

SKRIPSI

**PENGARUH SENAM KAKI TERHADAP PERUBAHAN
KADAR GULA DARAH PADA LANSIA DIABETES MILITUS
TIPE II DI PUSKESMAS MARIAT KABUPATEN SORONG**



TONI SETIAWAN SYUHUDI M

11430120064

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN SORONG
JURUSAN KEPERAWATAN PROGRAM
STUDI SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN
TAHUN 2024**

**PENGARUH SENAM KAKI TERHADAP PERUBAHAN
KADAR GULA DARAH PADA LANSIA DIABETES MILITUS
TIPE II DI PUSKESMAS MARIAT KABUPATEN SORONG**

SKRIPSI

Skripsi Ini Disusun Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Terapan Keperawatan (S.Tr.Kep) Pada Program Sarjana Terapan
Keperawatan

TONI SETIAWAN SYUHUDI M

11430120064



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN SORONG
JURUSAN KEPERAWATAN PROGRAM
STUDI SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN
TAHUN 2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi :Pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada Lansia Diabetes Militus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Mariat Kabupaten Sorong

Nama : Toni Setiawan Syuhudi M

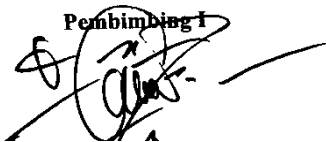
NIM :11430120064

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing I dan II untuk diujikan.

Sorong, Agustus 2024

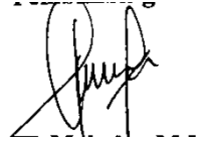
Mengetahui,

Pembimbing I

 Pembimbing I

Yowel Kambu,M.Kep,Sp.KMB
NIP. 19760129 199903 1 002

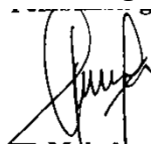
Pembimbing II



O. Mobalen, M.Kep
NIP. 19791005 200112 2 001

Mengetahui,

Ketua Prodi Sarjana Terapan
Keperawatan
Politeknik Kesehatan Kementerian
Sorong



(O. Mobalen, M.Kep)
NIP. 19791005 200112 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Judul : Pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada Lansia Diabetes Militus Tipe II Di Puskesmas Mariat Kabupaten Sorong

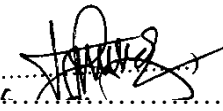
Nama : Toni Setiawan Syuhudi M

Nim : 11430120064

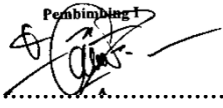
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan pada Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Sorong.

Dewan Penguji:

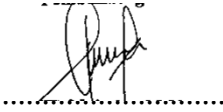
Penguji I : I Made Raka, S.ST, M.Kes
NIP . 19680413 198912 1 001

()

Penguji II : Yowel Kambu M.Kep, Sp.KMB
NIP. 19760129 199903 1 002

()

Penguji III : Oktovina Mobalen S.Kep, NS.M.Kep
NIP. 19791005 200112 2 001

()

Tanggal : Agustus 2024

Ketua Jurusan Keperawatan
Politeknik Kesehatan Kementerian
Kesehatan Sorong

()
(Simon L. Momot, S. SiT, MPH)
NIP. 19660926 198803 1 011

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

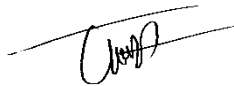
Nama : Toni Setiawan Syuhudi M
NIM : 11430120064
Program Studi : Sarjana Terapan Keperawatan
Institusi : Politeknik Kesehatan Kemenkes Sorong
Judul Penelitian : Pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah pada Lansia Diabetes Militus Tipe II Di Puskesmas Mariat Kabupaten Sorong

Menyatakan bahwa dalam Skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Sorong, Agustus 2024

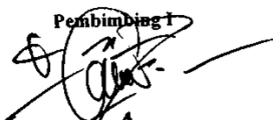
Pembuat Pernyataan



(Toni Setiawan Syuhudi M)

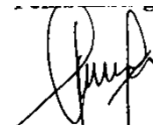
Mengetahui :

Pembimbing I



Yowel Kambu , M Kep,Sp.KMB
NIP. 19760129 199903 1 002

Pembimbing II



Oktovina Mobalen, M Kep
NIP. 19791005 200112 2 001

DAFTAR BIODATA DIRI



DATA PRIBADI

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. Nama Lengkap | : Toni Setiawan Syuhudi M |
| 2. Tempat Tanggal Lahir | : Luwuk, 11 Juli 2002 |
| 3. Jenis Kelamin | : Laki-laki |
| 4. Kewarganegaraan | : Indonesia (WNI) |
| 5. Agama | : Kristen Protestan |
| 6. Status Perkawinan | : Belum Kawin |
| 7. Tinggi Badan | : 167 Cm |
| 8. Berat Badan | : 54 Kg |
| 9. Golongan Darah | : A |
| 10. Alamat | : Jl. Nusantara Salawati Kabupaten Sorong |
| 11. No. Telepon/HP | : 082199782691 |
| 12. E-Mail | : toni05maong@gmail.com |

PENDIDIKAN FORMAL

- | | |
|---------------------|--|
| 1. SD | : SD Inpres 78 Kabupaten Sorong Tahun 2008-2014 |
| 2. SMP | : SMP Negeri 9 Kabupaten Sorong Tahun 2014 - 2017 |
| 3. SMA | : SMA Negeri 1 Kabupaten Sorong Tahun 2017-2020 |
| 4. Perguruan Tinggi | : Poltekkes Kemenkes Sorong Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Pada Tahun 2020-2024 |

MOTTO

Keberhasilan Bukanlah Akhir, Kegagalan Bukanlah Kehancuran, Yang Penting
Adalah Keberanian Untuk Terus Melangkah

*Success Is Not The End, Failure Is Not Destruction, What Is Important Is The
Courage To Keep Going*

Kesuksesan Tidak Diukur Dari Seberapa Sering Anda Bangkit Kembali

Success Is Not Measured By How Many Times You Get Back Up

Jadilah Kesatria Hebat Yang Tak Kenal Rasa Menyerah

Be A Great Knight Who Never Gives Up

KATA PENGANTAR

Penulis memanjatkan Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan Rahmat-Nya, yaitu berupa nikmat kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Keperawatan pada Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan pada Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Sorong. Skripsi ini dapat diselesaikan atas proses bimbingan.

Proses penyelesaian skripsi ini tidak hanya semata-mata hasil usaha dan kerja keras penulis sendiri, tetapi melibatkan bantuan dan kontribusi dari beberapa pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya juga mengucapkan terimakasih kepada:

1. Direktur Poltekkes Kemenkes Sorong yang sudah memberikan kesempatan kepada Penulis untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Terapan Keperawatan di Institusi ini.
2. Kepala Lahan Penelitian/Intansi yang terlibat dalam penelitian di Puskesmas Mariyat Kabupaten Sorong
3. Bapak. Simon L. Momot, S.SiT.,MPH Ketua Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Sorong yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama proses perkuliahan.
4. Ibu. Oktovina Mobalen, S.Kep.,Ns.,M.Kep selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan dan selaku Pembimbing II yang mana sudah banyak membimbing dan mengarahkan selama proses perkuliahan.
5. Bapak Yowel Kambu , M Kep,Sp.KMB sebagai dosen pembimbing 1 yang mana telah banyak memberikan dorongan, asuhan, dan bimbingan dalam menyelesaikan tugas akhir Penulis.
6. Dosen penguji I Made Raka,S.ST,M.Kes yang mana telah meluangkan waktu
7. Ibu Narti Maong yang selalu memberikan doa, dukungan, kasih sayang, dan semangat kepada Penulis dalam menyelesaikan pendidikan Penulis.

8. Kepada Siti Fauzyah yang sudah berjuang bersama-sama dari tingkat 1 sampai dengan tingkat 4 dan selalu ada untuk Penulis sertateman-teman D.IV Keperawatan angkatan 6 yang banyak membantu, memberi semangat dan dukungan kepada Penulis dalam proses perkuliahan dari awal perkuliahan hingga Penulis menyelesaikan tugas akhir penulisan.
9. Pihak-pihak lain yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini yang tidak Penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata, Penulis sungguh menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk kritik, saran, dan diskusi lebih lanjut pembaca dipersilahkan untuk menghubungi penulis melalui email toni05maong@gmail.com Semoga tulisan ini memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu, terutama dalam pendidikan keperawatan dan kesehatan lainnya.

Sorong, Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
DAFTAR BIODATA DIRI	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRACT.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Konsep Diabetes Mellitus	9
B. Konsep kadar gula darah.....	16
C. Konsep senam kaki	18
D. Konsep Lansia	24
E. Kerangka teori	30
F. Kerangka konsep	31
G. Definisi operasional	31
H. Hipotesis Penelitian.....	32
BAB III METODE PENELITIAN.....	33
A. Jenis dan rancangan penelitian.....	33

B. Populasi dan subjek.....	34
C. Waktu dan tempat penelitian.....	35
D. Bahan dan alat penelitian	35
E. Teknik pengumpulan data	36
F. Pengolahan data	38
G. Analisis data	40
H. Etika penelitian.....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
A. Hasil Penelitian	43
B. Pembahasan.....	48
C. Keterbatasan Penelitian.....	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
A. Kesimpulan	53
B. Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 kriteria Diagnostik Diabetes Mellitus	13
Tabel 2. 2 Kriteria diagnostic.....	14
Tabel 2. 3Benchmark glukosa untuk skrining dan diagnosis diabetes.....	17
Tabel 2. 4 Parameter kadar gula darah Diabetes Mellitus	18
Tabel 2. 5 Definisi Oprasional	31
Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi berdasarkan karakteristik responden.....	44
Tabel 4. 2 Distribusi Kadar gula darah sebelum dan sesudah di lakukan senam kaki serta pengecekan kadar gula darah kembali pada kelompok intervensi dan kelompok control senam kaki.....	45
Tabel 4. 3 Hasil Uji pada kelompok intervensi senam kaki.....	47
Tabel 4. 4 Hasil Uji <i>Paired Sample t-test</i> pada kelompok intervensi dan control.	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Posisi senam kaki	20
Gambar 2.2 Gerakan latihan senam kaki ke-1	21
Gambar 2.3 Gerakan latihan senam kaki ke-2	21
Gambar 2.4 Gambar latihan senam kaki ke-3.....	21
Gambar 2.5 Gambar latihan senam kaki ke-4.....	22
Gambar 2.6 Gambar latihan senam kaki ke-9.....	22
Gambar 2.7 Gambar latihan senam kaki ke-10.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Data Awal dan Izin Penelitian	58
Lampiran 2 Surat Keterangan Selesai Penelitian	59
Lampiran 3 Surat Keterangan Layak Etik.....	60
Lampiran 4 Penjelasan Penelitian Bagi Responden.....	61
Lampiran 5 <i>Informed consent</i>	63
Lampiran 6 SOP Senam Kaki Diabetes Militus.....	66
Lampiran 7 Lembar Observasi.....	70
Lampiran 8 Lembar Hasil Pemeriksaan.....	73
Lampiran 9 Sop pemeriksaan gula darah.....	75
Lampiran 10 Dokumentasi.....	77
Lampiran 11 Hasil SPSS	78
Lampiran 12 Lembar Konsultasi Pembimbing	81

PENGARUH SENAM KAKI TERHADAP PERUBAHAN KADAR GULA DARAH PADA LANSIA DIABETES MILITUS TIPE II DI PUSKESMAS MARIYAT KABUPATEN SORONG

Setiawan Toni¹ Kambu Yowel² Mobalen Oktovina³

¹Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Sorong

²Staf Dosen Poltekkes Kemenkes Sorong

³Staf Dosen Poltekkes Kemenkes Sorong

Email : toni05maong@gmail.com

ABSTRACT

Latar Belakang: Diabetes Mellitus merupakan suatu kondisi yang ditandai dengan tingginya kadar gula (glukosa) dalam darah akibat gangguan dalam produksi atau penggunaan insulin oleh tubuh. Penyakit ini dapat menyebabkan berbagai komplikasi jika tidak dikelola dengan baik, seperti kerusakan pada mata, ginjal, saraf, dan pembuluh darah.

Metode Penelitian: Jenis Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimental. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental pretest-posttest with controll group design*.

Hasil penelitian: yang didapatkan peneliti bahwa ada pengaruh senam kaki terhadap perubahan kadar gula darah pada penderita diabetes militus tipe 2 sebelum dan sesudah di berikan senam kaki dengan mean sebelum di berikan senam kaki adalah 211.00 mg/dl sedangkan mean sesudah di berikan senam kaki adalah 183.07 mg/dl. Hasil analisa *Paired t-test* dengan nilai signifikan $p=0.000$, maka ada pengaruh pada lansia penderita diabetes militus tipe 2 di Puskesmas Mariat Kabupaten Sorong.

Kesimpulan: Ada pengaruh senam kaki terhadap perubahan kadar gula darah pada lansia penderita diabetes militus tipe 2 di puskesmas mariat kabupaten sorong dengan nilai signifikan $p \text{ Value} = 0,000$.

