

LAPORAN ELEKTIF

KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA KLIEN DENGAN GANGGUAN
SISTEM ENDOKRIN: DIABETES MELLITUS DENGAN PEMBERIAN
*BUERGER ALLEN EXERCISE***

OLEH :

**HAFNI NUR AGDINI
NIM. 22040083**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI NERS
FAKULTAS KESEHATAN UNIVERSITAS AUFA ROYHAN
DI KOTA PADANGSIDIMPUAN
2023**

LAPORAN ELEKTIF

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA KLIEN DENGAN GANGGUAN
SISTEM ENDOKRIN: DIABETES MELLITUS DENGAN PEMBERIAN
*BUERGER ALLEN EXERCISE***

**HAFNI NUR AGDINI
NIM. 22040083**

*Sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Ners
Pada Program Studi Pendidikan Profesi Ners
Fakultas Kesehatan Universitas Aufa Royhan di Kota Padangsidempuan*

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI NERS
FAKULTAS KESEHATAN UNIVERSITAS AUFA ROYHAN
DI KOTA PADANGSIDIMPUAN
2023**

LAPORAN ELEKTIF

ASUHAN KEPERAWATAN PADA KLIEN DENGAN GANGGUAN SISTEM ENDOKRIN: DIABETES MELLITUS DENGAN PEMBERIAN *BUERGER ALLEN EXERCISE*

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Elektif ini telah diseminarkan di hadapan tim penguji
program studi pendidikan Profesi Ners
Universitas Afa Royhan
Kota Padangsidimpuan

Padangsidimpuan, November 2023

Pembimbing

(Ns. Nanda Suryani Sagala, M.K.M)
NIDN. 0104108902

Ketua Program Studi Pendidikan
Profesi Ners

(Ns. Mei Adelina Harahap, M.Kes)
NIDN. 0118058502

Penguji

(Mastiur Napitupulu, SKM, M.Kes)
NIDN. 0110117103

Dekan
Fakultas Kesehatan

(Armi Hidayah, SKM. M.Kes)
NIDN.0118108703

IDENTITAS PENULIS

Nama : Hafni Nur Agdini
NIM : 22040083
Tempat/ Tgl Lahir : Ujung Padang, 27 Mei 2000
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Jl. Kasantaroji, Kecamatan Padangsidempuan
Selatan Kota Padangsidempuan

Riwayat Pendidikan :

1. SD Negeri 200220 : Lulus tahun 2012
2. SMP Negeri 2 Padangsidempuan : Lulus tahun 2015
3. SMA Negeri 3 Padangsidempuan : Lulus tahun 2018
4. Strata 1 Keperawatan :Lulus tahun 2022

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-NYA peneliti dapat menyusun laporan elektif dengan judul ” **Asuhan Keperawatan Pada Klien Dengan Gangguan Sistem Endokrin : Diabetes Mellitus Dengan Pemberian Latihan Buerger Allen Exercise**” sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Profesi Ners di Program Studi Pendidikan Profesi Ners Fakultas Kesehatan Universitas Aufa Royhan di Kota Padangsidimpuan.

Dalam proses penyusunan laporan elektif ini, penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan yang setinggitingginya kepada yang terhormat:

1. Arinil Hidayah, SKM, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Aufa Royhan di Kota Padangsidimpuan.
2. Ns. Mei Adelina Harahap, M.Kes selaku ketua program studi profesi ners Fakultas Kesehatan Universitas Aufa Royhan di Kota Padangsidimpuan.
3. Ns. Nanda Suryani Sagala, M.KM_ selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dalam menyelesaikan laporan elektif ini.
4. Seluruh dosen Program Studi profesi ners Fakultas Kesehatan Universitas Aufa Royhan di Kota Padangsidimpuan.
5. Kedua orang tua yang sudah banyak membantu dan mendukung selama menjalani pendidikan profesi ners

Kritik dan saran yang bersifat membangun peneliti harapkan guna perbaikan dimasa mendatang. Mudah-mudahan penulisan ini bermanfaat bagi peningkatan kualitas pelayanan keperawatan. Amin.

Padangsidimpuan, Agustus 2023

Hafni Nur Agdini

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI NERS FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS AUFA ROYHAN DI KOTA PADANGSIDIMPUAN**

Laporan Elektif , Agustus 2023
Hafni Nur Agdini

ABSTRAK

Diabetes Melitus termasuk salah satu beban pengeluaran kesehatan terbesar di dunia yaitu sekitar 612 miliar dolar dan diestimasikan sekitar 11% dari total pembelajaran langsung untuk kesehatan dunia. Menurut WHO, Indonesia menempati urutan keenam di dunia sebagai negara dengan jumlah pasien Diabetes Melitus (DM) terbanyak setelah India, Cina, Rusia, Jepang, dan Brazil. Diabetes Mellitus merupakan penyebab kematian terbesar nomor 3 di Indonesia dengan persentase sebesar 6,7%, setelah Stroke (21,1%) dan penyakit Jantung koroner (12,9%). Bila tak ditanggulangi, kondisi ini dapat menyebabkan penurunan produktifitas, disabilitas, dan kematian dini. Pengendalian DM melalui diet, olahraga, dan obat-obatan dapat mencegah terjadinya komplikasi. Untuk itu tingkat kepatuhan berdiet, berolahraga dan minum atau injeksi obat anti diabetes harus dipantau. Latihan senam yang teratur dan intervensi lainnya yang lebih terintegrasi merupakan kunci yang sangat penting bagi pasien DM, salah satu intervensi yang dapat diajarkan dan dilakukan pada pasien DM akibat gangguan sirkulasi vena atau arteri adalah dengan melakukan senam kaki *Buerger Allen Exercise* yang teratur. Latihan ini dapat membantu kebutuhan oksigen dan nutrisi ke dalam pembuluh darah arteri dan vena, memperkuat dan memaksimalkan kerja otot-otot kecil, mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki dan memperlancar sirkulasi. *Buerger Allen Exercise* dapat dijadikan suatu materi pokok dalam pembelajaran asuhan keperawatan pada pasien DM dan sumber referensi bagi dosen dan mahasiswa dalam mengembangkan ilmu keperawatan atau penelitian terkait.

Kata Kunci : *Buerger Allen Exercise, Diabetes Mellitus*

**NERS PROFESSIONAL EDUCATIONAL STUDY PROGRAM AUFA ROYHAN
UNIVERSITY FACULTY OF HEALTH IN PADANGSIDIMPUAN**

Elective Report, August 2023

Hafni Nur Agdini

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is one of the largest burdens of health expenditure in the world, namely around 612 billion dollars and is estimated to be around 11% of total direct spending on world health. According to WHO, Indonesia ranks sixth in the world as the country with the highest number of Diabetes Mellitus (DM) patients after India, China, Russia, Japan and Brazil. Diabetes Mellitus is the third largest cause of death in Indonesia with a percentage of 6.7%, after stroke (21.1%) and coronary heart disease (12.9%). If not treated, this condition can cause decreased productivity, disability and premature death. Controlling DM through diet, exercise and medication can prevent complications. For this reason, the level of compliance with dieting, exercise and drinking or injecting anti-diabetic drugs must be monitored. Regular exercise and other more integrated interventions are a very important key for DM patients. One of the interventions that can be taught and carried out in DM patients due to venous or arterial circulation disorders is to carry out regular Buerger Allen Exercise leg exercises. This exercise can help provide oxygen and nutrients to the arteries and veins, strengthen and maximize the work of small muscles, prevent leg deformities and improve circulation. The Buerger Allen Exercise can be used as main material in learning nursing care for DM patients and a reference source for lecturers and students in developing nursing knowledge or related research.

Keywords : Buerger Allen Exercise, Diabetes Mellitus

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	i
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	ii
IDENTITAS PENULIS	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan	4
1.4. Manfaat	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Konsep DM	6
2.2. Konsep Terapi Buerger Allen Exercise	16
2.3. Konsep Keperawatan	19
BAB 3 LAPORAN KASUS	27
3.1. Pengkajian	27
3.2. Analisa Data	34
3.3. Diagnosa Keperawatan.....	35
3.4. Rencana Keperawatan	36
3.5. Implementasi Keperawatan	38
3.6. Evaluasi Keperawatan	39
BAB 4 PEMBAHASAN	43

4.1. Pengkajian	43
4.2. Diagnosa	43
4.3. Rencana Keperawatan	44
4.4. Implementasi Keperawatan	44
4.5. Evaluasi Keperawatan	45
BAB 5 PENUTUP	47
5.1. Kesimpulan	47
5.2. Saran.....	47

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Dokumentasi Penelitian.....	104
Lampiran Lembar Konsultasi	108

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit yang menyerang pada pankreas sehingga insulin (hormon yang mengendalikan glukosa) yang dihasilkan kurang cukup untuk memenuhi kebutuhan tubuh. DM sendiri merupakan kesehatan masyarakat yang bermasalah dan selama dasawarsa terakhir, prevalensi penderita DM terjadi peningkatan. Batasan normal kadar gula yang menjadikan DM yaitu lebih dari 200 mg/dl dalam pemeriksaan darah sewaktu dan pada saat puasa dalam pemeriksaan glukosa plasma lebih dari 126 mg/dl (Kemenkes, 2018).

DM termasuk salah satu beban pengeluaran kesehatan terbesar di dunia yaitu sekitar 612 miliar dolar dan diestimasikan sekitar 11% dari total pembelajaran langsung untuk kesehatan dunia. Tahun 2015 persentasi orang dewasa dengan diabetes melitus adalah 8,5% pada tahun 2012 gula darah tinggi bertanggung jawab atas 3,7 juta kematian di dunia, 1,5 juta diantaranya kematian disebabkan diabetes (Kemenkes RI, 2018).

Jumlah kasus DM tahun 2018 yang ditemukan oleh puskesmas dan jaringannya sebanyak 9.508 kasus yang terdiri dari 67 kasus IDDM (*Insulin Dependent Diabetes Melitus*) dan 9.441 kasus NIDDM (*Non Insulin Dependent Diabetes Melitus*). Di Sumatera Utara jumlah persentase untuk Kejadian DM adalah sebanyak 5,7 % persentase ini meningkat dari tahun 2016 yang hanya 4,8% (Profil Kesehatan Indonesia, 2019).

International Diabetes Federation (IDF) pada tahun 2017 melaporkan bahwa jumlah pasien DM didunia pada tahun 2017 mencapai 425 juta orang dewasa berusia antara 20–79 tahun. Menurut WHO, Indonesia menempati urutan keenam di dunia sebagai negara dengan jumlah pasien DM terbanyak setelah India, Cina, Rusia, Jepang, dan Brazil.

Berdasarkan data Riskesdas menunjukkan bahwa terjadi peningkatan prevalensi Diabetes Mellitus di Indonesia dari 5,7% tahun 2007 menjadi 6,9% atau sekitar sekitar 9,1 juta (2013). Data *International Diabetes Federation* (2015) menyatakan jumlah estimasi penderita DM di Indonesia diperkirakan sebesar 10 juta. Seperti kondisi di 76

dunia, Diabetes kini menjadi salah satu penyebab kematian terbesar di Indonesia (Kemenkes, RI, 2016).

Dehkordi dan AbdoI (2017) menyatakan DM merupakan suatu kondisi unik yang bisa mempengaruhi keseluruhan hidup penderita. DM memiliki 2 jenis komplikasi yaitu komplikasi jangka panjang dan jangka pendek. Komplikasi jangka pendek dari DM berupa hipoglikemia, ketoasidosis diabetik, dan sindrom *Hyperosmolar Hyperglycemic Hyndrome* (HHNK) . Sedangkan untuk komplikasi jangka panjang meliputi penyakit mikrovaskuler, makrovaskuler, neuropati diabetik, rentan infeksi, dan kaki diabetik. Komplikasi makrovaskuler adalah komplikasi yang paling sering menimbulkan kematian pada penderita DM tipe 2. Penanganan yang tepat sangat dibutuhkan untuk mencegah komplikasi jangka panjang pada pasien DM tipe 2 .

