

**PENERAPAN SENAM KAKI DIABETES UNTUK
MENURUNKAN KADAR GULA DARAH PADA LANSIA
DENGAN DIABETES MELITUS DI PSTW EMBUN
KEHIDUPAN BANGSA KOTA PEKANBARU**

KARYA TULIS ILMIAH STUDI KASUS



**ERA MAUDY VALENTIN HUTAPEA
NIM. P032214401011**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RIAU
PRODI D-III KEPERAWATAN
PEKANBARU
2025**

**PENERAPAN SENAM KAKI DIABETES UNTUK
MENURUNKAN KADAR GULA DARAH PADA LANSIA
DENGAN DIABETES MELITUS DI PSTW EMBUN
KEHIDUPAN BANGSA KOTA PEKANBARU**

Karya Tulis Ilmiah Studi Kasus Ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Keperawatan



**ERA MAUDY VALENTIN HUTAPEA
NIM. P032214401011**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RIAU
PRODI D-III KEPERAWATAN
PEKANBARU
2025**

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Era Maudy Valentine Hutapea
Tempat/Tanggal Lahir : Pekanbaru, 14 Februari 2003
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen Protestan
Alamat : Jalan Sungai Duku No. 289
Nama Orang Tua
Ayah : Durman Hutapea
Ibu : Anta Hutaauruk

RIWAYAT PENDIDIKAN

NO	JENJANG PENDIDIKAN	TEMPAT PENDIDIKAN	TAHUN LULUS
1	SD Negeri 157 Pekanbaru	Pekanbaru	2015
2	SMP Negeri 04 Pekanbaru	Pekanbaru	2018
3	SMA Negeri 09 Pekanbaru	Pekanbaru	2021
4	Poltekkes Kemenkes Riau	Pekanbaru	2025

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Era Maudy Valentin Hutapea

NIM : P032214401011

Program studi : D3 Keperawatan

Institusi : Kemenkes Poltekkes Riau

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Pekanbaru, 26 Mei 2025

at Surat



Era Maudy Valentin Hutapea
NIM P032214401011

Pembimbing Utama

Ns. Sri Novita Yuliet, M.Kep., Sp.Kep.K
NIP. 198607122008122002

Pembimbing Pendamping

Ira Oktaviani Rz, S.Farm, Apt., M.Farm
NIP. 198610212019022001

HALAMAN PERSETUJUAN

**KARYA TULIS ILMIAH INI TELAH
DISETUIJUI UNTUK DIUJIKAN
TANGGAL 3 JUNI 2025**

Oleh

Pembimbing Utama



Ns. Sri Novita Yuliet, M.Kep, Sp.Kep.K
NIP.198607122008122002

Pembimbing Pendamping



Ira Oktaviani Rz, S.Farm, Apt, M.Farm
NIP. 198610212019022001

HALAMAN PENGESAHAN

**KARYA TULIS ILMIAH PENERAPAN SENAM KAKI DIABETES UNTUK
MENURUNKAN KADAR GULA DARAH PADA LANSIA DENGAN
DIABETES MELITUS DI PSTW EMBUN KEHIDUPAN BANGSA**

Telah Diuji

Pada Tanggal 3 Juni 2025

Tim Penguji

Ketua Penguji

Ns. Sri Novita Yuliet, M.Kep, Sp.Kep.K
NIDN. 4012078602

()

**Anggota Penguji
Penguji Anggota I**

R. Sakhrnan, SKM, M. Kes
NIDN. 4009066402

()

Penguji Anggota II

Ns. Idayanti, S.Pd, S.Kep, M.Kes
NIDN. 4022106901

()

Mengetahui,

Ketua
Jurusan Keperawatan
Kemenkes Poltekkes Riau


Ns. Yulianto, S.Kep., M.Pd., MPH
NIP. 197207141992031003

Ketua
Prodi D-III Keperawatan
Kemenkes Poltekkes Riau


Ns. Syafrisar Muri Agritubella, M.Kep
NIP. 198702192018012001

KATA PENGANTAR

Puji Syukur peneliti panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat-Nya peneliti dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah studi kasus ini dengan baik. Karya Tulis Ilmiah studi kasus ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi tugas akhir di program studi Diploma III Keperawatan Jurusan Keperawatan Kemenkes Poltekkes Riau.