Kata Kunci : Senam kaki, Kadar Gula Darah, Diabetes Militus, Lansia

**THE EFFECT OF FOOT EXERCISES ON CHANGES IN BLOOD SUGAR
LEVELS IN ELDERLY TYPE II DIABETES MILLITUS AT MARIYAT
HEALTH CENTER, SORONG DISTRICT**

Setiawan Toni¹ Kambu Yowel² Mobalen Oktovina³

¹ Students of the Sorong Ministry of Health Polytechnic

²Lecturer Staff of the Sorong Ministry of Health Polytechnic

³Lecturer Staff of the Sorong Ministry of Health Polytechnic

Email : toni05maong@gmail.com

ABSTRACT

Background: *Diabetes Mellitus is a condition characterized by high levels of sugar (glucose) in the blood due to disturbances in the production or use of insulin by the body. This disease can cause various complications if not managed properly, such as damage to the eyes, kidneys, nerves and blood vessels.*

Research Method: *This type of research uses quantitative research methods with experimental research types. The design used in this research was Quasi Experimental pretest-posttest with control group design.*

Research results: *what the researchers found was that there was an effect of foot exercises on changes in blood sugar levels in people with type 2 diabetes mellitus before and after being given foot exercises with the mean before being given foot exercises was 211.00 mg/dl while the mean after being given foot exercises was 183.07 mg/dl. The results of the Paired t-test analysis with a significant value of $p=0.000$, show that there is an influence on elderly people suffering from type 2 diabetes mellitus at the Mariat Community Health Center, Sorong Regency.*

Conclusion: *There is an effect of foot exercises on changes in blood sugar levels in elderly people with type 2 diabetes mellitus at the Mariat Community Health Center, Sorong Regency with a significant value of $p \text{ value} = 0.000$.*

Keywords: *Leg exercises, blood sugar levels, diabetes mellitus, elderly*

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Mellitus adalah suatu kondisi yang ditandai dengan tingginya kadar gula (glukosa) dalam darah akibat gangguan dalam produksi atau penggunaan insulin oleh tubuh. Penyakit ini dapat menyebabkan berbagai komplikasi jika tidak dikelola dengan baik, seperti kerusakan pada mata, ginjal, saraf, dan pembuluh darah (Irawan, 2019).

Pada tahun 2019, *International Diabetes Federation* (IDF) memperkirakan 463 juta orang berusia antara 20 dan 79 tahun menderita diabetes di seluruh dunia, mewakili prevalensi 9,3% dari total populasi pada usia yang sama (Simatupang, 2023). IDF juga mengidentifikasi 10 negara dengan jumlah pasien terbanyak antara usia 20 dan 79 tahun. Indonesia dengan jumlah penduduk 10,7 juta jiwa menempati peringkat ketujuh dengan jumlah infeksi tertinggi dan satu-satunya Negara Asia Tenggara yang masuk dalam daftar tersebut. Berdasarkan (Riskesdas 2018), prevalensi diabetes meningkat dari 6,9% pada tahun 2013 menjadi 8,5% pada tahun 2018. Di Provinsi Papua Barat pada tahun 2018, khususnya Kota Sorong, prevalensi diabetes yang didiagnosis dokter pada penduduk usia 15 tahun ke atas adalah 2,82. % dan merupakan kota yang paling banyak menderita diabetes dibandingkan kota-kota lain di Papua Barat. Peningkatan ini dikaitkan dengan gaya hidup yang tidak sehat (Balwan Mehta et al., 2021).

Dari kasus Diabetes Militus cara penanganan yang efektif akan menurunkan tingkat komplikasi sehingga tidak terjadi komplikasi lanjut yang merugikan penderita melitus. Tindakan penanganan yang dilakukan oleh tim kesehatan/medis antara lain: penanganan secara farmakologis yaitu pemberian obat-obatan dan penanganan secara non farmakologis seperti kontrol metabolisme secara rutin, kontrol vaskuler, evaluasi tukak, perawatan kaki (Ignatavicius, 2018), serta tindakan exercise lainnya seperti senam kaki (Widianti, 2018). Penderita diabetes melitus dianjurkan untuk melakukan senam kaki. Tindakan ini sangat cocok untuk klien dengan kadar gula yang tinggi karena mudah dilakukan oleh semua orang, dan senam ini bertujuan dapat membantu memperbaiki sirkulasi darah dan memperkuat otot - otot kecil kaki dan mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki (Widianti, 2018).

Senam kaki efektif mencegah komplikasi kaki diabetes, seperti gangguan pembuluh darah, luka terbuka yang sulit sembuh, mencegah kelainan bentuk kaki (deformitas) dan masalah kaki lainnya. Senam kaki pada penderita diabetes juga dapat memperbaiki sirkulasi darah dan memperkuat otot serta saraf kaki dan tungkai bawah, memperbaiki sirkulasi darah yang terganggu, memperbaiki kekuatan otot tungkai dan kaki. serta melatih sendi agar tetap lentur dan tidak kaku, Mencegah komplikasi diabetes pada organ mata, otak, jantung dan ginjal. Selain bermanfaat, senam kaki ini juga sangat mudah dan praktis. Dapat dilakukan di mana saja, seperti di rumah atau tempat kerja. Untuk melakukan senam kaki

diabetes, dibutuhkan sebuah kursi dan selembar kertas berukuran cukup besar, misalnya koran bekas (P2PTM Kementerian Kesehatan 2021).

Berdasarkan dari data Puskesmas Mariyat kabupaten sorong pada Tahun 2023 Jumlah penderita Diabetes Militus (DM) mengalami peningkatan menjadi 91 orang Lansia dan berdasarkan data puskesmas mariat pada tiga bulan terakhir yaitu pada bulan Oktober sampai Desember berjumlah 30 orang.

Berdasarkan uraian diatas terdapat masalah terkait latihan fisik yang perlu dikembangkan untuk menurunkan kadar gula darah pada klien Diabetes Militus. Dalam hal ini peneliti tertarik meneliti tentang pengaruh senam kaki diabetic terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Melitus. Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pengaruh senam kaki diabetik terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita DM.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, bahwa Salah satu latihan yang dianjurkan adalah Senam Kaki. Senam kaki salah satu bentuk latihan jasmani penderita diabetes Melitus pada semua usia untuk menghindari adanya luka sehingga sirkulasi darah bagian kaki dapat dilancarkan. Untuk itu peneliti ingin mengetahui “apakah ada pengaruh senam kaki terhadap perubahan kadar gula darah pada lansia diabetes militus tipedi puskesmas mariyat kabupaten sorong?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh senam kaki terhadap Perubahan kadar gula darah pada lansia diabetes militus tipe 2 Di Puskesmas Mariyat Kabupaten Sorong

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui Kadar Gula Darah sebelum dilakukan senam kaki Diabetes Militus pada lansia diabetes militus tipe 2 di puskesmas mariyat kabupaten sorong
- b. Untuk mengetahui Kadar Gula Darah sesudah dilakukan senam kaki Diabetes Militus pada lansia diabetes militus tipe 2 di puskesmas mariyat kabupaten sorong
- c. Untuk mengetahui Kadar Gula Darah sebelum dan sesudah pada kelompok control Diabetes Militus tipe 2 pada lansia diabetes militus di puskesmas mariyat kabupaten sorong
- d. Untuk mengetahui perbedaan sebelum dan sesudah dilakukan senam kaki kelompok control dengan kelompok intervensi senam kaki Diabetes Militus pada lansia diabetes militus tipe 2 di puskesmas mariyat kabupaten sorong
- e. Untuk mengetahui pengaruh senam kaki Diabetes Militus pada lansia diabetes militus tipe 2 di puskesmas mariyat kabupaten sorong

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang pengaruh senam kaki terhadap perubahan kadar gula darah pada lansia diabetes militus di puskesmas mariyat kabupaten sorong

2. Manfaat Praktis

Menambah pengetahuan bagi peneliti dalam penerapan senam kaki terhadap perubahan kadar gula darah pada lansia diabetes militus di puskesmas mariyat kabupaten sorong

E. Keaslian Penelitian

Beberapa penelitian sejenis yang berkaitan dengan pengaruh senam kaki terhadap penurunan kadar gula darah Pada lansia diabetes militus

Nama, Tahun	Judul	Metode	Persamaan	Perbedaan
Aulia Rahm an, (2021)	Pengaruh Latihan Senam Kaki Diabetes Terhadap Sensitivitas Kaki pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II	Jenis penelitian kuantitatif, menggunakan rancangan pre experimental dengan desain one group pretest-posttest.	1. Jenis penelitian kuantitatif 2. Metode penelitian one group pretest- posttest. 3. Variabel independent latihan senam kaki	Lokasi penelitian, waktu penilaian, variabel Dependent, Hasil penelitian
Febrin a Angra ini Sima mora (2020)	Pengaruh senam kaki diabetik terhadap penurunan neuropati pada penderita diabetes melitus tipe 2	Desain penelitian kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan rancangan One Group Pretest Posttest Only Design	1. Jenis penelitian kuantitatif 2. desain one group pretest- posttest 3. Variabel Independent latihan senam kaki	Lokasi penelitian, waktu penilaian, variabel Dependent, Hasil penelitian

Tut Wuri Prihat in (2019)	Senam Kaki Diabetes Berpengaruh Terhadap Nilai Ankle Brachial Index (ABI) Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II	Kaki	Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain penelitian quasi experiment dengan rancangan one pre test post test	1. Jenis penelitian kuantitatif 2. desain one group pretest-posttest 3. Variabel Independent latihan senam kaki	Lokasi penelitian, waktu penilaian, variabel penelitian, Hasil penelitian
Nuraeni (2018)	Pengaruh senam kaki diabet terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus type ii	Kaki	Penelitian dilaksanakan menggunakan pre-experimental design dengan rancangan one pre-test-post test design (Alimul, 2003), dimana setiap sampel yang diambil akan diberikan pretest dahulu sebelum diberikan intervsi	1. Jenis penelitian kuantitatif 2. desain one group pretest-posttest 3. Varabel Dependent dan Independent senam kaki	Lokasi penelitian, waktu penilaian, Hasil penelitian

Widiy	Pengaruh	Metode	1. Jenis	Lokasi
ono (	senam kaki	penelitian yang	penelitian	penelitian,
2021)	diabetes	digunakan oleh	kuantitatif	waktu penilaian,
	melitus	peneliti yaitu	2. desain one	Hasil penelitian
	terhadap	metode pre-	group	
	tingkat kadar	eksperimen one	pretest-	
	gula darah	group pre	posttest	
	pada penderita	testpost test	3. Varabel	
	diabetes	design	Dependent	
	melitus tipe 2		dan	
			Independent	
			latihan	
			senam kaki	

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Diabetes Mellitus

1. Definisi Diabetes Militus 2

Diabetes tipe 2 menyebabkan peningkatan kadar gula darah (hiperglikemia) karena sekresi insulin, tindakan, atau keduanya. Diabetes progresif kronis didefinisikan oleh ketidakmampuan tubuh mencerna karbohidrat, lemak, dan protein (Trijayanti, 2019). Diabetes tipe 2 ditandai dengan insiden ketoasidosis yang rendah, tidak memerlukan insulin, onset lambat, orang yang kelebihan berat badan atau tidak kelebihan berat badan, biasanya berusia di atas 45 tahun, tidak ada hubungan dengan *antibody sel islet* (ICA) yang rendah. (Soegondo, 2018).

2. Faktor penyebab Diabetes Mellitus tipe 2

Menurut (Yulianti & Januari, 2021) resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin diduga disebabkan oleh:

a. Faktor genetik

Variabel genetik mempengaruhi kapasitas sel beta untuk mengidentifikasi dan menyebarkan impuls sekresi insulin. Hal ini menimbulkan kerentanan terhadap pengaruh lingkungan yang dapat mengubah integritas dan fungsi sel beta pankreas.

b. Obesitas

Obesitas mengurangi kapasitas sel beta untuk melepaskan insulin saat gula darah naik. Obesitas mengurangi respon sel beta terhadap glukosa darah tinggi dan mengurangi jumlah dan aktivitas reseptor insulin di sel tubuh, termasuk otot (kurang sensitif).

c. Usia

Karena perubahan anatomi, fisiologis, dan metabolisme, risiko diabetes tipe 2 meningkat setelah 30 tahun. Kadar glukosa darah naik 1-2 mg% setiap tahun setelah 30 saat puasa dan 6-13% dalam 2 jam setelah makan. Usia adalah penyebab utama dalam perkembangan diabetes dan penurunan toleransi glukosa.

d. Tekanan darah

Tekanan darah tinggi, 140/90 mmHg, meningkatkan risiko Diabetes Mellitus. Penderita diabetes tipe 2 sering mengalami hipertensi. Hipertensi pada penderita diabetes tipe 2 sangat kompleks. Tekanan darah meningkat karena beberapa alasan.

e. Aktivitas fisik

Diabetes tipe 2 disebabkan oleh kurangnya aktivitas. Aktivitas meningkatkan kadar insulin dan glukosa.

f. Kadar kolesterol

Obesitas dan diabetes tipe 2 terkait dengan lipid darah abnormal. Pelepasan cepat asam lemak bebas dari lemak visceral dapat

menjadi predisposisi diabetes tipe 2. Mekanisme ini menjelaskan mengapa hati mengedarkan begitu banyak asam lemak bebas, mengurangi kemampuannya untuk mengikat dan menyerap insulin dari darah. Hasil hiperinsulinemia. Peningkatan glukoneogenesis meningkatkan gula darah.

g. Stress

Stres meningkatkan respons biologis melalui mekanisme neuronal dan neuroendokrin. Pertama, sistem saraf simpatis melepaskan norepinefrin, meningkatkan denyut jantung. Kondisi ini meningkatkan glukosa darah untuk perfusi. Stres terus-menerus mempengaruhi hipotalamus hipofisis.