Ada 4 pilar utama dalam penatalaksanaan DM tipe 2 adalah edukasi, terapi gizi, latihan jasmani, dan intervensi farmakologis. Edukasi kepada pasien DM tipe 2 dapat dilakukan sebagai langkah awal pengendalian DM tipe 2 yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pasien yang serta menghasilkan gaya hidup preventif terhadap komplikasi DM tipe 2 (Wooley & Kinner,2016).

Pengendalian DM melalui diet, olahraga, dan obat-obatan dapat mencegah terjadinya komplikasi. Untuk itu tingkat kepatuhan berdiet, berolahraga dan minum atau injeksi obat anti diabetes harus dipantau. Salah satunya adalah dengan melakukan penyuluhan dan penatalaksanaan secara komperhensif yang juga melibatkan keluarga sebagai lingkungan yang mendukung (M.Hanefeld, 2016).

Latihan senam yang teratur dan intervensi lainnya yang lebih terintegrasi merupakan kunci yang sangat penting bagi pasien DM, salah satu intervensi yang dapat diajarkan dan dilakukan pada pasien DM akibat gangguan sirkulasi vena atau arteri adalah dengan melakukan senam kaki *Buerger Allen Exercise* yang teratur (Purwanti et al., 2016).

Senam kaki atau metode *Buerger Allen Exercise* merupakan salah satu variasi gerakan pada area plantar kaki yang memenuhi kriteria kontanius, interval, progresif dan gaya gravitasi sehingga setiap tahapan gerakan harus dilakukan dengan teratur. Latihan ini dilakukan membantu kebutuhan oksigen dan nutrisi ke dalam pembuluh darah arteri dan vena, memperkuat dan memaksimalkan kerja otot-otot kecil, mencegah terjadinya

kelainan bentuk kaki dan memperlancar sirkulasi sehingga membantu proses penyembuhan DM serta meningkatkan produksi insulin yang dipakai dalam transport glukosa ke sel. Sehingga membantu menurunkan glukosa darah pada pasien diabetes (Chang et al., 2015). Sedangkan gerakan yang baik dan teratur membantu meningkatkan aliran darah arteri dan vena dengan cara pembukaan kapiler (pembuluh darah kecil di otot), gerakan ini meningkatkan vaskularisasi pembuluh darah sehingga meningkatkan penyediaan darah dalam jaringan (Salindeho, Mulyadi & Rottie 2016).

Buerger Allen Exercise pertama kali dilakukan oleh Buerger (1926), selanjutnya diubah oleh Allen (1930) dalam bentuk *Buerger Allen Exercise* dengan gaya gravitasi yang diterapkan dalam posisi berbeda untuk otot-otot halus dan sistem vascular. Jackson (1972) menjelaskan bahwa gaya gravitasi terbukti membantu untuk mengosongkan dan mengisi kolom darah secara bergantian yang akhirnya mampu meningkatkan transportasi pembuluh darah vena (Chang et al., 2015).

Disisi lain, para terapis mencatat bahwa keefektifan *Buerger Allen Exercise* dengan beberapa dasar fisiologis, dalam penggunaannya pada pasien DM dengan *Skin Perfusion Pressures* (SPP), *Peripheral Arterial Disease* (PAD) dan neuropati disebabkan oleh aterosklerosis. Melalui latihan ini dengan perubahan-perubahan posisi dan kontraksi otot, latihan postural dapat menjamin meningkatkan sirkulasi pembuluh darah vena serta sirkulasi perifer ke ekstremitas, sehingga meningkatkan kebutuhan nutrisi ke jaringan dan suplai ke area plantar kaki (Hassan & Mehani, 2015).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk memberikan asuhan keperawatan pada klien dengan gangguan sistem endokrin : DM dengan pemberian *Buerger Allen Exercise* .Implementasi yang dilakukan bertujuan untuk mengontrol kadar gula darah dan dapat menghasilkan *outcome* untuk diterapkan bagi penderita DM.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disusun maka perumusan masalah yang dapat ditarik yaitu : Bagaimana asuhan keperawatan pada Tn.H dengan gangguan sistem endokrin : DM dengan pemberian *Buerger Allen Exercise*?

1.3. Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui Asuhan Keperawatan pada pasien dengan gangguan sistem Endokrin : DM dengan pemberian *Buerger Allen Exercise* .

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Penulis mampu melakukan pengkajian pada klien dengan DM
- b. Penulis mampu menentukan masalah keperawatan pada klien dengan DM
- c. Penulis mampu melakukan intervensi asuhan keperawatan pada klien DM serta menerapkan *Buerger Allen Exercise*
- d. Penulis mampu melakukan implementasi pada klien dengan Di DM
- e. Penulis mampu melakukan evaluasi pada klien dengan DM.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

Sebagai pengembangan ilmu tentang Asuhan keperawatan pada pasien dengan gangguan sistem endokrin : DM dengan penerapan *Buerger Allen Exercise* .

1.4.2 Manfaat Praktis

Tambahan referensi bagi mahasiswa/i dan pengajar dalam meningkatkan ilmu pengetahuan tentang proses keperawatan pada kasus DM, juga dapat meningkatkan mutu pelayanan pada kasus DM dan dapat memperhatikan kondisi serta kebutuhan klien. Serta dapat digunakan sebagai dasar standar prosedur operasional untuk pasien DM dalam mencegah komplikasi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Diabetes Mellitus

2.1.1. Defenisi Diabetes Melitus

Menurut (*American Diabetes Association, 2015*), Diabetes Mellitus (DM) adalah sekelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia akibat kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. hiperglikemia kronis diabetes dikaitkan dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi, dan kegagalan berbagai organ, terutama mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah. Menurut (*International Diabetes Federation, 2020*), diabetes adalah penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak lagi mampu membuat insulin, atau ketika tubuh tidak dapat memanfaatkan insulin yang dihasilkannya dengan baik.

Diabetes adalah penyakit metabolic kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (atau gula darah), yang dari waktu ke waktu menyebabkan kerusakan serius pada jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, dan saraf (WHO, 2021). DM merupakan sekelompok kelainan heterogen yang ditandai oleh kenaikan kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemia. Glukosa secara normal bersirkulasi dalam jumlah tertentu dalam darah. Glukosa dibentuk di hati dari makanan yang dikonsumsi. Insulin yaitu suatu hormone yang diproduksi pankreas, mengendalikan kadar glukosa dalam darah dengan mengatur produksi dan penyimpanannya. Pada diabetes, kemampuan tubuh untuk bereaksi terhadap insulin dapat menurun, atau pankreas dapat menghentikan sama sekali produksi insulin.

2.1.2 Klasifikasi Diabetes Mellitus

DM secara luas diartikan sebagai gangguan metabolisme kronis yang ditandai dengan metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak yang abnormal akibat kegagalan sekresi insulin, kinerja insulin, atau keduanya. ketiga bentuk diabetes mellitus yang paling sering ditemukan adalah DM tipe 1, DM tipe 2, dan diabetes gestasional. Klasifikasi DM menurut *International Diabetes Federation (IDF, 2020)* sebagai berikut :

1. DM tipe 1

Diabetes tipe 1 disebabkan oleh reaksi autoimun dimana sistem pertahanan tubuh menyerang sel-sel yang memproduksi insulin. Akibatnya, tubuh memproduksi insulin sangat sedikit atau tidak sama sekali.

2. DM tipe 2

Diabetes tipe 2 adalah jenis diabetes yang paling umum, terhitung sekitar 90% dari semua kasus diabetes. Diabetes tipe 2 ditandai dengan resistensi insulin, dimana tubuh tidak sepenuhnya merespon insulin. Karena insulin tidak dapat bekerja dengan baik, kadar glukosa darah terus meningkat, melepaskan lebih banyak insulin, yang akhirnya dapat megurasi pankreas dan mengakibatkan tubuh memproduksi insulin semakin sedikit yang menyebabkan kadar gula darah lebih tinggi (hiperglikemia).

3. Diabetes gestasional

Diabetes gestasional adalah jenis diabetes yang terdiri dari glukosa darah tinggi selama kehamilan dan berhubungan dengan komplikasi pada ibu dan anak. Komplikasi terkait kehamilan termasuk tekanan darah tinggi, bayi berat lahir besar, dan persalinan macet. Sekitar setengah dari penderita diabetes gestasional terus mengembangkan diabetes tipe 2 dalam waktu lima sampai sepuluh tahun setelah melahirkan.

2.1.3 Etiologi

DM tipe 2 atau *Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (NIDDM) disebabkan oleh gangguan resistensi insulin dan sekresi insulin. Resistensi insulin terjadi karena menurunnya sensitivitas reseptor insulin sehingga pengambilan dan produksi glukosa yang dilakukan oleh sel hati menjadi terhambat (PERKENI,2015). Sacher dan McPherson dalam Arba (2015) menyatakan bahwa DM dapat terjadi karena gangguan produksi dan kerusakan kemampuan kerja insulin.

2.1.4 Patofisiologi

Insulin merupakan hormon yang diproduksi oleh sel beta pancreas untuk mengatur jumlah glukosa darah. Insulin akan terikat dengan reseptor khusus pada membran sel sehingga menimbulkan reaksi yang disebut *uptake* glukosa dan kemudian diteruskan dengan

metabolisme glukosa dalam sel. Dampak yang diakibatkan dari adanya resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin adalah meningkatnya kadar glukosa darah karena glukosa tidak mengalami metabolisme di dalam sel. Semakin banyak glukosa yang menumpuk, maka kebutuhan jaringan terhadap glukosa akan semakin tinggi. Hal tersebut mengakibatkan peningkatan proses pemecahan lemak dan protein atau sering disebut dengan *glukoneogenesis* (Smeltzer & Bare, 2017).

Proses *glukoneogenesis* menghasilkan produk sampingan lemak dan protein yang berupa asam lemak dan badan keton. Produk sampingan ini akan menumpuk di dalam pembuluh darah sehingga mengakibatkan penyempitan pembuluh darah (aterosklerosis). Penyempitan pembuluh darah tersebut mengakibatkan berkurangnya suplai darah ke jaringan sehingga jaringan mengalami iskemik dan nekrosis serta memicu terjadinya berbagai komplikasi (Smeltzer & Bare, 2017).

2.1.5 Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis DM ditegakkan atas dasar pemeriksaan kadar glukosa darah. Pemeriksaan glukosa darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa secara enzimatis dengan bahan plasma darah vena. Pemantauan hasil pengobatan dapat dilakukan dengan menggunakan pemeriksaan glukosa darah kapiler dengan glukometer. Diagnosis tidak dapat ditegakkan atas dasar adanya glukosuria.

Berbagai keluhan dapat ditemukan pada penyandang DM. Kecurigaan adanya DM perlu dipikirkan apabila terdapat keluhan seperti:

1. Keluhan klasik DM : poliuria, polidipsia, polifagia dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya.
2. Keluhan lain : lemah badan, kesemutan, gatal, mata kabur, dan disfungsi ereksi pada pria, serta pruritus vulva pada wanita.

2.1.6 Komplikasi

Dalam perjalanan penyakit DM, dapat terjadi komplikasi akut dan kronis. Komplikasi akut meliputi: ketoasidosis diabetik, hiperosmolar non ketotik, dan hipoglikemi. Sedangkan komplikasi kronis dapat terjadi makroangiopati, meliputi: pembuluh darah jantung,

pembuluh darah tepi dan pembuluh darah otak. Mikroangiopati, meliputi: retinopati diabetik, nefropati diabetik, dan neuropati (Kusnanto, 2017).

