, polidipsia, dan penurunan berat badan dapat digunakan untuk menegaskan diagnosis diabetes melitus. Pemeriksaan ini banyak digunakan di fasilitas kesehatan karena cepat dan praktis.

c. Pemeriksaan Glukosa Darah 2 Jam Postprandial (GD2PP)

Pemeriksaan ini dilakukan 2 jam setelah makan atau setelah pemberian beban glukosa. Tujuannya untuk menilai kemampuan tubuh dalam mengontrol peningkatan glukosa setelah makan. Nilai GD2PP ≥ 200 mg/dL menunjukkan gangguan metabolisme glukosa yang mengarah pada diabetes melitus.

d. Pemeriksaan Hemoglobin Terlikasi (HbA1c)

HbA1c menggambarkan rata-rata kadar glukosa darah selama 2–3 bulan terakhir. Pemeriksaan ini menjadi indikator utama pengendalian glikemik jangka panjang dan direkomendasikan dalam diagnosis diabetes. Nilai HbA1c $\geq 6,5\%$ menunjukkan diabetes melitus. HbA1c memiliki keunggulan karena tidak dipengaruhi oleh asupan makanan sesaat sehingga lebih mencerminkan kondisi glikemik kronis.

e. Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO)

TTGO dilakukan dengan mengukur kadar glukosa darah sebelum dan 2 jam setelah pemberian 75 gram glukosa oral. Pemeriksaan ini digunakan untuk mendeteksi gangguan toleransi glukosa yang tidak selalu teridentifikasi melalui GDP. Hasil ≥ 200 mg/dL setelah 2 jam menunjukkan diabetes melitus

f. Pemeriksaan Fungsi Ginjal

Hiperglikemia kronis dapat menyebabkan nefropati diabetik. Oleh karena itu, pemeriksaan ureum, kreatinin serum, dan estimasi laju filtrasi glomerulus (eGFR) diperlukan untuk menilai fungsi ginjal pada pasien dengan hiperglikemia jangka panjang.

g. Pemeriksaan Urinalisis

Pemeriksaan urin dapat menunjukkan adanya glukosuria, ketonuria, proteinuria, atau mikroalbuminuria. Temuan tersebut membantu dalam evaluasi komplikasi diabetes dan tingkat keparahan hiperglikemia. Pemeriksaan ini sering digunakan sebagai pemeriksaan penunjang tambahan pada pasien diabetes.

7. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan diabetes melitus bertujuan untuk mengendalikan kadar glukosa darah, mencegah terjadinya komplikasi, serta meningkatkan kualitas hidup pasien. Menurut konsensus penatalaksanaan diabetes melitus, terdapat empat pilar utama dalam pengelolaan diabetes melitus, yaitu edukasi, terapi nutrisi medis, aktivitas fisik, dan terapi farmakologis (Verma et al., 2024).

1. Edukasi

Edukasi merupakan dasar utama dalam pengelolaan diabetes melitus. Pasien diberikan informasi mengenai penyakit diabetes, pengaturan pola makan, aktivitas fisik, kepatuhan minum obat, pemantauan kadar glukosa darah, serta pencegahan komplikasi. Edukasi yang baik dapat meningkatkan kemampuan pasien dalam melakukan perawatan diri secara mandiri.

2. Terapi Nutrisi Medis

Terapi nutrisi medis dilakukan melalui pengaturan pola makan yang sehat, seimbang, dan sesuai kebutuhan kalori individu. Pengaturan diet bertujuan mempertahankan kadar glukosa darah, tekanan darah, dan profil lipid dalam batas normal serta mencegah komplikasi diabetes.

3. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik secara teratur dapat meningkatkan sensitivitas insulin dan membantu mengontrol kadar glukosa darah. Penderita diabetes dianjurkan melakukan aktivitas fisik intensitas sedang, seperti berjalan kaki, bersepeda, atau senam, selama minimal 150 menit per minggu.

4. Terapi Farmakologis

Terapi farmakologis diberikan apabila pengendalian glukosa darah belum tercapai dengan modifikasi gaya hidup. Terapi dapat berupa obat antidiabetes oral maupun insulin. Pemilihan terapi disesuaikan dengan kondisi pasien, kadar glukosa darah, usia, serta adanya penyakit penyerta. Pada diabetes melitus tipe 1, terapi insulin merupakan pengobatan utama, sedangkan pada diabetes melitus tipe 2 dapat diberikan obat antidiabetes oral, insulin, atau kombinasi keduanya.

d. Konsep *ankle brachial index (ABI)*

a. Definisi *ankle brachial index (ABI)*

Ankle Brachial Index (ABI) merupakan pemeriksaan non-invasif yang digunakan untuk menilai sirkulasi darah perifer dengan membandingkan tekanan darah sistolik pada pergelangan kaki (*ankle*) dengan tekanan darah sistolik pada lengan (*brachial*). Pemeriksaan ABI sering digunakan sebagai metode skrining untuk mendeteksi *Peripheral Artery Disease (PAD)* atau penyakit arteri perifer akibat penyempitan pembuluh darah (Muliantino et al., 2024).

ABI menjadi metode yang banyak digunakan karena pemeriksaannya sederhana, cepat, murah, dan memiliki sensitivitas yang cukup baik dalam mendeteksi gangguan vaskular perifer, khususnya pada pasien diabetes mellitus. Penurunan nilai ABI menunjukkan adanya gangguan perfusi perifer akibat aterosklerosis atau hambatan aliran darah pada ekstremitas bawah (Rahmawati & Ramadio Rimba Syah Yogha, 2025).

$$\text{Rumus ABI: } ABI = \frac{\text{Tekanan Darah Sistolik Ankle}}{\text{Tekanan Darah Sistolik Brachial}}$$

ABI digunakan terutama untuk mendeteksi *Peripheral Artery Disease (PAD)* (Cáceres-Farfán et al., 2021).

Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa ROM adalah rentang gerak yang dapat dilakukan oleh sendi secara maksimal.

b. Tujuan *Ankle Brachial Index (ABI)*

Pemeriksaan *Ankle Brachial Index (ABI)* merupakan metode noninvasif yang digunakan untuk menilai sirkulasi arteri perifer dengan membandingkan tekanan darah sistolik pada pergelangan kaki dan lengan. Tujuan utama pemeriksaan ABI adalah mendeteksi penyakit arteri perifer (*Peripheral Artery Disease/PAD*), menilai tingkat keparahan gangguan perfusi jaringan, serta mengidentifikasi risiko penyakit kardiovaskular pada pasien. Pada penderita diabetes melitus, ABI berperan penting dalam mendeteksi dini gangguan vaskular perifer yang dapat menyebabkan ulkus kaki diabetik dan amputasi. Selain itu, ABI juga digunakan sebagai alat evaluasi efektivitas terapi dan pemantauan perkembangan kondisi vaskular pasien (Danieluk & Chlabicz, 2021).

1. Mendeteksi Penyakit Arteri Perifer (*Peripheral Artery Disease/PAD*)

Tujuan utama ABI adalah sebagai alat skrining dan diagnostik untuk mendeteksi adanya penyempitan atau sumbatan arteri pada tungkai akibat aterosklerosis. Nilai ABI yang rendah menunjukkan adanya gangguan perfusi darah ke ekstremitas bawah. ABI merupakan metode yang sederhana, cepat, dan memiliki akurasi yang baik dalam mendeteksi PAD.

2. Menilai Derajat Keparahan Gangguan Sirkulasi Perifer

Hasil ABI dapat digunakan untuk menentukan tingkat keparahan penyakit arteri perifer. Semakin rendah nilai ABI, semakin berat gangguan aliran darah yang terjadi pada tungkai bawah. Informasi ini membantu tenaga kesehatan dalam menentukan

penatalaksanaan yang tepat bagi pasien.

3. Mengidentifikasi Risiko Kardiovaskular

Selain sebagai alat diagnosis PAD, ABI juga berfungsi sebagai indikator risiko penyakit kardiovaskular seperti infark miokard, stroke, dan kematian akibat penyakit kardiovaskular. Pasien dengan nilai ABI abnormal memiliki risiko kejadian kardiovaskular yang lebih tinggi dibandingkan individu dengan nilai ABI normal.

4. Memantau Kondisi Pasien Diabetes Melitus

Pada pasien diabetes melitus, pemeriksaan ABI digunakan untuk menilai sirkulasi perifer dan mendeteksi dini komplikasi vaskular pada tungkai. Pemeriksaan ini penting karena penderita diabetes berisiko tinggi mengalami penyakit arteri perifer yang dapat menyebabkan ulkus diabetik hingga amputasi.

5. Evaluasi Efektivitas Terapi

ABI dapat digunakan untuk memantau perkembangan kondisi pasien setelah mendapatkan terapi, baik terapi farmakologis, latihan fisik, maupun tindakan revaskularisasi. Perubahan nilai ABI dapat menunjukkan perbaikan atau penurunan aliran darah perifer.

c. Klasifikasi

Ankle Brachial Index (ABI) merupakan rasio antara tekanan darah sistolik pada pergelangan kaki (*ankle*) dengan tekanan darah sistolik pada lengan (*brachial*) yang digunakan untuk menilai adanya gangguan arteri perifer atau *Peripheral Arterial Disease* (PAD). Pemeriksaan ABI diklasifikasikan berdasarkan nilai hasil pengukuran untuk menentukan derajat gangguan perfusi perifer. Menurut *guideline American Heart Association dan American College of Cardiology* terbaru, klasifikasi ABI terdiri atas beberapa kategori. Nilai ABI $<0,40$ menunjukkan PAD berat atau iskemia kritis yang berisiko tinggi menyebabkan nekrosis jaringan dan amputasi. Nilai ABI $0,40-0,69$ dikategorikan sebagai PAD sedang yang umumnya disertai klaudikasio

intermiten dan penurunan perfusi jaringan yang signifikan. Nilai ABI 0,70–0,90 menunjukkan PAD ringan dengan gangguan aliran darah perifer ringan hingga sedang. Nilai ABI 0,91–0,99 termasuk kategori borderline atau ambang batas, yang menandakan adanya kemungkinan awal penyakit arteri perifer. Nilai ABI 1,00–1,40 dianggap normal karena menunjukkan perfusi perifer yang adekuat. Sementara itu, nilai ABI >1,40 menunjukkan arteri noncompressible akibat kalsifikasi pembuluh darah, kondisi yang sering ditemukan pada pasien diabetes melitus, penyakit ginjal kronis, dan lansia. Selain berdasarkan nilai numerik, ABI juga dapat diklasifikasikan berdasarkan kondisi klinis pasien. Pada pasien asimtomatik, nilai ABI abnormal sering menjadi indikator awal aterosklerosis sistemik sebelum muncul gejala klinis PAD. Pada pasien simptomatik, penurunan ABI biasanya berkorelasi dengan derajat keparahan klaudikasio, nyeri istirahat, ulkus iskemik, hingga gangren. ABI juga digunakan untuk stratifikasi risiko kardiovaskular karena nilai ABI rendah berhubungan erat dengan peningkatan risiko infark miokard, stroke, dan mortalitas kardiovaskular. Penelitian terbaru tahun 2024 menunjukkan bahwa pasien dengan ABI <0,90 memiliki risiko kejadian kardiovaskular mayor hampir dua kali lebih tinggi dibandingkan pasien dengan ABI normal, terutama pada populasi diabetes melitus tipe 2 dan hipertensi (*Said et al., 2021*).

d. Standar Operasional Prosedur Pemeriksaan *Ankle Brachial Index (ABI)*

Ankle Brachial Index (ABI) adalah pemeriksaan noninvasif yang dilakukan dengan membandingkan tekanan darah sistolik pada arteri pergelangan kaki dengan tekanan darah sistolik pada arteri brakialis untuk menilai sirkulasi arteri perifer dan mendeteksi penyakit arteri perifer (*Peripheral Artery Disease/PAD*) (*Fajriyah & Trisnawuri, 2023*):

- i. Alat dan Bahan
 1. Sphygmomanometer (tensimeter).
 2. Manset tekanan darah sesuai ukuran.
 3. Doppler vaskular handheld (5–10 MHz).
 4. Gel ultrasound.