3. Patofisiologi

Sekresi insulin yang tidak memadai, resistensi insulin, peningkatan produksi glukosa hati, dan metabolisme lemak yang menyimpang mendefinisikan diabetes tipe 2. Pada awalnya, toleransi glukosa tampak normal meskipun resistensi insulin. Sel beta pankreas mengkompensasi dengan mengeluarkan lebih banyak insulin. Resistensi insulin dan hiperinsulinemia akan membuat sel beta pankreas tidak efektif. Kadar glukosa meningkat jika sel beta pankreas tidak dapat menyesuaikan dengan peningkatan kebutuhan insulin, menyebabkan Diabetes Mellitus tipe 2. meningkatkan gula darah (Yulianti & Januari, 2021).

4. Manifestasi klinik

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

a. Poliuria (peningkatan produksi urin)

b. Polidipsia

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 hipertonik.

c. Kelelahan dan kelemahan otot

Pasien Diabetes Mellitus jangka panjang karena penurunan aliran darah, katabolisme protein otot, dan ketidakmampuan untuk memanfaatkan glukosa sebagai energi.

d. Polifagia (Peningkatan rasa lapar)

e. 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.

f. Kelainan kulit: Gatal, bisul.

g. Kelainan ginekologis keputihan

Jamur, terutama candida, menyebabkan sebagian besar penyakit ginekologi keputihan. Pasien Diabetes Mellitus kekurangan bahan yang diturunkan dari protein utama untuk pembaruan sel

persarafan. Banyak sel persarafan dihancurkan, terutama yang perifer.

h. Neuropati

i. 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 pada penderita diabetes dapat menyebabkan luka yang sulit sembuh.

5. Diagnosis

Diabetes Mellitus didiagnosis menggunakan tes urin dan tes gula darah. Diabetes Mellitus muncul ketika gejala dan kadar gula darah meningkat. Tabel berikut menunjukkan kriteria WHO untuk mendiagnosis Diabetes Mellitus (Ariyanti et al., 2019):

Tabel 2. 1 kriteria Diagnostik Diabetes Mellitus

Test		Bukan DM	Belum pasti DM	DM
Kadar glukosa darah sewaktu (mg/dl)	Plasma vena darah kapiler	<100	100-199	200
Kadar glukosa darah puasa (mg/dl)	Plasma vena darah kapiler	<90	90-199	200

Tabel 2. 2 Kriteria diagnostic

Test	Tahap diabetes	Tahap prediksi
Gula darah puasa	≥ 126 mg/dl	100-125 mg/dl
OGTT	≥ 200 mg/dl	140-199 mg/dl
Gula darah acak	≥ 200 mg/dl	

Keterangan:

- a. Glukosa puasa 8 jam diuji.
- b. Setelah puasa semalaman, pasien meminum 75 gram glukosa untuk TTGO. 2 jam kemudian, gula darah diperiksa.
- c. Tes glukosa kapan saja.
- d. Pengujian ulang data yang menyimpang untuk mengidentifikasi Diabetes Mellitus sangat penting.
- b. Gejala Diabetes Mellitus (khas)

6. Penatalaksanaan

Tujuan utama terapi Diabetes Mellitus adalah menormalkan aktivitas insulin dan kadar glukosa darah untuk mengurangi komplikasi yang ditimbulkan akibat Diabetes Mellitus. Caranya yaitu menjaga kadar glukosa dalam batas normal tanpa terjadi hipoglikemia serta memelihara kualitas hidup yang baik. Ada lima komponen dalam penatalaksanaan Diabetes Mellitus tipe 2 yaitu terapi nutrisi (diet), latihan fisik, pemantauan, terapi farmakologi dan pendidikan (Saintika et al., 2018).

a. Manajemen diet

Penatalaksanaan diet pada Diabetes Mellitus adalah 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 gunakan pemanis buatan. Sakarin, aspartam, acesulfame, protassium, dan sucralose aman untuk penderita diabetes dan wanita hamil. Status gizi, usia, stres akut, dan latihan fisik mempengaruhi asupan kalori.

b. Latihan fisik atau olahraga

Mengurangi glukosa darah melalui pengaktifan pengikatan insulin dan reseptor membran plasma. Aktivitas fisik menurunkan glukosa 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 (Ariyanti et al., 2019).

c. Pemantauan kadar gula darah

Self-monitoring glukosa darah (SMBG) memungkinkan untuk identifikasi dan pencegahan hiperglikemia dan hipoglikemia, mengurangi konsekuensi jangka panjang Diabetes Mellitus. Evaluasi ini disarankan untuk individu dengan Diabetes Mellitus tidak stabil

yang memiliki ketoasidosis berat, hiperglikemia, dan hipoglikemia tanpa gejala sedang.

d. Terapi farmakologi

Pengobatan insulin bertujuan untuk menormalkan gula darah. Insulin kadang-kadang diperlukan sebagai pengobatan jangka panjang untuk mengatur kadar glukosa darah pada Diabetes Mellitus Tipe 2 jika diet, olahraga, dan OHO tidak bisa.

e. Pendidikan kesehatan

Penderita Diabetes Mellitus membutuhkan pendidikan kesehatan karena memerlukan manajemen seumur hidup. Pasien memperoleh teknik perawatan diri untuk meminimalkan perubahan glukosa darah yang cepat dan perilaku gaya hidup preventif untuk menghindari masalah diabetes jangka panjang. Pasien harus memahami diet, keuntungan terapeutik dan efek samping, olahraga, perkembangan penyakit, pencegahan, manajemen gula darah, dan modifikasi terapi (Ariyanti et al., 2019).

B. Konsep kadar gula darah

1. Definisi kadar gula darah

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

2. Pemeriksaan gula darah

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

3. Macam-macam pemeriksaan gula darah

Soegondo dan Sidartawan (2011), menyediakan berbagai pemeriksaan gula darah:

- a. Glukosa darah sewaktu (GDS) Tes glukosa darah dapat dilakukan setiap saat sepanjang hari, terlepas dari makanan atau kesehatan orang tersebut sebelumnya. 20
- b. Glukosa darah puasa (GDP) Setelah 8-10 jam, glukosa darah pasien diuji.
- c. Glukosa darah 2 jam post prandial 2 jam setelah makan, tes glukosa ini dilakukan.

Tabel 2. 3Benchmark glukosa untuk skrining dan diagnosis diabetes.

Test		Bukan	Belum pasti	Pasti
Kadar glukosa darah sewaktu (mg/dl)	Plasmavena	<100	100-199	≥200
	Darah Kapiler	<90	90-199	≥200
	Plasmavena	<100	100-125	≥126
	Darah kapiler	<90	90-99	≥100
Kadar glukosa darah puasa (mg/dl)				

4. Manfaat pemeriksaan gula darah

Manajemen diabetes sering diukur dengan kadar gula darah. Temuan 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. Parameter pemantauan gula darah Diabetes Mellitus (Yulianti & Januari, 2021).

Tabel 2. 4 Parameter kadar gula darah Diabetes Mellitus

Parameter	Baik	Sedang	Buruk
Glukosa darah puasa (mg/dL)	80-109	110-125	≥ 126
Glukosa darah sewaktu (mg/dL)	<100	100-199	≥ 200
AIC (%)	<65	6,5-8	>8
Kolesterol total (mg/dL)	<200	200-239	≥ 240
Kolesterol LDL (mg/dL)	<100	100-129	≥ 130
Kolesterol HDL (mg/dL)	>45		
Trigliserida (mg/dL)	<150	150-199	≥ 200
IMT (kg/m)	18,5-22,9	23-25	>25
Tekanan darah (mmHg)	$<130/80$	130-10/80-90	$>140/90$

C. Konsep senam kaki

1. Definisi

Senam kaki adalah kegiatan atau latihan yang dilakukan oleh pasien Diabetes Mellitus untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki. Senam kaki dapat

membantu memperbaiki sirkulasi darah dan memperkuat otot-otot kecil kaki 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. Manfaat

Latihan kaki dapat meningkatkan sirkulasi darah, mengembangkan otot kaki, dan menghindari kelainan kaki. Mereka dapat membantu meningkatkan kekuatan otot betis dan paha serta mengatasi batas mobilitas sendi (Sanjaya et al., 2019).

3. Tujuan (Trijayanti, 2019).

- a. Meningkatkan aliran darah
- b. Memperkuat otot
- c. Mencegah malformasi kaki
- d. Meningkatkan kekuatan otot
- e. Mengatasi keterbatasan gerak
- f. Menjaga terjadinya luka

4. Standart operasional prosedur senam kaki

Standart operasional prosedur senam kaki menurut Sari et al. (2019) yaitu:

a. Pemanasan

- 1) Berdiri ditempat, angkat kedua tangan ke atas seluruh bahu, kedua tangan bertautan, lakukan bergantian dengan posisi tangan di depan tubuh.
- 2) Berdiri ditempat angkat kedua tangan ke depan tubuh sehingga lurus bahu, kemudian gerakan kedua jari seperti hendak meremas, lalu buka lebar. bergantian namun tangan diangkat ke kanan kiri tubuh hingga lurus bahu (Julianwar, 2018).

b. Latihan inti

- 1) Perawat mencuci tangan
- 2) Jika dilakukan dalam posisi duduk maka posisikan pasien duduk tegak di atas bangku dengan kaki menyentuh lantai.



Gambar 2.1 Posisi senam kaki

- 3) Letakkan tumit di lantai, luruskan dan tekuk jari kaki 10 kali.



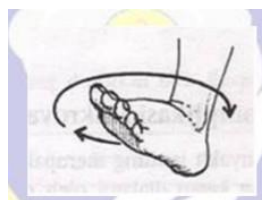
Gambar 2.2 Gerakan latihan senam kaki ke-1

- 4) Salah satu tumit diletakkan dilantai, angkat telapak kaki ke atas dan kaki lainnya, jari-jari kaki diletakkan di lantai dengan tumit kaki diangkat ke atas. Dilakukan bersamaan pada kaki kiri dan kanan secara bergantian dan diulangi sebanyak 10 kali



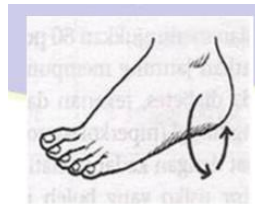
Gambar 2.3 Gerakan latihan senam kaki ke-2

- 5) Meletakkan tumit kaki di lantai. Bagian ujung kaki diangkat ke atas dan lakukan gerakan memutar dengan pergerakan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali.



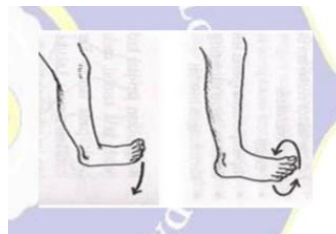
Gambar 2.4 Gambar latihan senam kaki ke-3

- 6) Meletakkan jari-jari kaki dilantai. Tumit diangkat dan lakukan gerakan memutar dengan pergerakkan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali.



Gambar 2.5 Gambar latihan senam kaki ke-4

- 7) Luruskan satu lutut. Kiri dan kanan, jari ke depan, lalu ke belakang 10x. 24
- 8) Luruskan satu kaki di lantai, angkat, dan gerakkan jari kaki ke arah wajah; ulangi dengan kiri dan kanan.
- 9) Luruskan kaki Anda. Langkah h 10x.
- 10) Luruskan kedua kaki dan tahan. Regangkan pergelangan kaki.
- 11) Luruskan dan angkat satu kaki 10 kali, putar pergelangan kaki. Ini seperti tidur.



Gambar 2.6 Gambar latihan senam kaki ke-9

- a. Dengan menggunakan kedua kaki, buat bola koran di lantai.
Bola yang dibangun kemudian dibuka seperti sebelumnya.

- 1) Kemudian sobek koran menjadi dua dan pisahkan kedua lembar kertas tersebut.
- 2) Satu robekan dipecah menjadi potongan-potongan kecil dengan kedua kaki.
- 3) Potongan-potongan tersebut digerakkan bersama-sama dengan kedua kaki, kemudian potongan-potongan tersebut diletakkan pada bagian kertas yang masih utuh.
- 4) Bungkus semuanya dalam bentuk bola dengan kedua kaki.



Gambar 2.7 Gambar latihan senam kaki ke-10

3. Pendinginan

- a. Kaki kanan menekuk, kaki kiri lurus. Tangan kiri lurus kedepan selurus bahu, tangan kanan di tekuk ke dalam. lakukan secara bergantian.

b. Posisi kaki membentuk huruf V terbalik, kedua tangan direntangkan ke atas membentuk huruf V (Julianwar, 2018).

e. Intervensi dan waktu pelaksanaan senam kaki

Responden yang memenuhi syarat penelitian akan diperiksa kadar gula darahnya sebelum melakukan senam kaki diabetik dengan koran. Penelitian ini menggunakan koran untuk melakukan senam kaki diabetik dua kali seminggu selama dua minggu. Pada hari ke-4, gula darah responden diuji kembali untuk mengecek apakah sudah berubah. Setiap 20-30 menit latihan berlangsung. Peneliti memimpin intervensi pagi, dengan bantuan dari petugas kader lokal dan asisten peneliti

D. Konsep Lansia

1. Definisi Lansia

Lansia merupakan suatu keadaan yang terjadi di dalam kehidupan manusia. Menua merupakan proses sepanjang hidup, tidak hanya bisa dimulai dari suatu waktu tertentu, tetapi dimulai sejak permulaan kehidupan. Menjadi tua merupakan proses alamiah, yang berarti seseorang akan melewati tiga tahap dalam kehidupannya yaitu masa anak, dewasa dan juga tua.(Mawaddah, 2020).