Menurut Perkeni (2015) komplikasi pada DM tipe 2 dapat digolongkan menjadi dua kategori mayor yaitu:

1. Komplikasi akut

- a. Krisis Hiperglikemia

Ketoasidosis Diabetik (KAD) adalah komplikasi akut Diabetes yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah yang tinggi (300-600 mg/dl), disertai tanda dan gejala asidosis dan plasma keton (+) kuat. Osmolaritas plasma meningkat (300-320 mOs/ml) dan terjadi peningkatan anion gap. Status Hiperglikemi Hiperosmolar (SHH) adalah suatu keadaan dimana terjadi peningkatan glukosa darah sangat tinggi (600-1200 mg/dl), tanpa tanda dan gejala asidosis, osmolaritas plasma sangat meningkat (330-380 mOs/ml), plasma keton (+/-), anion gap normal atau sedikit meningkat.

Catatan: Kedua keadaan (KAD dan SHH) tersebut mempunyai angka morbiditas dan mortalitas yang tinggi, sehingga memerlukan perawatan rumah sakit guna mendapatkan penatalaksanaan yang memadai.

- b. Hipoglikemia

Hipoglikemia ditandai dengan menurunnya kadar glukosa darah < 70 mg/dl. Hipoglikemia adalah penurunan konsentrasi glukosa serum dengan atau tanpa adanya gejala-gejala sistem otonom, seperti adanya whipple's triad:

- 1) Terdapat gejala-gejala hipoglikemia
- 2) Kadar glukosa darah yang rendah
- 3) Gejala berkurang dengan pengobatan.

Sebagian pasien dengan Diabetes dapat menunjukkan gejala glukosa darah rendah tetapi menunjukkan kadar glukosa darah normal. Di lain pihak, tidak semua pasien Diabetes mengalami gejala hipoglikemia meskipun pada pemeriksaan kadar glukosa darahnya rendah. Penurunan kesadaran yang terjadi pada penyandang Diabetes harus selalu dipikirkan kemungkinan disebabkan oleh hipoglikemia. Hipoglikemia paling sering disebabkan oleh penggunaan sulfonilurea dan insulin. Hipoglikemia akibat sulfonilurea dapat berlangsung lama, sehingga harus diawasi sampai seluruh obat diekskresi dan waktu kerja obat telah habis.

Pengawasan glukosa darah pasien harus dilakukan selama 24-72 jam, terutama pada pasien dengan gagal ginjal kronik atau yang mendapatkan terapi dengan *Obat Hipoglikemik Oral (OHO)* kerja panjang. Hipoglikemia pada usia lanjut merupakan suatu hal yang harus dihindari, mengingat dampaknya yang fatal atau terjadinya kemunduran mental bermakna pada pasien. Perbaikan kesadaran pada DM usia lanjut sering lebih lambat dan memerlukan pengawasan yang lebih lama.

Pasien dengan resiko hipoglikemi harus diperiksa mengenai kemungkinan hipoglikemia simptomatik ataupun asimtomatik pada setiap kesempatan.

Tabel 1. Tanda dan Gejala Hipoglikemia pada Orang Dewasa

	Tanda	Gejala
Autonomik	Rasa lapar,berkeringat,gelisah, parasthesia,palpitasi, <i>Tremulousness</i>	Pucat,takikardia, <i>widened pulse pressure</i>
Neuroglikopenik	Lemah,lesu <i>dizziness</i> , pusing, <i>confusion</i> , perubahan sikap, gangguan kognitif, pandangan kabur, diploopia	<i>Cortical-bindness</i> , hipotermia kejang, koma

Hipoglikemia dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa bagian terakit dengan derajat keparahannya, yaitu :

1. Hipoglikemia berat: Pasien membutuhkan bantuan orang lain untuk pemberian karbohidrat, glukagon, atau resusitasi lainnya.
2. Hipoglikemia simptomatik apabila GDS < 70mg/dL disertai gejala hipoglikemia.
3. Hipoglikemia asimtomatik apabila GDS <70mg/dL tanpa gejala hipoglikemia.
4. Hipoglikemia relatif apabila GDS > 70mg/dL dengan gejala hipoglikemia.
5. Probable hipoglikemia apabila gejala hipoglikemia tanpa pemeriksaan GDS.

Hipoglikemia berat dapat ditemui pada berbagai keadaan, antara lain:

1. Kendali glikemik terlalu ketat
2. Hipoglikemia berulang
3. Hilangnya respon glukagon terhadap hipoglikemia setelah 5 tahun terdiagnosis DMT1

4. Attenuation of epinephrine, norepinephrine, growth hormone, cortisol responses
5. Neuropati otonom
6. Tidak menyadari hipoglikemia
7. *End Stage Renal Disease* (ESRD)
8. Penyakit / gangguan fungsi hati
9. Malnutrisi
10. Konsumsi alkohol tanpa makanan yang tepat

Rekomendasi pengobatan hipoglikemia: Hipoglikemia Ringan:

1. Pemberian konsumsi makanan tinggi glukosa (karbohidrat sederhana)
2. Glukosa murni merupakan pilihan utama, namun bentuk karbohidrat lain yang berisi glukosa juga efektif untuk menaikkan glukosa darah.
3. Makanan yang mengandung lemak dapat memperlambat respon kenaikan glukosa darah.
4. Glukosa 15–20 g (2-3 sendok makan) yang dilarutkan dalam air adalah terapi pilihan pada pasien dengan hipoglikemia yang masih sadar
5. Pemeriksaan glukosa darah dengan glukometer harus dilakukan setelah 15 menit pemberian upaya terapi. Jika pada monitoring glukosa darah 15 menit setelah pengobatan hipoglikemia masih tetap ada, pengobatan dapat diulang kembali.
6. Jika hasil pemeriksaan glukosa darah kadarnya sudah mencapai normal, pasien diminta untuk makan atau mengkonsumsi snack untuk mencegah berulangnya hipoglikemia

Pengobatan pada hipoglikemia berat:

1. Jika didapat gejala neuroglikopenia, terapi parenteral diperlukan berupa pemberian dekstrose 20% sebanyak 50 cc (bila terpaksa bisa diberikan dekstrose 40% sebanyak 25 cc), diikuti dengan infus D5% atau D10%.
2. Periksa glukosa darah 15 menit setelah pemberian i.v tersebut. Bila kadar glukosa darah belum mencapai target, dapat diberikan ulang pemberian dekstrose 20%.

3. Selanjutnya lakukan monitoring glukosa darah setiap 1- 2 jam kalau masih terjadi hipoglikemia berulang pemberian Dekstrose 20% dapat diulang
4. Lakukan evaluasi terhadap pemicu hipoglikemia.

Pencegahan Hipoglikemia:

1. Lakukan edukasi tentang tanda dan gejala hipoglikemi, penanganan sementara, dan hal lain harus dilakukan
2. Anjurkan melakukan Pemantauan Glukosa Darah Mandiri (PGDM), khususnya bagi pengguna insulin atau obat oral golongan insulin sekretagog.
3. Lakukan edukasi tentang obat-obatan atau insulin yang dikonsumsi, tentang: dosis, waktu megkonsumsi, efek samping
4. Bagi dokter yang menghadapi penyandang DM dengan kejadian hipoglikemi perlu melakukan:
 - a. Evaluasi secara menyeluruh tentang status kesehatan pasien
 - b. Evaluasi program pengobatan yang diberikan dan bila diperlukan melakukan program ulang dengan memperhatikan berbagai aspek seperti: jadwal makan, kegiatan oleh raga, atau adanya penyakit penyerta yang memerlukan obat lain yang mungkin berpengaruh terhadap glukosa darah
 - c. Bila diperlukan mengganti obat-obatan yang lebih kecil kemungkinan menimbulkan hipoglikemi.

2. Komplikasi kronis

a. Makroangiopati

1. Pembuluh darah jantung: penyakit jantung koroner
2. Pembuluh darah tepi: penyakit arteri perifer yang sering terjadi pada penyandang DM. Gejala tipikal yang biasa muncul pertama kali adalah nyeri pada saat beraktivitas dan berkurang saat istirahat (claudicatio intermittent), namun sering juga tanpa disertai gejala. Ulkus iskemik pada kaki merupakan kelainan yang dapat ditemukan pada pasien.
3. Pembuluh darah otak: stroke iskemik atau stroke hemoragik

b. Mikroangiopati

1. Retinopati diabetik

2. Kendali glukosa dan tekanan darah yang baik akan mengurangi risiko atau memperlambat progresi retinopati. Terapi aspirin tidak mencegah timbulnya retinopati.
3. Nefropati diabetik
Kendali glukosa dan tekanan darah yang baik akan mengurangi risiko atau memperlambat progres inefropati.
4. Neuropati
Pada neuropati perifer, hilangnya sensasi distal merupakan faktor penting yang berisiko tinggi untuk terjadinya ulkus kaki yang meningkatkan risiko amputasi.

2.1.7 Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan untuk menegakkan diagnosis DM adalah sebagai berikut (LeMone, Burke & Bauldoff, 2019) :

- a. Pemeriksaan kadar glukosa plasma kasual ≥ 200 mg/dl. Pemeriksaan ini dilakukan sewaktu-waktu tanpa mempertimbangkan waktu makan terakhir.
- b. Pemeriksaan kadar glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dl. Pemeriksaan ini dilakukan saat pasien tidak mendapatkan asupan kalori selama 8 jam.
- c. Pemeriksaan kadar glukosa plasma dua jam ≥ 200 mg/dl selama pemeriksaan toleransi glukosa oral. Pemeriksaan ini harus dilakukan dengan muatan glukosa yang isinya setara dengan 75 gram glukosa.
- d. Pemeriksaan hemoglobin terglikolisasi (A1C). Jika didapatkan hasil dengan kadar 6,5% cukup untuk menegakkan diagnosis diabetes mellitus. Jika didapatkan hasil dengan kadar 5,7%-6,49% mengindikasikan risiko tinggi terjadinya diabetes dan penyakit kardiovaskular dan merupakan penanda pradiabetes.
- e. Pemeriksaan glukosa darah puasa (*fasting plasma glucose*).
- f. Pemeriksaan keton dan glukosa dalam urin.

2.1.8 Penatalaksanaan

Tujuan penatalaksanaan DM secara umum adalah meningkatkan kualitas hidup penyandang Diabetes (Perkeni, 2015). Tujuan penatalaksanaan meliputi :

- a. Tujuan jangka pendek: menghilangkan keluhan DM, memperbaiki kualitas hidup, dan mengurangi risiko komplikasi akut.
- b. Tujuan jangka panjang: mencegah dan menghambat progresivitas penyulit mikroangiopati dan makroangiopati.
- c. Tujuan akhir pengelolaan adalah turunnya morbiditas dan mortalitas DM.

Penatalaksanaan pada penyandang DM menurut PERKENI (2015), dibedakan menjadi dua yaitu terapi farmakologis dan non farmakologi:

a. Terapi farmakologi

Pemberian terapi farmakologi harus diikuti dengan pengaturan pola makan dan gaya hidup yang sehat. Terapi farmakologi terdiri dari obat oral dan obat suntikan, yaitu:

1) Obat antihiperqlikemia oral

Menurut (PERKENI ,2015), berdasarkan cara kerjanya obat ini dibedakan menjadi beberapa golongan, antara lain:

a. Pemacu sekresi insulin: *Sulfoniluer* dan *Glinid*

Efek utama obat sulfoniluer yaitu memacu sekresi insulin oleh sel beta pankreas. Cara kerja obat glinid sama dengan cara kerja obat sulfoniluer, dengan penekanan pada peningkatan sekresi insulin fase pertama yang dapat mengatasi hiperqlikemia post prandial.

b. Penurunan sensitivitas terhadap insulin: *Metformin* dan *Tiazolidinon* (TZD)

Efek utama metformin yaitu mengurangi produksi glukosa hati (gluconeogenesis) dan memperbaiki glukosa perifer. Sedangkan efek dari *Tiazolidindion* (TZD) adalah menurunkan resistensi insulin dengan jumlah protein pengangkut glukosa, sehingga meningkatkan glukosa di perifer.

c. Penghambat absorpsi glukosa: penghambat glukosidase alfa

Fungsi obat ini bekerja dengan memperlambat absorpsi glukosa dalam usus halus, sehingga memiliki efek menurunkan kadar gula darah dalam tubuh sesudah makan.