5. Lembar observasi dan alat tulis.

ii. Prosedur

1. Posisikan pasien terlentang (supine) dan istirahat 10–15 menit.
2. Ukur tekanan darah sistolik pada kedua arteri brakialis, gunakan nilai tertinggi.
3. Ukur tekanan darah sistolik pada arteri dorsalis pedis atau tibialis posterior di kedua kaki, gunakan nilai tertinggi.
4. Hitung nilai ABI:

$$\text{Rumus ABI: } ABI = \frac{\text{Tekanan Darah Sistolik Ankle}}{\text{Tekanan Darah Sistolik Brachial}}$$

5. Dokumentasi hasil dan interpretasinya.

iii. Interpretasi Nilai ABI

1. 1,00–1,40 : Normal.
2. 0,91–0,99 : Borderline.
3. $\leq 0,90$: Penyakit *arteri perifer* (PAD).
4. $> 1,40$: Kalsifikasi/kekakuan Arteri.

B. Konsep asuhan keperawatan

1. Pengkajian

Menurut (*Rama et al., n.d.*) pengkajian yang dilakukan pada pasien Diabetes Melitus adalah sebagai berikut :

i. Identitas

Nama lengkap pasien, umur atau tanggal lahir, jenis kelamin, nama orang tua atau suami atau istri atau penanggung jawab, alamat, pendidikan pekerjaan, suku bangsa dan agama.

ii. Keluhan utama

Keluhan yang sering ditemukan pada pasien Diabetes Melitus yaitu sering buang air kecil (*poliuria*), sering haus (*polidipsia*), sering lapar (*polifagia*), mudah lelah, penurunan berat badan, kesemutan, kebas pada kaki, kram, nyeri ekstremitas bawah, kaki terasa dingin,

serta luka yang sulit sembuh.

iii. Riwayat penyakit sekarang

Meliputi waktu mulai munculnya keluhan, lama menderita Diabetes Melitus, riwayat kadar gula darah, kepatuhan pengobatan, pola makan, aktivitas fisik, serta adanya keluhan gangguan sirkulasi perifer seperti nyeri saat berjalan, kesemutan, baal, atau kaki terasa dingin.

iv. Riwayat penyakit dahulu

Meliputi riwayat Diabetes Melitus, hipertensi, dislipidemia, penyakit jantung koroner, penyakit ginjal, ulkus diabetikum, maupun riwayat rawat inap sebelumnya.

v. Riwayat penyakit dalam keluarga

Mengkaji adanya anggota keluarga yang menderita Diabetes Melitus, hipertensi, penyakit jantung, stroke, atau penyakit metabolik lainnya.

vi. Riwayat pengobatan

Meliputi penggunaan insulin, obat antidiabetes oral, terapi diet, aktivitas fisik, serta kepatuhan pasien dalam menjalankan program pengobatan.

vii. Pemeriksaan fisik

a. **Keadaan Umum**

Menilai tingkat kesadaran, keadaan umum pasien, dan tanda-tanda vital.

b. **Sistem Kardiovaskular**

Menilai tekanan darah, frekuensi nadi, irama jantung, pengisian kapiler (CRT), warna kulit, dan suhu ekstremitas.

c. Sistem Perifer

Menilai adanya kesemutan, baal, nyeri pada tungkai, kelemahan ekstremitas, edema, kondisi kulit kaki, serta kekuatan nadi dorsalis pedis dan tibialis posterior.

d. Sistem Integumen

Menilai kelembapan kulit, turgor kulit, adanya luka, ulkus diabetikum, gangren, atau tanda infeksi.

viii. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan yang dapat dilakukan meliputi:

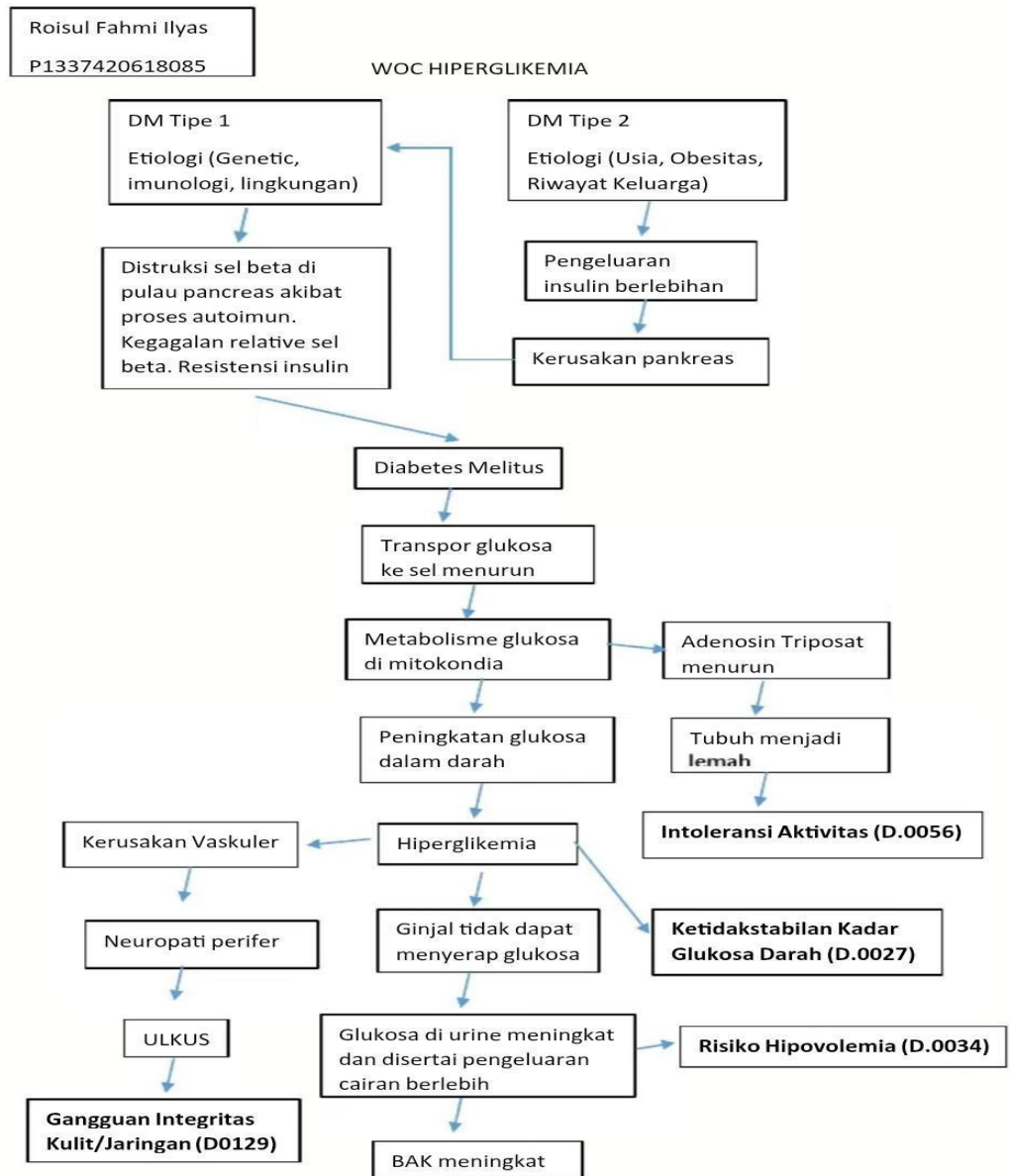
- a. Glukosa Darah Puasa (GDP).
- b. Glukosa Darah Sewaktu (GDS).
- c. Hemoglobin terglikasi (HbA1c).
- d. *Ankle Brachial Index* (ABI).
- e. Profil lipid.
- f. Pemeriksaan fungsi ginjal.

2. Diagnosis keperawatan

Menurut (Website et al., n.d.) diagnose keperawatan yang muncul pada diagnose rekontruksi Diabetes Melitus sebagai berikut :

- ix. Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan Hiperglikemia.
- x. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan Gangguan sirkulasi perifer akibat aterosklerosis.
- xi. Nyeri akut Defisit berhubungan dengan Agen pencedera fisiologis (neuropati diabetik/iskemia jaringan).

- xii. Defisit pengetahuan berhubungan dengan Kurang terpapar informasi mengenai penyakit dan perawatan diabetes.



Gambar 2.1 Pathway DM

3. Intervensi keperawatan

Menurut SIKI (2017) intervensi keperawatan sebagai berikut:

No.	Diagnosa keperawatan	Tujuan dan kriteria hasil	Intervensi keperawatan
1.	Ketidakstabilan kadar glukosa darah b.d Hiperglikemia	Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3 x pertemuan kadar glukosa darah membaik (L.03022) dengan kriteria hasil: • Kadar Glukosa darah membaik. • Keluhan lemah menurun. • Poliuria menurun. • Polidipsia menurun.	Manajemen Hiperglikemia (I.03115) Observasi • Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia. • Monitor kadar glukosa darah. • Monitor tanda dan gejala hiperglikemia (Poliuria, Polidipsia, Polifagia, lemah). • Monitor tanda-tanda vital. • Monitor status hidrasi pasien Terapeutik • Berikan asupan cairan sesuai kebutuhan. • Berikan diet sesuai program terapi diabetes melitus. • Pertahankan lingkungan yang nyaman untuk pasien. • Fasilitasi pasien dalam melakukan aktivitas sesuai toleransi.

			Edukasi • Anjurkan kepatuhan terhadap diet diabetes. • Anjurkan aktivitas fisik secara teratur sesuai kemampuan. • Ajarkan tanda dan gejala hiperglikemia yang perlu diwaspadai. • Ajarkan cara pemantauan glukosa darah mandiri. • Edukasi pentingnya kepatuhan minum obat dan kontrol rutin. Kolaborasi • Kolaborasi pemeriksaan glukosa darah sesuai indikasi. • Kolaborasi pemberian insulin atau obat antidiabetes oral sesuai program terapi. • Kolaborasi pemberian cairan intravena jika diperlukan.
--	--	--	--

2.	Perfusi Perifer Tidak Efektif b.d Gangguan Sirkulasi Perifer	Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x pertemuan diharapkan Perfusi Perifer meningkat dengan kriteria hasil: (L.02011) • Warna kulit membaik • Suhu ekstremitas membaik • CRT membaik • nadi perifer meningkat • Kesemutan menurun.	Perawatan Sirkulasi (L.02079) Observasi • Monitor warna kulit ekstremitas. • Monitor suhu kulit ekstremitas. • Monitor kelembapan kulit. • Monitor pengisian kapiler (CRT). • Monitor kekuatan nadi perifer. • Identifikasi adanya edema pada ekstremitas. • Observasi adanya luka, ulkus, atau gangguan integritas kulit pada kaki. Terapeutik • Pertahankan posisi ekstremitas yang mendukung sirkulasi. • Hindari penekanan pada area yang mengalami gangguan sirkulasi. • Lakukan perawatan kaki secara rutin. • Anjurkan penggunaan alas kaki yang nyaman dan sesuai ukuran. • Fasilitasi mobilisasi atau latihan fisik sesuai toleransi pasien. Edukasi • Anjurkan melakukan pemeriksaan kaki setiap
----	--	--	--

			hari. • Edukasi perawatan kaki diabetik yang benar. • Anjurkan menjaga kebersihan dan kelembapan kulit kaki. • Anjurkan berhenti merokok apabila memiliki kebiasaan merokok. • Edukasi pentingnya kontrol kadar glukosa darah untuk mencegah komplikasi vaskular. Kolaborasi • Kolaborasi pemeriksaan Ankle Brachial Index (ABI) sesuai indikasi. • Kolaborasi pemeriksaan kadar glukosa darah. Kolaborasi pemberian terapi sesuai program medis.
--	--	--	--