Pada seseorang yang sudah lanjut usia banyak yang terjadi penurunan salah satunya kondisi fisik maupun biologis, dimana

kondisi psikologisnya serta perubahan kondisi sosial dimana dalam proses menua ini memiliki arti yang Artinya proses menua adalah suatu proses menghilangnya secara perlahanlahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti diri dan mempertahankan struktur dan fungsi normalnya, sehingga tidak dapat bertahan terhadap lesion atau luka (infeksi) dan memperbaiki kerusakan yang diderita. Hal ini dikarenakan fisik lansia dapat menghambat atau memperlambat kemunduran fungsi alat tubuh yang disebabkan bertambahnya umur.(Friska et al., 2020).

2. Ciri-Ciri

Lansia Menurut Oktora & Purnawan, (2018) adapun ciri dari lansia diantaranya

- a. Lansia merupakan periode kemunduran pada lansia sebagian datang dari faktor fisik dan faktor psikologis sehingga motivasi memiliki peran yang penting dalam kemunduran pada lansia.
- b. Penyesuaian yang buruk pada lansia perilaku yang buruk terhadap lansia membuat mereka cenderung mengembangkan konsep diri yang buruk sehingga dapat memperlihatkan bentuk perilaku yang buruk. Akibat dari perlakuan yang buruk itu membuat penyesuaian diri lansia menjadi buruk pula.

3. Karakteristik Lansia

Karakteristik lansia menurut (Kemenkes.RI, 2017) yaitu :

- a. Seseorang dikatakan lansia ketika telah mencapai usia 60 tahun keatas
- b. Status pernikahan Berdasarkan Badan Pusat Statistik RI SUPAS 2015, penduduk lansia ditilik dari status perkawinannya sebagian besar berstatus kawin (60 %) dan cerai mati (37 %). Adapun perinciannya yaitu lansia perempuan yang berstatus cerai mati sekitar 56,04 % dari keseluruhan yang cerai mati, dan lansia laki-laki yang 13 berstatus kawin ada 82,84 %. Hal ini disebabkan usia harapan hidup perempuan lebih tinggi dibandingkan dengan usia harapan hidup laki-laki, sehingga presentase lansia perempuan yang berstatus cerai mati lebih banyak dan lansia laki-laki yang bercerai umumnya kawin lagi.
- c. Kebutuhan dan masalah yang bervariasi dari rentang sehat sampai sakit, kebutuhan biopsikososial dan spiritual, kondisi adaptif hingga kondisi maladaptive.
- d. Lingkungan tempat tinggal yang bervariasi

4. Klasifikasi lansia

Menurut Lilik Marifatul (2011) terdapat beberapa versi dalam pembagian kelompok lansia berdasarkan batasan umur, yaitu sebagai berikut :

a. Menurut WHO, lansia dibagi menjadi empat kelompok, yaitu:

- 1). Usia pertengahan (middle age), yaitu kelompok usia 45-59 tahun
- 2). Lansia (edderly), yaitu kelompok usia 60-74 tahun
- 3). Lansia tua (old), yaitu kelompok usia 75-90 tahun
- 4). Lansia sangat tua (very old), yaitu kelompok usia lebih dari 90 tahun.

5. Perubahan Terjadi Pada Lansia

Semakin bertambahnya umur manusia, terjadi proses penuaan secara degeneratif yang biasanya akan berdampak pada perubahan-perubahan pada jiwa atau diri manusia, tidak hanya perubahan fisik, tetapi juga kognitif, perasaan, sosial dan sexual (National & Pillars, 2020).

a. Perubahan fisik

Dimana banyak sistem tubuh kita yang mengalami perubahan seiring umur kita seperti:

1) Sistem Indra Sistem pendengaran;

Prebiakusis (gangguan pada pendengaran) oleh karena hilangnya kemampuan (daya) pendengaran pada telinga dalam, terutama terhadap bunyi suara atau nada-nada yang tinggi, suara yang tidak jelas, sulit dimengerti kata-kata, 50% terjadi pada usia diatas 60 tahun.

2) Sistem Intergumen:

Pada lansia kulit mengalami atropi, kendur, tidak elastis kering dan berkerut. Kulit akan kekurangan cairan sehingga menjadi tipis dan berbercak.

b. Perubahan Kognitif

Banyak lansia mengalami perubahan kognitif, tidak hanya lansia biasanya anak- anak muda juga pernah mengalaminya seperti: Memory (Daya ingat, Ingatan)

c. Perubahan Psikososial

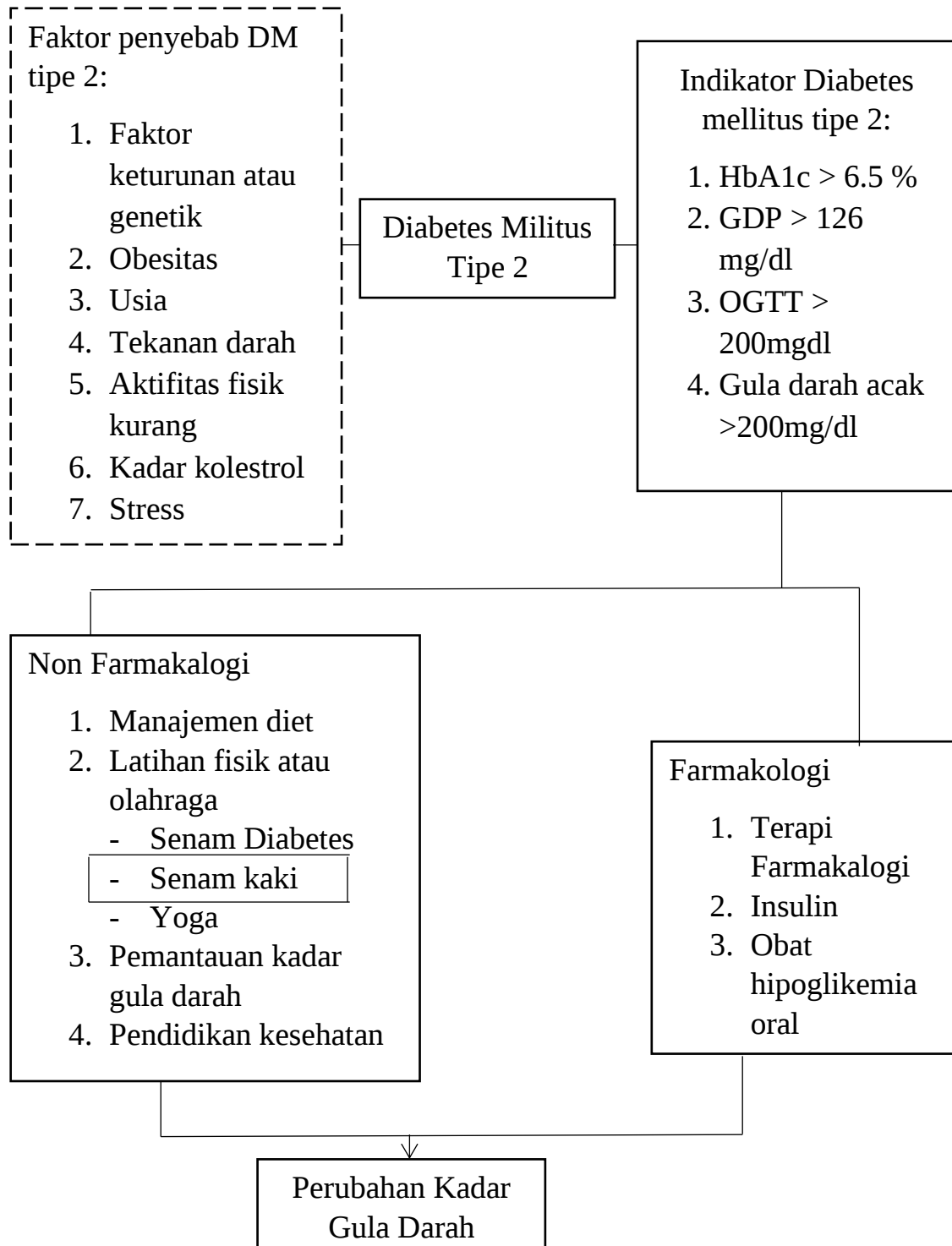
Sebagian orang yang akan mengalami hal ini dikarenakan berbagai masalah hidup ataupun yang kali ini dikarenakan umur seperti:

1) Kesepian Terjadi pada saat pasangan hidup atau teman dekat meninggal terutama jika lansia mengalami penurunan kesehatan, seperti menderita penyakit fisik berat, gangguan mobilitas atau gangguan sensorik terutama pendengaran.

2) Gangguan cemas Dibagi dalam beberapa golongan: fobia, panik, gangguan cemas umum, gangguan stress setelah trauma dan gangguan obsesif kompulsif, gangguan tersebut merupakan kelanjutan dari dewasa muda dan berhubungan dengan sekunder akibat penyakit medis, depresi, efek samping obat, atau gejala penghentian mendadak dari suatu obat.

3) Gangguan tidur juga dikenal sebagai penyebab morbiditas yang signifikan. Ada beberapa dampak serius gangguan tidur pada lansia misalnya mengantuk berlebihan di siang hari, gangguan atensi dan memori, mood depresi, sering terjatuh, penggunaan hipnotik yang tidak semestinya, dan penurunan kualitas hidup. Angka kematian, angka sakit jantung dan kanker lebih tinggi pada seseorang yang lama tidurnya lebih dari 9 jam atau kurang dari 6 jam per hari bila dibandingkan dengan seseorang yang lama tidurnya antara 7-8 jam per hari.

E. Kerangka teori



Skema 2.1 Kerangka Teori dimodifikasi dari Soegondo (2018)

F. Kerangka konsep



Skema 2.2 Kerangka konsep

G. Definisi operasional

Tabel 2. 5 Definisi Oprasional

No	Variabel	Definisi Oprasional	Alat Ukur dan cara kerja	Skala	Kode dan hasil ukur
1.	Variabel independen senam kaki	Aktivitas rutin menggunakan metode dan gerakan yang disesuaikan dengan kondisi seseorang selama fase latihan 1 minggu, 3 kali, 30 menit.	SOP 1. pemanasan 2. latihan inti 3. pendinginan	-	-
2.	Variabel dependen perubahan kadar gula darah pada dm tipe 2	Tubuh secara ketat mengatur kadar glukosa darah. Glukosa dalam darah memberi sel energi.	Glukometer 1. Nyalakan glukometer masukan strip 2. Pasang jarum steril ke dalam alat <i>lancet pen</i> 3. Bersihkan area yang di gunakan memakai alcohol swab 4. Tusuk dengan <i>lancet pen</i> 5. Teteskan darah ke strip glucometer	Interval	Kriteria penilaian: Hasil pengukuran kadar gula darah sesuai dengan angka yang di tunjukkan oleh alat ukur dalam satuan mg/dl (Yulianti & Januari,2021)

H. Hipotesis Penelitian

Hipotesa adalah jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya harus diuji secara empiris (Nasir dkk,2011).

H_a : Ada Pengaruh Senam Kaki Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Diabetes Militus Di Puskesmas Mariyat Kabupaten Sorong

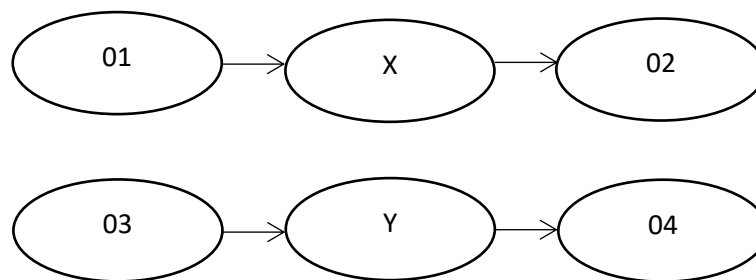
H_o : Tidak ada Pengaruh Senam Kaki Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Diabetes Militus Di Puskesmas Mariyat Kabupaten Sorong

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan rancangan penelitian

Jenis Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimental. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental pretest-posttest with controll group design*, dimana pada penelitian ini membandingkan hasil intervensi program senam kaki dan membandingkan dengan kelompok control yang sampelnya di observasi terlebih dahulu sebelum diberi perlakuan kemudian setelah diberikan perlakuan sampel tersebut diobservasi kembali.

Rancangan Penelitian



Skema 3.1 Rancangan Penelitian

Keterangan:

- 01 : Pengukuran Kadar gula darah sebelum dilakukan Senam kaki (pre-test) Intervensi
- 02 : Pengukuran Kadar gula darah sesudah dilakukan Senam kaki (post-test) Intervensi
- 03 : Pengukuran Kadar gula darah sebelum pada Kelompok control (pre-test)

04 : Pengukuran Kadar gula darah sesudah pada Kelompok control
(post-test)

X : Intervensi senam kaki

Y : Kontrol

B. Populasi dan subjek

1. Populasi

Populasi adalah wilayah yang terdiri dari subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti, untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya kembali (Sugiono, 2019). Populasi pada penelitian ini adalah pasien lansia yang menderita Diabetes Militus di Puskesmas Mariat Kabupaten Sorong selama tiga bulan terakhir yang berkunjung yaitu selama bulan Oktober sampai dengan bulan Desember Tahun 2023, adapun jumlah populasi pada saat penelitian ini yaitu berjumlah 30 orang.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah total populasi yaitu semua lansia yang Menderita Diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Mariyat Kabupaten Sorong sebanyak 30 lansia.