Atas terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah studi kasus ini, peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Rully Hevriani, SST., Bdn., M. Keb., MH selaku direktur Kemenkes Poltekkes Riau yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk memperoleh ilmu di kampus Kemenkes Poltekkes Riau.
2. Bapak Ns. Yulianto, S. Kep., M.Pd., MPH selaku ketua jurusan keperawatan Kemenkes Poltekkes Riau yang telah memberikan dukungan kepada peneliti dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu Ns. Syafisar Meri Agritubella, M. Kep selaku ketua prodi keperawatan Kemenkes Poltekkes Riau yang telah memberikan dukungan kepada peneliti dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
4. Ibu Sarina Maryani Marsaulina sebagai ketua yayasan Embun Kehidupan Bangsa yang telah memberikan kami kesempatan dan memfasilitasi peneliti untuk melakukan penelitian.
5. Ibu Ns. Hj. Sri Novita Yuliet, M. Kep., Sp.Kep.K selaku pembimbing utama yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing, memberi motivasi, dan semangat kepada peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.

6. Ibu Ira Oktaviani Rz, S. Farm, Apt., M. Farm selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, motivasi, serta memberikan masukan dalam kesesuaian penulisan kepada peneliti dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Terimakasih saya ucapkan kepada penguji I bapak R. Sakhnan, SKM, M. Kes dan penguji II ibu Ns. Idayanti, S.Pd, S.Kep, M.Kes yang telah memberikan arahan, kritikan dan saran yang membangun dalam proses menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
8. Ibu Ns. Wiwiek Delvira, S.Kep, M.Kep selaku pembimbing akademik yang telah meluangkan waktu dan tenaga dalam memberikan bimbingan, dukungan dan arahan selama perkuliahan dan penyelesaian Karya Tulis Ilmiah.
9. Bapak/Ibu Dosen yang telah memberikan pengajaran kepada penulis selama dibangku kuliah serta karyawan/ti Kemenkes Poltekkes Riau yang telah ikut membantu proses kegiatan belajar mengajar di kampus.
10. Terimakasih saya ucapkan kepada bapak Ahiong dan bapak Yushaf yang telah bersedia sebagai subjek penelitian saya dan meluangkan waktu dalam melakukan penerapan yang peneliti lakukan.
11. Teristimewa untuk keluarga peneliti, yaitu ayah Durman Hutapea dan bunda Anta Hutaeruk serta saudara – saudara penelliti (Novelin Natalia, Lesi Revina, Trima, dan Pramuja) yang telah menunjukkan rasa cinta dan sayang kepada peneliti sejak kecil, serta memberikan banyak dukungan, semangat dan doa untuk membantu peneliti menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

12. Terimakasih kepada teman – teman seperjuangan di tahun 2022 yang telah memberikan dukungan kepada peneliti selama proses perkuliahan hingga proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah.

Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah Studi Kasus ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Pekanbaru, 26 Mei 2025

Peneliti

ABSTRAK

Era Maudy Valentine Hutapea (2025). Penerapan Senam Kaki Diabetes untuk menurunkan kadar gula darah pada lansia di PSTE Embun Kehidupan Bangsa Kota Pekanbaru. Karya Tulis Ilmiah Studi Kasus, Program Studi D-III Keperawatan Pekanbaru, Jurusan Keperawatan, Kementrian Kesehatan Politeknik Kesehatan Riau. Pembimbing (I) Ns. Sri Novita Yuliet, M.Kep., Sp.Kep.K. (II) Ira Oktaviani Rz, S.Farm, Apt.,M.Farm.

