

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA Tn. S DIAGNOSA DIABETES  
MELLITUS TIPE 2 DENGAN PENERAPAN SENAM KAKI  
UNTUK MENURUNKAN KADAR GULA DARAH  
DI RUANG MELATI RSUD dr. HARYOTO LUMAJANG**

**KARYA ILMIAH AKHIR NERS**



**Oleh :**

**Nailul Maysaroh**

**NIM. 22101102**

**PROGRAM STUDI PROFESI NERS  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI  
JEMBER  
2023**

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA Tn. S DIAGNOSA DIABETES  
MELLITUS TIPE 2 DENGAN PENERAPAN SENAM KAKI  
UNTUK MENURUNKAN KADAR GULA DARAH  
DI RUANG MELATI RSUD dr. HARYOTO LUMAJANG**

**KARYA ILMIAH AKHIR**

Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Profesi Ners



**Oleh :**

**Nailul Maysaroh**

**NIM. 22101102**

**PROGRAM STUDI PROFESI NERS  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI  
JEMBER  
2023**

## PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nailul Maysaroh

NIM : 22101102

Program Studi : Profesi Ners

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penyusunan Karya Ilmiah Akhir Ners ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain serta telah dilutiskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah yang berlaku.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kecurangan terhadap Karya Ilmiah Akhir Ners ini, saya bersedia menerima sanksi-sanksi yang sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jember, 02 November 2023

Yang Menyatakan



**Nailul Maysaroh**  
**NIM. 22101102**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Asuhan Keperawatan Pada Tn. S Diagnosa Diabetes  
Melitus Tipe 2 dengan Penerapan Senam Kaki Untuk  
Menurunkan Kadar Gula Darah di Ruang Melati Rsud dr.  
Haryoto Lumajang

Nama Lengkap : Nailul Maysaroh

NIM : 22101102

Jurusan : Profesi Ners

Fakultas : Ilmu Kesehatan

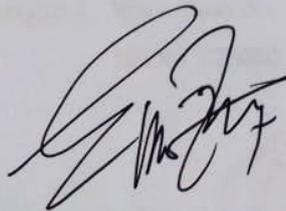
Dosen Pembimbing

Nama Lengkap : Wike Rosalini, S.Kep., Ns., M.Kes

NIDN : 0708059102

Menyetujui,

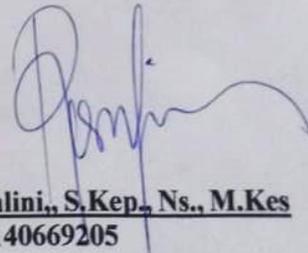
Ketua Program Studi Profesi Ners



**Emi Eliya Astutik, S.Kep., Ns., M.Kep**  
**NIDN. 0720028703**

Menyetujui,

Dosen Pembimbing



**Wike Rosalini, S.Kep., Ns., M.Kes**  
**NIDN. 07140669205**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**Asuhan Keperawatan Pada Tn. S Diagnosa Diabetes Melitus Tipe 2  
dengan Penerapan Senam Kaki Untuk Menurunkan Kadar Gula Darah  
di Ruang Melati RSUD Dr. Haryoto Lumajang**

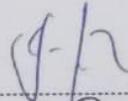
**KARYA ILMIAH AKHIR NERS**

**Disusun Oleh :  
Nailul Maysaroh  
NIM 22101098**

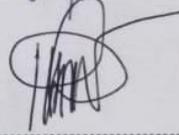
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dalam ujian sidang Karya Ilmiah Akhir Ners pada Tanggal 04 Bulan Januari Tahun 2024 dan telah di terima sebagai bagian persyaratan yang di perlukan untuk meraih gelar Ners pada Program Studi Profesi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi Jember.

**DEWAN PENGUJI**

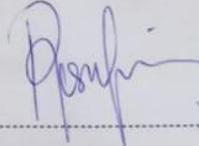
Penguji 1 : Nora Indrawati, S.Kep., Ns  
NIP. 197503141998032007

()

Penguji 2 : Roby Aji Permana, S.Kep., Ns, M.Kep  
NIDN. 07140669205

()

Penguji 3 : Wike Rosalini, S.Kep., Ns., M.Kes  
NIDN. 0708059102

()

Ketua Program Studi Profesi Ners,

  
**Emi Eliya Astutik, S.Kep., Ns., M.Kep**  
NIDN. 0720028703

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penyusunan karya ilmiah akhir ini dapat terselesaikan. Karya ilmiah akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Profesi Ners Program Studi Profesi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi dengan judul “Asuhan Keperawatan Pada Tn. S Diagnosa Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Penerapan Senam Kaki Untuk Menurunkan Kadar Gula Darah di Ruang Melati RSUD dr. Haryoto Lumajang”. Peneliti menyadari bahwa penyusunan karya ilmiah akhir ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dan dorongan baik moral maupun material dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. apt. Lindawati Setyaningrum., M.Farm selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi yang telah membantu dan memberikan kemudahan kepada penulis.
2. Emi Eliya Astutik, S.Kep., Ns., M.Kep selaku Ketua Program Studi Profesi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi yang telah membantu dan memberikan kemudahan kepada penulis.
3. Wike Rosalini, S.Kep. Ns., M.Kes selaku pembimbing dan penguji yang membantu bimbingan dan memberikan masukan dan saran demi kesempurnaan penelitian.

Penulis tentu menyadari bahwa karya ilmiah akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Demi kesempurnaan karya ilmiah akhir ini, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Jember, 02 November 2023



Nailul Maysaroh

## ABSTRAK

Maysaroh, Nailul\*. Rosalini, Wike\*\*. Asuhan Keperawatan Pada Tn. S Diagnosa Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Penerapan Senam Kaki Untuk Menurunkan Kadar Gula Darah di Ruang Melati Rsud dr. Haryoto Lumajang. Karya Ilmiah Akhir Ners. Program Studi Profesi Ners Universitas dr. Soebandi Jember.

**Latar Belakang:** Pada penderita diabetes mellitus yang mengalami hiperglikemia, hal ini mungkin disebabkan oleh resistensi insulin di jaringan lemak, otot dan hati, peningkatan glukosa di hati, dan kurangnya sekresi insulin dari pankreas. Salah satu intervensi nonfarmakologis untuk mengatasi dapat dilakukan dengan pemberian senam kaki diabetes. Senam kaki ini berperan utama dalam mengatur kadar glukosa bisa memperbaiki pengaturan glukosa darah dan sel. Durasi 30-60 menit dengan pengulangan 2-3 kali setiap minggu untuk melakukan senam kaki diabetik. Senam kaki dapat mempengaruhi penurunan kadar glukosa darah karena dengan latihan kegiatan yang dilakukan oleh penderita diabetes mellitus dapat membantu melancarkan sirkulasi darah pada kaki, memperkuat otot dan mencegah kelainan bentuk kaki. **Tujuan:** Untuk mengetahui asuhan keperawatan pada Tn. S diagnosa diabetes melitus tipe 2 dengan penerapan senam kaki untuk menurunkan kadar gula darah. **Metode:** Karya Ilmiah Akhir ini menggunakan metode *case report* yang menggambarkan kasus Tn. S dengan masalah keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah di ruang rawat inap Melati RSUD dr. Haryoto Lumajang. Asuhan keperawatan diberikan secara komprehensif selama 4 kali dengan 15-30 menit untuk setiap pertemuannya. **Hasil dan Pembahasan:** Setelah diberikan asuhan keperawatan dengan intervensi senam kaki diperoleh adanya penurunan kadar gula darah pasien ditinjau dari peningkatan kadar gula darah yang awalnya 265 mg/dl menurun menjadi 198 mg/dl. **Kesimpulan:** Terdapat pengaruh pemberian senam kaki terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus. **Saran:** Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diharapkan mampu menerapkan intervensi pemberian senam kaki pada pasien diabetes mellitus sesuai dengan SOP.

Kata Kunci : Diabetes Mellitus, Kadar Gula Darah, Senam Kaki

\* Peneliti

\*\*Pembimbing 1

## **ABSTRACT**

Maysaroh, Nailul\*. Rosalini, Wike\*\*. Nursing Care for Mr. S Diagnosis of Type 2 Diabetes Mellitus by Applying Foot Exercises to Lower Blood Sugar Levels in the Melati Room at RSUD dr. Haryoto Lumajang. Final Scientific Work Ners. Professional Study Program Ners Universitas dr. Soebandi Jember

**Background:** In diabetes mellitus sufferers who experience hyperglycemia, this may be caused by insulin resistance in fat tissue, muscle and liver, increased glucose in the liver, and lack of insulin secretion from the pancreas. One intervention non-pharmacological therapy to overcome this can be done by providing diabetes foot exercises. This foot exercise plays a major role in regulating glucose levels and can improve blood and cell glucose regulation. Duration 30-60 minutes with repetition 2-3 times every week to do diabetic foot exercises. Foot exercises can reduce blood glucose levels because the activities carried out by diabetes mellitus sufferers can help improve blood circulation in the legs, strengthen muscles and prevent leg deformities. **Objective:** To find out about nursing care for Mr. S diagnose type 2 diabetes mellitus by implementing foot exercises to lower blood sugar levels. **Method:** This final scientific work uses a case report method which describes the case of Mr. S with the nursing problem of unstable blood glucose levels in the Melati inpatient room at RSUD dr. Haryoto Lumajang. Nursing care is provided comprehensively 4 times with 15-30 minutes for each meeting. **Results and Discussion:** After being given nursing care with foot exercise intervention, it was found that there was a decrease in the patient's blood sugar levels in terms of the increase in blood sugar levels which were initially 265 mg/dl, decreasing to 198 mg/dl. **Conclusion:** There is an effect of providing foot exercises on reducing blood sugar levels in diabetes mellitus patients. **Suggestion:** Based on the results of this research, it can be hoped that we will be able to implement foot exercise interventions for diabetes mellitus patients in accordance with the SOP.

**Keywords:** Diabetes Mellitus, Blood Sugar Levels, Foot Exercises

\* Researcher

\*\*Supervisor 1

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORSINILITAS</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.3.1 Tujuan Umum .....	5
1.3.2 Tujuan Khusus .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	5
1.4.2 Manfaat Praktis .....	6
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
2.1 Konsep Diabetes Mellitus Tipe 2 .....	7
2.1.1 Pengertian diabetes mellitus tipe 2 .....	7
2.1.2 Epidemiologi .....	8

2.1.3 Manifestasi klinik.....	9
2.1.4 Patofisiologi.....	10
2.1.5 Penatalaksanaan.....	11
2.1.6 Komplikasi.....	14
2.2 Konsep Kadar Gula Darah.....	17
2.2.1 Pengertian kadar gula darah.....	17
2.2.2 Pemeriksaan gula darah.....	17
2.2.3 Macam-macam pemeriksaan gula darah.....	17
2.2.4 Manfaat pemeriksaan gula darah.....	18
2.3 Konsep Senam Kaki.....	19
2.3.1 Pengertian senam kaki.....	19
2.3.2 Tujuan senam kaki.....	19
2.3.3 Mekanisme fisiologi senam kaki.....	20
2.3.4 Indikasi dan kontraindikasi.....	21
2.3.5 Standart operasional prosedur senam kaki.....	22
2.4 Konsep Dasar Masalah Keperawatan.....	25
2.4.1 Pengertian.....	25
2.4.2 Data mayor dan data minor.....	25
2.4.3 Faktor penyebab.....	26
2.4.4 Penatalaksanaan berdasarkan <i>Evidence Based Nursing</i> (EBN).....	26
2.5 Asuhan Keperawatan Berdasarkan Teori.....	27
2.5.1 Fokus pengkajian.....	27
2.5.2 Diagnosa Keperawatan.....	30
2.5.3 Luaran keperawatan (kriteria hasil).....	31
2.5.4 Intervensi keperawatan.....	32
2.5.5 Implementasi keperawatan.....	38
2.5.6 Evaluasi keperawatan.....	39

2.6 Pendukung Jurnal .....	39
2.6.1 Database pencarian jurnal.....	39
2.6.2 Hasil pencarian dan seleksi studi.....	41
2.6.3 Karakteristik studi.....	43
2.7 Kerangka Teori.....	47
<b>BAB 3 GAMBARAN KASUS</b> .....	<b>43</b>
3.1 Pengkajian Keperawatan.....	43
3.2 Diagnosa Keperawatan.....	57
3.3 Intervensi Keperawatan.....	59
3.4 Implementasi Keperawatan.....	60
3.5 Evaluasi Keperawatan.....	66
<b>BAB 4 PEMBAHASAN</b> .....	<b>68</b>
4.1 Analisis Karakteristik Pasien.....	68
4.2 Analisis Masalah Keperawatan.....	69
4.3 Analisis Intervensi Keperawatan.....	70
4.4 Analisis Implementasi Keperawatan.....	72
4.5 Analisis Evaluasi Keperawatan.....	74
<b>BAB 5 PENUTUP</b> .....	<b>76</b>
5.1 Kesimpulan.....	76
5.2 Saran.....	76
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>78</b>

## DAFTAR TABEL

2.1 Benchmark glukosa.....	18
2.2 Parameter kadar gula darah.....	19
2.3 Intervensi manajemen hiperglikemia.....	33
2.4 Intervensi edukasi istirahat.....	35
2.5 Intervensi manajemen nutrisi.....	36
2.6 Intervensi nonfarmakologis.....	38
2.7 Kata kunci.....	40
2.8 Format PICOS.....	41
2.9 Karakteristik studi.....	44
3.3 Intervensi keperawatan.....	59
3.4 Implementasi keperawatan.....	60
3.5 Evaluasi keperawatan.....	66

## DAFTAR GAMBAR

2.1 Gambar senam kaki ke-1.....	23
2.2 Gambar senam kaki ke-2.....	23
2.3 Gambar senam kaki ke-3.....	23
2.4 Gambar senam kaki ke-4.....	24
2.5 Gambar senam kaki ke-5.....	24
2.6 Gambar senam kaki ke-6.....	24
2.7 Gambar diagram alur.....	42
2.8 Gambar bagan kerangka teori.....	47

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Informed Consent.....	81
Lampiran 2 SOP Senam kaki.....	82
Lampiran 3 Lembar Bimbingan.....	85

## DAFTAR SINGKATAN

DM : Diabetes Melitus

IDF : International Diabetes Federation

WHO : World Health Organization

PTM : Penyakit tidak menular

ADH : Antidiuretik Hormon

OHO : Obat Hipoglikemik Oral

HHS : *Hyperosmolar Hyperglycemic State*

GDS : Gula Darah Sewaktu

GDA : Gula Darah Acak

GDP : Gula Darah Puasa

IMT : Indeks Massa Tubuh

ATP : Adenosin Trifosfat

AMPK : Adenosine Monophosphate Protein Kinase

GLUT-4 : Glucose Transporter 4

IV : Intravena

TTV : Tanda-tanda Vital

TD : Tekanan darah

N : Nadi

RR : Respirasi

PICOS : Population, Intervension, Comparation, Outcome, Study Design

S : Suhu

SDKI : Standart Diagnosis Keperawatan Indonesia

SIKI : Standart Intervensi Keperawatan Indonesia

SLKI : Standart Luaran Keperawatan Indonesia

SOP : Standar Operasional Prosedur

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Ketidakstabilan kadar gula darah merupakan variasi kadar gula darah naik atau turun dari kisaran normal. Glukosa dalam darah adalah sumber utama, sebagian besar dikonsumsi ke dalam sistem peredaran darah sebagai glukosa dan gula yang berbeda diubah menjadi glukosa di hati. Disfungsi pankreas, resistensi insulin, gangguan toleransi glukosa darah, dan gangguan glukosa darah puasa merupakan kemungkinan penyebab hiperglikemia pada penderita diabetes. Hal ini mungkin disebabkan oleh ketidakpatuhan klien terhadap pola makan dan pengobatannya, sehingga mengakibatkan resistensi insulin, yang menyebabkan kadar gula darah berfluktuasi dan sering meningkat. (Ginting, 2018).

Kemenkes RI (2020) menjelaskan bahwa diabetes melitus (DM) merupakan suatu kelainan metabolisme yaitu suatu penyakit menahun atau menahun yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah di atas normal. Diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang kompleks yang memerlukan perawatan medis berkelanjutan dengan strategi pengurangan risiko multifaktor di luar kendali glikemik (American Diabetes Association, 2019). Diabetes melitus diklasifikasikan menjadi DM Tipe 1, DM Tipe 2, DM Tipe lain, dan DM pada kehamilan (DM Gestasional) (Decroli, 2019).

Menurut perkiraan IDF (International Diabetes Federation), pada tahun 2040 penderita diabetes mellitus akan menjadi sekitar 415 juta orang pada usia 2079 dan ini diperkirakan meningkat menjadi 642 juta orang di seluruh dunia (International Diabetes Federation (IDF), 2019). Menurut WHO (World Health Organization), 2015 ) 60% penyebab kematian pada kelompok umur di seluruh dunia adalah karena penyakit tidak menular (PTM). Diabetes melitus merupakan penyakit PTM yang menduduki peringkat ke-6 sebagai penyebab kematian. Diabetes melitus membunuh sekitar 1,3 juta orang setiap tahunnya, dan 4% di antaranya meninggal sebelum mencapai usia 70 tahun. Sebaliknya, prevalensi diabetes melitus di Asia Tenggara sebesar 8,6%, dan prevalensi diabetes melitus di Indonesia sebesar 10,9% . Wilayah Jawa Timur saat ini mencakup 2,6 persen dari seluruh penduduk Jawa Timur (Kemenkes, 2020).

Pada penderita diabetes mellitus yang mengalami hiperglikemia, hal ini disebabkan oleh resistensi insulin di jaringan lemak, otot dan hati, peningkatan glukosa di hati, dan kurangnya sekresi insulin pankreas, yang dapat menyebabkan perubahan kadar gula darah (Yuniar, 2019). Hal ini menyebabkan perubahan yang berhubungan dengan rasa kering atau dehidrasi, gangguan nefrotik yang menyebabkan kesulitan pada panggul ginjal, dan ketoasidosis diabetik, yang menyebabkan keseimbangan protein negatif dan penurunan berat badan, serta menyebabkan polifagia yang dapat menyebabkan kematian. Banyak dari komplikasi ini termasuk dalam kategori komplikasi kronis seperti mikroangiopati, yang menyebabkan penyumbatan aliran darah ke seluruh organ, penyumbatan ini disebabkan oleh adanya insulin yang tidak

efektif dalam menstimulasi pengambilan glukosa yang menyebabkan hiperglikemia sehingga darah menjadi tidak stabil. penumpukan ketebalan yang akan mempengaruhi pembuluh darah dan dapat menyebabkan tukak diabetes. (Yuwono et al., 2015).