3. Kriteria Sample

a. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subyek penelitian dari suatu populasi target yang terjangkau dan akan diteliti.

1. Penderita Diabetes Melitus tipe 2 di Puskesmas Mariyat
Kabupaten Sorong

2. Bersedia menjadi responden dalam penelitian

3. Penderita Diabetes Melitus tipe 2 dengan kriteria 100-199 mg/dl

4. Lansia 60-74 tahun

5. Responden yang mengikuti kegiatan ini dari awal hingga akhir

b. Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi adalah menghilangkan atau mengeluarkan subyek yang memenuhi kriteria inklusi yaitu penderita Diabetes Melitus tipe 2 dengan tidak komplikasi lain.

C. Waktu dan tempat penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Mariat Kabupaten Sorong.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai dari pengusulan judul penelitian, penelusuran daftar pustaka, persiapan proposal penelitian, membuat lembar observasi dan data demografi, konsultasi dengan pembimbing, penatalaksanaan tempat penelitian dengan penyusunan laporan akhir, yang dimulai dari bulan Maret – April 2024.

D. Bahan dan alat penelitian

Alat ukur dalam penelitian ini menggunakan SOP Senam Kaki yang di adopsi dari (Damayanti) dimana sebagai petunjuk atau pedoman yang digunakan peneliti untuk menjelaskan langkah-langkah Senam Kaki, data demografi dan lembar observasi dengan menggunakan Alat Glukometer untuk mengukur tingkat Gula darah yang di alami pasien di isi oleh peneliti berdasarkan hasil yang sudah di ukur.

E. Teknik pengumpulan data

Pengumpulan data dalam penelitian ini diambil dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Persiapan

- a. Peneliti menyusun proposal penelitian.
- b. Pengajuan etika clearan di Poltekkes Kemenkes Sorong
- c. Peneliti mengurus surat permohonan izin pengambilan data kepada Poltekkes Kemenkes Sorong.
- d. Peneliti mengurus surat ijin penelitian dari Poltekkes Kemenkes Sorong. Setelah itu peneliti mengajukan surat pengambilan data dan ijin penelitian ke Puskesmas Mariyat Kabupaten Sorong.

2. Pelaksanaan

- a. Setelah mendapatkan ijin penelitian dari pihak Puskesmas Mariyat Kabupaten Sorong
- b. Peneliti melakukan penelitian di Puskesmas Mariat Kabupaten Sorong dengan meminta persetujuan responden kepada pasien yang datang berobat ke Puskesmas Mariyat dengan Diabetes Militus Tipe II pada lansia.
- c. Kemudian peneliti memberikan penjelasan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh Senam Kaki terhadap perubahan Kadar Gula Darah pada lansia penderita Diabetes Militus Tipe II.
- d. Setiap responden diberikan kebebasan untuk memberikan persetujuan atau menolak menjadi responden. Setelah calon responden menyatakan bersedia untuk mengikuti prosedur

penelitian, maka responden diminta untuk menanda tangani lembar informed consent yang telah disiapkan oleh peneliti dan peneliti memberitahukan kepada responden bahwa pemberian Senam Kaki akan dilakukan secara door to door atau peneliti akan mengunjungi rumah responden.

- e. Sebelum dilakukan intervensi Senam Kaki dilakukan pengukuran Gula Darah (*pre-test*) menggunakan Alat Glukometer pada lembar observasi.
- f. Kemudian diberikan intervensi Senam Kaki selama 20-30 menit, kemudian diukur kembali Gula Darah sesudah intervensi (*post-test*) menggunakan Alat Glukometer. Setelah selesai peneliti mengucapkan terima kasih kepada responden.
- g. Setelah didapatkan hasil atau data dikumpulkan dan dianalisa.

Teknik pengumpulan data adalah cara yang di gunakan peneliti untuk mendapatkan data dalam suatu penelitian, dalam penelitian ini peneliti menggunakan data primer dan data skunder.

1. Data Primer

Data primer adalah sumber data penelitian yang didapatkan langsung dari sumber data asli tidak melalui perantara. Data primer dalam penelitian ini didapatkan dari responden secara langsung melalui wawancara, dan pengukuran Gula Darah menggunakan Glukometer, serta melalui lembar observasi dan SOP Senam Kaki.

2. Data Skunder

Data skunder adalah sumber data penelitian yang didapatkan peneliti secara tidak langsung melalui media perantara, diperoleh dan dicatat oleh pihak lain.

F. Pengolahan data

1. Coding

Coding adalah kegiatan mengklasifikasikan jawaban- jawaban atau hasil. Klasifikasi dilakukan dengan cara menandai masing-masing jawaban dengan kode berupa angka. Pada penelitian ini data yang di berikan kode antara lain:

a. Jenis kelamin

Laki-laki = 1

Perempuan = 2

b. Usia

Umur 60-74 tahun = 1

Umur 75-90 tahun = 2

Umur 91 tahun = 3

c. Pekerjaan

Tidak bekerja = 1

Pedagang = 2

Petani = 3

PNS = 4

Swasta = 5

Lainnya = 6

d. Pendidikan

Tidak Sekolah 1

Pendidikan rendah (SD – SMP) = 2

Pendidikan menengah (SMTA / SMA) = 3

Pendidikan tinggi (Perguruan tinggi) = 4

e. Kadar Gula Darah

Naik = 1

Turun = 2

2. *Editing*

Kegiatan yang di lakukan untuk mengedit atau menyunting data sebelum data di masukkan, agar data yang meragukan atau salah dapat di klarifikasi kembali pada responden.

3. *Entry data*

Setelah semua sudah di lakukan pengkodean, data yang didapat dari setiap responden dimasukan kedalam program komputer berupa kode (angka).

4. *Tabulating*

Tabulating adalah kegiatan memasukan data-data hasil penelitian kedalam tabel-tabel sesuai kriteria yang telah ada.

G. Analisis data

1. Analisa Univariat

Analisa univariat dalam penelitian ini bertujuan mendeskripsikan masing-masing variabel yang diteliti. Analisis univariat dalam penelitian ini, dilakukan untuk mengetahui karakteristik responden yaitu seperti umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, dan perubahan kadar gula darah setelah dilakukan senam kaki, dan mengetahui nilai rata – rata kadar gula darah sebelum dan sesudah pada kelompok intervensi senam kaki dan pada kelompok Control serta mengetahui perbedaan di antara kelompok intervensi senam kaki dan pada kelompok control.

2. Analisa Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui adanya hubungan antara dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

Analisis bivariat dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gula darah sebelum dan sesudah diberikan senam kaki. Analisis data ini dilakukan dengan menggunakan uji *Paired t-test*. Untuk mengetahui normalitas data, dengan hasil uji nilai $p=0.000$ berdistribusi normal. Uji *Shapiro-walk* dengan hasil $p=0.109$ berdistribusi. Jumlah sampel dalam penelitian ini yaitu berjumlah 30 orang, sehingga sesuai jika menggunakan uji normalitas *Shapiro-walk* dan data disajikan dalam bentuk tabel.

H. Etika penelitian

Dalam penelitian, peneliti harus memperhatikan etika penelitian sebelum dan saat melakukan penelitian. Masalah etika yang perlu diperhatikan dalam penelitian ini adalah:

1. *Informed Consent* (Persetujuan)

Informed consent dalam penelitian ini adalah proses di mana subjek penelitian diberikan informasi lengkap mengenai tujuan penelitian, prosedur, risiko, dan manfaatnya dari teknik senam kaki untuk menormalkan gula darah penderita diabetes militus tipe 2. Subjek penelitian kemudian memiliki kesempatan untuk bertanya sebelum secara sukarela menyetujui partisipasinya, jika subjek bersedia maka harus menanda tangani persetujuan tersebut.

2. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Dalam penelitian ini, semua informasi yang di dapat peneliti dari partisipan di jamin kerahasiaannya, tidak akan di informasikan kepada pihak lain.

3. *Righy to withdraw* (Hak untuk menarik diri)

Dalam penelitian ini, peneliti memberikan partisipan hak untuk menarik diri atau menghentikan keterlibatannya dalam penelitian.

4. *Potential benefits* (Manfaat)

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat atau benefits bagi partisipan dan masyarakat. Maanfaat yang di dapatkan

adalah dapat mengelola kadar gula darah seperti menurunkan kadar gula darah, dan menurunkan kadar gula darah, serta meningkatkan kualitas hidup pasien diabetes militus tipe 2.

5. *Potential harms* (Kemungkinan risiko)

Senam kaki aman untuk dilakukan, namun ada beberapa potensi risiko yang perlu diperhatikan yaitu ketidaknyamanan fisik melakukan senam kaki jika teknik tersebut dilakukan dengan durasi yang berlebihan, dan merasakan lemas jika bangkit terlalu cepat setelah melakukan senam kaki.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran lokasi Penelitian

Pemerintah Distrik Mariat Kabupaten Sorong secara administratif mempunyai 4 kelurahan dan 1 kampung. Jumlah penduduk Distrik Mariat Kabupaten Sorong berdasarkan Laporan Mutasi Penduduk Desember 2019 mencapai 13.490 jiwa yang terdiri dari 7.008 penduduk laki-laki dan 6.482 penduduk perempuan. Jumlah penduduk terbanyak di Distrik Mariat terdapat di Kelurahan Klamalu dengan jumlah penduduk 5.326 jiwa dan penduduk paling sedikit terdapat pada Kampung Klaben dengan jumlah penduduk 249 jiwa dari banyaknya penduduk di wilayah Puskesmas Mariat banyak juga berbagai penyakit seperti penyakit tidak menular yang sering membahayakan penduduk di wilayah Puskesmas Mariat seperti diabetes melitus menduduki peringkat ke kedua setelah hipertensi untuk penyakit yang tidak menular yang sering di alami oleh penduduk Mariat untuk saat ini.

Sarana kesehatan yang ada di Wilayah Distrik Mariat Adalah 1 buah Puskesmas Induk, 1 Puskesmas Pembantu, 1 Polindes, dan 1 rumah Tunggu Kelahiran. Selain sarana kesehatan tersebut, Puskesmas Mariat juga melakukan kegiatan Puskesmas Keliling yang dilaksanakan rutin setiap bulan dan juga pada setiap hari jumat di lakukan senam pada lansia senam yang di lakukan yaitu senam hipertensi di perpadukan

dengan senam diabetes militus dan di kombinasikan dengan gerakan lainnya.

2. Analisa Univariat dan Bivariat

a. Analisa Univariat

- 1) Distribusi Frekuensi Berdasarkan karakteristik Umur, Jenis Kelamin, Pekerjaan, dan pendidikan responden di Puskesmas Mariat Kabupaten Sorong

Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi berdasarkan karakteristik responden

Karakteristik Responden	Jumlah	Presentase (%)
Umur		
60-74 Tahun	26	86.7
75-90 Tahun	4	13.3
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	9	30.0
Perempuan	21	70.0
Pekerjaan		
Tidak bekerja	18	60.0
Pedagang	3	10.0
Petani	6	20.0
PNS	3	10.0
Pendidikan		
Tidak sekolah	8	26.7
SD-SMP	16	53.3
SMA/SMK	3	10.0
Perguruan Tinggi	3	10.0

Tabel 4.1 Menunjukkan hasil terhadap karakteristik responden yang diklasifikasikan berdasarkan tingkatan usia didapatkan bahwa sebagian besar responden berusia 60-74 Tahun berjumlah

26 (86.7%) orang ,jenis kelamin perempuan 21 (70.0%),pekerjaan Tidak Bekerja berjumlah 18 (60.0%),pendidikan SD-SMP berjumlah 16 (53.3%) sedangkan sebagian kecil umur 75-90 Tahun berjumlah 4 (13.3%),jenis kelamin Laki – Laki berjumlah 9 (30.0%),Pekerjaan Pedagang 3 (10.0%) serta PNS juga diangka yang sama yaitu 3 (10.0%),pendidikan SMA/SMK 3 (10.0%) Perguruan Tinggi juga diangka yang sama yaitu 3 (10.0%) dengan jumlah keseluruhan responden 30 orang.