3.	Defisit pengetahuan b.d Kurang terpapar informasi mengenai penyakit dan perawatan diabetes.	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x pertemuan, diharapkan tingkat pengetahuan meningkat dengan kriteria hasil : • Kemampuan menjelaskan penyakit diabetes melitus meningkat. • Kemampuan menjelaskan faktor risiko dan komplikasi diabetes meningkat. • Kemampuan menjelaskan program pengobatan meningkat. • Kemampuan menjelaskan diet diabetes meningkat. • Kemampuan menjelaskan perawatan kaki diabetes meningkat.	Edukasi Kesehatan (I.12383) Observasi • Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, dan intensitas nyeri. • Identifikasi skala nyeri. • Identifikasi respons nyeri nonverbal. • Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri. • Monitor tanda-tanda vital. Terapeutik • Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri (misalnya relaksasi napas dalam dan distraksi). • Kontrol lingkungan yang dapat memperberat nyeri. • Fasilitasi istirahat dan tidur yang adekuat. • Berikan posisi nyaman sesuai kebutuhan pasien. • Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi pereda nyeri. Edukasi
----	---	---	--

		• Kepatuhan terhadap program perawatan meningkat.	• Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri. • Jelaskan strategi untuk mengurangi nyeri. • Ajarkan teknik relaksasi napas dalam. • Anjurkan melaporkan nyeri apabila bertambah berat. • Edukasi penggunaan terapi yang diberikan untuk mengurangi nyeri • Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi. • Identifikasi tingkat pengetahuan pasien dan keluarga tentang diabetes melitus. • Identifikasi faktor yang dapat meningkatkan atau menurunkan motivasi belajar. • Identifikasi kebutuhan belajar pasien terkait perawatan diabetes. • Terapeutik • Sediakan lingkungan
--	--	---	---

			yang kondusif untuk proses pembelajaran. • Libatkan keluarga dalam proses edukasi. • Berikan kesempatan kepada pasien untuk bertanya. • Gunakan media edukasi yang sesuai (leaflet, gambar, atau booklet). • Edukasi • Jelaskan pengertian, penyebab, tanda dan gejala diabetes melitus. • Jelaskan pentingnya kontrol kadar glukosa darah secara rutin. • Ajarkan kepatuhan minum obat atau penggunaan insulin sesuai anjuran. • Ajarkan pengaturan diet diabetes melitus. • Ajarkan pentingnya aktivitas fisik secara teratur. • Ajarkan perawatan kaki diabetes untuk mencegah komplikasi.
--	--	--	--

			• Anjurkan pasien melakukan kontrol kesehatan secara berkala. • Kolaborasi • Kolaborasi dengan ahli gizi dalam pemberian edukasi diet diabetes. • Kolaborasi dengan tim medis terkait program pengobatan dan tindak lanjut pasien.
--	--	--	--

Tabel 2. 1 Intervensi

4. Implementasi keperawatan

Implementasi keperawatan adalah proses dimana perawat melaksanakan rencana yang telah ditetapkan sebelumnya. Berdasarkan terminologi SIKI, implementasi terdiri atas melakukan serta mendokumentasikan tindakan khusus yang dilakukan untuk penatalaksanaan intervensi keperawatan (SIKI, 2018).

5. Evaluasi keperawatan

Evaluasi adalah proses membandingkan kondisi pasien dengan tujuan dan kriteria hasil yang telah ditetapkan untuk menilai keberhasilan asuhan keperawatan. Evaluasi dilakukan secara berkesinambungan pada setiap tahap proses keperawatan untuk menentukan efektivitas intervensi dan kebutuhan revisi rencana tindakan (Potter & Perry, 2017).

6. Hasil Penelitian Terdahulu (*State Of Article*)

- a. Hubungan Nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) dengan Risiko Ulkus Kaki Diabetik pada Pasien Diabetes Melitus (Yatun Khomsah et al., n.d.)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien Diabetes Melitus dengan nilai ABI $\leq 0,90$ memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan perfusi perifer dan ulkus kaki diabetik dibandingkan pasien dengan nilai ABI normal. Pemeriksaan ABI direkomendasikan sebagai metode skrining sederhana untuk mendeteksi gangguan sirkulasi perifer secara dini.

- b. Gambaran Nilai *Ankle Brachial Index* pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 (*J. Keperawatan & Kesehatan Denpasar, n.d.*)

Penelitian menunjukkan sebagian besar pasien Diabetes Melitus tipe 2 mengalami penurunan nilai ABI yang mengindikasikan adanya gangguan aliran darah perifer. Nilai ABI yang rendah berhubungan dengan lamanya menderita diabetes dan buruknya kontrol glukosa darah.

- c. Hubungan Kadar Glukosa Darah dengan Nilai *Ankle Brachial Index* pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 (*P. Keperawatan et al., 2025*)

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara kadar glukosa darah yang tinggi dengan penurunan nilai ABI. Hiperglikemia yang berlangsung lama dapat menyebabkan aterosklerosis dan kerusakan pembuluh darah perifer sehingga meningkatkan risiko penyakit arteri perifer.

- d. ABI sebagai deteksi dini *Peripheral Artery Disease* pada Pasien Diabetes Melitus (*Siagian et al., n.d.-b*)

ABI merupakan pemeriksaan noninvasif yang efektif untuk mendeteksi PAD pada pasien Diabetes Melitus. Nilai ABI abnormal berhubungan dengan peningkatan risiko komplikasi vaskular dan kardiovaskular.

BAB III

METODE DAN HASIL STUDI KASUS

A. Jenis dan desain/rancangan studi kasus

Jenis studi kasus ini menggunakan jenis kualitatif dengan desain *case study* menggunakan pendekatan deskriptif. Desain studi ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara kadar gula darah dengan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada pasien hiperglikemia tanpa memberikan intervensi kepada responden.

Pendekatan deskriptif dilakukan dengan cara mengukur kadar gula darah dan nilai ABI pada waktu yang bersamaan dalam satu kali pengambilan data. Desain ini dipilih karena sesuai untuk mengetahui hubungan antara variabel independen yaitu kadar gula darah dengan variabel dependen yaitu nilai ABI pada pasien hiperglikemia di Ruang Paviliun Darmawan RSPAD Gatot Soebroto.

B. Subjek studi kasus

1. Populasi

Populasi dalam studi kasus ini adalah seluruh pasien hiperglikemia yang dirawat di Ruang Paviliun Darmawan RSPAD Gatot Soebroto Jakarta.

2. Partisipan

Partisipan dalam studi kasus ini adalah sebagian pasien hiperglikemia yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Teknik pengambilan Partisipan menggunakan purposive sampling, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu sesuai tujuan penelitian. Teknik ini dipilih agar responden yang diambil benar-benar sesuai dengan karakteristik penelitian sehingga data yang diperoleh lebih akurat.

a. Kriteria Inklusi

- 1) Pasien dengan kondisi hiperglikemia.
- 2) Pasien dengan usia ≥ 18 tahun.
- 3) Pasien yang bersedia menjadi responden.
- 4) Pasien dengan kondisi sadar dan kooperatif.

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Pasien dengan luka amputasi ekstremitas bawah.

- 2) Pasien dengan gangguan hemodinamik berat.
- 3) Pasien yang tidak kooperatif.
- 4) Pasien dengan gangguan komunikasi.

C. Lokasi dan waktu studi kasus

1. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan mulai tanggal 4 s/d 6 Mei 2026

2. Tempat Penelitian

Tempat penelitian yaitu di RSPAD Gatot Soebroto Jakarta.

D. Fokus studi kasus

Fokus utama dalam studi kasus ini adalah gambaran nilai Ankle Brachial Index (ABI) pada pasien hiperglikemia dengan Diabetes Melitus. Pemeriksaan ABI dilakukan untuk menilai kondisi sirkulasi darah perifer dengan membandingkan tekanan darah sistolik pada pergelangan kaki (ankle) dan lengan (brachial). Nilai ABI digunakan sebagai indikator adanya gangguan perfusi perifer atau penyakit arteri perifer (Peripheral Artery Disease/PAD) yang merupakan salah satu komplikasi vaskular pada pasien Diabetes Melitus.

Pengukuran ABI dilakukan satu kali pada pasien yang memenuhi kriteria studi kasus dengan menggunakan sphygmomanometer dan Doppler vaskular. Hasil pengukuran kemudian diinterpretasikan berdasarkan klasifikasi nilai ABI untuk mengetahui kondisi perfusi perifer pasien serta risiko terjadinya komplikasi vaskular.

E. Instrumen studi kasus

Instrumen yang digunakan dalam pelaksanaan studi kasus ini meliputi:

- 1) Format pengkajian asuhan keperawatan medikal bedah.
- 2) Lembar observasi hasil pemeriksaan Ankle Brachial Index (ABI).
- 3) Tabel interpretasi nilai Ankle Brachial Index (ABI).
- 4) Standar Operasional Prosedur (SOP) pemeriksaan Ankle Brachial Index (ABI).
- 5) Sphygmomanometer (tensimeter) dan manset tekanan darah.
- 6) Doppler vaskular handheld.
- 7) Gel ultrasound.
- 8) Lembar dokumentasi hasil pemeriksaan kadar glukosa darah pasien.

Instrumen tersebut digunakan untuk membantu penulis memperoleh data secara objektif dan sistematis selama proses pengkajian dan pemeriksaan Ankle Brachial Index (ABI) pada pasien hiperglikemia dengan Diabetes Melitus.

F. Metode pengumpulan data

Alat pengumpulan data yang di gunakan dalam studi kasus ini adalah :

1. Rekam medik

Rekam medis pasien hiperglikimia berisi data penting seperti identitas, riwayat kesehatan, pemeriksaan fisik dan neurologis, serta hasil penunjang seperti CT scan atau MRI untuk memastikan jenis hiperglikimia dengan menilai kadar gula darah pasien. Informasi tambahan meliputi riwayat penyakit penyerta (jantung, diabetes), dan pemeriksaan laboratorium. Diagnosis ditegakkan berdasarkan gejala dan hasil pemeriksaan, diikuti dengan rencana tindakan medis, catatan perkembangan harian, serta rencana pemulangan dan edukasi kepada pasien dan keluarga. Rekam medis ini menjadi dasar penting untuk perawatan, evaluasi, dan tindak lanjut pasien hiperglikimia.

2. Wawancara

Wawancara pasien hiperglikimia dilakukan untuk menggali informasi terkait keluhan utama, waktu munculnya gejala, dan riwayat penyakit sebelumnya. Pertanyaan mencakup kapan gejala seperti kencing berlebihan, haus atau kelaparan ekstrim, penglihatan, serta faktor risiko seperti hipertensi, diabetes, atau jantung. Jika pasien tidak dapat berkomunikasi, informasi dikumpulkan dari keluarga atau pendamping. Selain itu, ditanyakan juga kondisi psikososial, kebiasaan hidup, serta dampak hiperglikemia terhadap aktivitas sehari-hari. Data dari wawancara ini sangat penting untuk menegakkan diagnosis awal dan menentukan penanganan yang tepat.

3. *Ankle Brachial Index* (ABI)

Alat penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari alat pemeriksaan kadar gula darah, alat pemeriksaan *Ankle Brachial Index* (ABI), dan lembar observasi. Pemeriksaan kadar gula darah dilakukan menggunakan glukometer untuk mengetahui kadar glukosa darah pasien hiperglikemia. Alat ini dipilih karena praktis, mudah digunakan, serta memiliki tingkat akurasi yang baik dalam pemeriksaan gula darah sewaktu. Selain itu, digunakan strip test dan lancet steril sebagai alat penunjang pemeriksaan glukosa darah..

Pemeriksaan nilai ABI dilakukan menggunakan *sphygmomanometer* dan *Doppler vaskular*. *Sphygmomanometer* digunakan untuk mengukur tekanan darah sistolik pada arteri brakialis dan arteri di pergelangan kaki, sedangkan *Doppler vaskular* digunakan untuk membantu mendeteksi aliran darah arteri secara lebih akurat. Nilai ABI diperoleh dengan membandingkan tekanan darah sistolik ankle dengan tekanan darah sistolik brachial menggunakan rumus ABI. Pemeriksaan ABI dipilih karena merupakan metode noninvasif, sederhana, cepat, dan sensitif dalam mendeteksi gangguan sirkulasi perifer atau *Peripheral Artery Disease* (PAD). Selain itu, peneliti juga menggunakan lembar observasi untuk mencatat data karakteristik responden, hasil pemeriksaan kadar gula darah, serta hasil pengukuran nilai ABI. Lembar observasi disusun secara sistematis agar memudahkan peneliti dalam proses pengumpulan data dan menjaga ketepatan pencatatan hasil penelitian.