Ketidakstabilan kadar glukosa darah adalah perbedaan kenaikan atau penurunan kadar glukosa darah dari batas normal. Tanda-tanda klinis digambarkan dengan berkeringat, gemetar, takikardia, jantung berdebar, ketakutan, lapar, kekacauan, bicara tidak jelas, perubahan emosional, penglihatan ganda, lesu, sulit istirahat, kelemahan mental, tidak sadarkan diri dan bahkan pingsan. Pasien dengan kadar glukosa darah abnormal (GDS) yang mencapai  $<70$  mg/dL harus segera ditangani baik dengan pemberian makanan oral, dekstrosa intravena, atau glukagon intramuskular (Huang, 2018).

Pada pasien diabetes mellitus dengan masalah keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah apabila tidak mendapatkan pengobatan yang tepat untuk kadar glukosa darahnya, mereka berisiko mengalami komplikasi kronis atau akut yang semakin parah dan menyebabkan perubahan serius pada kimia darah akibat kekurangan insulin (Bryer, 2017).

Penanganan yang efektif akan menurunkan tingkat komplikasi sehingga tidak terjadi komplikasi lanjutan pada penderita diabetes melitus. Tindakan penanganan yang dilakukan oleh tenaga kesehatan dengan penanganan farmakologis seperti pemberian obat-obatan dan penanganan non farmakologis seperti kontrol metabolisme secara rutin, kontrol vaskuler, evaluasi tukak, perawatan kaki serta tindakan aktivitas lainnya seperti senam kaki. Penderita

diabetes melitus dianjurkan untuk melakukan senam kaki (Susilawati & Rahmawati, 2019).

Senam kaki ini berperan utama dalam mengatur kadar glukosa bisa memperbaiki pengaturan glukosa darah dan sel. Durasi 30-60 menit dengan pengulangan 2-3 kali setiap minggu untuk melakukan senam kaki diabetik. Senam kaki dapat mempengaruhi penurunan kadar glukosa darah karena dengan latihan kegiatan yang dilakukan oleh penderita diabetes mellitus dapat membantu melancarkan sirkulasi darah pada kaki, memperkuat otot dan mencegah kelainan bentuk kaki (Nuraeni & Arjita, 2019).

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas maka penulis tertarik untuk melaksanakan asuhan keperawatan yang akan dituangkan dalam bentuk karya ilmiah akhir ners yang berjudul Asuhan Keperawatan Pada Tn. S Diagnosa Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Penerapan Senam Kaki Untuk Menurunkan Kadar Gula Darah di Ruang Melati Rsud dr. Haryoto Lumajang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

“Bagaimana asuhan keperawatan pada Tn. S diagnosa diabetes melitus tipe 2 dengan penerapan senam kaki untuk menurunkan kadar gula darah di ruang Melati RSUD dr. Haryoto Lumajang?”

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### 1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan asuhan keperawatan pada Tn. S diagnosa Diabetes Melitus tipe 2 dengan penerapan senam kaki untuk menurunkan kadar gula darah di Ruang Melati RSUD dr. Haryoto Lumajang.

#### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi diagnosa medis Diabetes Melitus Tipe 2
2. Mengidentifikasi implementasi penerapan senam kaki untuk menurunkan kadar gula darah
3. Menganalisa asuhan keperawatan pada Tn. S diagnosa Diabetes Melitus tipe 2 dengan penerapan senam kaki untuk menurunkan kadar gula darah di Ruang Melati RSUD dr. Haryoto Lumajang

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### 1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi *evidence based* mengenai upaya pencegahan dan pengendalian penyakit Diabetes Melitus tipe 2, serta mampu menjadi bahan kajian khususnya dalam ilmu keperawatan dasar dalam memberikan asuhan keperawatan yang professional.

#### 1.4.2 Manfaat Praktis

##### 1. Bagi Peneliti

Meningkatkan wawasan, pengetahuan, serta sikap dalam perawatan klien yang menderita diabetes melitus tipe 2 untuk mempercepat proses penyembuhan dan mencegah komplikasi lebih lanjut.

##### 2. Bagi Masyarakat

Dapat memberikan wawasan kepada masyarakat terutama penderita diabetes melitus tipe 2 dengan melakukan senam kaki diabetes diharapkan dapat mengurangi gejala yang terjadi.

##### 3. Bagi Pelayanan Keperawatan di Rumah Sakit

Dapat memberikan informasi bagi pelayanan di Rumah Sakit agar dapat mengedukasi kepada pasien dan keluarga pasien dengan diagnosa diabetes melitus tipe 2 terkait penanganan nonfarmakologi dengan menggunakan penerapan senam kaki diabetes.

##### 4. Bagi Institusi Pendidikan Universitas dr. Soebandi Jember

Dapat digunakan sebagai referensi dalam pengembangan ilmu keperawatan khususnya keperawatan dasar di fakultas kesehatan Universitas dr. Soebandi Jember.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep Diabetes Millitus Tipe 2**

##### **2.1.1. Pengertian Diabetes Mellitus Tipe 2**

Menurut Fatimah, (2021) Diabetes mellitus tipe 2 merupakan gangguan metabolisme yang ditandai dengan peningkatan glukosa karena penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas atau gangguan fungsi insulin (resistensi insulin). Diabetes Melitus (DM) berasal dari bahasa Yunani diabainein yang berarti tembus atau pancuran air dan melitus yang berarti rasa manis. Penyakit ini kemudian dikenal sebagai diabetes. Ditandai dengan hiperglikemia atau kenaikan gula darah yang tinggi dan berfluktuasi, terutama setelah makan. Sumber lain mengatakan bahwa diabetes mellitus adalah suatu kondisi hiperglikemia persisten yang disertai dengan berbagai masalah metabolisme karena masalah hormonal (Masriadi, 2019).

Kadar gula darah yang meningkat atau hiperglikemia adalah suatu kondisi dimana terdapat ketidakaturan metabolisme karbohidarat, lemak dan protein yang disebabkan oleh berkurangnya emisi insulin atau berkurangnya respons insulin atau keduanya dan menyebabkan komplikasi kronis mikrovaskuler, makrovaskular, dan neuropati yang persisten (Mustikawati et al., 2020).

### 2.1.2. Epidemiologi

*World Health Organization (WHO)* memperkirakan peningkatan jumlah penderita DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2018 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. *International Diabetes Federation (IDF)* memperkirakan adanya peningkatan jumlah penderita DM di Indonesia dari 9,1 juta pada tahun 2016 menjadi 14,1 juta pada tahun 2035. Berdasarkan data dari IDF 2015, Indonesia berada pada peringkat kelima di dunia, atau naik dua peringkat dibandingkan dengan tahun 2013 yang berjumlah 7,6 juta penderita DM. Penelitian epidemiologi hingga tahun 2016 menunjukkan prevalensi penyakit diabetes melitus di Jakarta pada tahun 2017 sebesar 1,6%, tahun 2018 sebesar 5,7%, dan tahun 2005 sebesar 12,8%. Pada tahun 2019 di Padang, prevalensi DM tipe 2 sebesar 5,12%. Meningkatnya prevalensi diabetes melitus di beberapa negara berkembang akhir-akhir ini ramai diperbincangkan. Meningkatnya pendapatan perkapita dan perubahan pola hidup khususnya di masyarakat perkotaan yang besar, telah mendorong peningkatan terjadinya penyakit degeneratif, salah satunya diabetes melitus. Diabetes melitus merupakan suatu kondisi medis yang mempengaruhi efisiensi dan dapat menurunkan sumber daya manusia.

### 2.1.3. Manifestasi klinik

Menurut Saintika et al. (2018) tanda-gejala Diabetes Mellitus antara lain:

1. Poliuria (meningkatnya produksi urin).
2. Polidipsia menginduksi dehidrasi ekstraseluler karena volume urin yang tinggi dan kehilangan air. Dehidrasi intraseluler mengikuti dehidrasi ekstraseluler karena air intraseluler berdifusi keluar dari sel dalam plasma hipertonic. Dehidrasi intraseluler meningkatkan ADH dan menghasilkan rasa haus.
3. Kelelahan dan kelemahan otot pada penderita diabetes mellitus jangka panjang karena penurunan aliran darah, katabolisme protein otot, dan ketidakmampuan untuk memanfaatkan glukosa sebagai energi.
4. Polifagia (meningkatnya rasa lapar).
5. Pasien diabetes kronis memiliki insiden infeksi yang lebih tinggi, lebih sedikit protein untuk sintesis antibodi, lebih banyak glukosa dalam lendir, fungsi imunologi yang buruk, dan penurunan aliran darah.
6. Kelainan kulit seperti gatal, bisul.
7. Kelainan ginekologis keputihan, terutama candida menyebabkan sebagian besar penyakit ginekologi keputihan. Pada penderita diabetes mellitus kekurangan bahan yang diturunkan dari protein utama untuk pembaruan sel persarafan. Banyak sel persarafan dihancurkan, terutama yang perifer.
8. Kesemutan rasa baal karena terjadinya neuropati
9. Luka pada diabetes mellitus, beberapa elemen protein dibuat untuk energi sel, mengganggu sumber daya yang digunakan untuk memulihkan jaringan

yang rusak. Perkembangan mikroorganisme yang cepat dapat menyebabkan luka yang sulit sembuh pada penderita diabetes mellitus.

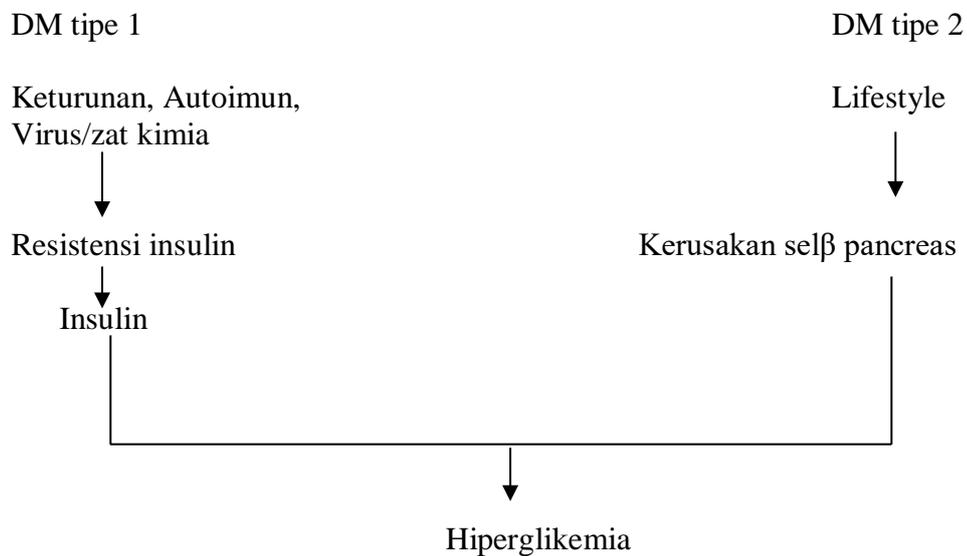
10. Diabetes mellitus menyebabkan pria menghasilkan lebih sedikit hormon seks karena kerusakan testosteron dan sistem yang terlibat.

11. Mata kabur dapat disebabkan katarak, perubahan lensa terkait hiperglikemia, atau kelainan tubuh vitreous.

#### 2.1.4. Patofisiologi

Dalam patofisiologi DM tipe 2 terdapat beberapa keadaan yang berperan (Fatimah, 2015) yaitu resistensi insulin dan disfungsi sel B pancreas. Diabetes melitus tipe 2 bukan disebabkan oleh kurangnya sekresi insulin, melainkan karena sel target insulin tidak berfungsi atau tidak mampu merespons insulin secara normal. Resistensi insulin adalah nama lain untuk kondisi ini. Obesitas, kurangnya aktivitas fisik, dan penuaan adalah penyebab umum resistensi insulin. Pada penderita diabetes melitus tipe 2 juga terjadi produksi glukosa hati yang berlebihan namun tidak terjadi pengrusakan sistem kekebalan sel Langerhans B seperti pada diabetes melitus tipe 2. Kurangnya kemampuan insulin pada penderita diabetes melitus tipe 2 hanya terjadi pada anggota keluarga saja dan tidak secara langsung. Sel B menunjukkan gangguan pada fase pertama sekresi insulin selama perkembangan diabetes melitus tipe 2. Hal ini menunjukkan bahwa sekresi insulin gagal mengkompensasi resistensi insulin. Sel B pankreas akan mengalami kerusakan di kemudian hari jika tidak ditangani dengan benar. Perkembangan kerusakan sel B di pankreas seringkali mengakibatkan kekurangan insulin, sehingga pada akhirnya memerlukan penggunaan insulin

eksogen. Pada penderita diabetes melitus tipe 2 umumnya ditemukan kedua faktor tersebut, yaitu resistensi insulin dan defisiensi insulin.



Gambar 2.1 Pathway Diabetes Melitus

#### 2.1.5. Penatalaksanaan

Menurut Riawati (2020), tujuan utama penatalaksanaan diabetes mellitus yaitu menormalkan aktivitas insulin dan kadar gula darah untuk mencegah terjadinya komplikasi pada diabetes mellitus. Cara untuk menjaga kadar glukosa dalam batas normal tanpa terjadinya hipoglikemia serta memelihara kualitas hidup yang baik. Ada lima komponen dalam penatalaksanaan yaitu :

##### a. Manajemen diet

Penatalaksanaan diet pada diabetes mellitus merupakan mempertahankan kadar glukosa dan lipid darah normal, berat badan normal atau 10% dari berat badan optimal, menghindari masalah akut dan kronis, dan meningkatkan kualitas hidup. Karbohidrat 45-65%, protein 10-20%, lemak 20-25%, kolesterol

300mg/hari, serat 25g/hari, garam dan permen dalam jumlah sedang direkomendasikan untuk penderita diabetes. Waynes memicu aterosklerosis batasi makanan kaya kolesterol. Cukup dengan menggunakan pemanis buatan seperti sakarin, aspartam, acesulfame, protassium, dan sucralose aman untuk penderita diabetes dan wanita hamil. Status gizi, usia, stres akut, dan latihan aktivitas fisik mempengaruhi asupan kalori.

b. Latihan fisik atau olahraga

Mengurangi gula darah melalui pengaktifan pengikatan insulin dan reseptor membran plasma. Aktivitas fisik atau olahraga dapat menurunkan kadar gula darah dengan meningkatkan penyerapan glukosa oleh otot dan meningkatkan pemanfaatan insulin, meningkatkan sirkulasi darah dan tonus otot, mengubah kadar lipid darah, meningkatkan kolesterol HDL dan menurunkan kadar kolesterol total dan trigliserida.

Prinsip aktivitas fisik untuk penderita diabetes sama dengan orang lain F, I, D, J, dijelaskan: F: 3-5x/minggu secara rutin, I: intensitas rendah dan sedang (Detak Jantung Maksimum 60-70%), D: 30-60 menit untuk setiap aktivitas fisik, dan J: aerobik, yang berupaya mengembangkan stamina, seperti jalan kaki, jogging, berenang, senam kelompok atau aerobik, senam yoga, senam kaki dan bersepeda.

c. *Self Monitoring*

Penderita diabetes mellitus harus diedukasi untuk dapat memonitor dan mencatat kadar gula darah harian menggunakan glukometer. Dokter juga harus memberikan edukasi mengenai kemungkinan komplikasi diabetes dan

gejalanya, tanda hipoglikemia serta penanganan pertamanya, dan gejala ketoasidosis diabetik yang memerlukan kunjungan segera ke rumah sakit.

d. Terapi farmakologi

Pengobatan insulin bertujuan untuk menormalkan gula darah. Insulin kadang diperlukan sebagai pengobatan jangka panjang untuk mengatur kadar glukosa darah pada diabetes mellitus tipe 2 jika diet, olahraga, dan OHO tidak bisa. Jenis insulin menurut cara kerjanya yaitu; yang bekerja cepat (reguler insulin) dengan masa kerja 2-4 jam yang kerjanya sedang (NPN) dengan masa kerja 6-12 jam; yang kerjanya lambat (Protamme Zinc Insulin) masa kerjanya 12-24 jam.

e. Pendidikan kesehatan

Penderita diabetes mellitus membutuhkan pendidikan kesehatan karena untuk manajemen seumur hidup. Penderita memperoleh teknik perawatan diri untuk meminimalkan perubahan kadar gula darah yang cepat dan perilaku gaya hidup preventif untuk menghindari masalah diabetes jangka panjang. Penderita juga harus memahami diet, keuntungan terapeutik dan efek samping, olahraga, perkembangan penyakit, pencegahan, manajemen gula darah, dan modifikasi terapi.

#### 2.1.6. Komplikasi

Komplikasi diabetes mellitus tipe 2 dibedakan menjadi komplikasi akut dan komplikasi kronis, yaitu :

a) Akut

Komplikasi akut diabetes mellitus tipe 2 berupa ketoasidosis diabetik dan hiperglikemia hiperosmolar nonketotik, serta hipoglikemia akibat pengobatan diabetes.

b) Ketoasidosis diabetik

Komplikasi akut diabetes mellitus tipe 2 berupa ketoasidosis diabetik yang terjadi akibat hiperglikemia berat akibat kontrol gula darah yang buruk. Penderita akan merasakan rasa mual, muntah, nyeri abdomen, dan tidak enak badan. Ketoasidosis yang tidak ditangani akan berlanjut menyebabkan pola respirasi kusmaul, dehidrasi, hipotensi, dan penurunan kesadaran.

c) Hiperglikemia hiperosmolar nonketotik

Komplikasi akut lainnya yang perlu diwaspadai adalah hiperglikemia hiperosmolar nonketotik atau dikenal juga sebagai *hyperosmolar hyperglycemic state* (HHS). Pada kondisi ini, terjadi hiperglikemia berat namun tanpa adanya ketoasidosis yang berarti.

d) Hipoglikemia

Selain kedua komplikasi di atas, perlu mewaspadai akan risiko terjadinya hipoglikemia berat akibat pengobatan. Edukasi pasien

mengenai tanda gejala dan penanganan pertama untuk menghindari terjadinya penurunan kesadaran akibat hipoglikemia.

e) Kronis

Komplikasi kronis pada diabetes mellitus tipe 2 terjadi karena hiperglikemia berkepanjangan akibat kontrol gula darah yang buruk. Komplikasi yang muncul mencakup neuropati perifer dan sentral, gangguan mikrovaskular seperti disfungsi ereksi, retinopati, dan nefropati, serta penyakit kardiovaskular dan stroke. Komplikasi ini merupakan penyebab morbiditas dan mortalitas utama pada diabetes mellitus tipe 2.

f) Nefropati diabetik:

Nefropati diabetik adalah salah satu penyebab utama penyakit ginjal kronis di Amerika Serikat dan negara di Eropa. Pemantauan terhadap komplikasi ini yang ditandai dengan:

- a) Menurunnya laju filtrasi glomerulus
- b) Meningkatnya tekanan darah
- c) Albuminuria persisten (>300 mg/hari) yang dikonfirmasi setidaknya 2 kali dengan jarak 3-6 bulan

Lakukan pemeriksaan fungsi ginjal secara berkala, setidaknya sekali setiap tahun, untuk memantau risiko terjadinya komplikasi ini.

a) Retinopati diabetik:

Retinopati diabetik diidentifikasi secara dini karena deteksi dini dan penanganan yang tepat akan menurunkan risiko kebutaan akibat

komplikasi diabetes ini secara signifikan. Retinopati diabetik yang tidak tertangani merupakan penyebab mayor kebutaan pada dewasa usia 20-74 tahun di Amerika Serikat. Untuk itu, harus merujuk pasien untuk melakukan pemeriksaan mata minimal setahun sekali.