DM termasuk salah satu dari Penyakit Tidak Menular (PTM) dengan tingkat kematian yang cukup tinggi setiap tahunnya. DM adalah suatu keadaan tubuh yang dimana terjadi lonjakan kadar gula dalam darah melebihi batas normal. Senam kaki diabetes adalah aktivitas fisik seperti menggerakkan otot dan sendi kaki yang bertujuan untuk memperlancar sirkulasi darah, mencegah terjadinya bentuk pada kaki, memperkuat otot-otot kecil, meningkatkan kekuatan otot. Saat melakukan senam kaki dapat membuat penderita DM menjadi lebih rileks dan memperlancar peredaran darah di kaki, sehingga stimulus darah mengantarkan oksigen dan gizi ke sel-sel tubuh. Tujuan dari karya tulis ilmiah ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan senam kaki diabetes untuk menurunkan kadar gula darah pada lansia dengan DM. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dengan menggunakan pendekatan studi kasus dengan 2 subjek. Pelaksanaan Senam Kaki Diabetes dilakukan dengan mengukur kadar gula darah sebelum dan sesudah diberikan Senam Kaki Diabetes yang dilaksanakan selama 4 hari dengan frekuensi satu kali sehari dalam waktu 30 menit pada penderita DM di PSTW Embun Kehidupan Bangsa pada tanggal 10-22 Maret 2025. Hasil penelitian ini menunjukkan keefektifan senam kaki diabetes untuk menurunkan kadar gula darah pada subjek 1 menunjukkan perubahan dimana awal kadar gula darah 200 mg/dl mengalami penurunan menjadi 103 mg/dl, pada subjek 2 mengalami penurunan kadar gula darah dari 230 mg/dl menjadi 107 mg/dl. Kesimpulan dari studi kasus ini menunjukkan bahwa senam kaki diabetes terbukti efektif untuk menurunkan kadar gula darah. Saran dari studi kasus ini, agar senam kaki diabetes dapat diterapkan menjadi terapi non-farmakologi untuk meningkatkan kesehatan guna mengontrol kadar gula darah dalam batas normal.

Kata Kunci : Diabetes Melitus, Kadar Gula Darah, Lansia, Senam Kaki Diabetes

ABSTRACT

Era Maudy Valentine Hutapea (2025). The Implementation of Diabetes Foot Exercise to Reduce Blood Glucose Levels in the Elderly at PSTW Embun Kehidupan Bangsa, Pekanbaru. Scientific Case Study Paper, Diploma III Nursing Program, Nursing Department, Ministry of Health, Health Polytechnic of Riau. Supervisor (I) Ns. Sri Novita Yuliet, M.Kep., Sp.Kep.K. (II) Ira Oktaviani Rz, S.Farm, Apt., M.Farm.

Diabetes Mellitus (DM) is one of the Non-Communicable Diseases (NCDs) with a relatively high mortality rate each year. DM is a condition in which there is a spike in blood sugar levels beyond the normal limit. Diabetic foot exercise is a physical activity involving the movement of foot muscles and joints, aimed at improving blood circulation, preventing foot deformities, strengthening small muscles, and increasing muscle strength. Performing foot exercises can help individuals with DM feel more relaxed and improve blood circulation in the feet, thereby enabling the blood to deliver oxygen and nutrients to the body's cells. The purpose of this scientific paper is to describe the implementation of diabetes foot exercise in reducing blood glucose levels among elderly individuals with Diabetes Mellitus (DM). The method used in this study was descriptive with a case study approach involving two subjects. The implementation of Diabetes Foot Exercise was carried out by measuring blood glucose levels before and after administering the exercise over a period of 4 days, with a frequency of once per day for 30 minutes, in patients with diabetes mellitus at PSTW Embun Kehidupan Bangsa from March 10 to 22, 2025. The results of this study demonstrate the effectiveness of diabetes foot exercise in reducing blood glucose levels. Subject 1 showed a decrease in blood glucose from 200 mg/dL to 103 mg/dL, while Subject 2 experienced a reduction from 230 mg/dL to 107 mg/dL. The conclusion of this case study indicates that diabetes foot exercise is proven to be effective in lowering blood glucose levels. It is recommended that diabetes foot exercise be implemented as a non-pharmacological therapy to improve health and help maintain blood glucose levels within normal limits.