2) Kombinasi obat oral dan suntikan insulin

Kombinasi obat antihiperqlikemi oral dan insulin yang banyak dipergunakan adalah kombinasi obat antihiperqlikemia oral dan insulin basal (insulin kerja

menengah atau insulin kerja panjang), yang diberikan pada malam hari menjelang tidur. Terapi tersebut biasanya dapat mengendalikan kadar glukosa dengan baik jika dosis insulin kecil atau cukup. Dosis awal insulin kerja menengah adalah 6-10 unit yang diberikan sekitar jam 22.00, kemudian dilakukan evaluasi dosis tersebut dengan melihat nilai kadar glukosa darah puasa keesokan harinya. Ketika kadar glukosa darah sepanjang hari masih tidak terkontrol meskipun sudah mendapat insulin basal, maka perlu diberikan terapi kombinasi insulin basal dan prandial, serta pemberian obat anti hiperglikemia oral dihentikan (PERKENI, 2015).

b. Terapi Non Farmakologi

a. Edukasi

Pemberdayaan pasien DM memerlukan partisipasi aktif pasien, keluarga, dan masyarakat. Tenaga kesehatan perlu mendampingi pasien menuju perilaku sehat. Perubahan perilaku dapat dicapai dengan edukasi yang komprehensif dan upaya peningkatan motivasi. Pengetahuan tentang pemantauan glukosa darah mandiri, tanda dan gejala hipoglikemia serta cara mengatasinya harus diberikan kepada pasien. Pemantauan KGD darah dapat dilakukan secara mandiri, setelah mendapat pelatihan khusus. Edukasi dapat dilakukan secara individual dengan pendekatan berdasarkan penyelesaian masalah. Seperti halnya dengan proses edukasi, perubahan perilaku memerlukan perencanaan yang baik, implementasi evaluasi, dan dokumentasi. Dalam edukasi atau penyuluhan, yang perlu diperhatikan adalah pasien DM harus memahami penyakitnya, sehingga mereka mampu mengatasi DM dengan tepat.

b. Terapi Nutrisi Medis

Terapi Nutrisi Medis (TNM) merupakan bagian dari penatalaksanaan DM secara total. Kunci keberhasilan TNM adalah keterlibatan secara menyeluruh dari anggota tim (dokter, perawat, ahli gizi, serta pasien dan keluarganya). Setiap pasien DM sebaiknya mendapat TNM sesuai dengan kebutuhannya guna mencapai sasaran terapi. Prinsip pengaturan makan pada pasien DM hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Bagi pasien DM perlu ditekankan pentingnya keteraturan makan dalam hal jadwal, jenis, dan jumlah makanan, terutama yang menggunakan obat penurun glukosa darah atau insulin.

c. Kebutuhan Kalori

Ada beberapa cara untuk menentukan jumlah kalori yang dibutuhkan penyandang DM, antara lain dengan memperhitungkan kebutuhan kalori basal yang besarnya 25-30 kal/kgBB ideal. Jumlah kebutuhan tersebut ditambah atau dikurangi bergantung pada beberapa faktor yaitu: jenis kelamin, umur, aktivitas, berat badan, dan lain-lain.

d. Latihan Jasmani

Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani secara teratur (3–4 kali seminggu selama kurang lebih 30 menit) merupakan salah satu pilar pengelolaan DM tipe 2. Kegiatan sehari-hari seperti berjalan kaki ke pasar, menggunakan tangga, berkebun harus tetap dilakukan. Latihan jasmani selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Latihan jasmani yang dianjurkan berupa latihan jasmani yang bersifat aerobik seperti jalan kaki, bersepeda santai, jogging, dan berenang. Latihan jasmani sebaiknya disesuaikan dengan usia dan status kesegaran jasmani. Untuk mereka yang relatif sehat, intensitas latihan jasmani bisa ditingkatkan, sementara yang sudah mendapat komplikasi DM dapat dikurangi.

2.2 Konsep *Buerger Allen Exercise*

2.2.1 Pengertian *Buerger Allen Exercise*

Buerger Allen Exercise adalah latihan postural aktif pada kaki untuk mencegah penyakit pembuluh darah perifer dan untuk meningkatkan sirkulasi ekstremitas bawah (Mellisha & Sc, 2016).

Buerger allen adalah latihan untuk memperlancar sirkulasi arteri dan mengembalikan aliran darah vena kaki ke jantung, perawat memiliki peran penting untuk mengkaji dan mendiagnosa komplikasi vaskular pada pasien DM. Pada tahap awal pasien DM latihan buerger allen untuk mengembalikan dan memperbaiki sirkulasi ektremitas bawah (John, Jemcy, & Hospital, 2015).

Latihan *Buerger Allen* pertama kali temukan oleh Buerger (1926) dan kemudian diubah oleh Allen (1930), dalam latihan *Buerger Allen* teknik diterapkan dalam posisi yang berbeda untuk merangsang otot-otot halus dan sistem vaskular, selanjutya disempurnakan Jackson (1972), menjelaskan bahwa efek gaya gravitasi terbukti membantu untuk

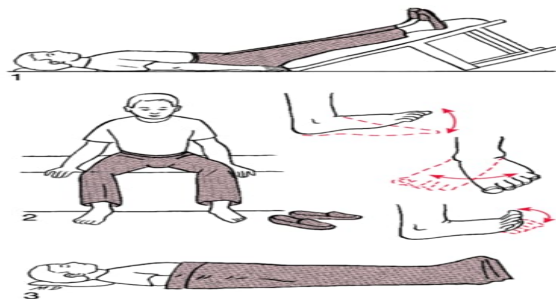
mengosongkan dan mengisi kolom darah secara bergantian yang akhirnya mampu meningkatkan transportasi dan sirkulasi darah vascular. Latihan ini dijelaskan dalam buku keperawatan Bottomley, Sommers, dan Berry (Chang et al., 2015).

2.2.2 Tahap Latihan

Menurut (Allen, 1930) *Buerger Allen Exercise* dilakukan dalam beberapa langkah, yaitu:

1. langkah pertama : ekstremitas bawah diangkat ke atas dengan sudut 45° - 90° dan disanggah dengan papan selama 2-3 menit atau sampai kulit terlihat menjadi (putih pucat atau kesemutan).
2. langkah kedua : pasien duduk disamping tempat tidur dengan kaki menggantung kebawah. Pasien secara sistematis melakukan fleksi dan ekstensi kaki, kemudian pronasi dan supinasi serta fleksi dan ekstensi jari-jari kaki. Fase ini berlangsung selama selama 5-10 menit sampai kulit terlihat kemerahan kembali.
3. langkah ketiga : pasien berbaring selama 10 menit dengan kedua kaki beristirahat ditempat tidur dalam selimut selama beberapa menit untuk memperlancar sirkulasi. Ketiga posisi diatas dapat dilakukan 2-3 siklus dalam setiap pertemuan dengan jumlah latihan 2-4 kali pertemuan dalam sehari pada pasien DM . Bottomley, Sommers, dan Berry (Chang et al., 2015).

Gambar 2.1 Tahap Buerger Allen Exercise



2.2.3 Manfaat Latihan

Manfaat latihan pada DM sangat menguntungkan untuk membantu pasien dalam meningkatkan vaskularisasi dan membantu dalam sehingga dapat meningkatkan proses penyembuhan luka. Salah satu latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan vaskularisasi dan proses penyembuhan luka yaitu *Buerger Allen Exercise* (Vijayarathi & Hemavathy, 2014).

Latihan kaki extremitas bawah ini dapat membantu meningkatkan sirkulasi darah, memaksimalkan kerja otot betis dan memperkuat otot-otot kecil dalam sirkulasi ekstremitas bawah, mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki serta dapat membantu proses penyembuhan luka kaki diabetik dan memaksimalkan insulin yang dipakai dalam transport glukosa ke sel sehingga membantu menurunkan glukosa darah (Wahyuni & Arisfa, 2016).

2.2.4 Tujuan Latihan

Buerger Allen Exercise bertujuan untuk memperlancar dan meningkatkan sirkulasi darah pada luka kaki diabetik dengan gangguan peredaran darah perifer. Metode ini efektif meningkatkan status hemodinamik kaki pada pasien yang mengalami masalah pada ekstremitas bawah (Kawasaki et al., 2013). Selanjutnya (Chang et al, 2016), menjelaskan tujuan *Buerger Allen Exercise* adalah untuk meringankan gejala pada pasien dengan ekstremitas bawah karena insufisiensi arteri, latihan buerger mengosongkan pembuluh darah yang besar dengan menggunakan perubahan postural dan merangsang peredaran darah perifer dengan memodulasi gravitasi dan menerapkan kontraksi otot.

Pergerakan pergelangan kakidapatmeningkatkan kekuatan otot sendi ankle dan dapat meningkatkan kontraksi otot-otot kecil pada betis sehingga terjadi pemompaan vena yang dapat meningkatkan aliran balik vena ke jantung. Sebuah kontraksi yang terjadi pada otot-otot kecil dibetis dapat meningkatkan suplai darah yang mengandung oksigen dan zat nutrisi dalam sirkulasi oleh jantung ke pembuluh darah kaki pasien DM (Francia et al.,2015; Tantawy & Zakaria, 2014).

Sedangkan menurut (Craven dan Hirnle, 2013) latihan yang dilakukan terdapat pergerakan dan kontraksi otot memiliki keuntungan yaitu meningkatkan fungsi kardiopulmonal dan aliran darah mencegah terjadinya kontraktur dan membangun

kekuatan dan massa otot. Latihan pada kaki (leg exercise) pada pasien dengan gangguan sirkulasi dilakukan untuk mencegah komplikasi serta untuk meningkatkan sirkulasi. Latihan yang dilakukan berupa latihan pompa otot betis (*calf pumping exercise*): dorsifleksi dan plantar fleksi.

2.2.5 Indikasi dan Kontraindikasi

Indikasi latihan ini dapat diberikan kepada seluruh penderita diabetik dan pada pasien dengan luka kaki diabetik yang mengalami gangguan sirkulasi perifer dan gangguan neuropati. Kontraindikasi pada klien yang mengalami perubahan fungsi fisiologis seperti dispnea atau nyeri dada, depresi, khawatir atau cemas dan pada pasien yang activity daily living (ADL) yang kurang baik atau bergantung, pasien dengan luka kaki dengan diabetik yang tidak mampu melakukan range of motion (ROM) secara aktif atau mandiri (Chang, Chang, & Chen, 2015).

2.3 Konsep Keperawatan

2.3.1 Fokus Pengkajian

Pengkajian merupakan proses dalam keperawatan tentang pengumpulan data, pengaturan data, validasi data, dan dokumentasi data secara sistematis (Fadila, 2013).

1. Riwayat Kesehatan

a. Riwayat kesehatan sekarang

Biasanya klien mengeluh nyeri, kesemutan pada ekstremitas, sakit kepala, menyatakan seperti mau muntah, kesemutan, lemah otot, disorientasi, latergi, koma dan bingung.

b. Riwayat kesehatan lalu

Biasanya klien DM mempunyai riwayat hipertensi, penyakit jantung dan infark miokard.

c. Riwayat kesehatan sekarang

Tidak ada anggota keluarga yang menderita penyakit sama seperti klien.