- b) Neuropati diabetik, penyakit arteri perifer, peningkatan risiko infeksi, dan ulkus diabetikum

Komplikasi diabetes ini merupakan salah satu komplikasi yang paling sering terjadi, mencapai 50% dari total pasien diabetes. Gejala neuropati berupa gangguan sensori, motorik, dan otonom.

Hiperglikemia memperlambat penyembuhan luka dan meningkatkan risiko infeksi pada pasien diabetes. Infeksi sekunder juga bisa terjadi pada alat kelamin pasien. Penyakit arteri perifer juga lebih mungkin terjadi pada penderita diabetes. Pertaruhan yang diperluas ini dipengaruhi oleh usia, jangka waktu diabetes, dan ada tidaknya neuropati diabetik. Pasien dengan neuropati diabetik, penyakit arteri perifer, dan peningkatan risiko infeksi lebih mungkin mengalami ulkus kaki diabetik yang memerlukan amputasi. Pemeriksaan kaki secara teratur dan pendidikan kesehatan pasien untuk membersihkan dan memeriksa kaki setiap hari, dan memakai sepatu yang lembut dan nyaman.

- a. Kardiovaskular

Pasien diabetes mempunyai peningkatan risiko penyakit jantung koroner hingga dua hingga empat kali lipat. Peningkatan pertaruhan ini dikaitkan dengan istilah diabetes dan orientasi seksual, dengan peningkatan terbesar terjadi pada wanita yang menderita diabetes selama lebih dari

10 tahun. Untuk mencegah komplikasi kardiovaskular pada pasien, dokter harus mengontrol tidak hanya gula darah pasien tetapi juga tekanan darah dan kadar kolesterolnya.

b. Depresi dan demensia

Pasien diabetes juga berisiko mengalami depresi, terutama jika terjadi komplikasi seperti amputasi kaki atau penyakit ginjal kronis. Selain itu, resistensi insulin pada diabetes juga terbukti menurunkan kemampuan mental pasien sehingga pasien berpotensi mengalami demensia.

## **2.2 Konsep Kadar Gula Darah**

### 2.2.1 Pengertian kadar gula darah

Kadar gula darah adalah gula darah berasal dari karbohidrat makanan dan dapat disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka (Yulianti & Januari, 2021).

### 2.2.2 Pemeriksaan gula darah

Waktu pemeriksaan mempengaruhi kadar gula darah. Gula Darah Sementara (GDS) jika tidak berpuasa. Jika pasien telah berpuasa selama 8-10 jam, diukur Gula Darah Puasa (GDP) (Saintika et al., 2018).

### 2.2.3 Macam-macam pemeriksaan gula darah

Ada beberapa macam pemeriksaan gula darah yang dapat dilakukan yaitu :

1. Glukosa darah sewaktu (GDS)

Tes glukosa darah dapat dilakukan setiap saat sepanjang hari, terlepas dari makanan atau kesehatan orang tersebut sebelumnya.

2. Gula darah puasa (GDP)

Setelah 8-10 jam, glukosa darah pasien diuji.

3. Glukosa darah 2 jam *post prandial*

2 jam setelah makan, tes glukosa ini dilakukan.

		Bukan	Belum pasti	Pasti
GDS (mg/dL)	Plasmavena	<100	100-199	$\geq 200$
	Darah kapiler	<90	90-199	$\geq 200$
GDP (mg/dL)	Plasmavena	<100	100-125	$\geq 126$
	Darah kapiler	<90	90-99	$\geq 100$

2.1 Benchmark glukosa untuk skrining dan diagnosis diabetes.

2.2.4 Manfaat pemeriksaan gula darah

Manajemen diabetes melitus diukur dengan kadar gula darah. Pemantauan gula darah digunakan untuk mengevaluasi manfaat terapi dan mengubah diet, olahraga, dan obat-obatan untuk mencapai kadar gula darah normal dan mencegah hiperglikemia atau hipoglikemia (Yulianti & Januari, 2021).

Parameter	Baik	Sedang	Buruk
Glukosa darah puasa (mg/dL)	80-109	110-125	$\geq 126$
Glukosa darah sewaktu (mg/dL)	<100	100-199	$\geq 200$
AIC (%)	<65	6,5-8	>8
Kolesterol total (mg/dL)	<200	200-239	$\geq 240$
Kolesterol LDL (mg/dl)	<100	100-129	$\geq 130$

Kolesterol HDL (mg/dl)	>45		
Trigliserida (mg/dL)	<150	150-199	≥200
IMT (kg/m)	18,5	23-25	>25
Tekanan darah (mmHg)	<130/80	130-140/80-90	≥140/90

---

## 2.2 Parameter kadar gula darah Diabetes Mellitus

### 2.3 Konsep Senam Kaki

#### 2.3.1 Pengertian senam kaki

Senam kaki adalah aktivitas atau latihan yang dilakukan pada penderita diabetes mellitus untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki serta menurunkan kadar gula darah. Senam kaki dapat membantu memperbaiki peredaran darah dan memperkuat otot dan mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki. Selain itu dapat meningkatkan kekuatan otot betis, otot paha, dan juga mengatasi keterbatasan pergerakan sendi (Sanjaya et al., 2019).

#### 2.3.2 Tujuan senam kaki

Tujuan dilakukan senam kaki adalah

1. Memperlancar atau memperbaiki sirkulasi darah
2. Menurunkan kadar gula darah
3. Memperkuat otot-otot kecil
4. Mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki
5. Meningkatkan kekuatan otot betis dan paha
6. Mengatasi keterbatasan atau gerak sendi

### 2.3.3 Mekanisme fisiologi senam kaki

Senam kaki jika dilakukan dengan benar, teratur, dan terukur akan memengaruhi penurunan kadar gula darah. Hal tersebut disebabkan penggunaan glukosa oleh otot akan meningkat saat seseorang melakukan latihan fisik. Glukosa endogen akan ditingkatkan untuk menjaga agar kadar gula di dalam darah seimbang. Pada keadaan normal keseimbangan tersebut dapat dicapai dengan berbagai mekanisme kerja sistem saraf, pengaturan glukosa, dan keadaan hormonal. Saat latihan fisik dilakukan otot-otot akan bereaksi dengan menggunakan glukosa yang tersimpan sehingga glukosa yang tersimpan akan berkurang. Selain itu, akan terjadi mekanisme kerja otot mengambil glukosa di dalam darah sehingga glukosa dalam darah akan menurun dan hal tersebut dapat meningkatkan kontrol gula darah (Isrofah, 2017, dalam Priyoto & Widyaningrum, 2020).

Aktivitas fisik senam kaki dengan intensitas ringan sampai sedang dan dilakukan lebih dari 20 menit dapat menyebabkan produksi ATP didominasi oleh glikolisis anaerobik. Glikolisis anaerobik sumber utamanya adalah glikogen atau glukosa sehingga glukosa darah akan menurun. Individu yang aktif ketika melakukan aktivitas fisik dapat meningkatkan proses translokasi glucose transporter 4 (GLUT-4) ke permukaan sel otot. Kontraksi otot meningkatkan AMP/ATP dan rasio creatinine/phosfocreatinine, yang secara cepat akan mengaktifkan adenosine monophosphate protein kinase (AMPK) yang merupakan mediator kunci pada oksidasi asam lemak dan transpor glukosa di dalam

sel. Selama proses kontraksi otot, AMPK menyebabkan terjadinya translokasi GLUT-4 pada insulin.

Pada pasien diabetes mellitus tipe 2, latihan fisik dapat meningkatkan insulin stimulated non oxidative glucose disposal dan memungkinkan untuk mengaktivasi sintesis glikogen. Efeknya terhadap sensitivitas insulin, yakni pada konten GLUT-4, kapasitas oksidasi dan kepadatan otot skeletal. Insulin bebas yang dipengaruhi oleh latihan fisik tersebut dihasilkan oleh penambahan endothelial dan produksi nitric oxide oleh otot. Produksi nitric oxide yang tidak seimbang sering menjadi penyulit bagi pasien diabetes mellitus tipe 2 sehingga latihan fisik salah satunya senam kaki dapat dimanfaatkan dalam meningkatkan sensitivitas insulin.

#### 2.3.4 Indikasi dan kontraindikasi

Indikasi senam kaki dapat diberikan pada penderita diabetes mellitus dengan tipe 1 maupun tipe 2. Namun sebaiknya diberikan saat pasien didiagnosa sebagai tindakan pencegahan dini.

Kontraindikasi senam kaki diabetes mellitus terjadinya perubahan fungsi fisiologis termasuk dispnea dan ketidaknyamanan dada. Orang yang mengalami depresi, khawatir atau cemas. Keadaan tersebut perlu diperhatikan sebelum dilakukan tindakan senam kaki.

### 2.3.5 Standart Operasional Prosedur senam kaki

#### 1. Hal yang perlu dikaji sebelum tindakan

- 1) Perhatikan fungsi fisiologis atau keadaan umum dan kesadaran pasien
- 2) Mengukur tanda-tanda vital (Tekanan darah, suhu, pernafasan dan nadi)
- 3) Cek atau periksa fungsi respirasi untuk menilai apakah ada dispnea atau nyeri dada
- 4) Perhatikan indikasi dan kontraindikasi dalam pemberian tindakan senam kaki
- 5) Perhatikan status emosi klien seperti suasana hati (mood) dan motivasi

#### 2. Prosedur persiapan

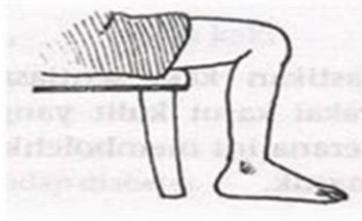
- 1) Persiapan alat/media yang dibutuhkan gambar senam kaki, handscoon dan kursi
- 2) Persiapan klien, beritahu klien, waktu, tempat dan tujuan dilaksanakan senam kaki
- 3) Persiapan lingkungan, menjaga privasi pasien, ciptakan lingkungan yang aman dan nyaman bagi pasien

#### 3. Prosedur pelaksanaan

Langkah-langkah pelaksanaan senam kaki :

- 1) Perawat mencuci tangan

- 2) Pasien duduk tegak diatas kursi dengan kaki menyentuh lantai



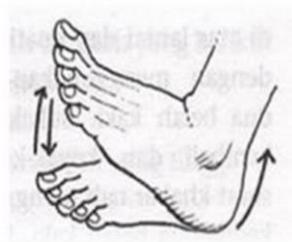
Gambar 2.1

- 3) Letakkan tumit dilantai, jari-jari kedua belah kaki diluruskan keatas lalu dibengkokkan kembali kebawah seperti cakar ayam sebanyak 10 kali.



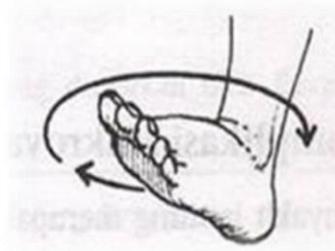
Gambar 2.2

- 4) Letakkan tumit salah satu kaki dilantai, angkat telapak kaki ke atas. Sebaliknya pada kaki yang lainnya, jari-jari kaki diletakkan di lantai dan tumit kaki diangkat ke atas. Gerakan ini dilakukan secara bergantian pada kaki kanan dan kiri, diulangi sebanyak 10 kali.



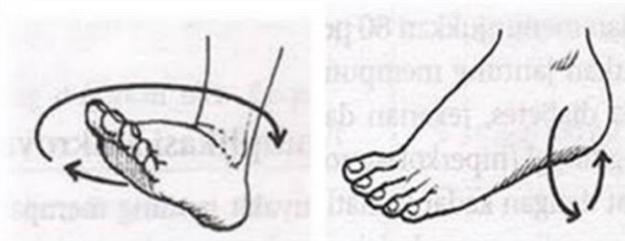
Gambar 2.3

- 5) Tumit kaki diletakkan di lantai. Kemudian bagian ujung jari kaki diangkat ke atas dan buat gerakan memutar pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali.



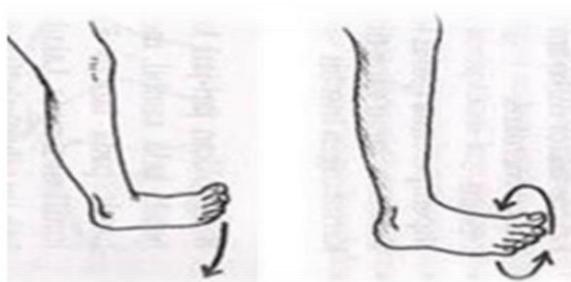
Gambar 2.4

- 6) Jari-jari kaki diletakkan dilantai. Lalu tumit diangkat dan buat gerakan memutar dengan pergerakan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali.



Gambar 2.5

- 7) Luruskan salah satu kaki dan angkat, putar kaki pada pergelangan kaki, lakukan secara bergantian. Gerakan ini sama dengan posisi tidur.



Gambar 2.6

## **2.4 Konsep Dasar Masalah Keperawatan**

### 2.4.1 Pengertian

Ketidakstabilan kadar glukosa darah merupakan perubahan kadar glukosa darah naik atau turun dari rentang normal. Penyebab hiperglikemia antara lain disfungsi pankreas, resistensi insulin, gangguan toleransi glukosa darah, gangguan glukosa darah puasa. Penyebab hipoglikemia yaitu penggunaan insulin atau obat glikemik oral, hiperinsulinemia, endokrinopati (misal kerusakan adrenal atau pituitari), disfungsi hati, efek agen farmakologis, disfungsi ginjal kronis, tindakan pembedahan neoplasma, gangguan metabolik bawaan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

### 2.4.2 Data mayor dan data minor

#### 1. Data mayor

Hiperglikemia

- 1) Subjektif : lelah atau lesu
- 2) Objektif : kadar glukosa dalam darah/urin tinggi

Hipoglikemia

- 1) Subjektif : mengantuk, pusing
- 2) Objektif : gangguan koordinasi, kadar glukosa dalam darah/urine rendah

#### 2. Data minor

Hiperglikemia

- 1) Subjektif : mulut kering, haus meningkat

2) Objektif : jumlah urine meningkat

Hipoglikemia

1) Subjektif : palpitasi, mengeluh lapar

2) Objektif : gemetar, kesadaran menurun, perilaku aneh, sulit bicara, berkeringat

#### 2.4.3 Faktor penyebab

Faktor penyebab umum diabetes mellitus tipe 2 yaitu kelebihan adipositas (obesitas), pola makan dan nutrisi yang buruk, kurang aktivitas fisik, pradiabetes atau toleransi glukosa yang terganggu (IGT), merokok dan hipertensi (Carpenito, 2020).

#### 2.4.4 Penatalaksanaan berdasarkan *Evidence Based Nursing* (EBN)

Terapi aktivitas fisik yang diberikan pada penderita diabetes mellitus tipe 2 adalah senam kaki berpengaruh pada penurunan kadar gula darah. Gerakan senam kaki mudah untuk dilakukan (dalam atau di luar ruangan) dan tidak memerlukan waktu yang lama (15-30 menit) serta tidak memerlukan peralatan yang rumit (kursi). Minimal gerakan senam kaki dilakukan 3 kali seminggu, namun akan lebih baik jika dilakukan setiap hari. Melakukan senam kaki secara teratur dapat membantu pasien diabetes mellitus mengatur kadar gula darahnya dalam rentang normal dan stabil.

## **2.5 Asuhan Keperawatan Berdasarkan Teori**

### 2.5.1 Fokus pengkajian

Pengkajian keperawatan merupakan tahap dasar dari seluruh proses keperawatan dengan tujuan mengumpulkan informasi dan data pasien. Untuk dapat mengidentifikasi masalah, kebutuhan kesehatan dan keperawatan klien, baik fisik, mental, sosial dan lingkungan. Saat melakukan pengkajian keperawatan yaitu pengumpulan data, klasifikasi data, validasi data, dan perumusan masalah (Dermawan, 2019).

#### 1. Anamnesa

##### 1) Identitas atau biodata klien

Nama, usia, jenis kelamin, status, agama, alamat, no RM, diagnosa masuk, pendidikan dan pekerjaan.

##### 2) Keluhan utama

Dapat ditemukan pasien mengeluh penglihatan kabur, rasa haus dan lapar berlebihan, banyak buang air kecil, lemas, suhu tubuh meningkat dan rasa sakit kepala.

##### 3) Riwayat kesehatan

###### a. Riwayat kesehatan sekarang

Adanya pasien mengatakan banyak buang air kecil, sering haus dan lapar, berat badan berlebih, dan lemas.

###### b. Riwayat kesehatan dahulu

Sering kali diabetes mellitus dapat terjadi saat kehamilan, penyakit pancreas, gangguan penerimaan insulin, gangguan hormonal,

konsumsi obat-obat seperti glukokortikoid, furosemide, thiazide, beta bloker, kontrasepsi yang mengandung estrogen.

c. Riwayat kesehatan keluarga

Dapat ditemukan diabetes mellitus dapat menurun ke silsilah keluarga karena kelainan gen yang mengakibatkan tubuhnya tidak dapat menghasilkan insulin dengan baik.

2. Pemeriksaan fisik

1) Tanda-tanda vital

Dapat ditemukan klien dengan diabetes mellitus bisa mengalami hipertensi atau tekanan darah tinggi dikarenakan adanya komplikasi penyakit diabetes yang kronis. Sedangkan pernapasan, nadi dan suhu menyesuaikan dengan kondisi klien.