4. Lembar *informed consent*

Lembar *informed consent* merupakan dokumen persetujuan tertulis yang diberikan kepada pasien atau keluarga sebelum dilakukan tindakan keperawatan atau intervensi kesehatan, seperti pada pasien dengan hiperglikemia. Dokumen ini menjelaskan tujuan, prosedur, manfaat, serta potensi risiko dari intervensi yang akan dilakukan, misalnya pemeriksaan kadar glukosa darah, pemantauan tanda dan gejala hiperglikemia, edukasi pengaturan pola makan, aktivitas fisik, kepatuhan pengobatan, serta pencegahan komplikasi. Pasien atau keluarganya diberikan kesempatan untuk bertanya dan memahami isi dokumen sebelum menandatangani sebagai bentuk persetujuan sadar. *Informed consent* penting untuk menjamin hak pasien, menjunjung etika keperawatan, serta melindungi tenaga kesehatan secara hukum dalam pemberian asuhan keperawatan pada pasien dengan hiperglikemia.

G. Analisis dan penyajian data

Studi kasus tentang Gambaran Nilai Ankle Brachial Index (ABI) pada Pasien Hiperglikemia dengan Diabetes Melitus telah dilaksanakan di Ruang Paviliun Darmawan RSPAD Gatot Soebroto. Pengambilan data dilakukan pada tanggal 04 Mei sampai dengan 06 Mei 2026 dengan jumlah satu pasien, dengan hasil sebagai berikut:

1. Pengkajian umum

Berdasarkan data awal saat masuk rumah sakit yaitu pasien masuk

ke Ruangan Paviliun Darmawan RSPAD Gatot Soebroto, bernama Tn.W, usia 60 tahun, berjenis kelamin laki-laki status perkawinan kawin, agama Kristen, suku bangsa Medan, pekerjaan Dosen, alamat Jl. Nyimas Melati No.A2,Tangerang, sumber biaya PBI, sumber informasi primer dan sekunder. Proses asuhan keperawatan dilakukan selama 3x 24 jam mulai tanggal 04 Mei sampai dengan 06 Mei 2026 pasien menjalani perawatan dengan diagnosis medis Diabetes Melitus dengan Hiperglikemia.

a. Resume

Saat dilakukan pengkajian pasien mengatakan sering merasa lemas, mudah lelah, sering haus, sering buang air kecil, dan terkadang merasakan kesemutan pada kedua kaki. Pasien mengatakan memiliki riwayat Diabetes Melitus sejak 1 tahun. Hasil pemeriksaan tanda-tanda vital didapatkan tekanan darah 125/100 mmHg, nadi 90 x/menit, respirasi 20 x/menit, suhu 35°C, dan berat badan 65 kg dan tinggi badan 167cm. Hasil pemeriksaan glukosa darah sewaktu didapatkan 259 mg/dL. Hasil pemeriksaan Ankle Brachial Index (ABI) didapatkan nilai kaki kanan 0,90 dan kaki kiri 0,93

b. Riwayat penyakit sekarang.

Pasien mengatakan sering merasa haus, sering buang air kecil, mudah lapar, dan mudah lelah. Pasien juga mengeluhkan kesemutan pada kedua kaki terutama saat malam hari. Pasien datang ke rumah sakit untuk menjalani pemeriksaan dan pengobatan terkait Diabetes Melitus yang dideritanya.

c. Riwayat penyakit sebelumnya

Pasien mengatakan memiliki riwayat Diabetes Melitus sejak 1 tahun. Pasien rutin mengonsumsi obat anti diabetes sesuai anjuran dokter. Pasien mengatakan tidak memiliki riwayat alergi obat maupun makanan.

d. Riwayat penyakit keluarga

Pasien mengatakan terdapat anggota keluarga yang memiliki riwayat Diabetes Melitus dan hipertensi.

e. Riwayat psikososial dan spiritual

Pasien mengatakan memiliki hubungan yang baik dengan keluarga dan dapat berkomunikasi dengan baik. Selama menjalani perawatan pasien mendapatkan dukungan penuh dari keluarga. Pasien tetap menjalankan ibadah sesuai keyakinannya dan berharap kondisi kesehatannya membaik.

f. Persepsi dan pemeliharaan Kesehatan

Pasien mengatakan mengetahui bahwa dirinya menderita Diabetes Melitus dan berusaha mengontrol kadar gula darah melalui pengobatan, pengaturan pola makan, dan kontrol rutin ke rumah sakit.

g. Pola nutrisi

Sebelum sakit pasien makan 3 kali sehari dengan porsi cukup. Pasien menyukai makanan manis dan berlemak. Setelah dirawat di rumah sakit pasien mendapatkan diet Diabetes Melitus sesuai program terapi yang diberikan.

h. Pola eliminasi

Pasien mengatakan sebelum dirawat sering buang air kecil terutama pada malam hari. Warna urine kuning jernih dan tidak ada keluhan saat berkemih. Pola BAB tidak mengalami gangguan.

i. Pola personal hygiene

Sebelum sakit pasien mandi 2 kali sehari secara mandiri. Selama menjalani perawatan pasien tetap mampu melakukan personal hygiene dengan bantuan minimal dari keluarga.

j. Pola istirahat dan tidur

Pasien mengatakan sebelum sakit tidur malam sekitar 7–8 jam per hari. Saat menjalani perawatan pasien mengeluhkan tidur kurang nyenyak karena sering terbangun untuk buang air kecil.

k. Pola aktifitas dan Latihan

Sebelum dirawat pasien mampu melakukan aktivitas secara mandiri. Selama perawatan pasien masih mampu melakukan aktivitas ringan secara mandiri, namun mengeluhkan mudah lelah saat beraktivitas.

l. Mekanisme coping

Pasien mengatakan menghadapi masalah dengan berdiskusi bersama keluarga dan berdoa. Pasien berharap kadar gula darah dapat

terkontrol dan tidak mengalami komplikasi.

m. Pengkajian fisik

1) Pemeriksaan fisik umum

Kesadaran compos mentis, keadaan umum sedang, berat badan 65 kg, tinggi badan 167 cm.

2) Sistem penglihatan

Posisi mata simetris, konjungtiva merah muda, sklera tidak ikterik, fungsi penglihatan baik.

3) Sistem pendengaran

Daun telinga normal, kondisi telinga tengah normal, tidak ada cairan dari telinga, perasaan penuh ditelinga, fungsi pendengaran klien normal. Tidak ada perasaan penuh ditelinga, Tidak ada Tinitus

4) Sistem wicara

Sistem wicara pasien normal

5) Sistem pernafasan

Jalan nafas bersih, pernafasan tidak sesak, tidak menggunakan otot bantu pernafasan, frekuensi 18x/menit, irama nafas teratur, jenis pernafasan spontan, kedalaman nafas dalam, tidak ada batuk, tidak ada sputum, suara nafas vesikuler, tidak menggunakan alat bantu pernafasan.

6) Sistem kardiovaskuler

Denyut nadi klien 81x/mnt, irama teratur, tekanan darah klien 162/97 mmHg, temperature kulit hangat, tidak ada distensi vena jugularis, pengisian kapiler ≤ 2 detik, tidak ada edema.

7) Sirkulasi jantung

Irama teratur, tidak ada kelainan denyut jantung, tidak ada sakit dada.

8) Sistem hematologi

Pasien tidak pucat dan tidak ada perdarahan.

9) Sistem syaraf pusat

Tidak ada keluhan sakit kepala, tingkat kesadaran Composmentis, GCS E4 V5 M6, tidak terdapat gangguan neurologis. Tidak ada tanda-tanda peningkatan tik, reflek fisiologis normal, tidak ada reflek

patologis.

10) Sistem pencernaan

Keadaan mulut tidak ada caries pada gigi, tidak menggunakan gigi palsu, tidak ada stomatitis, lidah tidak kotor, salifa normal, tidak muntah, tidak ada nyeri, bising usus 15x/menit, tidak diare, feses kuning kecoklatan, konsistensi feses setengah padat, hepar teraba.

11) Sistem endokrin

Pasien memiliki riwayat Diabetes Melitus. Hasil pemeriksaan glukosa darah menunjukkan kadar glukosa darah meningkat (hiperglikemia).

12) Sistem urogenital

Warna BAK kuning jernih, volume urine $\pm$ 1500ml/24 jam, tidak ada distensi kandung kemih, tidak ada keluhan sakit pinggang.

13) Sistem integumen

Turgor kulit elastis, temperature kulit hangat, keadaan kulit baik, tidak ada kelainan kulit, kondisi kulit didaerah pemasangan infus baik tidak ada kemerahan dan bengkak, tekstur dan kebersihan rambut baik.

14) Sistem musculoskeletal

Kekuatan otot ekstremitas baik, tidak terdapat gangguan pergerakan.

n. Data penunjang

Hasil pemeriksaan laboratorium:

- Glukosa Darah Sewaktu (GDS) : 200 mg/dL
- Glukosa Darah Puasa (GDP) : 87 mg/dL

Hasil pemeriksaan Ankle Brachial Index (ABI):

- ABI kaki kanan : 0,94
- ABI kaki kiri : 0,95

o. Penatalaksanaan

- Diet Diabetes Melitus sesuai program rumah sakit.
- Terapi insulin atau obat antidiabetes oral sesuai instruksi dokter.
- Monitoring kadar glukosa darah secara berkala.
- Edukasi pengelolaan Diabetes Melitus.
- Pemeriksaan *Ankle Brachial Index (ABI)* untuk menilai perfusi perifer.

p. Analisa data

Tabel 1. 1 Analisa Data

No.	Data	Etiologi	Masalah
1.	Ds : • Pasien mengatakan sering haus mengeluh. • Pasien mengatakan sering buang air kecil. • Pasien mengatakan mudah lelah saat beraktivitas. Do : • Kadar glukosa darah meningkat di atas nilai normal. • Pasien tampak lemah. • Hasil pemeriksaan menunjukkan hiperglikemia.	Hiperglikemia ↓ Gangguan metabolisme glukosa ↓ Ketidakseimbangan kadar glukosa darah	Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah.

2.	Ds : • Pasien mengatakan kedua kaki sering kesemutan. • Pasien mengatakan kaki terasa baal. • Pasien mengatakan kaki terasa dingin terutama pada malam hari. Do : • Nilai ABI di bawah normal. • CRT memanjang > 3 detik. • Nadi perifer teraba lemah.	Hiperglikemia kronis ↓ Kerusakan pembuluh darah perifer ↓ Gangguan sirkulasi perifer ↓ Penurunan perfusi jaringan perifer ↓ Perfusi Perifer Tidak Efektif	Perfusi Perifer Tidak Efektif
3.	Ds : • Pasien mengatakan belum mengetahui komplikasi Diabetes Melitus. • Pasien mengatakan belum memahami cara perawatan kaki diabetik. • Pasien mengatakan	Kurang terpapar informasi ↓ Kurangnya pemahaman tentang Diabetes Melitus ↓ Kurangnya	Defisit Pengetahuan

	belum mengetahui tujuan pemeriksaan ABI. Do : • Pasien tampak sering bertanya mengenai penyakitnya. • Pasien belum mampu menjelaskan kembali informasi yang diberikan. • Pasien tampak kurang memahami program terapi yang dijalani.	pengetahuan mengenai pengobatan, diet, dan komplikasi ↓ Defisit Pengetahuan	
--	--	--	--

Tabel 3.1 Analisa Data

2. Diagnosa keperawatan

Dari data hasil pengkajian yang dilakukan penulis kemudian menganalisis untuk menentukan diagnosis keperawatan sesuai kondisi pasien. Diagnosis keperawatan yang muncul pada pasien Diabetes Melitus dengan Hiperglikemia antara lain :

- Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan Hiperglikemia.
- Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan Gangguan sirkulasi perifer akibat aterosklerosis.
- Defisit pengetahuan berhubungan dengan Kurang terpapar informasi mengenai penyakit dan perawatan diabetesotot menurun.