2. Pengkajian pola Gordon

a. Pola persepsi

Pada pasien beranggapan yakin bisa sembuh atas penyakit yang dideritanya.

b. Pola nutrisi metabolik

Akibat produksi insulin yang tidak adekuat atau adanya defisiensi insulin maka kadar gula darah tidak dapat dipertahankan sehingga menimbulkan keluhan sering kencing, banyak makan, banyak minum, berat badan menurun, dan mudah lelah.

c. Pola eliminasi

Adanya hiperglikemia menyebabkan terjadinya diuresis osmotik yang menyebabkan pasien sering kencing dan pengeluaran glukosa pada urin.

d. Pola aktivitas dan latihan

Kelemahan, susah berjalan dan bergerak, kram otot, gangguan istirahat dan tidur.

e. Pola tidur dan istirahat

Istirahat tidak efektif adanya poliuria, nyeri pada pinggang sampai ke kaki, sehingga klien mengalami kesulitan tidur.

f. Kognitif persepsi

Pengecapan mengalami penurunan, gangguan penglihatan.

g. Persepsi dan konsep diri

Adanya perubahan fungsi dan struktur tubuh menyebabkan penderita mengalami gangguan pada gambaran diri, pasien mengalami kecemasan dan gangguan peran pada keluarga.

h. Peran hubungan

Peran di keluarga sebagai kepala keluarga yang fungsinya sekarang tidak bisa dikerjakan secara efektif.

i. Seksualitas

Angiopati dapat terjadi pada pembuluh darah diorgan reproduksi sehingga menyebabkan gangguan potensi seks, gangguan kualitas maupun ereksi serta memberi dampak dalam proses ejakulasi serta orgasme.

j. Koping toleransi

Lamanya waktu perawatan, perjalanan penyakit kronik, perasaan berdaya karena ketergantungan menyebabkan reaksi psikologis yang negatif berupa marah,

kecemasan, mudah tersinggung, dapat menyebabkan penderita tidak mampu menggunakan mekanisme koping yang adaptif.

k. Nilai kepercayaan

Adanya perubahan status kesehatan dan penurunan fungsi tubuh tidak menghambat penderita dalam melaksanakan ibadah tetapi mempengaruhi pola ibadah penderita.

3. Pemeriksaan fisik

a. Pemeriksaan vital sign

Yang terdiri dari tekanan darah, nadi, pernapasan, dan suhu. Tekanan darah dan pernapasan pada pasien dengan pasien DM bisa tinggi atau normal. Nadi dalam batas normal, sedangkan suhu akan mengalami perubahan jika terjadi infeksi.

b. Pemeriksaan kulit

Kulit akan tampak pucat harena Hb kurang dari normal, dan jika kekurangan cairan maka turgor kulit tidak elastis, kalau sudah terjadi komplikasi kulit akan terasa gatal.

c. Pemeriksaan kepala dan leher

Kaji bentuk kepala biasanya tidak terjadi pembesaran kelenjar tiroid, kelenjar getah bening, dan JVP normal 5-2 cmH₂

d. Pemeriksaan dada

Pada pasien dengan penurunan kesadaran asidosis metabolik pernapasan cepat dan dalam

e. Pemeriksaan jantung

Pada keadaan lanjut bisa terjadi adanya kegagalan sirkulasi.

f. Pemeriksaan abdomen

Dalam batas normal

g. Pemeriksaan inguinal, genitalia, anus

Sering BAK

h. Pemeriksaan muskuloskeletal

Sering merasa lelah dalam melakukan aktivitas

i. Pemeriksaan ekstremitas

Kadang terdapat luka pada ekstremitas bawah bisa terasa nyeri dan terasa gatal.

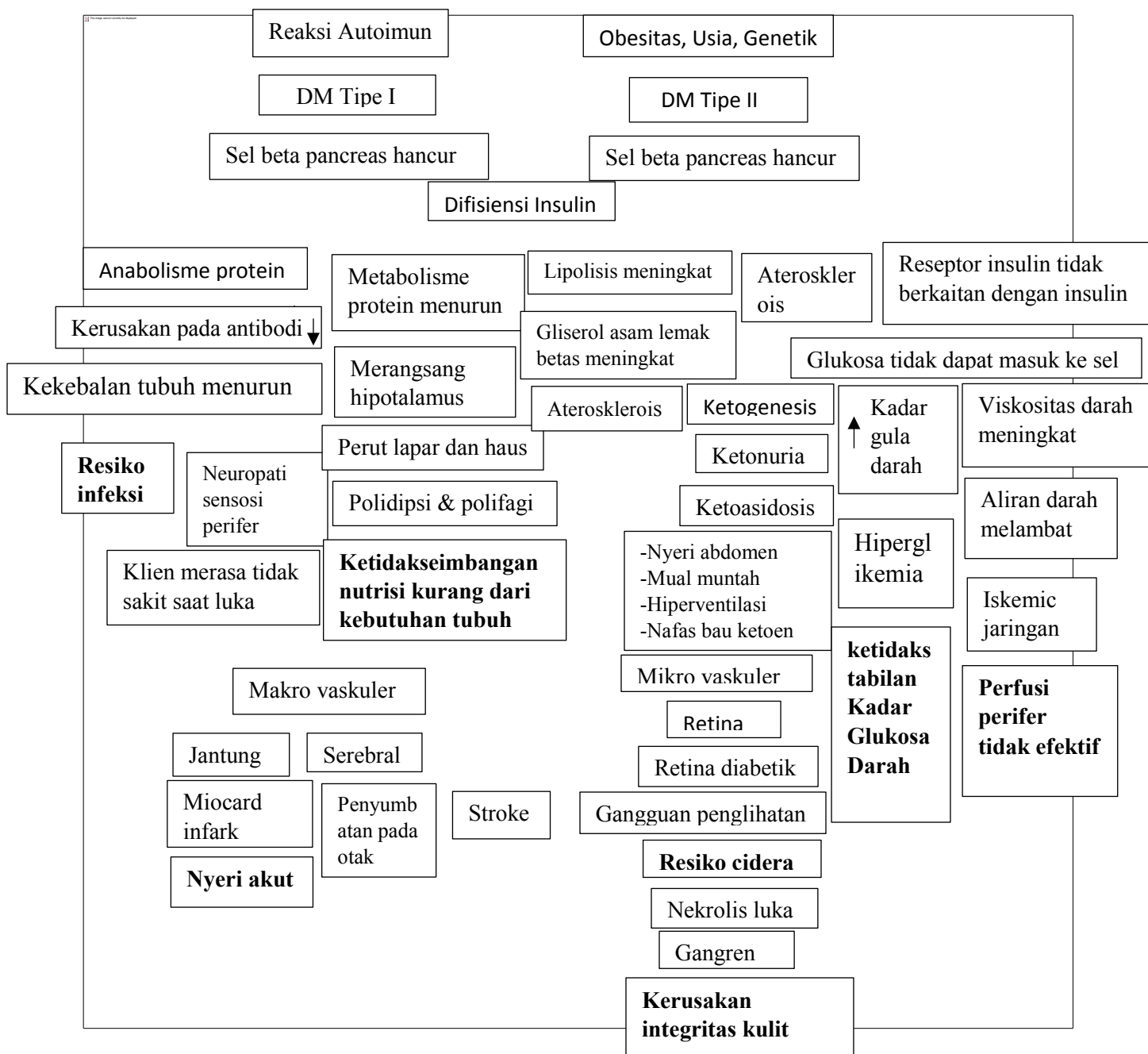
j. Pemeriksaan neurologi

GCS 15, kesadaran kompos mentis.

4. Pemeriksaan penunjang :

- 1) Hb/ Ht : mengkaji hubungan dari sel-sel yang terdapat volume cairan
- 2) Kreatinin : memberikan informasi mengenai perfusi atau fungsi ginjal
- 3) CT Scan : megkaji adanya tumor cerebral, enseklopati, dan sebagainya
- 4) Pemeriksaan laboratorium : mengkaji kadar glukosa darah seperti hemoglobin A1c (HbA1c), GDS (kadar gula darah sewaktu), kadar gula darah puasa, tes toleransi glukosa oral,

Pathways



2.3.3 Nursing Care Plan (Rencana Asuhan Keperawatan)

No	Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)	Standar Luaran Keperawatan (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)
1	Nyeri Akut (D. 0077)	<p>Tingkat Nyeri (L.08066)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Klien melaporkan nyeri Berkurang ○ Klien dapat mengenal lamanya (onset) nyeri ○ Klien menggambarkan faktor penyebab ○ Klien dapat menggunakan teknik non farmakologis ○ Klien menggunakan analgesic sesuai instruksi <p>Pain Level</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Klien melaporkan nyeri berkurang ○ Klien tidak tampak mengeluh dan menangis ○ Ekspresi wajah klien tidak menunjukkan nyeri ○ Klien tidak gelisah 	<p>Manajemen Nyeri (I . 08238)</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, intensitas nyeri ○ Identifikasi skala nyeri ○ Identifikasi respon nyeri non verbal ○ Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis. Suhu ruangan, pencahayaan, dan kebisingan) ○ Fasilitas istirahat dan tidur <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Jelaskan penyebab periode dan pemicu nyeri ○ Jelaskan strategi meredakan nyeri ○ Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri ○ Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat <p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu
2	Ketidakstabilan kadar glukosa darah (D. 0027)	<p>Kestabilan Kadar Glukosa Darah (L. 03022)</p> <p>Kadar Glukosa darah berada pada rentang normal</p>	<p>Manajemen Hiperglikemia (I.03115)</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia ○ Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat (mis. penyakit kambuhan) ○ Monitor kadar glukosa darah, jika perlu

			<ul style="list-style-type: none"> ○ Monitor intake dan Output cairan ○ Monitor TTV <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/dl ○ Anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri ○ Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga mandiri <p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu ○ Kolaborasi pemberian IV, jika perlu
3	Perfusi perifer tidak efektif (D. 0009)	<p>Perfusi Perifer Efektif (L. 02011)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Denyut nadi perifer meningkat ○ Nyeri ekstremitas menurun ○ Kelemahan Otot Menurun ○ Pergerakan ekstremitas meningkat ○ Tekanan darah sistolik membaik 	<p>Perawatan Sirkulasi (I. 14570)</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Periksa sirkulasi (mis. Nadi perifer, edema, pengisapan kapiler, warna, suhu) ○ Identifikasi faktor risiko gangguan sirkulasi (mis, diabetes, perokok, orang tua, hipertensi, dan kadar kolestrol tinggi) ○ Monitor panas, kemerahan, nyeri, atau bengkak, pada ekstremitas <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hindari pemasangan infus atau pengambilan darah di area keterbatasan perfusi ○ Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi ○ Lakukan pencegahan infeksi <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Anjurkan berolahraga rutin ○ Informasi tanda dan gejala darurat yang harus dilaporkan (mis. Rasa sakit yang tidak hilang saat istirahat, luka tidak sembuh, hilangnya rasa) ○ Ajarkan terapi

			nonfarmakologi, dengan memberikan <i>Buerger</i> <i>Allen Excise</i> .
--	--	--	--

BAB III

LAPORAN KASUS

3.1 FOKUS PENGKAJIAN

A. BIODATA

Pengkajian ini dilakukan hari Kamis, Tanggal 22 Juli 2023 , Diruang Haruaya, Rumah Sakit TNI Kota padangsidempuan.

a. Identitas Pasien

- Nama : Tn. H
- Umur : 62 Tahun
- Alamat : Losungbatu
- Agama : Islam
- Pendidikan : S1
- Pekerjaan : Pensiunan
- Tanggal masuk : 22-Juli-2023
- No. Register : 008508
- Dx. Masuk : Diabetes Mellitus tipe 2

b. Identitas Penanggung Jawab

- Nama : Ny. B
- Umur : 52 Tahun
- Alamat : Losungbatu
- Pekerjaan : IRT
- Agama : Islam
- Hub. Dengan Klien : Istri

B. RIWAYAT KESEHATAN

a. Keluhan Utama

Pasien mengatakan mual muntah dialami sejak 3 hari yang lalu , Nafsu makan menurun ,nyeri pinggang sebelah kiri sampai ke kaki .

b. Riwayat kesehatan sekarang

Pasien datang ke IGD pada tanggal 19-Juli-2023 pukul 21:00 WIB dengan diantar keluarganya, pasien mengeluhkan badan lemas, pusing, pandangan kabur , pasien

mengatakan tidak bisa melakukan aktivitas sehari-hari , mudah lelah , kurang bertenaga dan nyeri pinggang sebelah kiri samapai ke kaki dengan skala nyeri 5 ,

Nyeri : P : terasa nyeri dibagian pinggang kiri sampai ke kaki

Q : Klien mengatakan seperti berdenyut-denyut dan ditusuk-tusuk

R : Nyeri di kaki kiri

S : Skala nyeri 5

T : 5 Menit

c. Riwayat kesehatan dahulu

Klien mengatakan pernah masuk rumah sakit 1 bulan yang lalu dengan penyakit yang sama yaitu Diabetes Mellitus . Klien mengatakan mempunyai riwayat DM 1 tahun yang lalu dan riwayat penyakit Hipertensi.

d. Riwayat kesehatan keluarga

Klien mengatakan tidak ada anggota keluarga yang menderita penyakit sama seperti yang dialami klien saat ini .