- 2) Distribusi Kadar Gula Darah Sebelum dan Sesudah dilakukan Senam kaki serta pengecekan kadar gula darah kembali pada kelompok Intervensi dan kelompok control di Puskesmas Mariat Kabupaten Sorong

Tabel 4. 2 Distribusi Kadar gula darah sebelum dan sesudah di lakukan senam kaki serta pengecekan kadar gula darah kembali pada kelompok intervensi dan kelompok control senam kaki

Variabel Penelitian	Mean	Median	Modus	Min-Max
Kelompok intervensi				
Pretest	211.00	204.00	189 ^a	189-248
Posttest	183.07	180.00	197	161-198
Kelompok control				
Pretest	196.13	193.00	189 ^a	169-239
Posttest	206.33	204.00	180	174-246

Dari tabel 4.2 di atas dapat diketahui bahwa rata-rata kadar gula darah sebelum di lakukan tindakan senam kaki terdapat 211,00 mg/dl serta median kadar gula darah 204.00 mg/dl sebelum perlakuan senam kaki sebagian besar kadar gula darah

248 mg/dl. sebagian kecil kadar gula darah 189 mg/dl dan setelah di lakukan tindakan senam kaki terdapat 183.07 mg/dl serta median kadar gula darah 180.33 mg/dl sesudah perlakuan senam kaki sebagian besar kadar gula darah 198 mg/dl. sebagian kecil kadar gula darah 161 mg/dl dari 15 orang perlakuan senam kaki sebelum dan sesudah sedangkan pada kelompok kelompok control terjadi perubahan pada kadar gula responden sebelum dan sesudah pengecekan kadar gula darah sebelum pengecekan pada kelompok control terdapat 196,13 mg/dl serta median kadar gula darah 206.33 mg/dl sebelum pengecekan pada kelompok control sebagian besar kadar gula darah 239 mg/dl. sebagian kecil kadar gula darah 169 mg/dl dan setelah di lakukan pengecekan kembali terdapat 206.33 mg/dl serta median kadar gula darah 204.00 mg/dl sesudah pengecekan kembali sebagian besar kadar gula darah 246 mg/dl. sebagian kecil kadar gula darah 174 mg/dl dari 15 orang kelompok kontrol sebelum dan sesudah pengecekan kadar gula darah.

b. Analisis Bivariat

Sebelum di lakukan analisa bivariat, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Dari hasil uji *Shaphiro-Wilk test* responden (responden 30 < 50), dihasilkan nilai $p=0.190$ ($p>0.05$), sehingga di simpulkan bahwa data

berdistribusi normal. karena data berdistribusi normal, maka uji hipotesis yang di gunakan adalah uji *Paired t-test*.

Tabel 4. 3 Hasil Uji pada kelompok intervensi senam kaki

Kelompok intervensi	N	Uji <i>Shaphiro Wilk</i>
Pretest	15	0.190
Posttest	15	0.109

Hasil uji *Shapiro Wilk* terlihat bahwa nilai p value 0.109 dimana nilai $p > \alpha 0.05$, dapat di simpulkan bahwa H_a diterima dan H_o ditolak menunjukkan ada pengaruh senam kaki terhadap perubahan kadar gula darah pada sebelum dan sesudah perlakuan senam kaki.

Tabel 4. 4 Hasil Uji *Paired Sample t-test* pada kelompok intervensi dan control

Kelompok	<i>Sig</i>	Kesimpulan
Intervensi	0.000	Normal
Control	0.044	Tidak Normal

Berdasarkan table di atas terlihat Hasil uji terlihat bahwa pada kelompok intervensi senam kaki dengan nilai $p 0.000 p < \alpha 0.05$, menunjukkan hasil berdistribusi normal adanya pengaruh pada kelompok intervensi terhadap perubahan kadar gula darah pada sebelum dan sesudah perlakuan senam kaki kadar gula darah pada responden, di bandingkan dengan kelompok control dengan nilai $p 0.044$ berdistribusi tidak normal.

B. Pembahasan

Hasil penelitian yang didapatkan peneliti bahwa ada pengaruh senam kaki terhadap perubahan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 terhadap 30 responden dengan 15 perlakuan senam kaki 15 untuk kelompok control dengan nilai signifikan $p=0.000$, maka ada pengaruh pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Mariat Kabupaten Sorong, pada hasil nilai kelompok control dengan $p=0.044$ tidak berdistribusi normal. penelitian ini di tunjang dari peneliti atas nama (Dian Anisia Widyaningrum 2020) bahwa Hasil analisa Wilcoxon diperoleh ada pengaruh senam kaki terhadap perubahan kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe 2 Desa Balerejo Kabupaten Madiun. dan hasil ini didukung dengan teori Senam kaki adalah kegiatan atau latihan yang dilakukan yang dilakukan oleh pasien diabetes Melitus untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki. Senam kaki dapat membantu memperbaiki terjadinya kelainan bentuk kaki. Selain itu dapat meningkatkan kekuatan otot betis, otot paha, dan juga mengatasi keterbatasan pergerakan sendi (Widiyanti & Proverawati, 2019).

Senam kaki diabetik yang dilakukan pada telapak kaki terutama di area organ yang bermasalah akan memberikan rangsangan pada titik-titik saraf yang berhubungan dengan pancreas agar menjadi aktif sehingga menghasilkan insulin melalui titik-titik saraf yang berada di telapak kaki. Sehingga dengan adanya peningkatan sirkulasi darah perifer dapat

meminimalkan kerusakan saraf perifer sehingga neuropati dapat menurun dan sensitivitas kaki meningkat (Widiyanti & Proverawati, 2019).

Lansia yang lebih tua dan yang telah lama menderita diabetes menunjukkan perubahan kadar gula darah yang lebih kecil karena adanya resistensi insulin yang lebih tinggi atau kerusakan organ yang lebih parah. Perbedaan hormon antara laki-laki dan perempuan bisa menyebabkan perbedaan dalam cara tubuh merespon senam kaki. Misalnya, perempuan mungkin memiliki respons metabolik yang berbeda terhadap aktivitas fisik dibandingkan laki-laki. Adanya penyakit lain seperti hipertensi dan penyakit jantung dapat mempengaruhi seberapa besar perubahan kadar gula darah yang dapat dicapai melalui senam kaki. Penelitian mungkin menunjukkan bahwa mereka dengan komorbiditas lebih sedikit mendapatkan manfaat yang lebih besar dari intervensi senam kaki. Responden yang sudah aktif secara fisik atau memiliki pola makan yang terkendali menunjukkan peningkatan yang lebih kecil karena mereka sudah berada pada jalur yang lebih sehat. Mereka yang mengandalkan insulin mungkin menunjukkan perubahan yang lebih besar dalam kadar gula darah sebagai respons terhadap senam kaki dibandingkan dengan mereka yang hanya menggunakan obat oral.

Kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 sebelum diberikan intervensi senam kaki di Puskesmas Mariat Kabupaten Sorong terlihat tingginya kadar gula darah pada responden sebelum perlakuan, setelah diberikan senam kaki adanya perubahan kadar gula darah yang

signifikan pada responden kelompok intervensi senam kaki dan pada kelompok control sebelum pengecekan kadar gula darah dan setelah di cek kembali adanya perubahan di antara sebelum dan sesudah pengecekan, naiknya kadar gula darah pada setelah pengecekan kembali pada kelompok control yang sebelumnya tidak di berikan senam kaki ini di akibatkan kurangnya aktivitas fisik pada kelompok control yang mengakibatkan tingginya kadar gula darah pada responden di bandingkan dengan yang di berikan intervensi senam kaki.

Kadar gula darah responden tinggi dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor yang mempengaruhi gula darah yang meliputi makan dan minum yang mengandung karbohidrat, lemak, dan protein tinggi; merokok; alkohol, dan kurangnya aktifitas fisik, Komplikasi yang dapat muncul selain rambut rontok, telinga berdenging atau tuli, sering berganti kacamata (dalam setahun beberapa kali ganti), katarak pada usia dini, dan terserang glaucoma (tekanan bola mata meninggi, dan bisa berakhir dengan kebutaan), kebutaan akibat retinopathy, melumpuhnya saraf mata terjadi setelah 10-15 tahun. Terjadi serangan jantung koroner, payah ginjal neuphropathy, saraf-saraf lumpuh, atau muncul gangrene pada tungkai dan kaki, serta serangan stroke. Pasien DM tipe II mempunyai risiko terjadinya penyakit jantung koroner dan penyakit pembuluh darah otak 2 kali lebih besar, kematian akibat penyakit jantung dan kejadian komplikasi ini terus meningkat (Widiyanti & Proverawati, 2019).

Kadar gula darah adalah jumlah glukosa yang beredar dalam darah. Kadar gula darah dipengaruhi oleh berbagai enzim dan hormon yang paling penting adalah hormon insulin. Faktor yang mempengaruhi dikeluarkan insulin adalah makanan yang berupa glukosa, manosa dan stimulasi vagal obat golongan. Diabetes Mellitus merupakan kondisi kronis yang terjadi ketika pankreas tidak dapat membuat insulin dan tubuh tidak bisa menggunakan insulin secara efektif sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan kadar glukosa dalam darah (IDF, 2019).

Diabetes Melitus merupakan gangguan metabolisme yang secara genetis dan klinis termasuk heterogen dengan manifestasi berupa hilangnya toleransi terhadap karbohidrat, peningkatan kadar glukosa/gula dalam darah disebabkan oleh tubuh tidak dapat mengubah glukosa atau karbohidrat menjadi energi, sehingga menyebabkan tubuh tidak lagi memproduksi cukup insulin/tidak lagi memproduksi insulin, atau bahkan tidak mampu menggunakan insulin yang dihasilkan, sehingga glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel untuk diubah menjadi energi dan akhirnya menyebabkan kadarnya di dalam darah meningkat (Kshanti et al. 2019).

C. Keterbatasan Penelitian

1. Responden Penelitian

Pada penelitian ini keterbatasan peneliti mencari rumah per rumah responden yang akan di datangi oleh peneliti yang akan di ambil menjadi responden serta tidak sedikit dari responden yang di temui peneliti meolak menjadi responden dari penelitian ini.

2. Proses Penelitian

Intervensi yang dilakukan penelitian adalah Senam kaki. Senam kaki tersebut dilakukan oleh peneliti sendiri yang belum mempunyai keterampilan khusus dalam melakukan senam kaki dan peneliti masih pemula dalam hal tersebut diantisipasi dengan melakukan panduan (SOP) senam kaki serta video senam kaki yang diterapkan kepada responden.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan diuraikan pada pembahasan yang terpapar di bab sebelumnya, maka peneliti dapat memberikan kesimpulan sebagai berikut :

1. Kadar gula darah pada lansia penderita diabetes militus tipe 2 sebelum di lakukan senam kaki di Puskesmas Mariat Kabupaten Sorong rata-rata 211.00 mg/dl
2. Kadar gula darah pada lansia penderita diabetes militus tipe 2 sesudah di lakukan senam kaki di Puskesmas Mariat Kabupaten Sorong rata-rata 183.07 mg/dl
3. Kadar gula darah pada lansia penderita diabetes militus tipe 2 sebelum pengecekan kadar gula darah di Puskesmas Mariat Kabupaten Sorong rata-rata 196.13 mg/dl setelah pengecekan kembali pada kelompok control adanya perubahan kadar gula darah dengan nilai rata-rata 206.33 mg/dl naiknya kadar gula darah pada kelompok control sebelum dan sesudah
4. Kadar gula darah pada kelompok intervensi senam kaki dan kelompok control adanya perbedaan kadar gula darah di antara kedua kelompok tersebut pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah di lakukan senam kaki adanya penurunan kadar gula darah di bandingkan dengan kelompok control sebelum dan sesudah

pengecekan kadar gula darah pada responden naiknya kadar gula darah pada kelompok control setelah pengecekan kembali.

5. Ada pengaruh senam kaki terhadap perubahan kadar gula darah pada lansia penderita diabetes militus tipe 2 di puskesmas mariat kabupaten sorong dengan nilai signifikan $p \text{ Value} = 0,000$

B. Saran

1. Bagi Tempat Penelitian Puskesmas Mariat Kabupaten Sorong

Membuat agenda melakukan senam kaki diabetes militus 3 kali dalam seminggu agar kadar gula darah pada penderita diabetes militus tetap baik dan meminimalisir angka terjadinya peningkatan kadar gula darah.

2. Bagi Intitusi Poltekkes Kemenkes Sorong

Diharapkan Poltekkes Kemenkes Sorong ini dapat di jadikan referensi dan digunakan bagi mahasiswa yang akan melakukan penelitian.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan metode yang kuat menggunakan rancangan eksperimental sungguhan yaitu dengan pre-test dan post-test dengan menggunakan frekuensi senam kaki lebih sering ketepatan teknik senam kaki yang benar dan sampel dapat di tambah lebih banyak lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, S. N., Alamsyah², M. S., & Basri, B. (2023). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Pengobatan Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Lembursitu Kota Sukabumi. *Jurnal Ilmu Psikologi Dan Kesehatan*, 2, 161–172.
- Basuni, A. (2022). *Pengaruh Senam Kaki Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Dm Tipe 2 (Studi Di Posyandu Lansia Mawar Desa Mlaras, Sumobito, Jombang)*. 2, 1–81.
- Dani, J. R., Sholih, M. G., & Zahra, A. A. (2023). Hubungan Pengetahuan Dengan Kepatuhan Minum Obat Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Pakisjaya. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(2), 1–6.
- Hardianto, D. (2021). Telaah Komprehensif Diabetes Melitus: Klasifikasi, Gejala, Diagnosis, Pencegahan, Dan Pengobatan. *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia (JBBi)*, 7(2), 304–317. <https://doi.org/10.29122/jbbi.v7i2.4209>
- Permatasari, A. M. (2021). *Asuhan Keperawatan Keluarga pada Pasien dengan Diabetes Mellitus Tipe II di Kelurahan Marga Mulyo Kecamatan Balikpapan Barat Tahun 2021*.
- Salma, N., Fadli, F., & Fattah, A. H. (2020). Hubungan Kepatuhan Diet Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar*, 11(1), 102. <https://doi.org/10.32382/jmk.v11i1.1512>
- Simamora, Siregar, H. (2020). Pengaruh Senam Kaki Diabetik Terhadap Intensitas Nyeri Neuropati Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II. *Jurnal*

Kesehatan, 1(4), 175–179.