2) Kepala dan leher

Kaji bentuk kepala, keadaan rambut, adakah pembesaran pada leher, telinga kadang-kadang berdenging, adakah gangguan pendengaran, lidah sering terasa tebal, ludah menjadi lebih kental, gigi mudah goyah, gusi mudah bengkak dan berdarah, apakah penglihatan kabur / ganda, diplopia, lensa mata keruh.

3) Sistem integumen

Sering kali klien dengan diabetes mellitus mengalami turgor kulit menurun, terdapat ulkus pada kaki dan proses penyembuhannya lama, terdapat kemerahan pada kulit sekitar luka.

4) Sistem pernapasan

Adanya klien dengan diabetes mellitus mudah mengalami infeksi, pernapasan cepat dan dalam, frekuensi meningkat dan nafas berbau aseton.

5) Sistem kardiovaskuler

Sering kali klien dengan diabetes mellitus ketidakefektifan perfusi jaringan, nadi perifer lemah, takikardi/bradikardi, hipertensi/hipotensi, aritmia, dan kardiomegalis.

6) Sistem gastrointestinal

Sering kali klien dengan diabetes mellitus mengalami polifagi, polidipsi, mual, muntah, diare, dehidrasi, perubahan berat badan, peningkatan lebar abdomen, obesitas.

7) Sistem perkemihan

Adanya klien dengan diabetes mellitus mengalami poliuria, retensio urine, inkontensia urine, rasa panas atau rasa sakit saat berkemih.

8) Sistem muskuloskeletal

Adanya klien dengan diabetes mellitus mengalami cepat merasa lelah, adanya gangrene di ekstremitas.

9) Sistem neurologi

Sering kali klien dengan diabetes mellitus mengalami penurunan sensori, letargi, disorientasi, dan reflek tendon menurun.

### 3. Pemeriksaan diagnostik

Pemeriksaan laboratorium yang dilakukan adalah

#### 1) Pemeriksaan darah

Pemeriksaan darah meliputi : GDS  $>200$  mg/dL, gula darah puasa  $>140$  mg/dL dan 2 jam post prandial  $> 200$  mg/dL.

#### 2) Pemeriksaan urine

Pemeriksaan didapatkan adanya glukosa dalam urine. Pemeriksaan dilakukan dengan cara Benedict (reduksi). Hasil dapat dilihat melalui perubahan warna pada urine : hijau ( + ), kuning ( ++ ), merah ( +++ ), dan merah bata ( +++++ ).

#### 3) Kultur pas

Mengetahui jenis kuman pada luka dan memberikan antibiotik yang sesuai dengan jenis kuman

### 2.5.2 Diagnosa keperawatan

Diagnosa keperawatan dapat dianalisis dari data hasil pengkajian terhadap adanya masalah. Sifat dari diagnosis keperawatan aktual berarti terhadap kondisi lemas dan merasakan nyeri yang di rasakan. Hasil pengkajian diperoleh data mengenai tanda gejala gangguan kesehatan. Perumusan diagnosis keperawatan dapat dituliskan terdiri atas masalah, penyebab dan tanda atau gejala (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Berdasarkan pengkajian data keperawatan, diagnosa yang mungkin muncul pada penderita diabetes mellitus yaitu :

1. Ketidakstabilan kadar glukosa darah b.d resistensi insulin d.d kadar glukosa dalam darah tinggi, mengeluh lapar, mengeluh haus dan lelah (D.0027)
2. Keletihan b.d kondisi fisiologis ditandai dengan tidak mampu mempertahankan aktifitas rutin, mengeluh lelah, tampak lesu (D.0057)
3. Defisit nutrisi b.d peningkatan kebutuhan metabolisme d.d berat badan menurun minimal 10% dibawah rentang ideal (D.0019)

#### 2.5.3 Luaran keperawatan (kriteria hasil)

Luaran merupakan aspek yang dapat diobservasi dan diukur meliputi kondisi, perilaku, atau dari persepsi pasien, keluarga atau komunitas sebagai respons terhadap intervensi keperawatan. Luaran keperawatan menunjukkan status diagnosis keperawatan setelah dilakukan intervensi. Luaran Keperawatan dapat diartikan sebagai hasil akhir intervensi keperawatan yang terdiri atas kriteria-kriteria hasil pemulihan masalah. Luaran keperawatan merupakan perubahan kondisi yang spesifik dan terukur yang perawat harapkan sebagai respon terhadap asuhan keperawatan (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2019).

1. Ketidakstabilan kadar glukosa darah b.d resistensi insulin. Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3 x 24 jam, diharapkan kestabilan kadar glukosa darah membaik. Dengan kriteria hasil :
  - 1) Kadar glukosa dalam darah membaik
  - 2) Mengantuk menurun

- 3) Lelah/lesu menurun
  - 4) Keluhan lapar menurun
  - 5) Mulut kering menurun
  - 6) Rasa haus menurun
2. Keletihan b.d kondisi fisiologis. Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3 x 24 jam, diharapkan tingkat keletihan menurun. Dengan kriteria hasil :
- 1) Verbalisasi lelah menurun
  - 2) Lesu menurun
  - 3) Verbalisasi kepulihan energi meningkat
  - 4) Kemampuan melakukan aktivitas rutin meningkat
  - 5) Pola istirahat membaik
3. Defisit nutrisi b.d peningkatan kebutuhan metabolisme. Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3 x 24 jam, diharapkan status nutrisi membaik. Dengan kriteria hasil :
- 1) Berat badan membaik
  - 2) Indeks masa tubuh membaik
  - 3) Frekuensi makan membaik
  - 4) Nafsu makan membaik
  - 5) Membran mukosa membaik

#### 2.5.4 Intervensi keperawatan

Penyusunan rencana keperawatan diartikan sebagai suatu tahapan untuk mengidentifikasi sumber – sumber kekuatan dari pasien (sumber pendukung yang dapat digunakan atau dimanfaatkan dan kemampuan dalam melakukan perawatan sendiri) yang bisa digunakan untuk penyelesaian masalah. Tindakan keperawatan merupakan perilaku atau aktivitas spesifik yang dikerjakan oleh perawat untuk mengimplementasikan intervensi keperawatan (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018).

Diagnosa 1 : Ketidakstabilan kadar glukosa darah b.d resistensi insulin

---

#### Intervensi

---

Intervensi Utama :

##### Manajemen Hiperglikemia

*Observasi :*

1. Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia
2. Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat
3. Monitor kadar gula darah
4. Monitor tanda dan gejala hiperglikemia (misalkan : poliuria, polidipsia, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala)
5. Monitor intake dan output cairan
6. Monitor keton urin, kadar analisa gas darah, elektrolit, tekanan darah ortostatik dan frekuensi nadi

*Teraapeutik :*

1. Berikan asupan cairan oral
2. Konsultasikan dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk
3. Fasilitasi ambulasi jika ada hipotensi ortostatik
4. Pengaturan jadwal, jenis, jumlah makanan yang dibutuhkan perharinya (manajemen nutrisi)

*Edukasi :*

1. Anjurkan menghindari olahraga saat kadar gula darah lebih dari 250 mg/dL
  2. Anjurkan monitor kadar gula darah secara mandiri
  3. Anjurkan kepatuhan diet dan olahraga
-

- 
4. Anjarkan indikasi dan pentingnya pengujian keton urine
  5. Ajarkan pengolahan diabetes (misalkan : penggunaan insulin, terapi keperawatan komplementer, obat oral, monitor asupan cairan, penggantian karbohidrat, dan bantuan profesional kesehatan)

*Kolaborasi :*

1. Kolaborasi pemberian insulin
2. Kolaborasi pemberian cairan IV
3. Kolaborasi pemberian kalium

Manajemen Hipoglikemia

*Observasi :*

1. Identifikasi tanda dan gejala hipoglikemia
2. Identifikasi kemungkinan penyebab hipoglikemia

*Terapeutik :*

1. Berikan karbohidrat sederhana
2. Berikan glukagon
3. Berikan karbohidrat kompleks dan protein sesuai diet
4. Pertahankan kepatenan jalan nafas
5. Pertahankan akses IV
6. Hubungin layanan medis darurat

*Edukasi :*

1. Anjurkan membawa karbohidrat sederhana setiap saat
2. Anjurkan memakai identitas darurat yang tepat
3. Anjurkan monitor kadar glukosa darah
4. Anjurkan berdiskusi dengan tim perawatan diabetes tentang penyesuaian program pengobatan
5. Jelaskan interaksi anatar diet, insulin/agen oral, dan olahraga
6. Ajarkan pengelolaan hipoglikemia (misalkan: tanda dan gejala, faktor, risiko dan pengobatan hipoglikemia)
7. Ajarkan perawatan mandiri untuk mencegah hipoglikemia (misalkan mengurangi insulin/agen oral dan/atau meningkatkan asupan maknan untuk berolahraga)

*Kolaborasi :*

1. Kolaborasi pemberian dekstrose
2. Kolaborasi pemberian glukagon

*Intervensi Pendukung :*

Edukasi Latihan Fisik

*Observasi :*

1. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi

*Teraupeutik :*

1. Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan
-

---

2. Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan

3. Berikan kesempatan untuk bertanya

*Edukasi :*

1. Jelaskan manfaat kesehatan dan efek fisiologis olahraga

2. Jelaskan jenis latihan yang sesuai dengan kondisi kesehatan

3. Jelaskan frekuensi, durasi, dan intensitas program latihan yang diinginkan

4. Ajarkan latihan pemanasan dan pendinginan yang tepat

5. Ajarkan teknik menghindari cedera saat berolahraga

6. Ajarkan teknik pernapasan yang tepat untuk memaksimalkan penyerapan oksigen  
selamat latihan fisik

---

Tabel 2.3 intervensi

Diagnosa 2 : Keletihan b.d kondisi fisiologis

---

Intervensi

---

Intervensi Utama :

Edukasi aktivitas/istirahat

*Observasi :*

1. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi

*Teraupeutik :*

1. Sediakan materi dan media pengaturan aktifitas dan istirahat

2. Jadwalkan pemberian pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan

3. Berikan kesempatan klien dan keluarga bertanya

*Edukasi :*

1. Jelaskan pentingnya melakukan aktifitas fisik/olahraga secara rutin

2. Anjurkan terlibat dalam aktifitas kelompok, aktifitas bermain atau aktifitas lainnya

3. Anjurkan menyusun jadwal aktifitas dan istirahat

4. Ajarkan cara mengidentifikasi kebutuhan istirahat (misalkan kelelahan, sesak napas saat aktifitas)

5. Ajarkan cara mengidentifikasi target dan jenis aktifitas sesuai kemampuan

Intervensi Pendukung :

Promosi Latihan Fisik

*Observasi :*

1. Identifikasi keyakinan kesehatan tentang latihan fisik

2. Identifikasi pengalaman olahraga sebelumnya

3. Identifikasi motivasi individu untuk memulai atau melanjutkan program olahraga

4. Identifikasi hambatan untuk berolahraga

5. Monitor kepatuhan menjalankan program latihan

6. Monitor respon terhadap program latihan

---

---

*Terapeutik :*

1. Motivasi mengungkapkan perasaan tentang olahraga/krbutuhan berolahraga
2. Motivasi memulai dan melanjutkan olahraga
3. Fasilitasi dalam mengembangkan program latihan yang sesuai untuk memenuhi kebutuhan
4. Fasilitasi dalam menjadwalkan periode regular latihan rutin mingguan
5. Lakukan aktifitas olahraga bersama klien
6. Libatkan keluarga dalam merencanakan dan memelihara program latihan

*Edukasi :*

1. Jelaskan manfaat kesehatan dan efek fisiologis olahraga
2. Jelaskan jenis latihan yang sesuai dengan kondisi kesehatan
3. Jelaskan frekuensi, durasi, dan intensitas program latihan yang diinginkan
4. Ajarkan latihan pemanasan dan pendinginan yang tepat
5. Ajarkan teknik menghindari cedera saat berolahraga

*Kolaborasi :*

1. Kolaborasi dengan rehabilitasi medis atau ahli fisiologi olahraga
- 

Tabel 2.4 intervensi

Diagnosa 3 : Defisit nutrisi b.d peningkatan kebutuhan metabolisme

---

Intervensi

---

Intervensi Utama :

Manajemen Nutrisi

*Observasi :*

1. Identifikasi status nutrisi
2. Identifikasi alergi dan intoleransi makanan
3. Identifikasi makanan yang disukai
4. Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrisi
5. Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogatrik
6. Monitor asupan makanan
7. Monitor berat badan
8. Monitor hasil pemeriksaan laboratorium

*Teraupeutik :*

1. Lakukan oral hygiene sebelum makan
  2. Fasilitasi menentukan pedoman diet (misalkan : piramida makanan)
  3. Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai
  4. Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi
  5. Berikan makanan tinggi protein
  6. Berikan suplemen makanan
-

---

7. Hentikan pemberian makanan melalui selang nasogatrik jika asupan oral dapat ditoleransi

*Edukasi :*

1. Anjurkan posisi duduk
2. Ajarkan diet yang diprogramkan

*Kolaborasi :*

1. Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (misalkan pereda nyeri, antiemetik)
2. Kolaborasi dengan ahli gizi menentukan jumlah kalori dan jenis nutrient yang diperlukan

Intervensi Pendukung :

Edukasi Diet

*Observasi :*

1. Identifikasi kemampuan pasien dan keluarga menerima informasi
2. Identifikasi tingkat pengetahuan saat ini
3. Identifikasi kebiasaan pola makan saat ini dan masa lalu
4. Identifikasi persepsi pasien dan keluarga tentang diet yang diprogramkan

*Terapeutik :*

1. Siapkan materi, media, dan alat peraga
2. Jadwalkan waktu yang tepat untuk memberikan pendidikan kesehatan
3. Berikan kesempatan klien dan keluarga untuk bertanya
4. Sediakan rencana makan tertulis

*Edukasi :*

1. Jelaskan tujuan kepatuhan diet terhadap kesehatan
2. Informasikan makanan yang diperbolehkan dan dilarang
3. Informasikan kemungkinan interaksi obat dan makanan
4. Anjurkan mempertahankan posisi semi fowler (30-45 derajat) 20-30 menit setelah makan
5. Anjurkan mengganti bahan makanan sesuai dengan diet yang diprogramkan
6. Ajarkan cara merencanakan makanan yang sesuai program
7. Rekomendasikan resep makanan yang sesuai dengan diet

*Kolaborasi :*

1. Rujuk ke ahli gizi dan sertakan keluarga

---

Tabel 2.5 intervensi

---

## Intervensi

---

### Terapi Senam Kaki

#### *Observasi :*

1. Monitor kadar gula darah
2. Monitor tanda dan gejala hiperglikemi: poliuria, polidipsi, polifagi, kelemahan, latergi, malaise, pandangan kabur atau sakit kepala

#### *Teraupeutik :*

1. Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis: cahaya, suara, kunjungan)
2. Lakukan latihan rentang gerak pasif dan aktif
3. Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan
4. Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan

#### *Edukasi :*

1. Jelaskan prosedur senam kaki pada pasien dan keluarga jelaskan manfaat kesehatan dan efek fisiologis olahraga
  2. Jelaskan jenis latihan yang sesuai dengan kondisi kesehatan
  3. Jelaskan frekuensi, durasi, dan intensitas program latihan yang diinginkan
  4. Ajarkan latihan pemanasan dan pendinginan yang tepat
  5. Informasikan sensasi yang dirasakan sebelum dan setelah melakukan senam kaki
- 

Tabel 2.6 intervensi non-farmakologi

### 2.5.5 Implementasi keperawatan

Implementasi keperawatan diartikan sebagai tindakan dari intervensi asuhan keperawatan yang telah disusun perawat bersama keluarga. Perawat dalam tahapan ini harus membangkitkan keinginan untuk bekerjasama melaksanakan tindakan keperawatan. Adapun hal-hal yang diperhatikan dalam menyusun perencanaan keperawatan meliputi; menstimulasi untuk memutuskan tindakan yang tepat, menstimulasi kesadaran serta penerimaan tentang masalah dan kebutuhan kesehatan.

Implementasi keperawatan terdiri dari beberapa komponen:

1. Tanggal dan waktu dilakukan implementasi keperawatan
2. Diagnosis keperawatan

3. Tindakan keperawatan berdasarkan intervensi keperawatan (upaya tindakan nonfarmakologis dengan pemberian senam kaki diabetes)
4. Tanda tangan perawat pelaksana

#### 2.5.6 Evaluasi keperawatan

Evaluasi keperawatan merupakan merupakan penilaian terakhir keperawatan yang bergantung pada tujuan keperawatan yang telah ditetapkan. Menetapkan keberhasilan asuhan keperawatan tergantung pada perubahan perilaku dan aturan hasil yang telah ditentukan sebelumnya, khususnya pada peristiwa adaptasi individu. Evaluasi keperawatan terdiri dari beberapa bagian, khususnya tanggal dan waktu saat dilakukan evaluasi keperawatan.

## 2.6 Pendukung Jurnal

### 2.6.1 Database pencarian jurnal

Pencarian jurnal dalam ini menggunakan tiga database dengan kriteria kualitas tinggi dan sedang yaitu *ProQuest*, *Pubmed*, *Google Scholar*. Pencarian artikel atau jurnal menggunakan *keyword* berbasis Boolean operator (AND, OR NOT or AND NOT) yang digunakan untuk memperluas atau menspesifikan pencarian, sehingga mempermudah dalam penentuan artikel atau jurnal yang digunakan. Kata kunci dalam *literature review* ini disesuaikan dengan *Medical Subject Heading (MSH)* dan terdiri sebagai berikut *Keywords: Senam Kaki OR Foot Exercise*

“AND” Kadar Gula Darah OR *Blood Sugar Levels* “AND” Diabetes Melitus OR *Diabetes Mellitus*.

Kata Kunci				
“Senam Kaki”	AND	“Kadar Gula Darah”	AND	“Diabetes Melitus”
OR		OR		OR
“ <i>Foot Exercises</i> ”	AND	“ <i>Blood Sugar Levels</i> ”	AND	“ <i>Diabetes Mellitus</i> ”

Tabel 2.7 Kata Kunci

Strategi yang digunakan untuk mencari artikel menggunakan PICOS framework, yang terdiri dari :

- a. *Population/Problem* yaitu populasi atau masalah yang akan di analisis sesuai dengan tema yang sudah ditentukan.
- b. *Intervension* yaitu suatu tindakan penatalaksanaan terhadap kasus perorangan ataupun masyarakat serta pemaparan tentang penatalaksanaan sesuai dengan tema yang sudah di tentukan.
- c. *Comparation* yaitu intervensi atau penatalaksanaan lain yang digunakan sebagai pembanding, jika tida ada bisa menggunakan kelompok control dalam studi terpilih.
- d. *Outcome* yaitu hasil atau luaran yang diperoleh pada studi terdahulu yang sesuai dengan tema yang sudah di tentukan dalam *literature review*.

e. *Study design* yaitu Desain penelitian yang digunakan oleh jurnal yang akan di *review*. Desan dari *literature review* adalah seluruhnya berjenis kuantitatif.