C. PENGKAJIAN POLA FUNGSIONAL

a. Pola persepsi dan manajemen kesehatan

Pasien mengatakan tahu tentang pentingnya kesehatan sehingga apabila ada salah satu keluarganya yang sakit langsung dibawa ke rumah sakit.

b. Pola Nutrisi dan Metabolik

a. Sebelum sakit

a. Makan : 3 x1 (nasi,lauk,sayur) habis 1 porsi

b. Minum : 6-7 gelas sehari (air putih)

b. Selama sakit

a. Makan : 2x1 hari diit dari RS , habis ½ porsi

b. Minum : 3-4 gelas , infuse ± 900 cc jenis Nacl

c. Pola Eliminasi

1) Sebelum sakit

a. BAB normal : ± 2 kali sehari, bentuk padat warna kuning

b. BAK normal : ± 6-8 sehari, warna kekuning-kuningan

2) Selama sakit

- a. BAB : Padat \pm 1-2 kali sehari , bentuk padat , warna kuning, bau khas
- b. BAK : Cair \pm 5-8 kali sehari, bau khas

d. Pola aktivitas dan kebersihan diri

1) Sebelum sakit

- a. Makan dan minum : Mandiri
- b. Mandi : Mandiri
- c. Torleting : Mandiri
- d. Berpakaian : Mandiri
- e. Mobilitas ditempat tidur : Mandiri
- f. Berpindah : Tidak dibantu orang lain
- g. Ambulasi/ ROM : Tidak dibantu orang lain

2) Selama sakit

- a. Makan dan minum : Dibantu orang lain
- b. Mandi : Dibantu orang lain
- c. Torleting : Dibantu orang lain
- d. Berpakaian : Dibantu orang lain
- e. Mobilitas di tempat tidur : Dibantu orang lain
- f. Berpindah : Tergantung Total
- g. Ambulasi/ ROM : Tergantung Total

e. Pola istirahat dan tidur

Sebelum sakit pasien mengatakan tidur selama 7-8 jam/hari , dan selama sakit pasien hanya tidur selama 4-5 jam/hari karena sering merasa pusing dan nyeri di bagian pinggang sebelah kiri sampai ke kaki.

f. Pola kognitif dan persepsi sensori

1) Sebelum sakit

- a. Pendengaran pasien masih baik
- b. Penglihatan pasien masih baik
- c. Pengecapan pasien masih baik

2) Selama sakit

- a. Pendengaran pasien masih baik

- b. Penglihatan pasien masih baik
 - c. Pengecapan pasien kurang baik karena bibir pasien terasa pahit
- g. Pola Konsep Diri
- Selama sakit pasien tidak merasakan kecemasan atau kegelisahan, Tetapi selama sakit pasien terlihat lemah dan pucat, tingkat kecemasan pasien dapat dilihat saat pasien akan dilakukan tindakan keperawatan, sering bertanya sesuatu tentang penyakitnya
- h. Pola peran-hubungan
- a. Komunikasi : Dalam komunikasi pasien berkomunikasi baik dengan keluarganya
 - b. Hubungan dengan orang lain : Pasien bersosialisasi baik dengan lingkungan dan keluarganya, terbukti banyak saudara ataupun kerabat yang menjenguknya
 - c. Kemampuan keuangan : Keluarga pasien dapat digolongkan dalam kelompok social kelas menengah
- i. Pola seksual dan seksualitas
- Pasien tidak memiliki gairah seksual lagi
- j. Pola mekanisme koping
- Sebelum sakit pasien mengatakan senang bergaul dengan warga sekitar, dan selama sakit pasien terlihat jenuh karena ruang gerak pasien dibatasi.
- k. Pola nilai kepercayaan
- Pasien mengatakan beragama Islam dan Sebelum sakit pasien mengatakan rajin beribadah dan mengikuti kajian-kajian di mesjid. Dan selama sakit pasien tidak melaksanakan ibadah sholat seperti biasanya karena penyakitnya, tetapi pasien selalu berdoa untuk kesembuhannya.

D. PEMEIKSAAN FISIK

1. Keadaan Umum
 - a. Penampilan : Tampak Sakit
 - b. Kesadaran : Compos mentis
 - c. GCS : E : 4 V : 5 M : 6
2. Tanda-tanda Vital

- TD : 160/90 mmHg
- RR : 22x/i
- HR : 90x/i
- T : 36,8 °C
- Nyeri : P : terasa nyeri dibagian pinggang kiri sampai ke Kaki
 - Q : Klien mengatakan seperti berdenyut-denyut dan ditusuk-tusuk
 - R : Nyeri di kaki kiri
 - S : Skala nyeri 5
 - T : 5 Menit
- TB : 168 cm
- BB : 65 kg

E. PEMERIKSAAN KEPALA DAN LEHER

1. Kepala dan Rambut
 - Bentuk kepala : Simetris
 - Rambut : Beruban, Bersih Potongan pendek
2. Mulut : Mulut bersih, kemampuan bicara baik
3. Mata : Reflek terhadap cahaya baik
4. Hidung : Bersih , tidak ada polip
5. Telinga : Simetris, bersih tidak ada serumen
6. Leher : Tidak ada pembesaran kelenjar tyroid

F. PEMERIKSAAN KULIT

- Lembab
- Akral teraba dingin
-

G. PEMERIKSAAN THORAX/DADA

- a. Paru-paru
 1. Inspeksi :
 - a. Bentuk Thorax : Simetris
 - b. Irama Pernafasan : Reguler

- c. Tanda Kesulitan Bernafas : -
- d. Luka Operasi : -
2. Palpasi : Tidak ada nyeri tekan
3. Perkusi : Bunyi Resonan (Sonor), Bergaung, nada rendah.
Dihasilkan pada jaringan paru normal
4. Auskultasi : Vesikuler , Terdengar disebagian besar dinding dada anterior dan posterior.
- b. Pemeriksaan Jantung
1. Inspeksi : Bentuk simetris
2. Palpasi : Normal, tidak ada pembengkakan
3. Perkusi : Normal
4. Auskultasi : Normal (Area dada kiri atas)
- c. Pemeriksaan Abdomen
1. Inspeksi : Simetris
2. Palpasi : Tidak ada nyeri tekan
3. Perkusi : Bunyi Timpani
4. Auskultasi : Bising Usus 12x/menit , didengarkan melalui stetoskop diperut (Kuadran kanan bawah)
- d. Genitalia : Berjenis kelamin laki-laki
- e. Anus : -
- f. Ekstremitas
- Superior : Kekuatan otot 3 (Kekuatan otot sangat lemah tetapi anggota tubuh dapat digerakkan melawan gaya gravitasi)
 - Inferior : terasa nyeri
- Data Subjektif : Nyeri pada pinggang sebelah kiri sampai ke kaki , Kaki kiri bisa digerakkan hanya saja kekuatan ototnya tidak penuh

H. DATA PENUNJANG

a. Pemeriksaan Laboratorium

- Hematologi

JENIS PEMERIKSAAN	HASIL	SATUAN	NILAI RUJUKAN
DARAH LENGKAP			
Haemoglobin	11.3	g/dl	L : 13-18 P : 12-16
Leukosit	12.900	/mm ³	5000-12.000
Jumlah Trombosit	231.000		150.000-450.000
Hematokrit	30.8	/ul	L : 37-52 P : 35-47
Eritrosit	3.65	%	L : 4,50-5,50 P : 4,10-
MCV	84.4	Juta/mm	5,10
MCH	30.9	3	82-100
MCHC	36.6		27,0-31,0
RDW	39.7	fl	32,0-37,0
PDW	15.9	pg	10,0-18,0
MPV	7.5	g/dl	8,2- 12,4
P-LCR	19.6	fl	13,0-43,0
Hitungan Jenis Leukosit			
Basofil	0	fl	0-1
Eosinofil	1	%	1-3
Neutrofil Batang	3	%	2-6
Neutrofiil Segmen	56	%	50-70
Limfosit	35	%	20-40
Monosit	5	%	2-8
KIMIA KLINIK			
TEST GULA DARAH			
Glukosa Sewaktu	330	mg/dl	65-140

b. Terapi Farmakologis

- Infus Nacl 0,9 % 20 tts/i
- Inj. Omeprazole 1 vial / 12 jam
- Inj. Ondansetion 1 amp/ 8 jam
- Inj. Ketorolac 1 amp/ 8 jam
- Inj. Ceftriaxone 2 g / 24 jam
- Sucralpat syr 3x1
- Glimepirid 1x2 g

3.2 ANALISA DATA

No	Hari/tgl	Data	Etiologi	Problem
1	20-Juli-2023 Jam 09 : 00 WIB	<p>DS :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pasien mengatakan nyeri pada pinggang sebelah kiri sampai ke kaki ○ Pasien mengatakan nyeri seperti berdenyut-denyut dan ditusuk-tusuk ○ Pasien mengatakan nyeri saat digerakkan <p>DO :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pasien tampak meringis pada saat kaki kiri digerakkan ○ Skala Nyeri : 5 	<p>Diabetes Mellitus</p> <p>↓</p> <p>Hiperglikemia</p> <p>↓</p> <p>Hipoksia perifer</p> <p>↓</p> <p>Nyeri Akut</p>	Nyeri Akut
2	20-Juli-2023 Jam 09 : 00 WIB	<p>DS :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pasien mengatakan lemas dan pusing ○ Pasien mengatakan nafsu makan berkurang ○ Pasien mengatakan mempunyai riwayat DM 1 tahun yang lalu <p>DO :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pasien tampak lemas ○ Kulit pasien lembab <p>TTV</p> <ul style="list-style-type: none"> • TD : 160/90 mmHg • HR : 90x/i • RR : 22x/i • T : 36,8 °C <p>Antropometri</p> <ul style="list-style-type: none"> • BB : 65 kg • TB : 168 	<p>Riwayat penyakit gula/imunologi</p> <p>↓</p> <p>Sel beta pankreas terganggu</p> <p>↓</p> <p>Produksi Insulin menurun</p> <p>↓</p> <p>Hiperglikemia</p> <p>↓</p> <p>Tubuh gagal meregulasi Hiperglikemia</p> <p>↓</p> <p>Ketidakstabilan kadar glukosa darah</p>	Ketidakstabilan kadar glukosa darah

		GDS : 330 mg/dl		
3	20-Juli-2023 Jam 09 : 00 WIB	<p>DS :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pasien mengatakan tidak bisa melakukan aktivitas sehari-hari ○ Pasien mengatakan mudah lelah dan kurang bertenaga ○ Pasien mengatakan kaki sebelah kiri lemah dan sulit untuk menggerakannya <p>DO :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pasien tampak letih ○ Akral teraba dingin ○ Pergerakan terbatas ○ Skala kekuatan otot pada kaki kiri 3 <p>TTV</p> <ul style="list-style-type: none"> • TD : 160/90 mmHg • HR : 90x/i • RR : 22x/i 	<p>Hiperglikemia</p> <p>↓</p> <p>Viskositas darah meningkat</p> <p>↓</p> <p>Aliran darah lambat</p> <p>↓</p> <p>Iskemik jaringan</p> <p>↓</p> <p>Perfusi perifer tidak efektif</p>	Perfusi perifer tidak efektif

3.3 DIAGNOSA KEPERAWATAN

NO	Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)
1	Nyeri akut Berhubungan dengan hipoksia perifer.
2	Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan produksi insulin menurun tubuh gagal meregulasi hiperglikemia.
3	Perfusi perifer tidak efektif dengan hiperglikemia ditandai dengan akral teraba dingin, pergerakan terbatas , skala kekuatan otot pada kaki kiri 3.