Sugiono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Kedua).

Trijayanti, L. W. (2019). PENGARUH SENAM KAKI TERHADAP PERUBAHAN KADAR GULA DARAH PADA LANSIA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI POSYANDU MAWAR DESA BALEREJO KECAMATAN KEBONSARI KABUPATEN MADIUN. *Eprints*.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Data Awal dan Izin Penelitian

	KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN SORONG Jalan Basuki Rahmat Km.11 Kota Sorong 98417 Telepon (0951) 324 309 Faksimile (0951) 324 309 Laman http://poltekkessorong.ac.id Surat Elektronik poltekkes_sorong@yahoo.co.id		
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;"> Nomor : PP.08.02/F.LIIV/2234/2023 2023 Lampiran : 1 berkas Perihal : Permohonan Pengambilan Data Awal dan Izin Penelitian </td> <td style="width: 70%; text-align: right; vertical-align: top;"> 14 November </td> </tr> </table>		Nomor : PP.08.02/F.LIIV/2234/2023 2023 Lampiran : 1 berkas Perihal : Permohonan Pengambilan Data Awal dan Izin Penelitian	14 November
Nomor : PP.08.02/F.LIIV/2234/2023 2023 Lampiran : 1 berkas Perihal : Permohonan Pengambilan Data Awal dan Izin Penelitian	14 November		
Yang terhormat, Kepala Puskesmas Mariat Di - Sorong Sehubungan dengan Penyusunan Proposal Skripsi bagi mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Sorong maka, kami mohon ijin kepada Bapak agar mahasiswa kami dapat melakukan pengambilan data awal dan Penelitian yang dibutuhkan guna penyelesaian Karya Tulis Ilmiah Skripsi.(daftar nama mahasiswa terlampir) Demikian Permohonan kami, atas perhatian dan kerjasama yang baik, diucapkan terima kasih. Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Sorong,  Ariani Pongoh, S.ST, M.Kes			
Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE), BSSN			

Lampiran 2 Surat Keterangan Selesai Penelitian

	PEMERINTAH KABUPATEN SORONG DINAS KESEHATAN PUSKESMAS MARIAT <i>Jl. Nusa Indah Kelurahan Mariyai - Mariat</i>									
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Nomor</td> <td>: 440 / 158 / PKM-Mr /2024</td> </tr> <tr> <td>Lampiran</td> <td>: -</td> </tr> <tr> <td>Perihal</td> <td>: <u>Keterangan Selesai Penelitian</u></td> </tr> </table>			Nomor	: 440 / 158 / PKM-Mr /2024	Lampiran	: -	Perihal	: <u>Keterangan Selesai Penelitian</u>		
Nomor	: 440 / 158 / PKM-Mr /2024									
Lampiran	: -									
Perihal	: <u>Keterangan Selesai Penelitian</u>									
Kepada : Yth. Direktur Poltekkes Kemenkes Sorong Di <u>T e m p a t</u>										
Dengan hormat, Menindak lanjuti surat dari Direktur POLTEKKES KEMENKES SORONG tentang permohonan Pengambilan Data Awal dan Ijin Penelitian mahasiswa untuk penyusunan Skripsi maka dengan ini kami menerangkan bahwa : <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Nama</td> <td>: Toni Setiawan Syuhudi M</td> </tr> <tr> <td>NIM</td> <td>: 11430120064</td> </tr> <tr> <td>Program Studi</td> <td>: D. IV Keperawatan</td> </tr> <tr> <td>Judul Penelitian</td> <td>: “Pengaruh Senam Kaki Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus di Puskesmas Mariat Kabupaten Sorong”.</td> </tr> </table>			Nama	: Toni Setiawan Syuhudi M	NIM	: 11430120064	Program Studi	: D. IV Keperawatan	Judul Penelitian	: “Pengaruh Senam Kaki Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus di Puskesmas Mariat Kabupaten Sorong”.
Nama	: Toni Setiawan Syuhudi M									
NIM	: 11430120064									
Program Studi	: D. IV Keperawatan									
Judul Penelitian	: “Pengaruh Senam Kaki Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus di Puskesmas Mariat Kabupaten Sorong”.									
Telah selesai melakukan penelitian di Puskesmas Mariat dari tanggal 04 Mei – 19 Juni 2024. Demikian kiranya surat dari kami untuk dapat digunakan seperlunya.										
Mariyai, 20 Juni 2024 Kepala Puskesmas Mariat  SUNARWAN, SKM., M.PH NIP. 19770616 199602 1 001										

Lampiran 3 Surat Keterangan Layak Etik

**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
POLTEKKES KEMENKES SORONG
POLTEKKES KEMENKES SORONG**

**KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"**

Nomor: DM.03.05/003/077/2024

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Toni Setiawan Syuhudi M
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Sorong
Name of the Institution

Dengan judul :
Title

**"PENGARUH SENAM KAKI TERHADAP PERUBAHAN KADAR GULA DARAH
PADA LANSIA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE II
DI PUSKESMAS MARIAT KABUPATEN SORONG"**

**"THE EFFECT OF FOOT EXERCISES ON CHANGES IN BLOOD SUGAR LEVELS IN
ELDERLY PEOPLE WITH TYPE II DIABETES MELLITUS
AT MARIAT HEALTH CENTER, SORONG DISTRICT"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, namely 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Layak Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 21 March 2024 sampai dengan tanggal 21 March 2025.

This declaration of ethics applies during the period March 21st, 2024 until March 21st, 2025.



March 21st, 2024
Chairperson,

Cory C. Situmorang, M.Keb

Lampiran 4 Penjelasan Penelitian Bagi Responden**PENJELASAN PENELITIAN BAGI RESPONDEN**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama peneliti : Toni Setiawan Syuhudi M

NIM : 11430120064

Adalah seorang mahasiswa Prodi Sarjana Terapan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Sorong yang aka

n melakukan penelitian dengan judul penelitian “ Pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada Lansia Diabetes Militus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Mariat Kabupaten Sorong”.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada Lansia Penderita Diabtes Militus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Mariat Kabupaten Sorong.

Untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang kadar gula darah pada penderita Diabetes Militus Tipe II dan cara mengurangi Kadar Gula Darah penderita Diabetes Militus dengan menggunakan Senam Kaki.

Perlakuan yang diterapkan pada responden, akan diukur kadar gula drah menggunakan pengukuran Glukometer lalu diberikan intervensi Senam kaki yang akan diberikan selama 2 minggu 6 kali dalam waktu 20-30 menit. Pengukuran kadar gula darah di lakukan sebelum dan sesudah diberikan intervensi Senam kaki.

Bapak/Ibu adalah orang yang memenuhi kriteria untuk berpartisipasi dalam penelitian ini, oleh karena itu saudara diminta untuk dapat terlibat dalam penelitian ini. Keterlibatan Bapak/Ibu dalam penelitian ini adalah atas dasar sukarela tanpa paksaan, sehingga Bapak/Ibu berhak untuk terlibat atau menolak

selain itu juga Bapak/Ibu juga berhak untuk mengundurkan diri kapan saja dari proses penelitian ini tanpa sanksi apapun.

Penelitian ini akan merahasiakan semua identitas dan informasi yang saudara berikan selama pengumpulan, pengolahan maupun penyajian data hasil penelitian, semua data yang dirahasiakan, hanya akan diketahui oleh peneliti serta digunakan untuk kepentingan penelitian saja.

Sebelum dilakukan penelitian, responden atau subjek penelitian menandatangani pernyataan persetujuan (informed consent). Penandatanganan ini didahului dengan penjelasan mengenai jenis penelitian, prosedur penelitian serta hak dan kewajiban sebagai responden penelitian, penandatanganan surat persetujuan ini bersifat sukarela dan tanpa paksaan dari pihak manapun. Jika responden/subjek penelitian menolak menandatangani surat persetujuan maka tidak akan diteruskan sebagai responden / subjek penelitian.

Peneliti akan meminimalisir dampak yang dapat merugikan Bapak/Ibu, baik secara fisik, psikologi, maupun sosial, peneliti juga menjamin bahwa penelitian ini tidak akan merugikan atau menimbulkan dampak negatif bagi Bapak/Ibu.

Demikian penjelasan penelitian saya, apabila Bapak/Ibu bersedia menjadi responden silahkan menandatangani lembar persetujuan responden sebagai bukti bahwa Bapak/Ibu setuju untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Apa bila ada hal-hal yang masih belum jelas atau dipahami, Bapak/Ibu dapat menanyakan kepada peneliti. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk berpartisipasi dalam penelitian ini, saya ucapkan terima kasih.

Sorong, 2024
Peneliti

Toni Setiawan Syuhudi M
11430120064

Lampiran 5 *Informed consent*

INFORMED CONSENT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Alamat:

Setelah mendapat penjelasan tentang tujuan dan manfaat penelitian, maka saya bersedia menjadi responden penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Sorong yang bernama Toni Setiawan Syuhudi M dengan judul penelitian “Pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada Lansia Diabetes Militus Tipe II Di wilayah Kerja Puskesmas Mariat Kabupaten Sorong”. Saya telah diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai hal yang belum dipahami dan saya telah mendapatkan jawaban dari pertanyaan yang saya berikan kepada peneliti.

Sorong, 2024

Peneliti

Responden

Toni Setiawan Syuhudi M
NIM: 11430120064

()

Lampiran 2 Informed consent**INFORMED CONSENT**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

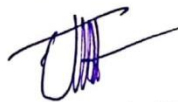
Nama : Ny. Suripah

Alamat: Jh. Kamboja

Setelah mendapat penjelasan tentang tujuan dan manfaat penelitian, maka saya bersedia menjadi responden penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Sorong yang bernama Toni Setiawan Syuhudi M dengan judul penelitian "Pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada Lansia Penderita Diabetes Militus Tipe II Di wilayah Kerja Puskesmas Mariat Kabupaten Sorong". Saya telah diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai hal yang belum dipahami dan saya telah mendapatkan jawaban dari pertanyaan yang saya berikan kepada peneliti.

Sorong, 13 Juni 2024

Peneliti



Toni Setiawan Syuhudi M
NIM: 11430120064

Responden

(Jh. Kamboja)

Lampiran 2 *Informed consent*

INFORMED CONSENT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ny. Sugati

Alamat: Jln. Marur

Setelah mendapat penjelasan tentang tujuan dan manfaat penelitian, maka saya bersedia menjadi responden penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Sorong yang bernama Toni Setiawan Syuhudi M dengan judul penelitian "Pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada Lansia Penderita Diabetes Militus Tipe II Di wilayah Kerja Puskesmas Mariat Kabupaten Sorong". Saya telah diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai hal yang belum dipahami dan saya telah mendapatkan jawaban dari pertanyaan yang saya berikan kepada peneliti.

Sorong, 13 Juni 2024

Peneliti



Toni Setiawan Syuhudi M
NIM: 11430120064

Responden

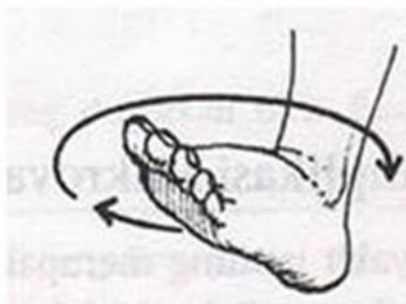


(ONI SUGATI)

Lampiran 6 SOP Senam Kaki Diabetes Militus

STANDART OPERASIONAL PROSEDUR SENAM KAKI DIABETES MELLITUS

Definisi	Senam kaki adalah kegiatan atau latihan yang dilakukan oleh pasien diabetes mellitus untuk mencegah terjadinya luka dan membantu memperlancarkan peredaran darah bagian kaki
Tujuan	a. Memperbaiki sirkulasi darah b. Memperkuat otot-otot kecil c. Mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki d. Meningkatkan kekuatan otot betis dan paha e. Mengatasi keterbatasan gerak sendi
Indikasi dan kontraindikasi	a. Indikasi Senam kaki ini dapat diberikan kepada seluruh penderita diabetes mellitus dengan tipe I maupun tipe II. Namun sebaiknya diberikan sejak pasien didiagnosa menderita diabetes mellitus sebagai tindakan pencegahan dini. b. Kontraindikasi a) Klien mengalami perubahan fungsi fisiologis seperti dispnea atau nyeri dada b) Orang yang depresi, khawatir atau cemas
Prosedur	1. Persiapan alat : kertas Koran 2 lembar, kursi (jika tindakan dilakukan dalam posisi duduk), <i>hand scon</i>. 2. Persiapan klien : kontrak topik, waktu, tempat dan tunjukkan dilaksanakan senam kaki 3. Persiapan lingkungan : ciptakan lingkungan yang nyaman bagi pasien, jaga <i>privacy</i> pasien
Pelaksanaan	

PEMANASAN	1. Berdiri ditempat, angkat kedua tangan ke atas seluruh bahu, kedua tangan bertautan, lakukan bergantian dengan posisi tangan di depan tubuh. 2. Berdiri ditempat angkat kedua tangan ke depan tubuh sehingga lurus bahu, kemudian gerakan kedua jari seperti hendak meremas, lalu buka lebar. Secara
	bergantian namun tangan diangkat ke kanan kiri tubuh hingga lurus bahu.
LATIHAN INTI 	Duduk secara tegak diatas kursi (jangan bersandar) dengan meletakan kaki dilantai
	Dengan meletakan tumit di lantai, jari-jari kedua belah kaki diluruskan ke atas lalu bengkokan kembali ke bawah seperti cakar. Lakukan sebanyak 10 kali.
	Dengan meletakan tumit dilantai, angkat telapak kaki ke atas. kemudian, jari-jari kaki diletakan dilantai dengan tumit kaki diangkat ke atas. Cara ini diulangi sebanyak 10 kali
	Tumit kaki diletakan dilantai. Bagian dengan kaki diangkat keatas dan buat putaran 360o dengan pergerakan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali

	Jari-jari kaki diletakan dilantai. Tumit diangkat dan buat putaran 360o dengan pergerakan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali
---	---

	Kaki diangkat keatas dengan meluruskanlutut. Buat putaran 360° dengan pergerakan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali
	Lutut diluruskan lalu dibengkokkan kembali kebawah sebanyak 10 kali. Ulangi langkah ini untuk kaki yang sebelahnya.
	Seperti latihan sebelumnya, tetapi kali ini dengan kedua kaki bersamaan.
	Angkat kedua kaki luruskan dan pertahankan posisi tersebut, lalu gerakan kaki pada pergelangan kaki, kedepan dan kebelakang
	Luruskan salah satu kaki dan angkat. Putar kaki pada pergelangan kaki. Tuliskan Putar kaki pada pergelangan kaki. Tuliskan di udara dengan kaki angka 0 sampai 9.
	Letakan sehelai kertas surat kabar dilantai. Robek kertas menjadi dua bagian Bentuk kertas itu menjadi seperti bola dengan kedua belah kaki. Kemudian, buka bola itu menjadi lembaran seperti semula dengan menggunakan kedua belah kaki. Cara ini dilakukan hanya sekali saja.