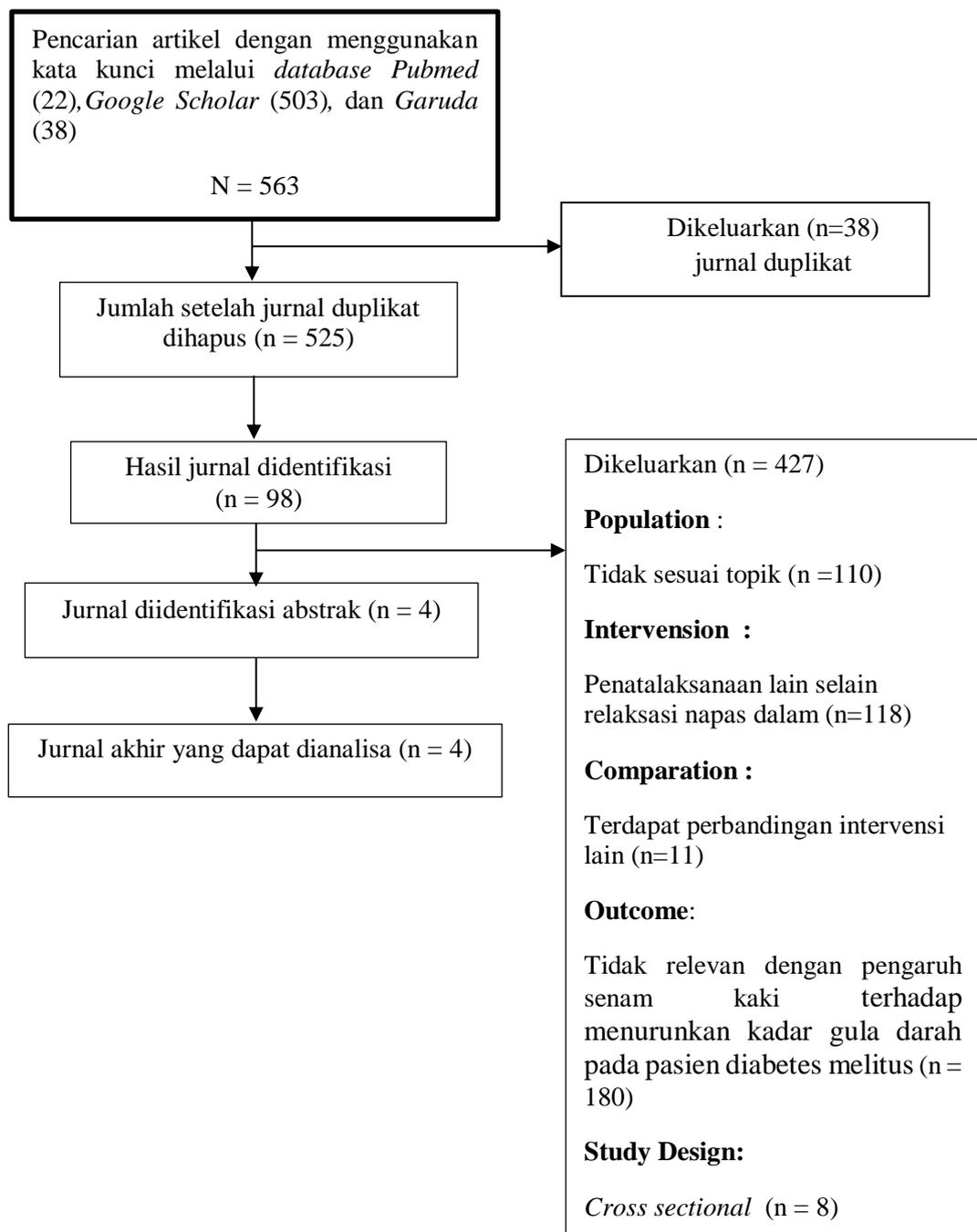
<b>Kriteria</b>	<b>Inklusi</b>	<b>Eksklusi</b>
<i>Population</i>	Artikel yang terkait dengan pengaruh senam kaki terhadap menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus	Artikel yang terkait dengan penatalaksanaan lain yang digunakan untuk menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus
<i>Intervension</i>	Senam kaki	Selain senam kaki
<i>Comparation</i>		
<i>Outcome</i>	Ada pengaruh senam kaki terhadap menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus	Adanya pengaruh faktor lain terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus
<i>Study Design</i>	Studi kasus ( <i>case study</i> )	<i>Cross sectional</i>
<i>Publication Years</i>	Tahun 2020 – 2023	Sebelum tahun 2018
<i>Language</i>	Bahasa indonesia dan bahasa inggris	Selain bahasa indonesia dan bahasa inggris

Tabel 2.8 Format PICOS

### 2.6.2 Hasil pencarian dan seleksi studi

Sebanyak 563 artikel yang cocok dengan kata kunci yang ditemukan oleh peneliti yang melibatkan dalam tiga kumpulan data base dan kata kunci yang disesuaikan oleh *MSH*. Daftar berkas yang diperoleh kemudian diperiksa rangkapnya, terlihat terdapat 38 artikel yang pokoknya sama, sehingga dikeluarkan dan tersisa 525 artikel dan dipisahkan lagi

menggunakan PICOS, dan 4 artikel disesuaikan dengan subjeknya. Hasil seleksi dari pemilihan artikel kajian dapat digambarkan dalam diagram alur.



Gambar 2.7 Diagram alur

### 2.6.3 Karakteristik studi

Hasil penelusuran artikel pada penelitian ini berdasarkan topik “pengaruh senam kaki terhadap menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus” didapatkan 4 artikel. Dari 4 artikel tersebut menunjukkan hasil bahwa terdapat pengaruh senam kaki terhadap menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus.

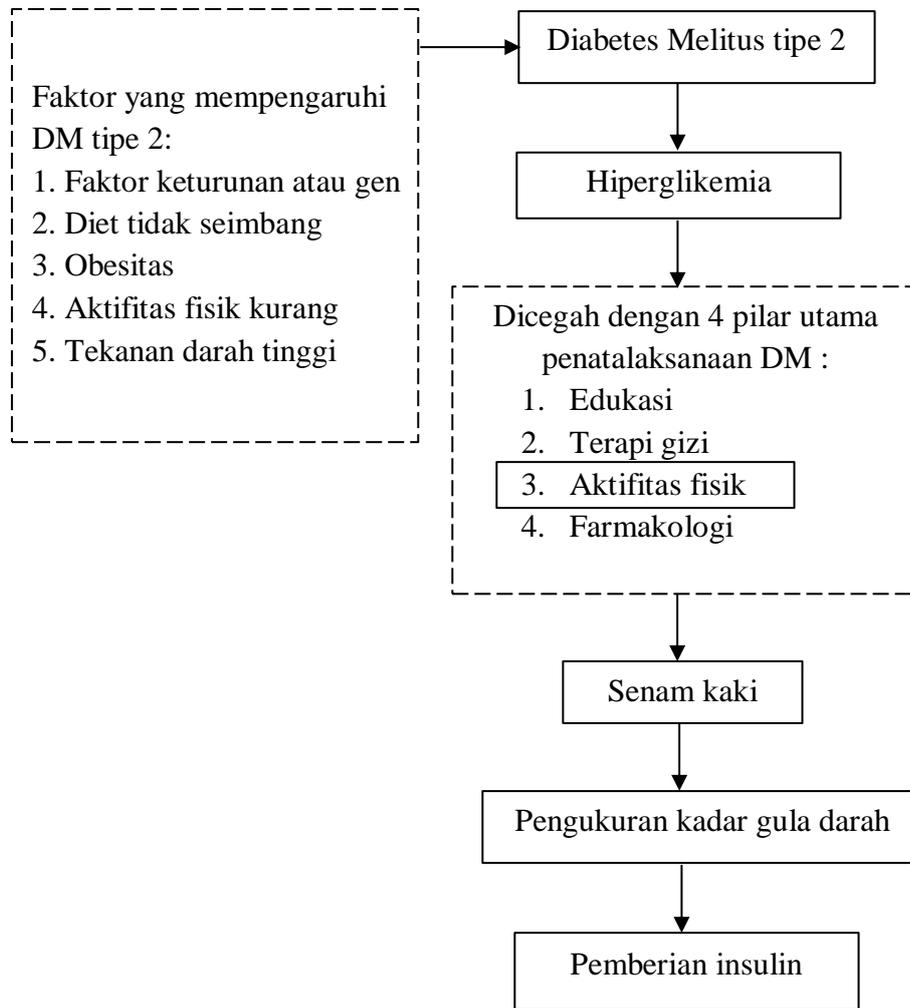
2.9 Tabel Karakteristik Pendukung

No.	Author	Judul	Volume jurnal	Metode	Temuan/ Hasil	Database
1.	Untung Halajur, Riki	<i>The Influence Of Gymnastics Diabetic Foot To Decrease Blood Sugar Levels In Patients With Type 2 Diabetes Mellitus</i>	International Journal Of Science, Technology & Management ISSN: 2722-4015	<b>D</b> : Pre-experimental, the design of the study one-group pre-post-test design <b>I</b> : Retrieving data using a questionnaire and analyzed using SPSS <b>S</b> : sample 30 people <b>A</b> : Retrieving data using a questionnaire and analyzed using SPSS	Blood sugar levels before gymnastics diabetic foot obtained with a mean 6,06. Blood sugar levels after gymnastics diabetic foot obtained with a mean 18,93. So gymnastics diabetic foot is needed in the management of diabetes mellitus, physical exercise regularly and the effect on reduction in blood sugar levels as in patients with diabetes mellitus type 2	<i>PubMed</i>

2.	Dwi Mustikawati, Erna Erawati, Heru Supriyatno	<i>Effect Of The Diabetes Exercise On The Blood Sugar Levels In Diabetes Mellitus Patients</i>	JNC - Volume 3 Issue 1 February 2020	<b>D</b> : Quasi experimental applying the non-equivalent control group <b>I</b> : GDS measurement used the Gluco Test Homogeneity <b>S</b> : purposive sampling was 34 patients <b>A</b> : -	The results showed that the average blood sugar level in the intervention group before diabetes exercise was 250, 54 mg/dL. The results of the study showed that the average of blood sugar levels in the intervention group after diabetes exercise was 231.41 mg / dL. There were significant differences in the decreasing average of the blood sugar rate between the intervention and the control group	<i>PubMed</i>
3.	Husnul, Amriati, Suarnianti	Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Penurunan Glukosa Darah Pasien DM Tipe 2	JIMPK : Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan Vol. 2 No. 3 Oktober 2022 p-ISSN 2797-0019	<b>D</b> : Quasi experimental pretest-posttest <b>I</b> : Instrumen yang digunakan penelitian ini untuk memeriksa kadar glukosa mereka	Rata-rata kadar gula darah sebelum latihan adalah 251,06, sedangkan rata-rata kadar gula darah setelah intervensi adalah 233,54, menunjukkan adanya perubahan kadar gula darah saat dilakukan tes pada peserta senam.	<i>Google scholar</i>

			e-ISSN 2797-0361	menggunakan glucometer dan menggunakan lembar observasi <b>S</b> : Sampel 35 orang <b>A</b> : -	sebelum dan sesudah intervensi, darah dengan hasil pengukuran	
4.	Nelyta Oktavianisya, Sugesti Aliftitah	Pengaruh Senam Diabetes Mellitus terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2	Jurnal Ilmu Kesehatan Vol.16 No.2 Agustus 2022: p-ISSN: 1907-459X e-ISSN: 2527-7170	<b>D</b> : Pra Eksperimental dengan metode one group pra-post test design <b>I</b> : Pengukuran menggunakan Glucotest <b>S</b> : sampel 35 orang <b>A</b> : -	Rata-rata KGD sebelum diberikan perlakuan senam adalah 224,83 mg/dL. Rata-rata KGD setelah dilakukan senam terdapat penurunan yaitu menjadi 205,34 mg/dL. Hasil penelitian didapatkan rata-rata KGD setelah dilakukan senam terdapat penurunan sebesar 19,49 mg/dL.	<i>Google scholar</i>

## 2.7 Kerangka Teori



Gambar 2.8 Bagan kerangka teori

Keterangan :

Diteliti

Tidak diteliti

## BAB 3

### GAMBARAN KASUS

#### 3.1 Pengkajian keperawatan

Identitas klien	
Nama	Tn. S
Usia	64 Tahun
Jenis kelamin	Laki-laki
Pendidikan	SMA
Pekerjaan	Petani
Alamat	Lumajang
Sumber informasi	Tn. S dan anak
Tanggal MRS	16-03-2023 / 10.30
Tanggal pengkajian	16-03-2023 / 19.00
Diagnosa Medis	Diabetes Melitus tipe 2 (Hiperglikemia)

Identitas penanggung jawab	
Nama	Tn. C
Alamat	Lumajang
Hubungan dengan Tn. S	Anak
Telepon	082377*****

Anamnesa	
Keluhan utama	Tn. S mengatakan badannya mudah terasa lemas, kaki sebelah kanan terasa kebas atau kesemutan
Riwayat Kesehatan Sekarang	Setelah dilakukan pengkajian pada tanggal 16-03-2023 pukul 19:00 WIB Tn. S mengatakan badan terasa lemas, Tn. S

	<p>tampak meringis serta memegang kaki sebelah kanan karna terasa kebas (kesemutan), Ny. S cepat merasa lapar dan makan dengan porsi yang tidak beraturan dengan frekuensi 5 sampai 6 kali sehari, cepat merasa haus dengan minum lebih dari 2 liter/hari dan sering buang air kecil <math>\pm 8</math> kali sehari terutama pada malam hari, mudah lelah, jarang olahraga dan beraktivitas di rumah saja.</p>
<p>Riwayat Kesehatan Dahulu</p>	<p>Tn. S mengatakan tidak pernah di rawat dirumah sakit dan tidak pernah kontrol mengenai kesehatannya</p>
<p>Riwayat Kesehatan Keluarga</p>	<p>Tn. S mengatakan di keluarganya ada yang mempunyai penyakit keturunan seperti hipertensi (Ortu Tn. S)</p>
<p>Riwayat Alergi</p>	<p>Tn. S mengatakan bahwa tidak memiliki riwayat alergi.</p>
<p>Riwayat kesehatan Lingkungan</p>	<p>Rumah Tn. S cukup bersih aman dan layak untuk dihuni</p>
<p>Perilaku Yang Mempengaruhi Kesehatan</p>	<p>Tn. S mengatakan tidak mengonsumsi alkohol, merokok, tidak berolahraga</p>

No	Pola sehari-hari	Sebelum sakit	Selama sakit
1	Pola nutrisi		
	Makan		
	a. Jenis makanan	Nasi, sayur, lauk tanpa memilih-milih makanan	Nasi, sayur, lauk tanpa memilih-milih makanan
	b. Jumlah/porsi	1 porsi	1/2 porsi
	c. Jadwal	3 kali (pagi, siang, malam)	3 kali (pagi, sore, malam)
	Masalah	Tidak ada masalah	Jumlah porsi makan menurun
2	Minum		
	a. Jenis minuman	Air putih	Air putih
	b. Jumlah	±8 gelas	≥8 gelas
	c. Masalah	ada masalah	Mengalami polidipsi
3	BAK		
	a. Frekuensi	3-4x kali	≥4 kali
	b. Jumlah	±700cc/hari	±800cc/hari
	c. Warna	Kuning jernih	Kuning jernih
	a. Bau	Khas	Khas
	Masalah	ada masalah	Mengalami poliuria
4	BAB		
	a. Frekuensi	1 kali	1 kali
	b. Konsentrasi	Lunak	Lunak
	c. Masalah	Tidak ada keluhan	Tidak ada keluhan
5	Jumlah jam tidur		
	a. Siang	1/5 jam	Tidak tidur
	b. Malam	8 jam	Kadang-kadang sulit tidur
	Masalah	Tidak ada keluhan	Gangguan pola tidur

6 Personal hygiene

a. Mandi	2 kali/hari	1kali/hari
b. Gosok gigi	2 kali	1 kali
c. Kuku	Bersih	Panjang dan sedikit kotor
d. Rambut	Rapi	Tampak kusut
e. Pakaian	Rapi	Tampak kusut
f. Tempat tidur	Rapi	Rapi
g. Aktivitas	Mandiri	Mandiri
Masalah :	Tidak ada masalah	Personal hygiene

Resiko Jatuh (Morse Scale) $\sqrt$ (Cheklist)		Skor
pada kotak skor		
Riwayat Jatuh yang baru atau dalam 3 bulan terakhir	Tidak	0= $\sqrt$
	Ya	25=
Diagnosis medis sekunder >1	Tidak	15= $\sqrt$
	Ya	0 =
Alat bantu jalan	Bed rest	0= $\sqrt$
	Penompang tongkat	15=
	Furnitur	30=
Memakai terapi heparin lock/iv	Tidak	0= $\sqrt$
	Ya	20=
Cara berjalan/ Berpindah	Normal/bedrest/imobilisasi	0= $\sqrt$
	Lemah	10=
	Terganggu	20=
Status mental	Orientasi sesuai kemampuan	0= $\sqrt$
	Lupa keterbatasan	15=
Kesimpulan : 0-24 (tidak berisiko), >24-45 (risiko sedang), >45 (risiko tinggi)		
Skor Total: 15 tidak berisiko		

Observasi	Hasil Observasi
Keadaan umum Tanda-tanda vital	Kesadaran compos mentis, tekanan darah 140/84 mmHg, nadi 90x/menit, pernapasan 20x/menit, suhu 36,5°C
Pengukuran Antropometri	Berat badan sebelumnya 59 Kg, tinggi badan 168 cm, dan indeks massa tubuh 20
Sistem Pernafasan	<p>a. Inspeksi : pernapasan dengan spontan tanpa sumbatan dan bantuan alat pernapasan tidak ada batuk, pola nafas tidak teratur, mukosa bibir kering, pergerakan dinding dada simetris kiri dan kanan, nafas cuping hidung tidak ada dan tidak ada penggunaan otot bantu napas.</p> <p>b. Palpasi : Tidak ada nyeri tekan dan tidak ada edema</p> <p>c. Perkusi : Daerah semua lapang paru tidak terdapat bunyi Hipersonor</p> <p>d. Auskultasi : Terdengar bunyi seperti bunyi angin (Vesikuler) di setiap lapang paru pada saat inspirasi dan ekspirasi</p>
Sistem Kardiovaskuler	<p>Tekanan darah=140/84mmHg Nadi=90x/menit</p> <p>Tekanan darah 140/84 mmHg, nadi 90x/menit, klien tidak mengalami nyeri dada, bunyi irama jantung normal, dingin ,CRT &lt;2 detik.</p>

Sistem persyarafan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Nervus olfaktori : Tidak ada gangguan, penciuman pasien baik</li> <li>b) Nervus optikus : Ketajaman penglihatan klien kabur, lapang pandangan tidak jelas</li> <li>c) Nervus okulomotor : Respon pupil pasien terhadap cahaya normal</li> <li>d) Nervus Thoklear : Bola mata pasien bergerak simestris</li> <li>e) Nervus Abdusen : Tidak ada nistagmus pada pasien</li> <li>f) Nervus Trigemetial : Pasien tampak bisa membedakan sentuhan halus dan nyeri, reflek kornea normal, reflek rahang normal.</li> <li>g) Nervus fasialis : Pasien dapat mengangkat alis dan mengerutkan dahinya, saat mengembungkan pipinya, pipinya tampak simestris</li> <li>h) Nervus vestibulokokklear : Pasien dapat mendengar dengan baik</li> <li>i) Nervus vagus : Pasen mengatakan tidak ada mengalami kesulitan menelan.</li> <li>j) Nervus Assesori : Pasien agak sulit menggerakkan kaki sebelah kanan</li> <li>k) Nervus Hipoglosos : Pasien dapat</li> </ul>
--------------------	--

---

	<p>menggerakkan lidah dan sisi ke sisi yang lainnya.</p>
Sistem perkemihan	<p>Kebersihan genetalia : Cukup bersih          Keluhan kencing : Sering BAK          Frekuensi berkemih : 8-10 kali/hari          Konsistensi : Kuning bening          Kemampuan berkemih : Spontan          Nyeri tekan berkemih : Tidak ada</p>
Sistem pencernaan	<p>Inpeksi: perut tampak simetris,tidak ada lesi          Palpasi: tidak ada nyeri tekan pada abdomen Perkusi: suara abdomen timpani Auskultasi: bising usus normal (15x/ menit)</p>
Sistem pendengaran	<p>Tidak menggunakan alat bantu pendengaran dan sistem pendengaran normal dilakukan pemeriksaan status pendengaran pasien sama dengan pemeriksaan</p>
Sistem muskuloskeleta dan integumen	<p>Pada ekstermitas bawah sebelah kanan klien terasa kebas atau kesemutan,tidak terdapat lesi atau luka,turgor kulit tidak elastis dan akral teraba dingin</p>
Sistem endokrin	<p>Tidak terdapat pembesaran kelenjar tyroid dan kelenjar getah bening</p>

a) Kognitif dan Sensori

Pasien mengenali anak dan saudara-saudaranya.