Namun, pada asuhan keperawatan ini penulis memfokuskan pada diagnose yaitu **Ketidak stabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan**

Hiperglikemia melalui pemeriksaan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) untuk mengetahui adanya penyumbatan pembuluh darah arteri atau tidak.

3. Intervensi keperawatan

Selanjutnya, penulis merencanakan intervensi keperawatan berdasarkan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) dan disesuaikan dengan kondisi serta kebutuhan pasien selama menjalani perawatan Diabetes Melitus dengan Hiperglikemia. Berdasarkan hasil analisis data pengkajian, diperoleh beberapa diagnosis keperawatan namun yang menjadi prioritas dalam pemberian asuhan keperawatan adalah :

- a) Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan Hiperglikemia.

Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3 x pertemuan kadar glukosa darah membaik dengan kriteria hasil:

- Kadar Glukosa darah membaik.
- Keluhan lemah menurun.
- Poliuria menurun.
- Polidipsia menurun.

Manajemen Hiperglikemia

Observasi

1. Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia.
2. Monitor kadar glukosa darah.
3. Monitor tanda dan gejala hiperglikemia (Poliuria, Polidipsia, Polifagia, lemah).
4. Monitor tanda-tanda vital.
5. Monitor status hidrasi pasien

Terapeutik

1. Berikan asupan cairan sesuai kebutuhan.
2. Berikan diet sesuai program terapi diabetes melitus.
3. Pertahankan lingkungan yang nyaman untuk pasien.

Edukasi

1. Anjurkan kepatuhan terhadap diet diabetes.
2. Anjurkan aktivitas fisik secara teratur sesuai kemampuan.
3. Ajarkan tanda dan gejala hiperglikemia yang perlu diwaspadai.
4. Ajarkan cara pemantauan glukosa darah mandiri.
5. Edukasi pentingnya kepatuhan minum obat dan kontrol rutin.

Kolaborasi

1. Kolaborasi pemeriksaan glukosa darah sesuai indikasi.
2. Kolaborasi pemberian insulin atau obat antidiabetes oral sesuai program terapi.
3. Kolaborasi pemberian cairan intravena jika diperlukan.

7. Implementasi keperawatan

Implementasi keperawatan pada studi kasus ini difokuskan pada diagnosis keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan hiperglikemia. Implementasi dilakukan selama 3×24 jam dengan melakukan manajemen hiperglikemia sesuai Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI). Tindakan yang dilakukan meliputi identifikasi penyebab hiperglikemia, pemantauan kadar glukosa darah, pemantauan tanda dan gejala hiperglikemia, pemantauan tanda-tanda vital dan status hidrasi, pemberian edukasi mengenai diet diabetes, aktivitas fisik, pemantauan glukosa darah mandiri, kepatuhan minum obat, serta kolaborasi pemeriksaan glukosa darah dan terapi farmakologis. Selain itu dilakukan pemeriksaan Ankle Brachial Index (ABI) untuk menilai status perfusi perifer pada ekstremitas bawah pasien diabetes melitus.

NO	Hari	Sebelum Mobilisasi	Sesudah Istirahat
1.	Hari ke-1	0,93	0,96

2.	Hari ke-2	0,95	0,98
3.	Hari ke-3	0,96	1,02

Tabel 3.2 Observasi Tingkat Pengetahuan Pasien.

Berdasarkan tabel di atas, terlihat adanya peningkatan nilai Ankle Brachial Index (ABI) selama tiga hari pengamatan. Pada hari pertama nilai ABI meningkat dari 0,93 sebelum mobilisasi menjadi 0,96 setelah istirahat. Pada hari kedua nilai ABI meningkat dari 0,95 menjadi 0,98. Selanjutnya pada hari ketiga terjadi peningkatan nilai ABI dari 0,96 menjadi 1,02 setelah istirahat.

Hasil tersebut menunjukkan adanya perbaikan perfusi perifer pada ekstremitas bawah pasien. Nilai ABI yang awalnya berada pada batas normal bawah mengalami peningkatan hingga mencapai nilai normal pada hari ketiga. Peningkatan nilai ABI mengindikasikan bahwa aliran darah ke ekstremitas bawah berada dalam kondisi yang lebih baik sehingga dapat menurunkan risiko terjadinya gangguan sirkulasi perifer yang sering ditemukan pada pasien diabetes melitus.

Peningkatan nilai ABI juga didukung oleh kondisi pasien yang semakin membaik, ditandai dengan berkurangnya keluhan lemah, menurunnya gejala hiperglikemia, serta meningkatnya pemahaman pasien mengenai pentingnya pengendalian kadar glukosa darah, kepatuhan terhadap terapi, perawatan kaki diabetik, dan pencegahan komplikasi vaskular perifer.

8. Evaluasi keperawatan

Penulis melakukan evaluasi terhadap pasien setelah dilakukan implementasi keperawatan selama 3×24 jam untuk mengetahui perkembangan kondisi pasien dan efektivitas manajemen hiperglikemia yang diberikan. Berdasarkan hasil evaluasi, didapatkan adanya perbaikan kadar glukosa darah, penurunan gejala hiperglikemia, serta peningkatan

nilai *Ankle Brachial Index* (ABI):

S :

- Pasien mengatakan badan terasa lebih ringan dan tidak selemah sebelumnya.
- Pasien mengatakan rasa haus berkurang.
- Pasien mengatakan frekuensi berkemih sudah berkurang dibandingkan saat awal masuk perawatan.
- Pasien mengatakan mulai memahami pentingnya menjaga pola makan, minum obat secara teratur, dan melakukan kontrol rutin.

O :

- Kadar glukosa darah menurun dari 298 mg/dL menjadi 186 mg/dL.
- Tanda-tanda vital dalam batas stabil.
- Pasien tampak lebih segar dan aktif.
- Keluhan poliuria dan polidipsia menurun.
- Nilai ABI meningkat dari 0,82 menjadi 0,92.
- Pasien mampu menjelaskan kembali diet diabetes, cara pemantauan glukosa darah, serta pencegahan komplikasi diabetes.

A : Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan hiperglikemia teratasi sebagian.

P :

- Lanjutkan pemantauan kadar glukosa darah secara berkala.
- Anjurkan kepatuhan terhadap diet diabetes.
- Anjurkan aktivitas fisik sesuai toleransi.
- Lanjutkan edukasi mengenai pemantauan glukosa darah mandiri.
- Anjurkan kontrol rutin ke fasilitas pelayanan kesehatan.
- Lakukan pemantauan ABI secara berkala untuk mendeteksi gangguan perfusi perifer pada pasien diabetes melitus.

H. Etika studi kasus

Dalam pelaksanaan studi kasus ini, penulis menerapkan prinsip-prinsip etik keperawatan guna melindungi hak dan keselamatan pasien selama proses pemberian asuhan keperawatan.

a. Autonomy

Penulis menerapkan prinsip etik autonomy dengan menghormati hak pasien dalam menentukan keputusan terhadap tindakan keperawatan yang diberikan. Sebelum melakukan pemeriksaan *Ankle Brachial Index* (ABI) dan pemberian edukasi kesehatan, penulis menjelaskan tujuan, manfaat, dan prosedur tindakan yang akan dilakukan, kemudian meminta persetujuan pasien melalui *informed consent*.

b. Confidentiality

Penulis menjaga kerahasiaan identitas dan data pribadi pasien dengan tidak mencantumkan nama lengkap pasien serta menjaga seluruh informasi yang berkaitan dengan kondisi kesehatan pasien selama proses pengkajian, pemeriksaan ABI, dan penyusunan laporan kasus.

c. Justice

Penulis memberikan pelayanan dan tindakan keperawatan secara adil tanpa membedakan suku, agama, ras, jenis kelamin, maupun status sosial pasien. Selain itu, edukasi mengenai diabetes melitus, pencegahan komplikasi, dan pentingnya pemeriksaan ABI juga diberikan kepada pasien lain yang membutuhkan sesuai indikasi.

d. Beneficence

Tindakan keperawatan yang diberikan bertujuan memberikan manfaat bagi pasien, khususnya dalam meningkatkan pengetahuan tentang diabetes melitus, membantu mendeteksi dini gangguan perfusi perifer melalui pemeriksaan ABI, serta mencegah terjadinya komplikasi kaki diabetik..

e. Non Maleficence

Penulis memastikan bahwa pemeriksaan ABI dilakukan sesuai prosedur operasional standar dan memperhatikan kondisi pasien sehingga tidak menimbulkan ketidaknyamanan maupun risiko cedera selama tindakan. Penulis juga memastikan alat yang digunakan dalam kondisi baik dan aman.

f. Veracity

Penulis memberikan informasi yang jujur, jelas, dan mudah dipahami kepada pasien dan keluarga mengenai tujuan, manfaat, hasil pemeriksaan ABI, kondisi diabetes melitus yang dialami pasien, serta tindakan keperawatan yang akan dilakukan.

g. Fidelity

Penulis menjaga tanggung jawab profesional, komitmen, dan hubungan saling percaya dengan pasien melalui sikap ramah, memperkenalkan diri, menjelaskan tujuan tindakan, serta memberikan asuhan keperawatan secara konsisten selama proses perawatan berlangsung.

BAB IV

PEMBAHASAN STUDI KASUS

Pada bab ini penulis membahas hasil studi kasus mengenai penerapan pemeriksaan *Ankle Brachial Index* (ABI) pada pasien Diabetes Melitus dengan hiperglikemia di ruang perawatan. Pembahasan dilakukan berdasarkan tahapan proses keperawatan yang meliputi pengkajian, penetapan diagnosis keperawatan, intervensi, implementasi, dan evaluasi keperawatan. Fokus pembahasan diarahkan pada pemantauan status perfusi perifer melalui pemeriksaan ABI serta peningkatan pengetahuan pasien mengenai diabetes melitus dan pencegahan komplikasi vaskular perifer. Selain itu, hasil yang ditemukan pada pasien dibandingkan dengan teori dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan pemeriksaan ABI sebagai metode deteksi dini gangguan perfusi perifer pada pasien diabetes melitus.

A. Pengkajian

Pengkajian dilakukan pada tanggal 04 Mei 2026 di Ruang Paviliun Darmawan Lantai VI RSPAD Gatot Soebroto terhadap Tn. W dengan diagnosis medis Diabetes Melitus dengan Hiperglikemia. Berdasarkan hasil pengkajian, pasien mengeluh sering merasa lemas, mudah lelah, sering haus (polidipsia), sering buang air kecil (poliuria), serta terkadang merasakan kesemutan pada kedua kaki. Pasien mengatakan memiliki riwayat Diabetes Melitus sejak satu tahun yang lalu dan rutin menjalani pengobatan.

Hasil pemeriksaan fisik menunjukkan kondisi umum pasien cukup baik dengan kesadaran *compos mentis*. Hasil pemeriksaan tanda-tanda vital diperoleh tekanan darah 125/100 mmHg, frekuensi nadi 90 kali per menit, frekuensi respirasi 20 kali per menit, dan suhu tubuh 35°C. Hasil pemeriksaan glukosa darah sewaktu didapatkan sebesar 259 mg/dL yang menunjukkan kondisi hiperglikemia. Hasil pengukuran antropometri diperoleh berat badan 65 kg dan tinggi badan 167 cm.

Selain itu, dilakukan pemeriksaan *Ankle Brachial Index* (ABI) untuk menilai status perfusi perifer pada ekstremitas bawah. Hasil pemeriksaan menunjukkan nilai ABI kaki kanan sebesar 0,90 dan kaki kiri sebesar 0,93. Nilai tersebut menunjukkan perfusi perifer berada pada batas normal bawah sehingga

diperlukan pemantauan secara berkala untuk mendeteksi dini adanya gangguan sirkulasi perifer yang dapat menjadi salah satu komplikasi Diabetes Melitus. Berdasarkan hasil pengkajian tersebut, pasien memerlukan pemantauan kadar glukosa darah, edukasi mengenai pengelolaan Diabetes Melitus, serta pemantauan status perfusi perifer melalui pemeriksaan ABI secara berkala.