PENDINGINAN	1. Kaki kanan menekuk, kaki kiri lurus. Tangan kiri lurus kedepan selurus bahu, tangan kanan di tekuk ke dalam. lakukan secara bergantian. 2. Posisi kaki membentuk huruf V terbalik, kedua tangan direntangkan ke atas membentuk huruf V.
--------------------	--

Sumber dari: Sari *et al.* (2019)

Lampiran 7 Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI

Isilah ruang yang kosong, berilah tanda centang (✓) atau lingkari bagian yang sesuai.

Lokasi		Tanggal pengkajian	
--------	--	--------------------	--

Data Umum Responden:

Nama	:	
Usia	:	
Jenis Kelamin	:	☐ Laki - Laki ☐ Perempuan
Pekerjaan	:	☐ Tidak bekerja ☐ Pedagang ☐ Petani ☐ PNS ☐ Swasta ☐ Lainnya
Pendidikan	:	☐ Tidak Sekolah ☐ SD - SMP ☐ SMA/SMK ☐ Perguruan Tinggi
Riwayat menderita DM	:	☐ Ada ☐ Tidak

Lampiran 4 Lembar Observasi

LEMBAR
OBSERVASI

Isilah ruang yang kosong, berilah tanda centang (✓) atau lingkari bagian yang sesuai.

Lokasi		Tanggal pengkajian	
--------	--	--------------------	--

Data Umum Responden:

Nama : *My S*

Usia : *71*

Jenis Kelamin : *Perempuan*

Pendidikan : ☐ Tidak sekolah
☐ SD
☒ SMP
☐ SMA
☐ Perguruan tinggi

Pekerjaan : ☒ Tidak bekerja
☐ Pedagang
☐ Petani
☐ Pegawai negeri
☐ Swasta
☐ TNI/POLRI

Riwayat menderita DM : ☒ Ada
☐ Tidak

Mendapatkan Informasi tentang perawatan kaki
 Atau senam kaki : ☐ Ya

Lampiran 4 Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI

Isilah ruang yang kosong, berilah tanda centang (✓) atau lingkari bagian yang sesuai.

Lokasi		Tanggal pengkajian	
--------	--	--------------------	--

Data Umum Responden:

Nama : Ny. S

Usia : 68

Jenis Kelamin : Perempuan

Pendidikan : ☐ Tidak sekolah
☐ SD
☒ SMP
☐ SMA
☐ Perguruan tinggi

Pekerjaan : ☒ Tidak bekerja
☐ Pedagang
☐ Petani
☐ Pegawai negeri
☐ Swasta
☐ TNI/POLRI

Riwayat menderita DM : ☒ Ada
☐ Tidak

Mendapatkan Informasi tentang perawatan kaki
 Atau senam kaki : ☐ Ya

Lampiran 8 Lembar Hasil Pemeriksaan

Lembar Hasil Pemeriksaan

N O	Nama dan Umur	Hasil GDA	
		Sebelum	Sesudah
Kelompok Intervensi			
1	Ny M	234 mg/dl	197 mg/dl
2	Ny W	204 mg/dl	171 mg/dl
3	TN N	191 mg/dl	177 mg/dl
4	Ny S	189 mg/dl	161 mg/dl
5	Ny T	214 mg/dl	190 mg/dl
6	Tn K	200 mg/dl	178 mg/dl
7	Ny N	248 mg/dl	197 mg/dl
8	Ny V	200 mg/dl	180 mg/dl
9	Ny E	229 mg/dl	198 mg/dl
10	Ny S	189 mg/dl	169 mg/dl
11	Ny S	201 mg/dl	179 mg/dl
12	Tn K	197 mg/dl	167 mg/dl
13	Ny S	221 mg/dl	197 mg/dl
14	Ny S	212 mg/dl	187 mg/dl
15	Ny r	236 mg/dl	198 mg/dl
Kelompok Kontrol			
16	Ny K	197 mg/dl	202 mg/dl
17	Tn N	201 mg/dl	235 mg/dl
18	Tn A	179 mg/dl	180 mg/dl
19	Tn N	201 mg/dl	211 mg/dl
20	Ny W	191 mg/dl	189 mg/dl
21	Ny M	189 mg/dl	204 mg/dl
22	Ny M	169 mg/dl	174 mg/dl
23	Tn S	190 mg/dl	221 mg/dl

24	Ny N	189 mg/dl	220 mg/dl
25	NY W	231 mg/dl	210 mg/dl
26	Ny T	202 mg/dl	190 mg/dl
27	Ny S	171 mg/dl	180 mg/dl
28	NY Y	193 mg/dl	236 mg/dl
29	Tn H	239 mg/dl	246 mg/dl
30	Tn P	200 mg/dl	197 mg/dl

Lampiran 9 Sop pemeriksaan gula darah

Standar operasional prosedur (sop) pemeriksaan gula darah

Pengertian	Pemeriksaan gula darah adalah suatu proses pemeriksaan untuk mengetahui kadar gula darah dalam darah
Tujuan	Sebagai acuan dalam pemeriksaan untuk mengetahui kadar gula darah
Persiapan alat dan bahan	1. Alat periksa gula darah digital (glukometer). 2. Gluko test strip. 3. Lanset dan alat pendorongnya (lancing device). 4. Swab alcohol 70%. 5. Bengkok/tempat sampah. 6. Lembar hasil periksa dan alat tulis.
Persiapan pasien	1. Pastikan identitas klien. 2. Beritahu dan jelaskan pada klien/keluarganya Tindakan yang dilakukan. 3. Jaga privasi klien.
Prosedur pelaksana	1. Jelaskan prosedur tindakan yang akan dilakukan Kepada pasien. 2. Mencuci tangan. 3. Atur posisi pasien senyaman mungkin. 4. Dekatkan alat disamping pasien. 5. Pastikan alat bisa digunakan. 6. Pasang stik GDA pada alat glukometer. 7. Mengurut jari yang akan ditusuk (darah diambil dari salah satu ujung jari telunjuk, jari tengah, jari manis tangan kiri/kanan). 8. Desinfeksi jari yang akan ditusuk

	dengan kapas alcohol. 9. Menusukkan lanset dijari tangan pasien, dan biarkan darah mengalir secara spontan 10. Tempatkan ujung strip tes glukosa darah (bukan ditetaskan) secara otomatis terserap kedalam strip 11. Menghidupkan alatglukometer yang sudah terpasang stik GDA. 12. Menutup bekas tusukkan lanset menggunakan kapas alkohol. 13. Alat glukometer akan berbunyi dan bacalah angka Yang tertera pada monitor. 14. Keluarkan strip tes glukosa dari alat monitor 15. Matikan alat monitor kadar glukosa darah 16. Membereskan alat. 17. Mencuci tangan. Dokumentasi: catat hasil pada buku catatan
--	--

Lampiran 10 Dokumentasi



Lampiran 11 Hasil SPSS**Statistics**

Pretest

N	Valid	15
	Missing	0
Mean		211.00
Median		204.00
Mode		189 ^a
Minimum		189
Maximum		248
Sum		3165

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Statistics

posttest

N	Valid	15
	Missing	0
Mean		183.07
Median		180.00
Mode		197
Minimum		161
Maximum		198
Sum		2746

Statistics

Pretest

N	Valid	15
	Missing	0
Mean		196.13
Median		193.00
Mode		189 ^a
Minimum		169
Maximum		239
Sum		2942

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Statistics

posttest

N	Valid	15
	Missing	0
Mean		206.33
Median		204.00
Mode		180
Minimum		174
Maximum		246
Sum		3095

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Sebelum	.179	15	.200*	.920	15	.190
Sesudah	.196	15	.124	.904	15	.109

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Sebelum	.245	15	.016	.891	15	.069
Sesudah	.104	15	.200*	.961	15	.703

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Sebelum - Sesudah	-10.200	17.869	4.614	-20.096	-.304	-2.211	14	.044

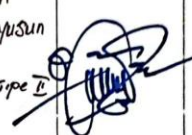
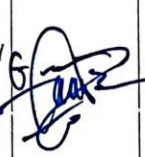
Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Sebelum - Sesudah	27.933	9.200	2.375	22.839	33.028	11.759	14	.000

Lampiran 12 Lembar Konsultasi Pembimbing

LEMBAR KONSULTASI PEMBIMBING

NAMA : Fauziah Syahuti M
 NIM : 11480120064
 PEMBIMBING I/II : Yusei Kambu M. Kep. Sp KME, Oktovina Mubalen S. Kep. Ns. M. Kep

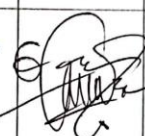
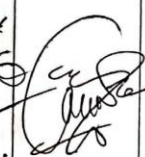
tanggal	Materi Konsultasi	Rekomendasi Pembimbing	TTD Pembimbing I	TTD Pembimbing II
Jumat 06/10/ 2023	1. Judul Proposal - Pengaruh Senam Kaki terhadap pengu- kuran Kaki Gula darah	- Mencari 5 jurnal untuk Memperkuat Penelitian jika sudah lanjut menyusun Bab I - Tambahkan DM tipe II		DM tipe II 
Jumat 12/10/ 2023	1. Bab I Latar belakang, Rumusan masalah, Tujuan Penelitian Manfaat Penelitian, Keaslian Penelitian	- Pada latar belakang Minimal Referensi, 5 tahun terakhir, Perkuat dengan justifikasi, deskripsi, 2 hasil penelitian - Rumusan Masalah Apa akibat jika jika tidak segera ditata laksana: - Tujuan Khusus diubah		
Sabtu 05/03/ 2024	1. Bab I Pendahuluan pada latar belakang men 2. Bab II Telaah Pustaka	- Pada latar belakang tambahkan Data DM di lokasi riset dan kenapa harus senam kaki - Tujuan Khusus di kembangkan - Landasan teori di kembangkan		

LEMBAR KONSULTASI PEMBIMBING

NAMA : *Toni Setiawan Syuhufi M*

NIM : *11430120064*

PEMBIMBING I/II : *Yowu Kompu. M. Kp. Sp KMB. Oktovina Mofala S Kp NS.M Kp*

tanggal	Materi Konsultasi	Rekomendasi Pembimbing	TTD Pembimbing I	TTD Pembimbing II
<i>22/02/2024</i>	<i>1. Bab I. II. III</i>	<i>- Perbaiki sesuai dengan hasil koreksi - konsul lagi sudah Rapi penulisan nya</i>		
<i>Komis 07/02/2024</i>	<i>1. Bab I. II. III</i>	<i>- Pada latar belakang tambahkan kelompok kontrol pada tujuan - Kurangi teori pada Bab II - Bab III tambahkan kelompok kontrol pada rangkaiannya</i>		
<i>Saran 18/02/2024</i>	<i>1. Bab I. II. III</i>	<i>- Lengkapi yang masih kurang - Perbaiki sesuai dengan hasil koreksi - Pada bagian metode pendidikan di perluas</i>		

LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Toni Setiawan Syuhut M

Nim : 11430120064

Nama Pembimbing :

No	TANGGAL	REKOMENDASI PENGUJI	TANDA TANGAN PENGUJI
1.	Selasa 02-Juli-2024	1. Deskripsi tabel - tabel 2. Perbaiki Kata - Kata 3. tambahkan yang disarankan 4. Perbaiki yang Masih Kurang - Kurang	
	Kamis 04-Juli-2024	1. Perbaiki tabel 2. Perbaiki Kata - Kata pada tabel 3. tambahkan referensi pada Pembahasan	

		- perbaiki sesuai dengan koreksi. - lanjutkan BAB IV: Abstrak - lengkapi semuanya. - konsul lagi -	
			
			