Masalah yang ditemukan: tidak ada masalah

b) Konsep diri

Gambaran diri : Pasien mengatakan tidak kunjung sembuh

Ideal diri : Pasien ingin segera sembuh dan tidak kambuh-kambuh lagi

Harga diri : Pasien mengatakan tidak minder atau malu dengan kondisinya saat ini

Peran diri : Pasien mengatakan tidak bisa beraktivitas lagi sebagai kepala rumah tangga selama sakit

Identitas diri : Pasien dapat mengenali dirinya sendiri dengan menyebutkan namanya saat ditanya petugas

Masalah yang ditemukan: Tidak ada masalah

c) Pola hubungan peran

Sebelum sakit mengatakan berhubungan baik dengan siapa saja, saat sakit pasien juga terlihat berhubungan baik dengan anak dan petugas kesehatan

Masalah yang ditemukan: tidak ada masalah

d) Pola fungsi seksual-seksualitas

Pasien adalah seorang laki laki yang berusia 64 tahun

Masalah yang ditemukan: tidak ada masalah

e) Pola mekanisme koping

Sebelum sakit pasien lebih sering mengambil keputusan sendiri, selama sakit pasien selalu mengambil keputusan dengan berbicara pada anak dan keluarganya.

Masalah yang ditemukan: tidak ada masalah

f) Pola nilai dan kepercayaan

Sebelum sakit pasien mengatakan sholat lima waktu dan selalu berdoa kepada Allah SWT. Saat sakit pasien hanya berdoa kepada Allah SWT dan membaca istighfar.

Masalah yang ditemukan: tidak ada masalah

Pemeriksaan Laboratorium

Tgl 16 Maret 2023 (11.32)

Pemeriksaan	Hasil	Nilai Rujukan
Hemoglobin	11,6	L 14,0- 18,0 g/dl
Lekosit	5.950	3500-10000/cmm
Eritrosit	3,29	L 4,5-6,5 juta/cmm
Laju endap darah	21	L 0-5/jam
Hematokrit	28	L 40-54 %
Trombosit	263.000	150000-450000
APTT	28,6 detik	27,0-40,0 detik
GDA	311	63-115 mg/dL
GDA saat pengkajian	265	
PTT	11,9 detik	9,1-12,1 detik
Clorida serum	94	94-111 mMol/l
Kalium serum	4,2	3,5-5,2 mMol/l
Natrium serum	132	135-146 mMol/l
Albumin	3,5	3,5-5,5 g/dl
Bilirubin direct	0,35	<0,25 mg/dl
Bilirubin total	0,71	0,75 mg/dl
Globulin	3,7	2,5-3,5 g/dl
SGOT	30	Up to 37 mU/ml
SGPT	34	Up to 40 mU/ml
Total ptotein	7,2	6,7-8,7 g/dl
BUN	12,69	10-20 mg/dl
Serum ceratin	1,25	L 0,8-1,5 mg/dl
Uric acid	4,2	L 3,1-7,9 mg/dl

Penatalaksanaan Farmakologis

Terapi	Dosis	Fungsi terapi
Inf. Ns 1500cc/jam (IV)		Untuk menggantikan cairan tubuh yang hilang, mengoreksi ketidakseimbangan elektrolit, dan menjaga tubuh agar tetap terhidrasi dengan baik
Antrain (IV)	3x1	Obat yang mengandung natrium metamizole. Metamizole adalah obat analgetik (peredam nyeri),

Ranitidin (IV)	2x1	Untuk mengobati gejala atau penyakit yang berkaitan dengan produksi asam lambung berlebih. Beberapa kondisi yang dapat ditangani dengan ranitidin adalah tukak lambung, penyakit maag, penyakit asam lambung (GERD)
Novorapid (Sc)	2x1	Mengandung insulin, digunakan untuk menurunkan kadar gula darah, 10-20 menit setelah menyuntikkannya ke dalam tubuh, efek maksimum terjadi antara 1 dan 4 jam setelah injeksi, dan efeknya bertahan hingga 24 jam.
Sansulin (Sc)	1x1	Untuk menurunkan kadar gula darah pada tubuh

### 3.2 Diagnosa Keperawatan

1. Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan resistensi insulin ditandai dengan kadar glukosa dalam darah tinggi, mengeluh haus, sering buang air kecil dan lelah (D.0027)

Data	Etiologi	Masalah keperawatan
DS : Klien mengatakan badan mudah lemas, kaki sebelah kanan terasa kesemutan (kebas)	Resistensi insulin ↓ Gula dalam darah tidak dapat dibawa masuk dalam sel	Ketidakstabilan kadar glukosa darah
DO : 1. Klien tampak lemas	↓ Hiperglikemia	

- 
2. Klien tampak haus dan minum yang berlebihan
  3. Mukosa bibir klien kering
  4. Klien tampak makan dengan porsi yang tidak beraturan
  5. Kadar gula darah sewaktu klien 265 mg/dL
  6. Hasil TTV  
TD = 140/84 mmHg  
N = 90x/menit  
SPO = 98%  
RR = 20x/menit  
S = 36,5<sup>0</sup>C
-

### 3.3 Intervensi Keperawatan

Diagnosa Keperawatan	Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)												
Ketidakstabilan kadar glukosa darah b.d resistensi insulin d.d kadar glukosa dalam darah tinggi, mengeluh haus, sering buang air kecil dan lelah (D.0027)	<p>Tujuan :</p> <p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan dan pemberian senam kaki selama 4x24 jam diharapkan kestabilan kadar glukosa darah membaik</p> <p>Kriteria hasil : kestabilan kadar glukosa darah (L.03022)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>S.A.</th> <th>S.T.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lelah/lesu menurun</td> <td>2</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Rasa haus menurun</td> <td>2</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Kadar glukosa dalam darah membaik</td> <td>2</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Indikator	S.A.	S.T.	Lelah/lesu menurun	2	5	Rasa haus menurun	2	5	Kadar glukosa dalam darah membaik	2	5	<p>Intervensi Utama :</p> <p>Manajemen Hiperglikemia (I.03115)</p> <p><i>Observasi :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia</li> <li>2. Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat (mis: penyakit kambuhan)</li> <li>3. Monitor kadar glukosa darah, jika perlu</li> <li>4. Monitor tanda dan gejala hiperglikemia (mis: polyuria, polydipsia, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala)</li> <li>5. Monitor intake dan output cairan</li> </ol> <p><i>Terapeutik :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemberian senam kaki</li> <li>2. Perawat mencuci tangan</li> <li>3. Posisikan pasien duduk tegak diatas bangku dengan kaki menyentuh lantai</li> <li>4. Jelaskan posisi jari-jari, tumit pada saat melakukan tindakan senam kaki dan setiap tindakan dilakukan sebanyak 10x</li> </ol> <p><i>Edukasi :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jelaskan manfaat kesehatan dan efek fisiologis olahraga</li> <li>2. Jelaskan jenis latihan yang sesuai dengan kondisi kesehatan</li> <li>3. Jelaskan frekuensi, durasi dan intensitas program latihan yang diinginkan</li> <li>4. Ajarkan latihan pemanasan dan pendinginan yang tepat</li> <li>5. Ajarkan teknik menghindari cedera saat berolahraga</li> </ol>
	Indikator	S.A.	S.T.											
Lelah/lesu menurun	2	5												
Rasa haus menurun	2	5												
Kadar glukosa dalam darah membaik	2	5												
<p>Keterangan :</p> <p>1 : Meningkat / memburuk</p> <p>2 : Cukup Meningkat / cukup memburuk</p> <p>3 : Sedang</p> <p>4 : Cukup Menurun / cukup membaik</p> <p>5 : Menurun / membaik</p>														

6. Ajarkan teknik pernafasan yang tepat untuk memaksimalkan penyerapan oksigen selama latihan fisik
  7. Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/Dl
  8. Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga
- Kolaborasi :*
1. Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu
  2. Kolaborasi pemberian cairan IV, jika perlu
  3. Kolaborasi pemberian kalium, jika perlu

### 3.4 Implementasi Keperawatan

Nama : Tn.S

Hari Pertama

Tgl/Jam	Diagnosa Keperawatan	Implementasi	Evaluasi
17-03-2023 / 08.00	Ketidakstabilan kadar glukosa darah b.d resistensi insulin d.d kadar glukosa dalam darah tinggi, mengeluh haus, sering buang air kecil dan lelah (D.0027)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia dengan menanyakan sejak kapan terdiagnosa penyakit diabetes mellitus tipe II R/ Klien mengatakan tidak mengetahui mengenai penyakitnya karena tidak pernah kontrol kesehatannya</li> <li>2. Mengajarkan terapi senam kaki pada pasien diabetes mellitus tipe 2 R/ Klien mengerti dan paham dengan ajaran serta bisa mengulangi gerakan senam sendiri</li> <li>3. Memonitor kadar gula darah</li> </ol>	<p>S : Klien mengatakan badan lemas, cepat merasa haus, sering buang air kecil terutama pada malam hari, kaki sebelah kanan terasa kesemutan</p> <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klien tampak lemas</li> <li>- Mukosa bibir klien kering</li> <li>- Klien tampak haus dan minum secara berlebihan</li> <li>- Kadar gula darah sewaktu 265 mg/dL</li> <li>- TTV</li> </ul> <p>TD : 146/84 mmHg N : 80 x/menit RR : 21 x/menit</p>

- R/ Kadar gula klien sudah dimonitor dengan nilai kadar gula darah sewaktu 265 mg/dl
4. Memonitor tanda dan gejala hiperglikemia misal poliuria, polidipsia, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala  
R/ Klien mengalami tanda dan gejala hiperglikemia dengan dibuktikan klien mengatakan badan lemas, sering haus, sering buang air kecil
  5. Menganjurkan menghindari olahraga saat kadar gula darah lebih dari 250 mg/dL.  
R/ Kadar gula darah sewaktu klien 265 mg/dL dan klien mendengarkan anjuran dari perawat untuk tidak melakukan olahraga jika kadar gula darah lebih dari 250 mg/dL
  6. Menganjurkan pengolahan diabetes misal penggunaan insulin, terapi keperawatan komplementer, obat oral, monitor asupan cairan, penggantian karbohidrat, dan bantuan profesional kesehatan)  
R/ Klien tampak mendengarkan anjuran perawat karena klien menggunakan inj insulin novorapid melalui subkutan dan IV

SPO :98%

S : 36,5°C

Klien tampak mendengarkan anjuran dan kooperatif dalam mengikuti anjuran perawat

A : Masalah hiperglikemia belum teratasi

Indikator	S.A	S.T	S.C
Lelah/lesu menurun	2	5	2
Rasa haus menurun	2	5	2
Kadar glukosa dalam darah membaik	2	5	2

P : Intervensi 2,3,4,5,6 dilanjutkan

I : Memonitor kadar gula darah, memonitor tanda dan gejala hiperglikemia, menganjurkan untuk menghindari olahraga jika kadar gula lebih dari 250 mg/dL, menganjurkan pengolahan diabetes, mengajarkan terapi senam kaki pada pasien diabetes mellitus tipe 2

E : Hiperglikemia belum teratasi

R : Intervensi mengidentifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia dihentikan

Nama : Tn.S

Hari Kedua

Tgl/Jam	Diagnosa Keperawatan	Implementasi	Evaluasi																
18-03-2023 / 08.00	Ketidakstabilan kadar glukosa darah b.d resistensi insulin d.d kadar glukosa dalam darah tinggi, mengeluh haus, sering buang air kecil dan lelah (D.0027)	<ol style="list-style-type: none"><li>Mengajarkan terapi senam kaki pada pasien diabetes mellitus tipe 2 R/ Klien mengerti dan paham dengan ajaran serta bisa mengulangi gerakan senam sendiri</li><li>Memonitor kadar gula darah R/ Kadar gula klien sudah dimonitor dengan nilai kadar gula darah sewaktu 247 mg/dl</li><li>Memonitor tanda dan gejala hiperglikemia misalkan: poliuria, polidipsia, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala R/ Klien mengalami tanda dan gejala hiperglikemia dengan dibuktikan klien mengatakan badan lemas, sering haus, sering buang air kecil</li><li>Menganjurkan menghindari olahraga saat kadar gula darah lebih dari 250 mg/dL. R/ Kadar gula darah sewaktu klien 247 mg/dL dan klien mendengarkan anjuran dari perawat untuk tidak melakukan olahraga jika kadar gula darah lebih dari 250 mg/dL.</li><li>Menganjurkan pengolahan diabetes misal penggunaan insulin, terapi keperawatan komplementer, obat oral, monitor asupan</li></ol>	<p>S : Klien mengatakan badan lemas berkurang, cepat merasa haus, sering buang air kecil terutama pada malam hari, kaki sebelah kanan terasa kesemutan sudah berkurang</p> <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Klien tampak lemas</li><li>Mukosa bibir klien kering</li><li>Klien tampak haus dan minum secara berlebihan</li><li>Kadar gula darah sewaktu 247 mg/dl mengalami penurunan dari hari pertama sebesar 18 mg/dl</li><li>TTV TD : 140/73 mmHg N : 79 x/menit RR : 20 x/menit SPO : 97% S : 36,6°C</li></ul> <p>Klien tampak mendengarkan anjuran dan kooperatif dalam mengikuti anjuran perawat</p> <p>A : Masalah hiperglikemia teratasi sebagian</p> <table border="1"><thead><tr><th>Indikator</th><th>S.A</th><th>S.T</th><th>S.C</th></tr></thead><tbody><tr><td>Lelah/lesu menurun</td><td>2</td><td>5</td><td>3</td></tr><tr><td>Rasa haus menurun</td><td>2</td><td>5</td><td>2</td></tr><tr><td>Kadar glukosa dalam darah membaik</td><td>2</td><td>5</td><td>2</td></tr></tbody></table>	Indikator	S.A	S.T	S.C	Lelah/lesu menurun	2	5	3	Rasa haus menurun	2	5	2	Kadar glukosa dalam darah membaik	2	5	2
Indikator	S.A	S.T	S.C																
Lelah/lesu menurun	2	5	3																
Rasa haus menurun	2	5	2																
Kadar glukosa dalam darah membaik	2	5	2																

cairan, penggantian karbohidrat, dan bantuan profesional kesehatan)

R/ Klien tampak mendengarkan anjuran perawat karena klien menggunakan inj insulin novorapid melalui subkutan dan IV

P : Intervensi 1,2,3,4,5, dilanjutkan

I : Memonitor kadar gula darah, memonitor tanda dan gejala hiperglikemia, menganjurkan untuk menghindari olahraga jika kadar gula lebih dari 250 mg/dL, menganjurkan pengolahan diabetes, mengajarkan terapi senam kaki pada pasien diabetes mellitus tipe 2

E : Hiperglikemia teratasi sebagian

R : Intervensi mengidentifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia dihentikan

Nama : Tn.S

Hari Ketiga

Tgl/Jam	Diagnosa Keperawatan	Implementasi	Evaluasi
19-03-2023 / 08.00	Ketidakstabilan kadar glukosa darah b.d resistensi insulin d.d kadar glukosa dalam darah tinggi, mengeluh haus, sering buang air kecil dan lelah (D.0027)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengajarkan terapi senam kaki pada pasien diabetes mellitus tipe 2 R/ Klien mengerti dan paham dengan ajaran serta bisa mengulangi gerakan senam sendiri</li> <li>Memonitor kadar gula darah R/ Kadar gula klien sudah dimonitor dengan nilai kadar gula darah sewaktu 216 mg/dl</li> <li>Memonitor tanda dan gejala hiperglikemia misal poliuria, polidipsia, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala</li> </ol>	<p>S : Klien mengatakan tubuhnya sudah tidak lemas tapi masih sering cepat merasa lapar dan haus, buang air kecil juga sudah berkurang.</p> <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lemas klien berkurang</li> <li>- Sakit kepala tidak ada</li> <li>- Mukosa bibir klien lembab</li> <li>- Haus klien sudah berkurang dan minum sudah di kontrol</li> <li>- Kadar gula darah sewaktu 216 mg/dl mengalami penurunan dari hari kedua sebesar 31 mg/dl</li> <li>- TTV</li> </ul>