Keywords: Blood Sugar Level, Diabetes Mellitus, Diabetic Foot Exercise, Elderly.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN	i
HALAMAN SAMPUL DALAM	ii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Konsep Dasar Diabetes Melitus.....	6
2.1.1 Definisi.....	6
2.1.2 Etiologi.....	6
2.1.3 Manifestasi klinis	7
2.1.4 Patofisiologi	9
2.1.5 Klasifikasi	10
2.1.6 Komplikasi	10
2.1.7 Penatalaksanaan Medis	12
2.1.8 Pemeriksaan Penunjang	13

2.2 Konsep Dasar Lansia	14
2.2.1 Pengertian Lanjut Usia.....	14
2.2.2 Klasifikasi Lanjut Usia.....	15
2.3 Senam Kaki Diabetes.....	15
2.3.1. Pengertian Senam Kaki Diabetes	15
2.3.2. Tujuan dan Manfaat:	16
2.3.3. Indikasi dan Kontra Indikasi	17
2.3.4. Prosedur Persiapan.....	18
2.3.5. Prosedur Senam Kaki Diabetes.....	18
BAB 3 METODE STUDI KASUS	21
3.1 Rancangan Penelitian.....	21
3.2 Subjek Penelitian	21
3.3 Fokus Studi	23
3.4 Definisi Operasional Fokus Studi	23
3.5 Instrumen Penelitian	24
3.6 Metode Pengumpulan Data.....	24
3.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	25
3.8 Analisis Data dan Penyajian Data.....	25
3.9 Etika Penelitian	26
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Hasil Penelitian	28
4.2 Pembahasan	33
4.3 Keterbatasan Penelitian.....	36
BAB 5 PENUTUP.....	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Pengukuran Kadar Gula Darah pada Subjek 1 Sebelum (<i>Pre</i>) dan Sesudah (<i>Post</i>) dilakukan Penerapan Senam Kaki Diabetes.....	30
Tabel 4.2 Hasil Pengukuran Kadar Gula Darah pada Subjek 2 Sebelum (<i>Pre</i>) dan Sesudah (<i>Post</i>) dilakukan Penerapan Senam Kaki Diabetes.....	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Grafik Kadar Gula Darah Sebelum (<i>Pre</i>) dan Sesudah (<i>Post</i>) Senam Kaki Diabetes Subjek I.....	31
Gambar 4.2 Grafik Kadar Gula Darah Sebelum (<i>Pre</i>) dan Sesudah (<i>Post</i>) Senam Kaki Diabetes Subjek 2	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lembar 1.	Lembar Pengajuan Judul.....	41
Lembar 2.	Lembar Kesediaan Pembimbing I	42
Lembar 3.	Lembar Kesediaan Pembimbing II	43
Lembar 4.	Surat Izin Penelitian Kemenkes Poltekkes Riau.....	44
Lembar 5.	Surat Kaji Etik	45
Lembar 6.	Lembar Persetujuan Responden	46
Lembar 7.	Logbook Karya Tulis Ilmiah	48
Lembar 8.	Lembar Revisi Penguji	53
Lembar 9.	SOP Pengukuran Gula Darah	55
Lembar 10.	SOP Senam Kaki Diabetes	57
Lembar 11.	Poster Senam Kaki Diabetes	60
Lembar 12.	Lembar Observasi	61
Lembar 13.	Dokumentasi	63