Menurut teori Casrodi (2022), pengkajian pada pasien post operasi ACL meliputi identitas pasien, keluhan utama, riwayat penyakit, pergerakan pasien. Pada teori disebutkan bahwa pasien ACL umumnya mengalami nyeri, keterbatasan gerak, dan penurunan kekuatan otot. Hasil

pengkajian pada Tn. A menunjukkan adanya kesesuaian dengan teori karena pasien mengalami nyeri, keterbatasan mobilisasi, dan penurunan kekuatan otot setelah operasi rekonstruksi ACL. Dengan demikian, tidak terdapat kesenjangan antara teori dengan hasil pengkajian pada studi kasus ini.

B. Diagnosa keperawatan

Pengkajian dilakukan pada tanggal 04 Mei 2026 di Ruang Paviliun Darmawan RSPAD Gatot Soebroto terhadap Tn. W dengan diagnosis medis Diabetes Melitus dengan Hiperglikemia. Berdasarkan hasil pengkajian, pasien mengeluh sering merasa lemas, mudah lelah, sering haus (polidipsia), sering buang air kecil (poliuria), serta terkadang merasakan kesemutan pada kedua kaki. Pasien mengatakan memiliki riwayat Diabetes Melitus sejak satu tahun yang lalu dan rutin menjalani pengobatan. Keluhan yang dirasakan pasien sesuai dengan manifestasi klinis hiperglikemia akibat peningkatan kadar glukosa darah yang tidak terkontrol.

Hasil pemeriksaan fisik menunjukkan kondisi umum pasien cukup baik dengan tingkat kesadaran *compos mentis*. Hasil pemeriksaan tanda-tanda vital diperoleh tekanan darah 125/100 mmHg, frekuensi nadi 90 kali per menit, frekuensi respirasi 20 kali per menit, dan suhu tubuh 35°C. Hasil pemeriksaan glukosa darah sewaktu didapatkan sebesar 259 mg/dL yang menunjukkan kondisi hiperglikemia. Menurut teori, hiperglikemia pada pasien Diabetes Melitus dapat menimbulkan gejala berupa poliuria, polidipsia, polifagia, mudah lelah, dan penurunan kemampuan tubuh dalam melakukan aktivitas sehari-hari akibat gangguan

metabolisme glukosa.

Selain itu, dilakukan pemeriksaan *Ankle Brachial Index* (ABI) untuk menilai status perfusi perifer pada ekstremitas bawah. Hasil pemeriksaan menunjukkan nilai ABI kaki kanan sebesar 0,90 dan kaki kiri sebesar 0,93. Nilai tersebut berada pada batas normal bawah, yang mengindikasikan bahwa perfusi perifer masih adekuat namun pasien tetap berisiko mengalami gangguan sirkulasi perifer sebagai komplikasi Diabetes Melitus apabila kadar glukosa darah tidak terkontrol dengan baik. Keluhan kesemutan yang dirasakan pasien juga dapat menjadi salah satu tanda awal terjadinya gangguan neuropati perifer maupun gangguan vaskular perifer yang sering ditemukan pada pasien Diabetes Melitus.

Berdasarkan hasil pengkajian tersebut, penulis menetapkan diagnosis keperawatan prioritas yaitu ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan hiperglikemia yang ditandai dengan kadar glukosa darah sewaktu 259 mg/dL, keluhan lemas, mudah lelah, poliuria, dan polidipsia. Selain itu, ditemukan pula diagnosis defisit pengetahuan berhubungan dengan kurang terpapar informasi mengenai penyakit dan perawatan Diabetes Melitus sehingga diperlukan edukasi kesehatan untuk meningkatkan kemampuan pasien dalam mengelola penyakit dan mencegah terjadinya komplikasi.

C. Intervensi keperawatan

Intervensi keperawatan disusun berdasarkan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) dan disesuaikan dengan kondisi pasien. Fokus intervensi yang diberikan adalah pada diagnosis ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan hiperglikemia. Intervensi yang dilakukan meliputi mengidentifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia, memonitor kadar glukosa darah, memonitor tanda dan gejala hiperglikemia seperti poliuria, polidipsia, polifagia, dan lemah, memonitor tanda-tanda vital, serta memonitor status hidrasi pasien. Selain itu, dilakukan pemberian edukasi mengenai kepatuhan diet diabetes, aktivitas fisik sesuai kemampuan, pemantauan glukosa darah mandiri, kepatuhan minum obat, serta pentingnya kontrol rutin. Penulis juga melakukan pemeriksaan *Ankle Brachial Index* (ABI) untuk menilai status perfusi perifer sebagai upaya deteksi dini komplikasi vaskular perifer pada pasien Diabetes Melitus.

Menurut Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (PPNI, 2018), intervensi pada pasien dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah dapat dilakukan melalui manajemen hiperglikemia yang meliputi tindakan observasi, terapeutik, edukasi, dan kolaborasi. Tindakan tersebut bertujuan untuk mengontrol kadar glukosa darah, mengurangi gejala hiperglikemia, mencegah komplikasi, serta meningkatkan kemampuan pasien dalam melakukan perawatan mandiri. Pemeriksaan *Ankle Brachial Index* (ABI) juga dapat digunakan sebagai metode noninvasif untuk menilai perfusi perifer dan mendeteksi secara dini adanya gangguan sirkulasi pada ekstremitas bawah yang sering terjadi pada pasien Diabetes Melitus.

Intervensi yang diberikan penulis sesuai dengan teori karena seluruh tindakan yang dilakukan berfokus pada pemantauan kadar glukosa darah, pengendalian gejala hiperglikemia, peningkatan pengetahuan pasien mengenai pengelolaan Diabetes Melitus, serta pemantauan status perfusi perifer melalui pemeriksaan ABI. Hasil pemeriksaan ABI pada pasien menunjukkan nilai kaki kanan sebesar 0,90 dan kaki kiri sebesar 0,93 yang berada pada batas normal bawah, sehingga diperlukan pemantauan secara berkala untuk mencegah terjadinya komplikasi vaskular perifer. Oleh karena itu, tidak terdapat kesenjangan antara teori dan intervensi keperawatan yang diberikan pada studi kasus ini.

D. Implementasi keperawatan

Implementasi keperawatan dilakukan kepada Tn. W selama 3×24 jam sesuai intervensi yang telah disusun. Pada hari pertama pasien mengeluh sering merasa lemas, mudah lelah, sering haus, dan sering buang air kecil. Hasil pemeriksaan glukosa darah menunjukkan kadar glukosa darah masih tinggi. Penulis melakukan pemantauan kadar glukosa darah, memonitor tanda dan gejala hiperglikemia, memonitor status hidrasi, memberikan edukasi mengenai diet diabetes, pentingnya kepatuhan minum obat, serta melakukan pemeriksaan *Ankle Brachial Index* (ABI). Hasil pemeriksaan ABI didapatkan nilai 0,93 sebelum mobilisasi dan 0,96 sesudah istirahat. Pasien tampak kooperatif selama proses edukasi dan pemeriksaan berlangsung.

Pada hari kedua keluhan lemas dan rasa haus mulai berkurang. Pasien

tampak lebih memahami informasi yang diberikan mengenai pengelolaan Diabetes Melitus. Penulis kembali melakukan pemantauan kadar glukosa darah, tanda dan gejala hiperglikemia, memberikan edukasi lanjutan mengenai aktivitas fisik dan perawatan kaki diabetik, serta melakukan pemeriksaan ABI. Hasil pemeriksaan ABI meningkat dari 0,95 sebelum mobilisasi menjadi 0,98 sesudah istirahat. Pasien dan keluarga mulai lebih aktif dalam berdiskusi mengenai pencegahan komplikasi Diabetes Melitus.

Pada hari ketiga kondisi pasien menunjukkan perbaikan. Keluhan lemas, poliuria, dan polidipsia semakin berkurang. Pasien mampu menjelaskan kembali materi edukasi yang telah diberikan mengenai diet diabetes, pemantauan glukosa darah mandiri, kepatuhan terapi, dan pencegahan komplikasi. Hasil pemeriksaan ABI meningkat dari 0,96 sebelum mobilisasi menjadi 1,02 sesudah istirahat. Nilai tersebut menunjukkan perfusi perifer yang baik. Pasien dan keluarga tampak lebih memahami pentingnya menjaga kadar glukosa darah dan melakukan kontrol kesehatan secara rutin.

Menurut teori, pengendalian kadar glukosa darah yang baik melalui manajemen hiperglikemia dapat membantu mengurangi gejala hiperglikemia dan mencegah terjadinya komplikasi kronis pada pasien Diabetes Melitus. Pemeriksaan Ankle Brachial Index (ABI) merupakan metode noninvasif yang dapat digunakan untuk menilai perfusi perifer dan mendeteksi secara dini adanya penyakit arteri perifer pada pasien Diabetes Melitus. Hasil implementasi pada studi kasus ini menunjukkan adanya perbaikan kondisi pasien yang ditandai dengan berkurangnya gejala hiperglikemia, meningkatnya pemahaman pasien mengenai pengelolaan Diabetes Melitus, serta peningkatan nilai ABI dari 0,93 menjadi 1,02 selama tiga hari pengamatan. Dengan demikian, tidak terdapat kesenjangan antara teori dan implementasi keperawatan yang diberikan pada studi kasus ini.

E. Evaluasi keperawatan

Evaluasi keperawatan dilakukan setelah implementasi selama 3×24 jam. Hasil evaluasi menunjukkan adanya perbaikan kondisi pasien yang ditandai dengan berkurangnya keluhan lemas, poliuria, dan polidipsia. Pasien tampak lebih memahami mengenai penyakit Diabetes Melitus, pentingnya kepatuhan terhadap

diet, minum obat secara teratur, pemantauan glukosa darah mandiri, serta pencegahan komplikasi. Selain itu, hasil pemeriksaan Ankle Brachial Index (ABI) menunjukkan peningkatan nilai dari 0,93 pada hari pertama menjadi 1,02 pada hari ketiga setelah istirahat. Peningkatan nilai ABI tersebut menunjukkan adanya perfusi perifer yang baik pada ekstremitas bawah pasien.

Menurut Potter dan Perry (2017), evaluasi dilakukan untuk menilai keberhasilan tindakan keperawatan berdasarkan perubahan kondisi pasien dan pencapaian tujuan yang telah ditetapkan. Pada studi kasus ini tujuan keperawatan tercapai sebagian karena terjadi perbaikan gejala hiperglikemia, peningkatan pengetahuan pasien mengenai pengelolaan Diabetes Melitus, serta peningkatan nilai ABI yang menunjukkan kondisi perfusi perifer yang semakin baik. Pasien juga mampu menjelaskan kembali informasi yang telah diberikan terkait pengaturan diet, kepatuhan terapi, pemeriksaan glukosa darah, dan pencegahan komplikasi Diabetes Melitus.

Hasil evaluasi menunjukkan adanya kesesuaian antara teori dengan hasil asuhan keperawatan yang diberikan. Manajemen hiperglikemia yang dilakukan melalui pemantauan kadar glukosa darah, edukasi kesehatan, serta pemantauan status perfusi perifer menggunakan pemeriksaan ABI mampu memberikan hasil yang positif terhadap kondisi pasien. Oleh karena itu, tidak ditemukan kesenjangan yang signifikan antara teori dan hasil evaluasi pada studi kasus ini.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil studi kasus dan asuhan keperawatan yang telah dilakukan pada Tn. W dengan diagnosis medis Diabetes Melitus dengan Hiperglikemia di Ruang Paviliun Darmawan RSPAD Gatot Soebroto selama 3×24 jam, diperoleh hasil bahwa pasien mengalami ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan hiperglikemia yang ditandai dengan kadar glukosa darah sewaktu 259 mg/dL, keluhan lemas, mudah lelah, sering haus (polidipsia), sering buang air kecil (poliuria), serta kesemutan pada kedua kaki. Hasil pemeriksaan *Ankle Brachial Index* (ABI) menunjukkan nilai kaki kanan 0,90 dan kaki kiri 0,93 yang berada pada batas normal bawah sehingga memerlukan pemantauan secara berkala untuk mendeteksi dini gangguan perfusi perifer.