---

R/ Klien mengalami tanda dan gejala hiperglikemia dengan dibuktikan klien mengatakan badan masih lemas sedikit saja, sudah mulai jarang merasa lapar dan haus, sudah jarnag sering buang air kecil, mukosa bibir lembab, tidak ada nyeri kepala

4. Menganjurkan menghindari olahraga saat kadar gula darah lebih dari 250 mg/dL.

R/ Kadar gula darah sewaktu klien 216 mg/dL dan klien mendengarkan anjuran dari perawat untuk tidak melakukan olahraga jika kadar gula darah lebih dari 250 mg/dL

5. Menganjurkan pengolahan diabetes misal penggunaan insulin, terapi keperawatan komplementer, obat oral, monitor asupan cairan, penggantian karbohidrat, dan bantuan profesional kesehatan)

R/ Klien tampak mendengarkan anjuran perawat karena klien menggunakan inj melalui subkutan dan IV

TD : 136/88 mmHg

N : 77 x/menit

RR : 20 x/menit

SPO : 99%

S : 36,4°C

Klien tampak mendengarkan anjuran dan kooperatif dalam mengikuti anjuran perawat

A : Masalah hiperglikemia teratasi sebagian

<b>Indikator</b>	<b>S.A</b>	<b>S.T</b>	<b>S.C</b>
Lelah/lesu menurun	2	5	4
Rasa haus menurun	2	5	3
Kadar glukosa dalam darah membaik	2	5	3

P : Intervensi 1,2,3,4,5 dilanjutkan

I : Memonitor kadar gula darah, memonitor tanda dan gejala hiperglikemia, menganjurkan untuk menghindari olahraga jika kadar gula lebih dari 250 mg/dL, menganjurkan pengolahan diabetes, mengajarkan terapi senam kaki pada pasien diabetes mellitus tipe 2

E : Hiperglikemia teratasi sebagian

R : Intervensi mengidentifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia dihentikan

Nama : Tn.S

Hari Keempat

Tgl/Jam	Diagnosa Keperawatan	Implementasi	Evaluasi																
20-03-2023 / 08.00	Ketidakstabilan kadar glukosa darah b.d resistensi insulin d.d kadar glukosa dalam darah tinggi, mengeluh haus, sering buang air kecil dan lelah (D.0027)	<ol style="list-style-type: none"><li>Mengajarkan terapi senam kaki pada pasien diabetes mellitus tipe 2 R/ Klien mengerti dan paham dengan ajaran serta bisa mengulangi gerakan senam sendiri</li><li>Memonitor kadar gula darah R/ Kadar gula klien sudah dimonitor dengan nilai kadar gula darah sewaktu 198 mg/dl</li><li>Memonitor tanda dan gejala hiperglikemia misal poliuria, polidipsia, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala R/ Klien masih merasakan tanda dan gejala hiperglikemia hanya sudah mulai berkurang dengan dibuktikan dengan klien mengatakan lemas sudah berkurang, sudah mulai jarang merasa lapar dan haus, sudah jarang buang air kecil, mukosa bibir lembab, tidak ada nyeri kepala</li><li>Menganjurkan menghindari olahraga saat kadar gula darah lebih dari 250 mg/dL. R/ Kadar gula darah sewaktu klien 198 mg/dL dan klien mendengarkan anjuran dari perawat untuk tidak melakukan olahraga jika kadar gula darah lebih dari 250 mg/dL</li></ol>	<p>S : Klien mengatakan tubuhnya sudah tidak lemas tapi masih sering cepat merasa lapar dan haus, buang air kecil juga sudah berkurang</p> <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Klien tampak tidak lemas</li><li>Sakit kepala tidak ada</li><li>Mukosa bibir klien lembab</li><li>Haus klien sudah berkurang dan minum sudah di kontrol</li><li>Kadar gula darah sewaktu 198 mg/dl mengalami penurunan dari hari ketiga sebesar 18 mg/dl</li><li>TTV TD : 129/72 mmHg N : 76 x/menit RR : 20 x/menit SPO : 98% S : 36,5°C</li></ul> <p>Klien tampak mendengarkan anjuran dan kooperatif dalam mengikuti anjuran perawat</p> <p>A : Masalah hiperglikemia teratasi sebagian</p> <table border="1"><thead><tr><th>Indikator</th><th>S.A</th><th>S.T</th><th>S.C</th></tr></thead><tbody><tr><td>Lelah/lesu menurun</td><td>2</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>Rasa haus menurun</td><td>2</td><td>5</td><td>4</td></tr><tr><td>Kadar glukosa dalam darah membaik</td><td>2</td><td>5</td><td>4</td></tr></tbody></table>	Indikator	S.A	S.T	S.C	Lelah/lesu menurun	2	5	5	Rasa haus menurun	2	5	4	Kadar glukosa dalam darah membaik	2	5	4
Indikator	S.A	S.T	S.C																
Lelah/lesu menurun	2	5	5																
Rasa haus menurun	2	5	4																
Kadar glukosa dalam darah membaik	2	5	4																

5. Menganjurkan pengolahan diabetes misal penggunaan insulin, terapi keperawatan komplementer, obat oral, monitor asupan cairan, penggantian karbohidrat, dan bantuan profesional kesehatan)  
 R/ Klien tampak mendengarkan anjuran perawat karena klien menggunakan inj melalui subkutan dan IV
- P : Intervensi 2,3,4,5,6 dilanjutkan  
 I : Memonitor kadar gula darah, memonitor tanda dan gejala hiperglikemia, menganjurkan untuk menghindari olahraga jika kadar gula lebih dari 250 mg/dL, menganjurkan pengolahan diabetes, mengajarkan terapi senam kaki pada pasien diabetes mellitus tipe 2  
 E : Hiperglikemia teratasi sebagian  
 R : Intervensi mengidentifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia dihentikan

### 3.5 Evaluasi Keperawatan

Diagnosa Keperawatan	Evaluasi										
Ketidakstabilan kadar glukosa darah b.d resistensi insulin d.d kadar glukosa dalam darah tinggi, mengeluh haus, sering buang air kecil dan lelah (D.0027)	Subjektif : Klien mengatakan tubuhnya sudah tidak lemas tapi masih sering cepat merasa lapar dan haus, buang air kecil juga sudah berkurang Objektif : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klien tampak tidak lemas</li> <li>- Sakit kepala tidak ada</li> <li>- Mukosa bibir klien lembab</li> <li>- Haus klien sudah berkurang dan minum sudah terkontrol</li> <li>- Kadar gula darah mengalami penurunan setelah dilakukan dengan senam kaki dengan hasil rata-rata yaitu sebesar 231,5 mg/dl</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 15%;">Hari ke-1</th> <th style="width: 15%;">Hari ke-2</th> <th style="width: 15%;">Hari ke-3</th> <th style="width: 15%;">Hari ke-4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GDA (08.00)</td> <td style="text-align: center;">265 mg/dl</td> <td style="text-align: center;">247 mg/dl</td> <td style="text-align: center;">216 mg/dl</td> <td style="text-align: center;">198 mg/dl</td> </tr> </tbody> </table>		Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3	Hari ke-4	GDA (08.00)	265 mg/dl	247 mg/dl	216 mg/dl	198 mg/dl
	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3	Hari ke-4							
GDA (08.00)	265 mg/dl	247 mg/dl	216 mg/dl	198 mg/dl							

---

- TTV = TD : 129/72 mmHg      N : 76 x/menit  
          RR : 20 x/menit      SPO : 98%      S : 36,5°C

Assesment : Masalah hiperglikemia teratasi sebagian

<b>Indikator</b>	<b>S.A</b>	<b>S.T</b>	<b>S.C</b>
Lelah/lesu menurun	2	5	5
Rasa haus menurun	2	5	4
Kadar glukosa dalam darah membaik	2	5	4

Planning : Intervensi dilanjutkan, dischard planning (intervensi mandiri yang dapat dilakukan pasien)

- a. Memonitor kadar gula darah
  - b. Memonitor tanda dan gejala hiperglikemia (poliuria, polidipsia, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala)
  - c. Menganjurkan menghindari olahraga saat kadar gula darah lebih dari 250 mg/dL.
  - d. Menganjurkan pengolahan diabetes (penggunaan insulin novorapid, terapi keperawatan komplementer yaitu senam kaki, obat oral yaitu metformin dan glimepiride, monitor asupan cairan, penggantian karbohidrat, dan bantuan profesional kesehatan)
-

## **BAB 4**

### **PEMBAHASAN**

#### **4.1 Analisis Karakteristik Pasien**

Pasien merupakan seorang yang berjenis kelamin laki-laki, dengan berinsial nama Tn. S berusia 64 tahun, beragama islam, berpendidikan terakhir SMP dan pasien bekerja sebagai petani.

Menurut Soelistijo *et al.* (2019) menemukan bahwa usia lanjut berdampak pada kenaikan gula darah. Hal ini dikaitkan dengan gangguan fungsi sel pankreas dan insulin, resistensi insulin terkait usia karena hilangnya massa otot dan perubahan vaskular, dan kurangnya latihan fisik. Sel beta pankreas yang membuat insulin, sel jaringan target glukosa, sistem saraf, dan hormon yang mempengaruhi gula darah dapat berubah.

Usia mempengaruhi gula darah penderita diabetes tipe 2, kata para peneliti. Sebagian besar peserta penelitian berusia 60-74 tahun. Kurangnya massa otot, kelainan pembuluh darah, dan kurangnya latihan fisik mengganggu fungsi sel pankreas dan insulin pada usia tersebut, sehingga penderita diabetes tipe 2 cenderung memiliki gula darah tinggi. Bertambahnya usia menyebabkan penyusutan otot, pengurangan lemak subkutan, dan perlambatan organ. Usia juga meningkatkan risiko diabetes melitus dengan mengurangi kelenturan dan kekuatan organ. Aktivitas fisik mencapai puncaknya pada usia remaja hingga usia 25-30 tahun, setelah itu kemampuan fungsional tubuh menurun. Seiring bertambahnya usia, seseorang melakukan lebih sedikit aktivitas fisik karena lebih mudah lelah saat bergerak.

## 4.2 Analisis Masalah Keperawatan

Gambaran masalah keperawatan prioritas utama yang muncul pada pasien Tn. S adalah ketidakstabilan kadar glukosa darah dengan keluhan mengalami lelah/lesu, kadar gula darah tinggi, bibir kering dan haus meningkat. TD: 140/84 mmHg, N: 90x/mnt, RR: 20x/mnt, S: 36,5<sup>0</sup>C, SpO<sub>2</sub>: 98%. kesadaran composmentis, GCS E4V5M6, GDA: 265 mg/dL. Dari hasil pengkajian yang ditunjukkan oleh Tn. S menunjukkan adanya masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah sebelum dilakukan senam kaki diabetes.

Pada penderita diabetes mellitus yang mengalami hiperglikemia, hal ini mungkin disebabkan oleh resistensi insulin di jaringan lemak, otot dan hati, peningkatan glukosa di hati, dan kurangnya sekresi insulin dari pankreas, yang dapat menyebabkan perubahan kadar gula darah. Hal ini menyebabkan perubahan yang berhubungan dengan dehidrasi, gangguan nefrotik yang menyebabkan kesulitan pada panggul ginjal, dan ketoasidosis diabetik, yang menyebabkan keseimbangan protein negatif dan penurunan berat badan, serta menyebabkan polifagia yang dapat menyebabkan kematian. Banyak dari komplikasi ini termasuk dalam kategori komplikasi yang sering terjadi sebagai mikroangiopati, yang menyebabkan terhambatnya aliran darah ke seluruh organ (Yuwono P.S, 2020).

Komponen latihan jasmani atau olahraga sangat penting dalam penatalaksanaan diabetes karena efeknya bisa menurunkan kadar glukosa darah dengan meningkatkan pengambilan glukosa oleh otot dan memperbaiki pemakaian insulin. Latihan jasmani atau olahraga untuk dianjurkan salah satunya adalah senam kaki diabetes melitus. Senam kaki bertujuan untuk memperbaiki peredaran darah sehingga nutrisi ke jaringan lebih lancar, serta memperkuat otot-otot kecil, otos betis dan paha, menurunkan kadar gula darah dan mengatasi keterbatasan gerak sendi yang

dialami oleh penderita (Syarifah NY, 2018). Upaya penanganan di pasien DM yang sekaligus juga pencegahan akibat terjadinya komplikasi dengan teraturnya pasien DM dapat menjaga keseimbangan glukosa darah. Antara lain dengan melalui terapi komplementer berupa kegiatan fisik. Aktivitas fisik bekerja dengan merangsang sensitivitas reseptor-reseptor insulin dan memperbaiki sensitivitas insulin, sebagai akibatnya dapat memperbaiki sensitivitas kaki. Terapi komplementer ini yang dilakukan untuk memperbaiki kadar glukosa darah pada sensitivitas kaki penderita DM dengan gerakan senam kaki diabetes.

### **4.3 Analisis Intervensi Keperawatan**

Setelah dilakukan pengkajian pada berdasarkan data-data yang muncul, diangkat masalah keperawatan gangguan ketidakstabilan kadar glukosa darah dengan intervensi utama manajemen hiperglikemia. Asuhan keperawatan menggunakan acuan sesuai dengan standar keperawatan SLKI dan SIKI.

Intervensi keperawatan yang dilakukan pada studi kasus ini mengacu pada Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) yaitu manajemen hiperglikemia. Menurut Tim Pokja SIKI DPP PPNI (2016) diagnosa ketidakstabilan kadar glukosa darah dapat diberikan tindakan melalui intervensi utama manajemen hiperglikemi. Berdasarkan intervensi tersebut diperoleh rencana keperawatan observasi, terapeutik, edukasi dan kolaborasi. Dalam tindakan observasi dilakukan identifikasi penyebab hiperglikemia. Pada tindakan terapeutik klien di berikan terapi non farmakologis yaitu senam kaki digunakan untuk menurunkan kadar gula darah pada diabetes melitus. Kemudian tahap edukasi klien diberikan informasi terkait kepatuhan diet dan olahraga serta strategi atau terapi non farmakologi untuk menurunkan kadar gula darah. Pada kolaborasi dengan farmakologis seperti pemberian insulin dan obat oral.

Menurut penelitian yang dilakukan (Hardika, 2018) pengobatan saja tidak efektif untuk mengendalikan kadar gula darah. Hal ini karena penyakit diabetes melitus disebabkan oleh kerusakan pankreas dalam memproduksi insulin, dimana insulin ini mampu mengendalikan kadar glukosa. Sesuai teori sebelumnya, aktivitas kaki diabetik pada dasarnya dapat menurunkan kadar glukosa pada penderita diabetes melitus, dan aktivitas kaki diabetik juga dapat meningkatkan kepuasan pribadi seseorang yang menderita diabetes melitus.

Aktivitas fisik seperti senam kaki bermanfaat untuk mengendalikan gula darah serta menurunkan berat badan pasien diabetes mellitus tipe 2. Senam kaki berperan untuk mengatur kadar glukosa darah. Kurangnya respon terhadap insulin (resistensi insulin) sehingga glukosa dapat masuk ke dalam sel artinya dilema primer pada diabetes mellitus tipe 2. Permeabilitas membrane terhadap glukosa dapat meningkat ketika otot berkontraksi. Oleh karena itu ketika beraktivitas fisik seperti senam kaki resistensi insulin dapat berkurang. Manfaat yang didapat penderita diabetes mellitus saat beraktivitas fisik/berolahraga bisa menurunkan kadar glukosa, komplikasi, mencegah kegemukan. Aktivitas fisik (sanam kaki) sangat berguna untuk meningkatkan sensitivitas darah, memperbaiki sensitivitas terhadap insulin dan memperbaiki kadar glukosa darah.

#### 4.4 Analisis Implementasi Keperawatan

Pada tahap implementasi keperawatan mampu dilaksanakan sesuai perencanaan yang sudah disusun, manajemen hiperglikemia. Pasien yang kooperatif merupakan faktor pendukung, sehingga implementasi bisa dilakukan sesuai perencanaan yaitu empat kali kunjungan. Tidak ada hambatan dalam melakukan implementasi pada Tn. S, pasien mampu mengikuti arahan dan latihan sampai selesai. Implementasi yang dilakukan berdasarkan intervensi yang direncanakan.

Seperti yang dikemukakan oleh (Untung Halajur & Riki, 2021) efek latihan fisik disebut juga komponen olahraga dapat menurunkan kadar gula darah dengan meningkatkan penyerapan glukosa oleh otot dan meningkatkan penggunaan insulin. Aktifitas tersebut akan menyebabkan peningkatan aliran darah, akan semakin banyak pembuluh darah yang terbuka sehingga semakin banyak pula reseptor insulin yang dapat diakses dan reseptor tersebut menjadi dinamis yang akan berdampak pada penurunan kadar glukosa pada pasien diabetes. Senam kaki penderita diabetes melitus merupakan jenis aktivitas fisik yang sebaiknya dilakukan. Selain untuk menurunkan kadar gula darah dan mengatasi keterbatasan gerak sendi penderita diabetes mellitus, senam kaki bertujuan untuk memperkuat otot kecil, otot betis, dan otot paha, melancarkan peredaran darah sehingga nutrisi mencapai jaringan lebih lancar, dan melancarkan aliran darah. Kadar gula darah menurun pada kelompok yang mendapat intervensi senam kaki dibandingkan dengan kelompok yang tidak mendapat intervensi senam kaki, berdasarkan temuan penelitian ini. Hal ini menunjukkan dampak latihan kaki dalam menurunkan kadar glukosa.

(Mustikawati et al., 2020) menjelaskan bahwa pendidikan, swadaya, pola makan, dan aktivitas fisik merupakan komponen pengelolaan diabetes. Senam kaki minimal 75 menit dilakukan setiap minggu, tiga hingga empat kali per minggu.

Olahraga teratur dan tepat dapat membantu mencegah komplikasi diabetes. Karena kemampuannya dalam menurunkan kadar glukosa darah, aktivitas fisik berupa senam kaki menjadi salah satu aspek terpenting dalam pengelolaan diabetes dapat mengurangi risiko komplikasi dengan meningkatkan penyerapan glukosa otot dan penggunaan insulin. Latihan ini bertujuan untuk membakar kalori, mengubah glukosa menjadi energi, sehingga glukosa berkurang. Salah satu aktivitas nyata yang dapat dilakukan pasien adalah senam kaki diabetes.