3.4 RENCANA KEPERAWATAN

No	Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)	Standar Luaran Keperawatan (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)
1	Nyeri Akut (D. 0077)	<p style="text-align: center;">Tingkat Nyeri (L.08066)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Klien melaporkan nyeri Berkurang ○ Klien dapat mengenal lamanya (onset) nyeri ○ Klien menggambarkan faktor penyebab ○ Klien dapat menggunakan teknik non farmakologis ○ Klien menggunakan analgesic sesuai instruksi <p>Pain Level</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Klien melaporkan nyeri berkurang ○ Klien tidak tampak mengeluh dan menangis ○ Ekspresi wajah klien tidak menunjukkan nyeri ○ Klien tidak gelisah 	<p style="text-align: center;">Manajemen Nyeri (I . 08238)</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, intensitas nyeri ○ Identifikasi skala nyeri ○ Identifikasi respon nyeri non verbal ○ Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis. Suhu ruangan, pencahayaan, dan kebisingan) ○ Fasilitas istirahat dan tidur <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Jelaskan penyebab periode dan pemicu nyeri ○ Jelaskan strategi meredakan nyeri ○ Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri ○ Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat <p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu
2	Ketidakstabilan kadar glukosa darah (D. 0027)	<p style="text-align: center;">Kestabilan Kadar Glukosa Darah (L. 03022)</p> <p>Kadar Glukosa darah berada pada rentang normal</p>	<p style="text-align: center;">Manajemen Hiperglikemia (I.03115)</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia ○ Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat (mis.penyakit kambuhan) ○ Monitor kadar glukosa darah, jika perlu ○ Monitor intake dan Output cairan ○ Monitor TTV <p>Edukasi</p>

			<ul style="list-style-type: none"> ○ Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/dl ○ Anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri ○ Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga mandiri <p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu ○ Kolaborasi pemberian IV, jika perlu
3	Perfusi perifer tidak efektif (D. 0009)	<p>Perfusi Perifer Efektif (L. 02011)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Denyut nadi perifer meningkat ○ Nyeri ekstremitas menurun ○ Kelemahan Otot Menurun ○ Pergerakan ekstremitas meningkat ○ Tekanan darah sistolik membaik 	<p>Perawatan Sirkulasi (I. 14570)</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Periksa sirkulasi (mis. Nadi perifer, edema, pengisapan kapiler, warna, suhu) ○ Identifikasi faktor risiko gangguan sirkulasi (mis, diabetes, perokok, orang tua, hipertensi, dan kadar kolestrol tinggi) ○ Monitor panas, kemerahan, myeri, atau bengkak, pada ekstremitas <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hindari pemasangan infus atau pengambilan darah di area keterbatasan perfusi ○ Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi ○ Lakukan pencegahan infeksi <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Anjurkan berolahraga rutin ○ Informasi tanda dan gejala darurat yang harus dilaporkan (mis. Rasa sakit yang tidak hilang saat istirahat, luka tidak sembuh, hilangnya rasa) ○ Ajarkan terapi nonfarmakologi, dengan memberikan <i>Buerger Allen Excise</i>.

3.5 IMPLEMENTASI KEPERAWATAN

NO	Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)	Implementasi
1	Nyeri akut	<p>Manajemen Nyeri</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mengidentifikasi Lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, intensitas nyeri. ○ Mengidentifikasi skala nyeri ○ Mengidentifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri ○ Menggunakan strategi komunikasi terapeutik untuk mengungkapkan pengalaman nyeri dan penerimaan klien terhadap respon nyeri ○ Memberikan informasi tentang nyeri termasuk penyebab nyeri, berapa lama nyeri akan hilang. ○ Mengontrol lingkungan yang dapat mempengaruhi respon ketidaknyamanan klien(Suhu ruangan, cahaya dan suara) ○ Kolaborasi pemberian analgesic (Inj. Ketorolac 1 amp/ 8 jam.
2	Ketidakstabilan kadar glukosa darah	<p>Manajemen Hiperglikemi</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Memonitor kadar glukosa ○ Melakukan pemeriksaan gula darah secara rutin ○ Memonitor tanda dan gejala hiperglikemi ○ Mengidentifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemi ○ Memberikan pendidikan kesehatan mengenai diet karbohidrat
3	Perfusi perifer tidak efektif	<p>Perawatan Sirkulasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Memonitor sirkulasi perifer (mis: nadi perifer , edema, pengisian kapiler , warna, suhu) ○ Mengidentifikasi faktor resiko gangguan sirkulasi (mis: diabetes, merokok, hipertensi dan kadar kolestrol tinggi) ○ Menganjurkan berolahraga secara rutin ○ Mengajarkan terapi nonfarmakologi, dengan memberikan <i>Buerger Allen Exercise</i>

V. EVALUASI

- Hari Pertama

NO	Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)	Hari/Tanggal	Evaluasi
1	Nyeri Akut	Kamis, 20-Juli-2023 Jam 09 : 00 WIB	<p>S :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pasien mengatakan nyeri pada pinggang sebelah kiri sampai ke kaki ○ Pasien mengatakan nyeri seperti berdenyut-denyut dan ditusuk-tusuk ○ Pasien mengatakan nyeri saat digerakkan <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pasien tampak meringis pada saat kaki kiri digerakkan ○ Skala Nyeri : 5 <p>A : Masalah belum teratasi P : Intervensi dilanjutkann</p>
2	Ketidakstabilan kadar glukosa darah	Kamis, 20-Juli-2023 Jam 09 : 00 WIB	<p>S :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pasien mengatakan lemas dan pusing ○ Pasien mengatakan nafsu makan berkurang ○ Pasien mengatakan mempunyai riwayat DM 1 tahun yang lalu <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pasien tampak lemas ○ Kulit pasien Lembab <p>TTV</p> <ul style="list-style-type: none"> ● TD : 160/90 mmHg ● HR : 90x/i ● RR : 22x/i ● T : 36,8 °C <p>Antropometri</p> <ul style="list-style-type: none"> ● BB : 65 kg ● TB : 168 cm ● GDS : 330 mg/Dl <p>A : Masalah belum teratasi P : Intervensi dilanjutkan</p>
3	Perfusi perifer tidak efektif	Kamis, 20-Juli-2023 Jam 09 : 00 WIB	<p>S :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pasien mengatakan tidak bisa melakukan aktivitas sehari-hari

			<ul style="list-style-type: none"> ○ Pasien mengatakan mudah lelah dan kurang bertenaga ○ Pasien mengatakan kaki sebelah kiri lemah dan sulit untuk menggerakannya <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pasien tampak lemah ○ Akral teraba dingin ○ Pergerakan terbatas ○ Skala kekuatan otot pada kaki kiri 3 <p>TTV</p> <ul style="list-style-type: none"> ● TD : 160/90 mmHg ● HR : 90x/i ● RR : 22x/i <p>A : Masalah belum teratasi P : Intervensi dilanjutkann dengan pemberian <i>Buerger Allen Exercise</i></p>
--	--	--	--

- **Hari Kedua**

NO	Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)	Hari/Tanggal	Evaluasi
1	Nyeri akut	Jumat, 22-Juli-2023 Jam 10 : 00 WIB	<p>S :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pasien mengatakan nyeri sudah mulai berkurang <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Skala Nyeri : 3 <p>A : Masalah teratasi sebagian P : Intervensi dilanjutkan.</p>
2	Ketidakstabilan kadar glukosa darah	Jumat, 22-Juli-2023 Jam 10 : 00 WIB	<p>S :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pasien mengatakan pusing sudah mulai berkurang ○ Pasien mengatakan nafsu makan sudah mulai meningkat ○ Pasien mengatakan mempunyai riwayat DM 1 tahun yang lalu <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pasien masih tampak lemas ○ Kulit pasien Lembab <p>TTV</p> <ul style="list-style-type: none"> ● TD : 130/90 mmHg

			<ul style="list-style-type: none"> • HR : 90x/i • RR : 22x/i • T : 36,8 °C <p>Antropometri</p> <ul style="list-style-type: none"> • BB : 65 kg • TB : 168 cm • GDS : 250 mg/Dl <p>A : Masalah teratasi sebagian P : Intervensi dilanjutkann</p>
3	Perfusi perifer tidak efektif	Jumat, 22-Juli-2023 Jam 10 : 00 Wib	<p>S :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Klien mengatakan ekstremitas lebih terasa ada peningkatan <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Klien masih tampak lemah dan aktivitas dibantu ○ Skala kekuatan otot pada kaki kiri 4 <p>TTV</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ TD : 130/90 mmHg ○ HR : 90x/i ○ RR : 22x/i ○ T : 36,8°C <p>A : Masalah teratasi sebagian P : Intervensi dilanjutkann dengan pemberian <i>Buerger Allen Exercise</i></p>

- **Hari Ketiga**

NO	Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)	Hari/Tanggal	Evaluasi
1	Nyeri Akut	Sabtu, 23-Juli-2023 Jam 10 : 00 Wib	<p>S :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pasien mengatakan nyeri sudah tidak ada <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Skala Nyeri : 0 <p>A : Masalah teratasi P : Intervensi dihentikan</p>
2	Ketidakstabilan kadar glukosa darah	Sabtu, 23-Juli-2023 Jam 10 : 00 Wib	<p>S :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Klien mengatakan masih sedikit pusing ○ Pasien mengatakan mempunyai riwayat DM 1 tahun yang lalu <p>O :</p>

			<ul style="list-style-type: none"> ○ Pasien masih tampak sedikit lemas <p>TTV</p> <ul style="list-style-type: none"> ● TD : 120/80 mmHg ● HR : 88x/i ● RR : 22x/i ● T : 36,5 °C ● GDS : 190 mg/Dl <p>A : Masalah teratasi sebagian , kadar gula darah turun dari awal pengkajian</p> <p>P : Intervensi dilanjutkan</p>
3	Perfusi perifer tidak efektif	Sabtu, 23-Juli-2023 Jam 10 : 00 Wib	<p>S :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Klien mengatakan setelah dilakukan <i>Buerger Allen Exercise</i> terasa ada peningkatan pada gerakan <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Aktivitas sudah tidak dibantu lagi ○ Skala kekuatan otot pada kaki kiri 5 ○ TD : 120/80 mmHg <p>A: Masalah teratasi</p> <p>P : Intervensi dihentikan</p>

BAB IV

PEMBAHASAN

Bab 4 dalam laporan ini akan dijelaskan mengenai pembahasan yang akan menguraikan hasil analisa . Pembahasan ini berisi pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi, implementasi dan evaluasi.