Diagnosis keperawatan yang ditemukan pada pasien meliputi ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan hiperglikemia dan defisit pengetahuan berhubungan dengan kurang terpapar informasi mengenai penyakit dan perawatan Diabetes Melitus. Namun, fokus utama asuhan keperawatan dalam studi kasus ini adalah ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan hiperglikemia melalui penerapan manajemen hiperglikemia dan pemeriksaan *Ankle Brachial Index* (ABI) sebagai upaya pemantauan perfusi perifer.

Intervensi keperawatan dilakukan sesuai Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) melalui tindakan observasi, terapeutik, edukasi, dan kolaborasi yang disesuaikan dengan kondisi pasien. Implementasi keperawatan dilakukan selama 3×24 jam melalui pemantauan kadar glukosa darah, pemantauan tanda dan gejala hiperglikemia, pemantauan status hidrasi, pemberian edukasi mengenai diet diabetes, kepatuhan minum obat, aktivitas fisik, pemantauan glukosa darah mandiri, serta pemeriksaan ABI secara berkala.

Hasil evaluasi menunjukkan adanya perbaikan kondisi pasien yang ditandai dengan berkurangnya keluhan lemas, poliuria, dan polidipsia, meningkatnya pemahaman pasien mengenai pengelolaan Diabetes Melitus, serta peningkatan nilai ABI dari 0,93 pada hari pertama menjadi 1,02 pada hari ketiga. Peningkatan nilai

ABI tersebut menunjukkan perfusi perifer yang baik dan mengindikasikan adanya perbaikan sirkulasi pada ekstremitas bawah. Dengan demikian, penerapan manajemen hiperglikemia yang disertai pemeriksaan Ankle Brachial Index (ABI) dapat membantu memantau kondisi pasien, meningkatkan pengetahuan pasien, serta mendukung upaya pencegahan komplikasi vaskular perifer pada pasien Diabetes Melitus.

Setelah dilakukan tindakan keperawatan, pasien menunjukkan perkembangan kondisi yang lebih baik ditandai dengan penurunan nyeri dari skala 6 menjadi skala 3, peningkatan kekuatan otot dari skala 2/5

menjadi 3/5, peningkatan kemampuan mobilisasi, pasien mampu miring kanan dan kiri secara mandiri, mampu duduk dengan elevasi 90 derajat

secara bertahap, serta mulai mampu menggeser kaki sebelah kiri sekitar 15 derajat. Selain itu, pasien tampak lebih percaya diri saat bergerak dan keluarga menjadi lebih kooperatif dalam membantu proses latihan dan mobilisasi pasien.

Penerapan pemeriksaan Ankle Brachial Index (ABI) pada pasien Diabetes Melitus dengan Hiperglikemia terbukti membantu menilai status perfusi perifer pada ekstremitas bawah, mendeteksi dini adanya gangguan sirkulasi perifer, memantau perkembangan kondisi vaskular pasien, serta mendukung upaya pencegahan komplikasi vaskular perifer yang sering terjadi pada pasien Diabetes Melitus. Selain itu, pemberian edukasi kesehatan yang disertai pemantauan ABI dapat meningkatkan pengetahuan pasien mengenai pengelolaan Diabetes Melitus, pentingnya pengendalian kadar glukosa darah, serta perawatan kaki diabetik untuk mencegah terjadinya komplikasi lebih lanjut..

B. Saran

1. Bagi rumah sakit

Rumah sakit diharapkan dapat meningkatkan pelayanan keperawatan pada pasien Diabetes Melitus melalui pemantauan kadar glukosa darah yang optimal, pemberian edukasi kesehatan secara berkelanjutan, serta penerapan pemeriksaan *Ankle Brachial Index* (ABI) sebagai metode deteksi dini gangguan perfusi perifer.

Selain itu, rumah sakit diharapkan menyediakan sarana dan prasarana yang mendukung pelaksanaan pemeriksaan ABI serta meningkatkan kompetensi tenaga kesehatan dalam pencegahan dan penatalaksanaan komplikasi vaskular perifer pada pasien Diabetes Melitus.

2. Bagi perawat

Perawat diharapkan dapat menerapkan manajemen hiperglikemia sesuai standar asuhan keperawatan serta melakukan pemeriksaan Ankle Brachial Index (ABI) secara tepat untuk menilai status perfusi perifer pada pasien Diabetes Melitus. Selain itu, perawat diharapkan memberikan edukasi kesehatan secara berkelanjutan mengenai pengendalian kadar glukosa darah, kepatuhan terhadap pengobatan, perawatan kaki diabetik, dan pencegahan komplikasi sehingga dapat meningkatkan kemampuan pasien dalam melakukan perawatan mandiri dan menjaga kualitas hidupnya.

3. Bagi institusi pendidikan

Institusi pendidikan diharapkan dapat menjadikan hasil studi kasus ini sebagai bahan referensi dan sumber pembelajaran mengenai penerapan pemeriksaan Ankle Brachial Index (ABI) pada pasien Diabetes Melitus. Selain itu, hasil studi kasus ini dapat digunakan untuk menambah wawasan mahasiswa keperawatan mengenai pentingnya deteksi dini gangguan perfusi perifer, manajemen hiperglikemia, serta upaya pencegahan komplikasi vaskular perifer pada pasien Diabetes Melitus.

4. Bagi penulis selanjutnya

Penulis selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan studi kasus mengenai penerapan pemeriksaan Ankle Brachial Index (ABI) pada pasien Diabetes Melitus dengan waktu observasi yang lebih panjang serta melibatkan jumlah responden yang lebih banyak. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat mengombinasikan pemeriksaan ABI dengan intervensi edukasi kesehatan, perawatan kaki diabetik, atau program pengendalian kadar glukosa darah untuk mengevaluasi pengaruhnya terhadap pencegahan komplikasi vaskular perifer dan peningkatan kualitas hidup pasien Diabetes Melitus..

DAFTAR PUSTAKA

9. +Ni+Made+Susantiani. (n.d.).
- Adinda Putri, A., Junando, M., Sukohar, A., Kedokteran, F., Lampung, U., Farmasi, I., Abdul Moeloek, R. H., Lampung, P., & Farmasi, B. (n.d.-a). *DIABETES MELITUS TIPE 2 PADA PASIEN GERIATRI* (Vol. 2, Number 5).
- Adinda Putri, A., Junando, M., Sukohar, A., Kedokteran, F., Lampung, U., Farmasi, I., Abdul Moeloek, R. H., Lampung, P., & Farmasi, B. (n.d.-b). *DIABETES MELITUS TIPE 2 PADA PASIEN GERIATRI* (Vol. 2, Number 5).
- Cáceres-Farfán, L., Moreno-Loaiza, M., & Cubas, W. S. (2021). Ankle-brachial index: more than a diagnostic test? In *Archivos Peruanos de Cardiología y Cirugía Cardiovascular* (Vol. 2, Number 4, pp. 254–262). National Cardiovascular Institute - INCOR. <https://doi.org/10.47487/apcyccv.v2i4.168>
- Danieluk, A., & Chlabicz, S. (2021). Automated measurements of ankle-brachial index: A narrative review. In *Journal of Clinical Medicine* (Vol. 10, Number 21). MDPI. <https://doi.org/10.3390/jcm10215161>
- Dwi Lesmana, F., Silvitasari, I., & Surakarta, A. (n.d.). *PENERAPAN SENAN KAKI DIABETIK TERHADAP NILAI ANKLE BRACHIAL INDEX (ABI) PADA DIABETES MELLITUS (DM) TIPE 2 UNTUK MENCEGAH ULKUS KAKI*. Retrieved <https://journal-mandiracendikia.com/jikmc>
- Fajriyah, N., & Trisnawuri, S. (2023). The Effectiveness of Progressive Muscle Relaxation and Neuromuscular Taping on Ankle Brachial Index Values and Quality of Life in Type 2 Diabetes Mellitus. In *Crit. Méd. Surgical. Nurs. J* (Vol. 12, Number 1). <https://e-journal.unair.ac.id/CMSNJ>
- Ginting, R., Girsang, E., Bastira Ginting, J., studi kesehatan masyarakatFakultas kedokteran, P., gigi, kedokteran, & ilmu kesehatan, dan. (2022). ANALISIS DETERMINAN DAN PREDIKSI

PENYAKIT DIABETES MELITUS TIPE 2 MENGGUNAKAN METODE MACHINE LEARNING SCOPING REVIEW. *Jurnal Maternitas Kebidanan*, 7(1).

Harahap, E., & Hasibuan, H. (2026). GAMBARAN ANKLE BRACHIAL INDEX (ABI) PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DENGAN ULKUS DIABETIKUM DI RSU HAJI MEDAN. *Jurnal Kedokteran STM (Sains Dan Teknologi Medik)*, 9(1), 22–29. <https://doi.org/10.30743/stm.v9i1.939>

Harreiter, J., & Roden, M. (2023). Diabetes mellitus: definition, classification, diagnosis, screening and prevention (Update 2023). *Wiener Klinische Wochenschrift*, 135, 7–17. <https://doi.org/10.1007/s00508-022-02122-y>

Keperawatan, J., & Kesehatan Denpasar, P. (n.d.). Jurnal Gema Keperawatan | 35 NILAI ANKLE BRACHIAL INDEX (ABI) DENGAN NEUROPATI PERIFER DIABETIK PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 I Gede Peri Arista 1 ,IDewa Putu Gede Putra Yasa 2 ,Ni Made Wedri 3 , I Made Widastra 4. In *VM. Endang SP*.

Keperawatan, P., Borneo, S., Medika, C., & Bun, P. (2025a). Yahya Bima: The Scientific Journal Helath (TSJH) HUBUNGAN KADAR GULA DARAH DENGAN ANKLE BRACHIAL INDEX (ABI) DAN KARAKTERISTIK LUKA GANGRENE PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI RSUD SULTAN IMANUDIN PANGKALAN BUN *Nanda Nikola 1a , Ade Sucipto 2b , Yayat Supriyatna 3b a Mahasiswa STIKes Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun. *The Scientific Journal Helath (TSJH)*, 2(1). <https://jurnal.stikesyahyabima.ac.id>

Keperawatan, P., Borneo, S., Medika, C., & Bun, P. (2025b). Yahya Bima: The Scientific Journal Helath (TSJH) HUBUNGAN KADAR GULA DARAH DENGAN ANKLE BRACHIAL INDEX (ABI) DAN KARAKTERISTIK LUKA GANGRENE PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI RSUD SULTAN IMANUDIN PANGKALAN BUN *Nanda Nikola 1a , Ade Sucipto 2b , Yayat

- Supriyatna 3b a Mahasiswa STIKes Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun. *The Scientific Journal Helath (TSJH)*, 2(1). <https://jurnal.stikesyahyabima.ac.id>
- Keperawatan Profesional, J., Dzaki Rif, I., Hasneli, Y. N., & Indriati, G. (2023). GAMBARAN KOMPLIKASI DIABETES MELITUS PADA PENDERITA DIABETES MELITUS. *Jurnal Keperawatan Profesional (JKP)*, 11.
- Maghfirotnun, D., Putri Basuki, P., & Ernawati, Y. (2021). Perilaku Pemberian Makan Orang Tua Prediktor Negatif Kejadian Stunting Anak Usia 24-59 Bulan. *Jurnal Ilmu Keperawatan Anak*, (2). <https://doi.org/10.26594/jika.1.2.2018>
- Martina, M., Septian, F., Fadhil, A., Nur A, S., & Hanafi, A. S. (2024). Profil HbA1C pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Rumah Sehat Baznas Jakarta Tahun 2021. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 9(2), 76. <https://doi.org/10.52822/jwk.v9i2.666>
- Mengstie, M. A., Chekol Abebe, E., Behaile Teklemariam, A., Tilahun Mulu, A., Agidew, M. M., Teshome Azezew, M., Zewde, E. A., & Agegnehu Teshome, A. (2022). Endogenous advanced glycation end products in the pathogenesis of chronic diabetic complications. In *Frontiers in Molecular Biosciences* (Vol. 9). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fmolb.2022.1002710>
- Muliantino, M. R., Ananda, Y., & Sarfika, R. (2024). Peripheral Arterial Disease Detection Efforts with Ankle Brachial Index (ABI) Examination. *Warta Pengabdian Andalas*, 31(1), 162–168. <https://doi.org/10.25077/jwa.31.1.162-168.2024>
- Pebryani, A., Ali Amin, F., Nazhira Arifin, V., Kesehatan Masyarakat, F., & Muhammadiyah Aceh, U. (n.d.). *PENGARUH LIFE STYLE DENGAN KEJADIAN PENYAKIT DIABETES MELITUS TIPE II PADA MASYARAKAT DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS LADANG RIMBA KABUPATEN ACEH SELATAN TAHUN 2024*.
- Plenti Greis Sitanggang, Umami Kalsum, & Evy Wisudariani. (2025). Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 pada Pegawai Pemerintah di