(Husnul et al., 2022) berpendapat bahwa senam kaki merupakan cara terbaik untuk mengatasi penurunan glukosa darah. Ilustrasi aktivitas atau permainan nyata yang disarankan adalah olahraga kaki. Senam kaki berdampak rendah dan berdampak tinggi dengan perkembangan yang menyenangkan, tidak melelahkan dan dapat diikuti oleh semua kelompok umur, sehingga menarik kegembiraan banyak orang. Senam kaki ini memainkan peran penting dalam mengarahkan kadar glukosa dan selanjutnya dapat mengembangkan pedoman glukosa darah dan sel. Jangka waktunya 30-60 menit dengan pengulangan 2-3 kali tiap minggu.

Seperti yang dikemukakan oleh (Nelyta Oktavianisya & Aliftitah, 2022) pendidikan, pola makan, olah raga, dan pengobatan merupakan komponen penatalaksanaan diabetes. Salah satu langkah awal yang dilakukan untuk mencegah, mengelola, dan mengobati diabetes melitus adalah senam kaki. Senam kaki secara langsung dapat mempengaruhi penurunan kadar glukosa. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa melakukan aktivitas fisik memerlukan penggunaan glukosa secara aktif oleh otot dan peningkatan aliran darah, yang mengakibatkan lebih banyak kapiler terbuka. Latihan khusus yang dirancang khusus untuk penderita diabetes termasuk dalam senam diabetes Indonesia. Pada tahun 2013 sudah ada senam DM di Indonesia dan sampai pada seri 5. DM Aerobatic Indonesia Seri 5 terdiri dari seri 1-5. Praktik

diabetes di Indonesia ini secara khusus diperuntukkan pada penderita DM dan pengembangannya bisa dibilang setara dengan praktik SKJ yang terdiri dari pemanasan, pengembangan pusat, dan chilling off atau pendinginan. Latihan DM dilakukan secara konsisten dengan jangka waktu 30-60 menit, dan dilakukan sekitar 3-5 kali dalam seminggu, gerakannya mudah dipraktekkan.

Peneliti berpendapat bahwa senam kaki dapat membantu pasien diabetes mellitus mengetahui lebih banyak tentang kondisinya dan menurunkan kadar gula darah dilakukan dengan durasi 15-30 menit dalam 4x/minggu. Senam kaki diabetik sangat diperlukan dalam penatalaksanaan penyakit diabetes melitus, aktivitas sebenarnya dapat lebih mengembangkan respon insulin sehingga akan lebih mengembangkan pengendalian kadar glukosa. Pemberian senam kaki diabetik pada dasarnya dapat memberikan instruksi kepada pasien untuk melakukannya di rumah, sehingga pasien diabetes melitus dapat menurunkan kadar gula darahnya atau menghindari komplikasi di kemudian hari.

#### **4.5 Analisis Evaluasi Keperawatan**

Setelah melakukan implementasi keperawatan diatas selama empat kali kunjungan, didapatkan catatan perkembangan pada evaluasi hari terakhir didapatkan hasil pada pasien Tn. S dengan ketidakstabilan kadar gula darah masalah keperawatan sudah teratasi dengan pasien tampak membaik, mukosa bibir terlihat lembab dan rasa haus klien sudah berkurang dan minum sudah terkontrol. Kadar gula darah sewaktu mengalami penurunan setelah dilakukan tindakan dengan senam kaki diabetes setiap pagi. Kadar gula darah yang awalnya 265 mg/dl menjadi 198 mg/dl. Kriteria hasil yang diharapkan untuk perkembangan pasien setelah dilakukan tindakan yaitu lelah/lesu menurun, rasa haus menurun, kadar glukosa dalam darah membaik.

Pasien Tn. S mengalami kestabilan kadar gula darah, pernapasan dalam batas normal. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan teknik pemberian terapi senam kaki dilakukan sebagai salah satu intervensi keperawatan nonfarmakologi yang bertujuan untuk menurunkan kadar gula darah pada pasien dengan ketidakstabilan kadar gula darah.

Menurut Nurhayani, (2022) senam kaki disarankan bagi penderita diabetes tipe 1, tipe 2, dan diabetes jenis lain sebagai tindakan pencegahan dini. Senam kaki merupakan olahraga yang ringan dan sederhana karena dapat dilakukan di dalam ruangan maupun di luar ruangan, terutama di rumah dengan kursi dan koran, dan tidak memakan waktu lama, hanya 20-30 menit, yang membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki dan dapat menurunkan kadar gula darah jika dilakukan dengan baik dan rutin.

Menurut pendapat peneliti berasumsi setelah diberikan intervensi selama 4 hari berturut-turut, bahwa dilakukan dengan senam kaki dapat membantu memperlancar peredaran darah bagian kaki pada pasien diabetes mellitus. Maka peranan keluarga juga cukup penting dalam memberikan dukungan dan motivasi kepada klien tentang khususnya pasien diabetes melitus dalam mematuhi diet dan therapy karena semakin baik peran yang dimainkan oleh keluarga dalam penatalaksanaan rehabilitasi medik pada pasien maka semakin cepat pula proses penyembuhan pasien serta perubahan pola hidup menjadi lebih sehat untuk kedepannya bagi pasien dan keluarga.

## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

- a. Sebelum diberikan intervensi senam kaki pasien mengeluh badan lemas, cepat merasa haus, sering buang air kecil terutama pada malam hari, kaki sebelah kanan terasa kesemutan, mukosa bibir klien tampak kering, pasien tampak lemah TD: 146/84 mmHg, Nadi: 80 x/menit, RR: 21 x/menit, SPO: 98%, S: 36,5°C, GDA: 265 mg/dL.
- b. Setelah diberikan intervensi senam kaki pasien tampak membaik, mukosa bibir terlihat lembab dan rasa haus klien sudah berkurang dan minum sudah terkontrol. TD: 129/72 mmHg, Nadi: 76 x/menit, RR: 20 x/menit, SPO: 98% S: 36,5°C, GDA: 198 mg/dL.
- c. Intervensi senam kaki berpengaruh pada menurunkan kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus tipe 2.

#### **5.2 Saran**

- a. Bagi Pasien

Tindakan keperawatan senam kaki yang telah diberikan perawat dapat dijadikan pedoman dalam penatalaksanaan dengan masalah keperawatan dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah pada asuhan keperawatan pada diabetes mellitus tipe 2.

- b. Bagi Perawat

Pengkajian pada pasien dilakukan secara *head to-toe* dan selalu berfokus pada keluhan pasien saat pengkajian (*here ang now*). Sehingga ditemukan titik masalah

dan dapat diterapkan tindakan mandiri perawat dalam ketidakstabilan kadar glukosa darah pada asuhan keperawatan pada diabetes mellitus tipe 2 dengan pemberian senam kaki.

c. Institusi Pendidikan

Diharapkan dapat memperbanyak fasilitas dalam proses pendidikan dan melengkapi perpustakaan dengan buku-buku keperawatan, khususnya buku tentang asuhan keperawatan pada pasien dengan gangguan ketidakstabilan kadar glukosa darah pada asuhan keperawatan pada diabetes mellitus tipe 2 dengan pemberian senam kaki.

## DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association (American Diabetes Association. (2019). *Standar Of Medical Are In Diabetes 2019: Vol. Vol 42*. USA: American Diabetes Association.
- Bryer. (2017). *100 Tanya Jawab Mengenai Diabetes*. Penerbit Indeks Permata Puri Media.
- Decroli. (2019). *Diabetes Mellitus tipe 2*. Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
- Fatimah, R. N. (2015). DIABETES MELITUS TIPE 2. [ARTIKEL REVIEW], 4, 94.
- Ginting, A. (2018). *Diabetes Mellitus Gestasional: Diagnosis dan Faktor Risiko*. *Jurnal Medika Hutama*. 03(01), 1545–1551.
- Hardika, B. D. (2018). Penurunan Gula Darah Pada Pasien Diabetes. Melitus Tipe II Melalui Senam Kaki Diabetes. *Ilmiah Ilmu Kesehatan*.
- Huang. (2018). Tatalaksana Penurunan Kesadaran Pada Penderita Diabetes. *Medicinus*. <https://doi.org/10.19166/med.v6i1.1139>
- Husnul, Amriati, & Suarnianti. (2022). Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Penurunan Glukosa Darah Pasien DM TIPE 2. *JIMPK : Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan*, 2(3), 333–341.
- International Diabetes Federation (IDF). (2019). Global Diabetes Data Report 2010-2045. *Journal IDF*, 9 (9), 1.
- Kemenkes. (2020). Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). *Bumi Medika*.
- Masriadi. (2019). *Penyakit Tidak Menular*. Trans Info Media.

- MMedPH, dr. D. (2020). Penatalaksanaan Diabetes Millitus Tipe 2. *Artikel Alomedika.Com*, 1.
- Mustikawati, D., Erawati, E., & Supriyatno, H. (2020). Effect Of The Diabetes Exercise On The Blood Sugar Levels In Diabetes Mellitus Patients. *Journal of Nursing Care*, 3(1), 19–25. <https://doi.org/10.24198/jnc.v3i1.17062>
- Nelyta Oktavianisya, & Aliftitah, S. (2022). Pengaruh Senam Diabetes Mellitus terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Poltekita : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 16(2), 214–219. <https://doi.org/10.33860/jik.v16i2.1233>
- Nuraeni, & Arjita, I. P. D. (2019). *Pengaruh Senam Kaki Diabet Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Type II.*
- Nurhayani. (2022). Literatur Review: Pengaruh Senam Kaki Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus. *OF HEALTH RESEARCH SCIENCE*, 2 (1), 1–20.
- Susilawati, & Rahmawati, R. (2019). The Relationship Between Age, Sex And Hypertension With The Incidence Of Type 2 Diabetes Mellitus In Tugu Public Health Center, Cimanggis District, Depok City in 2019. *ARKESMAS, Volume 6,*.
- Syarifah NY, M. (2018). *Perbedaan Kadar Gula Darah Terhadap Senam Kaki Penderita Diabetes Mellitus Di Puskesmas Gondokusuman I Yogyakarta. Mikki 08(02)*, 87–96.
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI. (2017). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia* (Edisi 1). PPNI.
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia*

(Edisi 1). PPNI.

Tim Pokja SLKI DPP PPNI. (2019). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia*

(Edisi 1). PPNI.

Untung Halajur, & Riki. (2021). The Influence Of Gymnastics Diabetic Foot To

Decrease Blood Sugar Levels In Patients With Type 2 Diabetes Mellitus.

*International Journal of Science, Technology & Management*, 2(1), 363–367.

<https://doi.org/10.46729/ijstm.v2i1.121>

WHO (World Health Organization). (2015). *Prevalence of Raised Diabetes*

*Mellitus*.

Yuwono, Zahiruddin, A, K., & W, P. (2015). *Bioautography-based Identification*

*of Antioxidant Metabolites of Solanum nigrum L. and Exploration Its*

*Hepatoprotective Potential agChester, K. et al. (2017) 'Bioautography-based*

*Identification of Antioxidant Metabolites of Solanum nigrum L. and*

*Explorati*. Pharmacognosy Magazine.

**FORMULIR PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN  
(INFORMED CONSENT)**

Surat Persetujuan Responden :

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Tn. S  
Umur : 64 tahun  
Jenis kelamin : Laki-laki  
Alamat : Lumajang  
Pekerjaan : Petani

Setelah mendapatkan keterangan secukupnya serta menyadari manfaat dan resiko penelitian tersebut di bawah ini yang berjudul :

Asuhan Keperawatan Pada Tn. S Diagnosa Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Penerapan Senam Kaki Untuk Menurunkan Kadar Gula Darah di Ruang Melati RSUD dr. Haryoto Lumajang

Dengan suka rela menyetujui keikutsertaan dalam penelitian diatas dengan catatan bila suatu waktu merasa dirugikan dalam bentuk apapun, berhak membatalkan persetujuan ini.

Mengetahui  
Penanggung Jawab Penelitian



Nailul Maysaroh  
NIM. 22101102

Lumajang, 16 Maret 2023  
Yang Menyetujui,  
Peserta Penelitian

.....

Lampiran 2 SOP Senam kaki

	<b>UNIVERSITAS dr. SOEBANDI</b>
	<b><i>STANDART OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)</i></b>
	<b>SENAM KAKI <i>DIABETES MELLITUS</i></b>
<b>PENGERTIAN</b>	Senam kaki merupakan aktivitas atau latihan yang dilakukan oleh penderita diabetes mellitus untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki serta menurunkan kadar gula darah. Senam kaki dapat membantu memperbaiki sirkulasi darah dan memperkuat otot-otot kecil kaki dan mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki.
<b>TUJUAN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memperlancar atau memperbaiki sirkulasi darah</li> <li>2. Menurunkan kadar gula darah</li> <li>3. Memperkuat otot-otot kecil</li> <li>4. Mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki</li> <li>5. Meningkatkan kekuatan otot betis dan paha</li> <li>6. Mengatasi keterbatasan atau gerak sendi</li> </ol>
<b>INDIKASI</b>	Pasien didiagnosa menderita diabetes mellitus sebagai pencegahan dini terhadap ulkus kaki diabetes dengan melakukan senam kaki. Senam kaki dapat diberikan kepada seluruh penderita diabetes mellitus tipe 1 maupun 2.
<b>KONTRA INDIKASI</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terjadinya perubahan fungsi fisiologis seperti dispnea dan nyeri dada</li> <li>2. Cemas atau khawatir dan depresi</li> <li>3. Diabetic foot ulcer (DFU) akan memerlukan waktu yang lama untuk sembuh dan perawatan yang tepat</li> </ol>
<b>PERSIAPAN KLIEN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informed consent (perkenalkan nama, jelaskan tujuan pelaksanaan, dan waktu pelaksanaan)</li> <li>2. Kaji kondisi umum klien</li> </ol>
<b>PROSEDUR</b>	<p><b>Hal yang perlu dikaji sebelum tindakan :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Perhatikan fungsi fisiologis atau keadaan umum dan kesadaran pasien</li> <li>2) Mengukur tanda-tanda vital (tekanan darah, suhu, pernafasan dan nadi)</li> <li>3) Cek atau periksa fungsi respirasi untuk menilai apakah ada dispnea atau nyeri dada</li> <li>4) Perhatikan indikasi dan kontraindikasi dalam pemberian tindakan senam kaki</li> <li>5) Perhatikan status emosi klien seperti suasana hati (mood) dan motivasi</li> </ol>

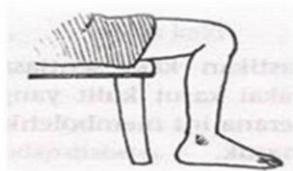
**Prosedur Persiapan :**

- 1) Persiapan alat/media yang dibutuhkan gambar senam kaki, handscoon dan kursi
- 2) Persiapan klien, beritahu klien, waktu, tempat dan tujuan dilaksanakan senam kaki
- 3) Persiapan lingkungan, menjaga privasi pasien, ciptakan lingkungan yang aman dan nyaman bagi pasien

**Prosedur Pelaksanaan :**

Langkah-langkah pelaksanaan senam kaki :

1. Perawat mencuci tangan
2. Pasien duduk tegak diatas kursi dengan kaki menyentuh lantai



3. Letakkan tumit dilantai, jari-jari kedua belah kaki diluruskan keatas lalu dibengkokkan kembali kebawah seperti cakar ayam sebanyak 10 kali



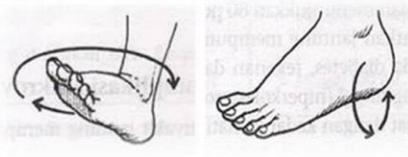
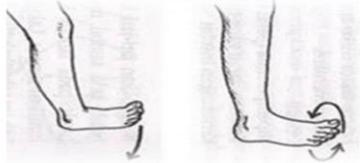
4. Dengan meletakkan tumit salah satu kaki dilantai, angkat telapak kaki ke atas. Kemudian sebaliknya pada kaki yang lainnya, jari-jari kaki diletakkan di lantai dan tumit kaki diangkat ke atas. Gerakan ini dilakukan secara bergantian pada kaki kanan dan kiri, diulangi sebanyak 10 kali



5. Tumit kaki diletakkan di lantai. Kemudian bagian ujung jari kaki diangkat ke atas dan buat gerakan memutar pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali



6. Jari-jari kaki diletakkan dilantai. Kemudian tumit diangkat dan buat gerakan memutar dengan pergerakkan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali

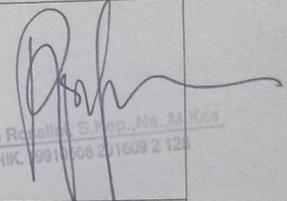
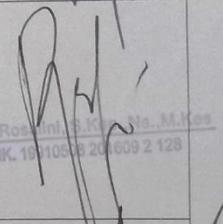
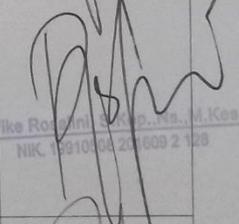
	 <p>7. Luruskan salah satu kaki dan angkat, putar kaki pada pergelangan kaki, lakukan secara bergantian. Gerakan ini sama dengan posisi tidur</p> 
<b>EVALUASI</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluai perasaan dan respon klien</li> <li>2. Berikan reinforcement positif</li> <li>3. Membuat rencana tindak lanjut atau kontrak waktu selanjutnya</li> <li>4. Dokumentasi</li> </ol>

Lampiran 3 Lembar Bimbingan

Lampiran 6

LOG BOOK BIMBINGAN PENYUSUNAN KARYA ILMIAH AKHIR

Judul :  
 Nama Mahasiswa : Nailul Maysaroh  
 NIM : 22101102  
 Jurusan : Prodi Ners  
 Fakultas : Ilmu Kesehatan  
 Dosen Pembimbing : Wike Rosalini, S.Kep., Ns., M.Kes  
 NIDN : 0708059102

Tanggal	Kegiatan	Interpretasi	Intepretasi Solusi Tindak lanjut	Tanda Tangan Pembimbing
02 / 23 / 11	Konsultasi judul + BAB 1	- perbaikan penulisan judul		 Wike Rosalini, S.Kep., Ns., M.Kes NIK. 19910508 201609 2 128
03 / 23 / 11	Konsultasi	- patofisiologi senam kaki - penelitian sebelumnya - tabel hasil		 Wike Rosalini, S.Kep., Ns., M.Kes NIK. 19910508 201609 2 128
07 / 23 / 12	Konsultasi BAB 4	- tambahkan catatan nahan gula darah - pembahasan bagaimana pengaruh senam kaki terhadap GDO (dari artikel)		 Wike Rosalini, S.Kep., Ns., M.Kes NIK. 19910508 201609 2 128
15 / 23 / 12		ACC		