1. Pengkajian

Dalam pengkajian ini didapatkan hasil yaitu pasien mengatakan badan lemas , pusing , pandangan kabur dan nyeri pinggang sebelah kiri samapai ke kaki dengan skala nyeri 5. Dimana di dapatkan hasil Kadar Glukosa Darah lebih dari normal yaitu 330 mg/dl. Hal yang menyebabkan pasien mengalami peningkatan kadar glukosa darah yaitu gaya hidup pasien yang monoton, pasien mengatakan kalau dirumah pasien jarang berktivitas , hanya dirumah saja, kurang berolahraga , pola makan yang tidak baik. Data yang menunjang bahwa pasien mengalami peningkatan kadar glukosa darah yaitu didapatkan hasil pemeriksaan tanda-tanda vital : TD : 160/90 mmHg , HR : 90x/i ,RR : 22x/i ,T : 36,8 °C , KGD : 330 mg/dl dan keluhan pasien yang menunjukkan tanda dan gejala penyakit diabetes yaitu badan lemas, pusing, nafsu makan menurun.

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah keputusan klinis mengenai seseorang, keluarga atau masyarakat sebagai akibat dari masalah-masalah kesehatan/proses kehidupan yang actual atau beresiko (Mura, 2013). Dalam menegakkan suatu diagnosa atau masalah klien harus berdasarkan pada pendekatan asuhan keperawatan yang didukung dan ditunjang oleh beberapa data, baik data subjektif dan data objektif dari hasil pengkajian dan diagnosa diangkat sesuai dengan kondisi klien pada saat dikaji. Berdasarkan teori dan data pengkajian, diagnosa keperawatan yang muncul pada klien DM sebagai berikut :

1. Nyeri akut Berhubungan dengan hipoksia perifer
2. Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan produksi insulin menurun tubuh gagal meregulasi hiperglikemia. Resiko ketidakstabilan kadar glukosa darah disebabkan oleh obesitas, kurang berolahraga, pola makan yang buruk dan gaya hidup yang buruk
3. Perfusi perifer tidak efektif dengan hiperglikemia ditandai dengan akral teraba dingin, pergerakan terbatas , skala kekuatan otot pada kaki kiri 2 .

3. Intervensi

Intervensi adalah sesuatu yang telah dipertimbangkan mendalam, tahap yang sistematis dari proses keperawatan meliputi kegiatan pembuatan keputusan dan pemecahan masalah (Mura,2013).

1. Kamis, 22 juli 2023, Nyeri akut Berhubungan dengan hipoksia perifer. Setelah dilakukan tindakan asuhan keperawatan diharapkan nyeri yang dirasakan klien berkurang . Intervensi yang dilakukan yaitu Lakukan pengkajian nyeri secara komprehensif termasuk lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, durasi, frekuensi kualitas, dan faktor presipitasi. Berikan analgetik untuk mengurangi nyeri.
2. Kamis, 22 juli 2023 , Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan produksi insulin menurun tubuh gagal meregulasi hiperglikemia Setelah dilakukan tindakan asuhan keperawatan diharapkan glukosa darah dalam batas yang memuaskan. Intervensi yang dilakukan yaitu memonitor kadar glukosa , Memonitor TTV dan memberikan pendidikan pendidikan kesehatan mengenai diet karbohidrat .
3. Kamis , 22 juli 2023, Perfusi perifer tidak efektif dengan hiperglikemia ditandai dengan akral teraba dingin, pergerakan terbatas , skala kekuatan otot pada kaki kiri 2 . Setelah dilakukan tindakan asuhan keperawatan diharapkan perfusi perifer meningkat . Intervensi yang dilakukan yaitu Ajarkan terapi nonfarmakologi, dengan memberikan *Buerger Allen Exercise*

Menurut (Jonh dan Rathiga ,2015) *Buerger Allen Exsercise* terbukti efektif dalam memperbaiki perfusi ekstremitas bawah diantara pasien DM. Mekanisme *Buerger Allen Exercise* menggunakan perubahan gravitasi pada posisi yang diaplikasikan pada pembuluh darah otot halus dan pembuluh darah menunjukkan hasil yang efektif (Jackson, 1972). Gravitasi membantu untuk mengosongkan pembuluh darah vena dan mengisi kolom pembuluh darah arteri secara bergantian pada kaki, yang pada akhirnya dapat meningkatkan transportasi darah melalui *Buerger Allen Exercise* .

4. Implementasi keperawatan

Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu klien dari masalah setatus kesehatan yang dihadapi ke status kesehatan yang lebih baik yang menggambarkan kriteria hasil yang dihadapkan (Dermawan, 2018).

Penulis melakukan tindakan keperawatan sesuai asuhan keperawatan dan intervensi yang ditetapkan karena untuk mencapai tujuan umum dan khusus yang telah ditentukan penulis yaitu kadar glukosa darah yang bertujuan untuk menentukan intervensi dan mengetahui efek terapi. Implementasi yang diberikan adalah : Memonitor TTV, Memonitor kadar glukosa , Menganjurkan berolahraga secara rutin, Mengajarkan terapi nonfarmakologi dengan memberikan *Buerger Allen Exercise* .

4.5. Evaluasi

Evaluasi didefinisikan sebagai keputusan dari efektifitas asuhan keperawatan antara dasar tujuan keperawatan klien yang telah ditetapkan dengan respon perilaku klien yang tampil (Mura, 2011). Evaluasi disusun dalam metode SOAP dengan keterangan antara lain yang pertama subyektif (S) adalah hal-hal yang diemukan secara subyektif setelah dilakukan intervensi keperawatan, yang kedua obyektif (O) adalah hal-hal yang diemukan secara obyektif setelah dilakukan intervensi keperawatan, yang ketiga analisa (A) adalah hasil yang telah dicapai dengan mengacu kepada tujuan terkait dengan diagnose keperawatan, yang terakhir perencanaan (P) adalah perencanaan yang akan datang setelah melihat respon dari pada tahap evaluasi (Muhlisin, 2012). Catatan perkembangan dikaji selama tiga hari untuk diagnose pertama :

1. Nyeri Akut

S : - Pasien mengatakan nyeri sudah tidak ada

O : - Skala Nyeri : 0

A : Masalah teratasi

P : Intervensi dihentikan

2 . Ketidakstabilan kadar glukosa darah

S : - Klien mengatakan masih sedikit pusing

- Nafsu makan mulai meningkat
- Pasien mengatakan mempunyai riwayat DM 1 tahun yang lalu

O : - Pasien masih tampak sedikit lemas

TTV : - TD : 120/80 mmHg

- HR : 88x/i
- RR : 22x/i
- T : 36,5 °C

- GDS : 190 mg/Dl

A : Masalah teratasi sebagian , kadar gula darah turun dari awal pengkajian

P : Intervensi dilanjutkan

3. Perfusi perifer tidak efektif

S : Klien mengatakan setelah dilakukan *Buerger Allen Exercise* terasa ada peningkatan pada gerakan

O : Aktivitas sudah tidak dibantu lagi

A: Masalah teratasi

P : Intervensi dihentikan

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Diabetes melitus adalah penyakit yang menyerang pada pankreas sehingga insulin (hormon yang mengendalikan glukosa) yang dihasilkan kurang cukup untuk memenuhi kebutuhan tubuh. Diabetes melitus sendiri merupakan kesehatan masyarakat yang bermasalah dan selama dasawarsa terakhir, prevalensi penderita DM terjadi peningkatan. Batasan normal kadar gula yang menjadikan Diabetes melitus yaitu lebih dari 200 mg/dl dalam pemeriksaan darah sewaktu dan pada saat puasa dalam pemeriksaan glukosa plasma lebih dari 126 mg/dl (Kemenkes, 2018).

Dari hasil intervensi yang dilakukan pada Tn. H memang tidak mengalami perubahan yang begitu drastis namun secara perlahan-lahan meningkat kekuatan pergerakan ekstremitas klien. Intervensi keperawatan berupa terapi nonfarmakologi *Buerger Allen Exercise* cukup efektif terhadap peningkatan pergerakan pada ekstremitas meskipun memerlukan proses yang bertahap. Tetapi *Buerger Allen Exercise* lebih kepada pelancaran peredaran darah dan perbaikan saraf gerak sehingga meningkatkan pergerakan ekstremitas klien.

Setelah klien dilakukan intervensi dihari pertama, klien mengatakan kaki sebelah kiri lemah dan sulit untuk menggerakkannya. Pada hari kedua kakinya terasa lebih ringan dan mulai meningkat dibandingkan sebelumnya walau belum nampak aktif. Dan pada hari ketiga dilakukan intervensi , sudah mulai tampak adanya perubahan yaitu peningkatan gerak ekstremitas ditandai dengan kekuatan ekstremitas mulai aktif.

5.2 Saran

Berdasarkan data diatas sekiranya penulis dapat mengajukan beberapa saran antara lain bagi:

1. Bagi Institusi Pendidikan

Buerger Allen Exercise dapat dijadikan suatu materi pokok dalam pembelajaran asuhan keperawatan pada pasien DM dan sumber referensi bagi dosen dan mahasiswa dalam mengembangkan ilmu keperawatan atau penelitian terkait.

2. Bagi Rumah Sakit dan Profesi Keperawatan

Buerger Allen Exercise dapat dijadikan sebagai suatu program promosi kesehatan untuk meningkatkan kemampuan perawatan mandiri pasien DM. Hal ini juga untuk memaksimalkan jangkauan pada penderita DM yang berada di area rural dan sulit untuk menjangkau pelayanan kesehatan.

3. Bagi Pasien dan Masyarakat

Pasien DM dan masyarakat diharapkan dapat menerapkan ilmu yang telah diperoleh melalui perilaku perawatan mandiri yang benar dan memberikan ilmu tersebut kepada orang lain yang belum mengetahuinya. Sehingga masyarakat secara keseluruhan dapat ikut serta mengurangi angka kejadian DM dan mengurangi komplikasi akut dan kronik yang mungkin muncul.

DAFTAR PUSTAKA

- Chang, C. L. T. et al., 2015. Herbal Therapies for Type 2 Diabetes Mellitus : Chemistry, Biology, and Potential Application of Selected Plants and Compounds. *Hindawi Journal*, 2015(ID 378657).
- Chang, C. F., Chang, C. C., & Chen, M.-Y. (2015). Effect of Buerger's Exercises on Improving Peripheral Circulation: A Systematic Review. *Open Journal of Nursing*, 05(02), 120–128. <https://doi.org/10.4236/ojn.2015.52014>.
- Fadilah, N. A., Saraswati, L. D., & Adi, M. S. (2013). Gambaran Karakteristik Dan Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Wanita. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4, 176–183.
- IDF. (2020) . Eighth edition 2020. In IDF *Diabetes Atlas*, 8th edition. [https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31679-8](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31679-8)
- International Diabetes Foderation. (2020). <https://idf.org/aboutdiabetes/what-is-diabetes.html>
- L, C., Kaunang, W. P. J., & Langi, F. L. F. G. (2019). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Diabetes Melitus Pada Pasien Rawat Jalan Di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Bitung. *Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado*, 7(5). <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/22527/22219>.
- PERKENI, 2015. Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia. Jakarta: Pengurus Besar Perkumpulan Endokrinologi Indonesia.
- PPNI. (2017). Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia : Definisi dan Indikator Diagnostik (Edisi 1). DPP PPNI.
- PPNI. (2018). Standar Intervensi Keperawatan Indonesia : Definisi dan Tindakan Keperawatan(Edisi 1). DPP PPNI.
- PPNI. (2018b). Standar Luaran Keperawatan Indonesia : Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan (Edisi 1). DPP PPNI.
- Vijayarathi, M., & Hemavathy, V. (2014). Buerger allen exercise for type 2 diabetes mellitus foot ulcer patients. *International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology*, 3 (12), 17972–17976. doi: 10.15680/ijirset.2014.0312096.
- World Health Organization. (2021). *Global report on Diabetes*. <https://www.who-int.translate.goog/news-room/factsheets/detail/diabetesInternational>.

Wahyuni, T. D. (2016). Ankle Brachial Index (Abi) Sesudah Senam Kaki Diabetes Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe. *Jurnal Keperawatan*, 4(2), 143–151.

DOKUMENTASI