- Indonesia. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Dan Kesehatan*, 4(3), 291–305.
<https://doi.org/10.55606/klinik.v4i3.4641>
- Purnama, R. F. N. (2023). Retinopati Diabetik : Manifestasi Klinis, Diagnosis, Tatalaksana dan Pencegahan. *Lombok Medical Journal*, 2(1), 39–42.
<https://doi.org/10.29303/lmj.v2i1.2410>
- Rahmawati, I., & Ramadio Rimba Syah Yogha, K. (2025). GRADE ANKLE BRACHIAL INDEX (ABI) AS A PREDICTOR OF PERIPHERAL ARTERY DISEASE (PAD) IN DIABETES MELLITUS PATIENTS. In *International Journal of Nursing and Midwifery Science (IJNMS)* (Vol. 9, Number 1).
- Rama, R. E., Katuuk, M., Sirait, I., Natalia, A., Studi Ilmu Keperawatan, P., Kedokteran, F., & Sam Ratulangi, U. (n.d.). *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Edukasi Penatalaksanaan Pengelolaan Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 Di Ruang Rawat Inap Irina C1 Rsup. Prof. Dr. dr. Kandou Manado Nursing Care for Patients with Education on the Management of Type 2 Diabetes Mellitus in the Inpatient Room of Irina C1 Hospital. Prof. Dr. dr. Kandou Manado.*
- Said, A., Novianti, A. D., & Fety, Y. (2021). Deteksi Dini Peripheral Artery Disease melalui Pemeriksaan Ankle Brachial Index pada Kelompok Prolanis di Puskesmas Poasia. *Health Information : Jurnal Penelitian*, 13(1), 11–18. <https://doi.org/10.36990/hijp.v13i1.249>
- Sekardiani, N. L. P., Swarjana, I. K., Satriani, N. L. A., & Megayanti, S. D. (2023). Factors influence self-care behavior and diabetic management in patients with diabetes mellitus. *MEDISAINS*, 21(2), 51. <https://doi.org/10.30595/medisains.v21i2.18663>
- Siagian, D., Juliastuti, D., Legawinarni, N., Satya, I., Jombang No, J., & Tangerang Selatan, K. (n.d.-a). *HUBUNGAN ANTARA KADAR GULA DARAH DENGAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI RUANG NUSA INDAH RSUD CILEGON TAHUN 2024.*
- Siagian, D., Juliastuti, D., Legawinarni, N., Satya, I., Jombang No, J., & Tangerang Selatan, K. (n.d.-b). *HUBUNGAN ANTARA KADAR GULA*

DARAH DENGAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUANG NUSA INDAH RSUD CILEGON TAHUN 2024.

- Sun, H., Saeedi, P., Karuranga, S., Pinkepank, M., Ogurtsova, K., Duncan, B. B., Stein, C., Basit, A., Chan, J. C. N., Mbanya, J. C., Pavkov, M. E., Ramachandaran, A., Wild, S. H., James, S., Herman, W. H., Zhang, P., Bommer, C., Kuo, S., Boyko, E. J., & Magliano, D. J. (2022). IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 183. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.109119>
- Susiyanti, E., Ayu, I., Laksmi, A., Adi, P., Dewi, C., Putu, I., & Wijaya, A. (2025). Hubungan Kadar Gula Darah dengan Nilai Ankle Brachial Index Pasien Diabetes Melitus di Out Patient Departement Siloam Hospital Denpasar. In *Jurnal Kesehatan Andalas* (Vol. 14, Number 3). <http://jurnal.fk.unand.ac.id>
- Syahlia Magdalena Br. Torus, Rd. Halim, & Marta Butar Butar. (2026). Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe II pada Wanita Kelompok Umur ≥ 15 Tahun di Indonesia Analisis Data Survei Kesehatan Indonesia 2023. *Jurnal Kesehatan Amanah*, 10(1), 252–265. <https://doi.org/10.57214/jka.v10i1.1058>
- Syaluna Afwah, T., Panjaitan, R. S., Wahdini, R., Tinggi, S., Kesehatan, I., Husada, R. S., Raya, J., & Besar, M. (2026). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Nilai Ankle Brachial Index (ABI) Pada Pasien Diabetes Melitus Di Puskesmas Kecamatan Sawah Besar. *JURNAL KESEHATAN TERPADU*, 10, 1–9.
- Verma, S., Leiter, L. A., Mangla, K. K., Nielsen, N. F., Hansen, Y., & Bonaca, M. P. (2024). Epidemiology and Burden of Peripheral Artery Disease in People With Type 2 Diabetes: A Systematic Literature Review. In *Diabetes Therapy* (Vol. 15, Number 9, pp. 1893–1961). Adis. <https://doi.org/10.1007/s13300-024-01606-6>
- Website, A., Keperawatan Komunitas, D., Kesehatan, F., & Teknologi dan Kesehatan Bali, I. (n.d.). *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*

d i y a h Intervensi dalam Mengendalikan Ketidakstabilan Glukosa Darah pada Asuhan Keperawatan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Masyarakat: Literature Review Israfil 1. In *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah* (Vol. 10, Number 1).

Yatun Khomsah, I., Sofiani, Y., Irawati, D., & Keperawatan Universitas Muhammadiyah Jakarta, F. (n.d.). *EFEKTIVITAS HOME EXERCISE TERHADAP ANKLE BRACHIAL INDEX (ABI) DAN SKOR SENSITIVITAS KAKI PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 THE EFFECTIVENESS OF HOME EXERCISE TOWARD OF ANKLE BRACHIAL INDEX (ABI) AND THE SCORE OF FOOT SENSITIVITY TO TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS.*

Yuslim, M., Muiz, W., Widyanthari, D. M., Ketut, N., Prapti, G., Oka, P., & Nurhesti, Y. (n.d.). *GAMBARAN NILAI ANKLE BRACHIAL INDEX (ABI) PADA PASIEN DIABETES MELLITUS DI PUSKESMAS II NEGARA* (Vol. 13, Number 1).

Lampiran 1 SOP Pemeriksaan ABI

 STIKES RSPAD GATOT SOEBROTO	STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP) PEMERIKSAAN ANKLE BRACHIAL INDEX (ABI)
PENGERTIAN	Ankle Brachial Index (ABI) adalah pemeriksaan noninvasif untuk membandingkan tekanan darah sistolik di pergelangan kaki dengan tekanan darah sistolik di lengan guna menilai adanya gangguan aliran darah perifer.
TUJUAN	1. Mengetahui adanya penyakit arteri perifer (PAD). 2. Menilai derajat gangguan sirkulasi perifer. 3. Membantu pemantauan perkembangan terapi vaskular.
ALAT & BAHAN	1. Handrub 2. Sarung tangan bersih 3. Tensimeter 4. Doppler 5. Jelly 6. Tisu 7. Bengkok 8. Alat tulis dan formulir
PERSIAPAN PASIEN	1. Memberi salam, perkenalan diri, memberitahu dan menjelaskan kepada pasien mengenai prosedur dan tujuan tindakan yang akan dilakukan, memberikan kesempatan pada pasien untuk bertanya (*) 2. Melakukan kebersihan tangan 6 langkah (*) 3. Mengidentifikasi pasien, menanyakan nama pasien 4. Menyiapkan lingkungan dan menjaga privasi (tutup screen/gordyn) 5. Memposisikan klien nyaman mungkin
LANGKAH – LANGKAH	1. Pasang sarung tangan bersih 2. Pasang manset pada lengan kanan atas sekitar 1-2 cm diatas fossa antecubital (area segitiga diatas lipatan siku bagian dalam) 3. Berikan jelly secukupnya pada area yang teraba denyut arteri 4. Pasang doppler dan dengarkan denyut arteri 5. Pompa tensimeter sampai suara menghilang 6. Tambahkan tekanan 20 mmHg 7. Turunkan perlahan-lahan tekanan sambil dengarkan bunyi denyutan yang pertama sebagai tekanan sistolik ankle 8. Ulangi pada lengan kiri 9. Lanjutkan ukur tekanan darah sistolik pergelangan kaki (ankle) kiri dengan memasang manset di kaki bagian bawah 1 cm diatas malleolus (mata kaki) dilanjutkan pergelangan kaki kanan 10. Bersihkan jelly yang menempel pada pasien 11. Catat hasil pengukuran tekanan sistolik brachial tertinggi diantara kedua lengan dan ankle tertinggi diantara kedua pergelangan kaki 12. Hitung ABI: $\frac{\text{Tekanan sistolik ankle tertinggi}}{\text{Tekanan sistolik brachial tertinggi}}$ 13. Rapikan pasien dan alat-alat yang digunakan 14. Lakukan kebersihan tangan 6 langkah 15. Dokumentasikan prosedur yang telah dilakukan dan respons pasien

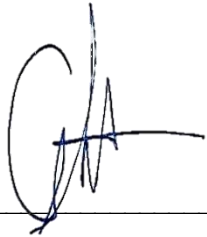
*Lampiran 2 Lembar Konsultasi Bimbingan***KARTU KONSULTASI KARYA TULIS ILMIAH**

Nama Mahasiswa : Sabrina Putri Zahra
 NIM : 2314401060
 Judul KTI : Gambran Nilai ABI pada Pasien Hiperglikemia dengan
 Diabetes Melitus di Ruang Paviliun Darmawan RSPAD
 Gatot Soebroto.
 Pembimbing : Ns. Wilda Fauzia, S.Kep., M. Kep.

No.	Tanggal	Topik Konsultasi	Follow-up	Tanda Tangan Pembimbing
1.	30 April 2026	Bab 1,2,3 dan Pedoman Wawancara		
2.	4 Mei 2026	Laporan Hasil Partisipan		
3.	5 Mei 2026	Laporan Hasil Partisipan		
4.	7 Mei 2026	Kerangka Konsep Bab 4		
5.	8 Mei 2026	Hasil Bab 4		
6.	11 Mei 2026	Bab 5		
7.	12 Mei 2026	Kerangka Bab 6		
8.	14 Mei 2026	Bab 1,2,3,4,5,6		

**LEMBAR PERSETUJUAN KEIKUTSERTAAN**

Semua penjelasan tersebut telah disampaikan kepada saya dan semua pertanyaan saya telah dijawab oleh [**Penulis**]. Saya mengerti bahwa bila memerlukan penjelasan, saya dapat menanyakan kepada [**Penulis**]

Sertifikat Persetujuan (<i>Consent</i>)	
Saya telah membaca semua penjelasan tentang karya Tulis Ilmiah ini. Saya telah diberikan kesempatan untuk bertanya dan semua pertanyaan saya telah dijawab dengan jelas. Saya bersedia untuk berpartisipasi pada studi ini dengan sukarela. Tn. W Nama subjek/wali  Tanda tangan Subjek/wali Tanggal 16 Mei 2026 hari/bulan/tahun	Saya mengkonfirmasi bahwa peserta telah diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai Karya Tulis Ilmiah ini, dan semua pertanyaan telah dijawab dengan benar. Saya mengkonfirmasi bahwa persetujuan telah diberikan dengan sukarela. Sabrina Putri Zahra Nama peneliti/peminta persetujuan  Tanda tangan peneliti/peminta persetujuan Tanggal 16 Mei 2026 hari/bulan/tahun

Informasi Peneliti:

Peneliti: **Sabrina Putri Zahra**
Kemayoran, Jakarta Pusat
085717849796/ Sabrinaputrizh2700@gmail.com

Lampiran 4 Dokumentasi Melakukan Penerapan ABI

