

SKRIPSI

PENGARUH SENAM KAKI TERHADAP PERUBAHAN GLUKOSA PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI LINGKUNGAN STIKES SANTA ELISABETH MEDAN TAHUN 2017



OLEH:

MARIA ULI MARSELINA SARAGIH
032013036

PROGRAM STUDI NERS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SANTA ELISABETH
MEDAN
2017

SKRIPSI

PENGARUH SENAM KAKI TERHADAP PERUBAHAN GLUKOSA PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI LINGKUNGAN STIKES SANTA ELISABETH MEDAN TAHUN 2017



Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep)
Dalam Program Studi Ners
Pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan

Oleh:
MARIA ULI MARSELINA SARAGIH
032013036

PROGRAM STUDI NERS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SANTA ELISABETH
MEDAN
2017

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : MARIA ULI MARSELINA SARAGIH
NIM : 032013036
Program Studi : Ners
Judul Skripsi : Pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Glukosa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2017.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di STIKes Santa Elisabeth Medan.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis, 24 Mei 2017

(Maria Uli Marselina Saragih)



PROGRAM STUDI NERS STIKes SANTA ELISABETH MEDAN

Tanda Persetujuan Seminar Skripsi

Nama : Maria Uli Marselina Saragih
NIM : 032013036
Judul : Pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Glukosa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2017.

Menyetujui untuk diujikan pada Ujian Sidang Sarjana Keperawatan
Medan, 24 Mei 2017

Pembimbing II

Pembimbing I

(Lilis Novitarum S.Kep., Ns., M.Kep) (Mestiana Br. Karo, S.Kep., Ns., M.Kep)

Mengetahui
Ketua Program Studi Ners

(Samfriati Sinurat, S.Kep., Ns., MAN)

Telah diuji

Pada tanggal, 24 Mei 2017

PANITIA PENGUJI

Ketua :

Mestiana Br. Karo, S.Kep., Ns., M.Kep

Anggota :

1. Lilis Novitarum, S.Kep., Ns., M.Kep

2. Imelda Derang S.Kep., Ns., M.Kep

Mengetahui
Ketua Program Studi Ners

(Samfriati Sinurat, S.Kep., Ns., MAN)



**PROGRAM STUDI NERS
STIKes SANTA ELISABETH MEDAN**

Tanda Pengesahan

Nama : Maria Uli Marselina Saragih
NIM : 032013036
Judul : Pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Glukosa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2017.

Telah Disetujui, Diperiksa Dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji
Sebagai Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan
Pada Rabu, 24 Mei Dan Dinyatakan LULUS

TIM PENGUJI:

TANDA TANGAN

Penguji 1 : Mestiana Br. Karo, S.Kep., Ns., M.Kep _____

Penguji 2 : Lilis Novitarum, S.Kep., Ns., M.Kep _____

Penguji 3 : Imelda Derang S.KeP., Ns., M.KeP _____

Mengetahui
Ketua Program Studi

Mengesahkan
Ketua STIKes

(Samfriati Sinurat, S.Kep., Ns., MAN) (Mestiana Br. Karo, S.Kep., Ns., M.Kep)

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan STIKes Santa Elisabeth Medan, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : MARIA ULI MARSELINA SARAGIH

NIM : 032013036

Program Studi : Ners

Jenis Karya : Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, menyutujui untuk memberikan kepada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan Hak Bebas Royalti Non-esklutif (Non-exclutive Royalti Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul: Pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Glukosa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2017. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan hak bebas royalti Nonesklutif ini Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan berhak menyimpan, mengalih media/ formatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (data base), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Medan, 24 Mei 2017

Yang menyatakan

(Maria Uli Marselina Saragih)

ABSTRAK

Maria Uli Marselina Saragih 032013036

Pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Glukosa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2017.

Prodi Ners 2017

Kata Kunci: Senam Kaki, Perubahan Glukosa

(xix + 50 + lampiran)

Senam merupakan rangkaian gerakan yang membutuhkan kekuatan, kecepatan yang teratur, yang dilakukan secara mandiri atau berkelompok dengan tujuan meningkatkan kesehatan pada tubuh, dan rasa percaya diri. Jenis senam yang dapat di anjurkan untuk seseorang yang memiliki riwayat diabetes melitus tipe 2 adalah senam kaki. Senam kaki merupakan suatu kegiatan atau latihan fisik untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki serta mudah di lakukan oleh banyak orang, senam kaki ini bertujuan untuk memperbaiki sirkulasi darah, memperkuat otot-otot kecil pada kaki, mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki dan dapat menurunkan glukosa. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh senam kaki terhadap perubahan glukosa. Desain penelitian ini adalah pra eksperimen dengan pendekatan *one group pre post test design*. Teknik pengambilan sampel *purposive sampling*, dengan jumlah sampel sebanyak 10 responden. Alat ukur yang digunakan adalah lembar observasi dan SOP. Analisa data dilakukan dengan menggunakan uji *Wilcoxon Sign Rank Test* dengan nilai $p=0,008 (<0,05)$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh senam kaki terhadap perubahan glukosa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan. Diharapkan pada diabetes melitus tipe 2 dapat melakukan senam kaki dimana saja dan kapan pun sebagai upaya dalam membantu memperbaiki sirkulasi darah, mempertahankan agar gula darah selalu dalam keadaan normal.

Daftar Pustaka (2007-2016)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini dengan baik. Adapun judul skripsi penelitian ini adalah **“Pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Glukosa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Lingkungan Stikes Santa Elisabeth Medan Tahun 2017”**. skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Ners tahap akademik di STIKes Santa Elisabeth Medan.

Peneliti telah banyak mendapat bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Mestiana Br. Karo, S.Kep., Ns., M.Kep, selaku Ketua STIKes Santa Elisabeth Medan dan juga dosen pembimbing I yang telah menyediakan dan mengizinkan alat serta fasilitas dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Samfriati Sinurat, S.Kep., Ns., MAN, selaku Ketua Program Studi Ners yang memberikan kesempatan kepada peneliti untuk menyelesaikan pendidikan di STIKes Santa Elisabeth Medan
3. Lilis Novitarum, S.Kep., Ns., M.Kep, selaku pembimbing II yang telah membantu dan memberikan motivasi serta masukan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Imelda Derang, S.Kep., Ns., M.Kep, selaku penguji III yang telah membantu dan memberikan motivasi serta masukan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Pomarida Simbolon, SKM., M.Kes, selaku pembimbing akademik yang telah mendukung, memberikan motivasi dan mendampingi peneliti selama menjadi mahasiswa di STIKes Santa Elisabeth Medan.
6. Dosen dan tenaga kependidikan yang telah sabar melayani, memberikan dukungan dan fasilitas perpustakaan sehingga penulis dalam penyusunan skripsi ini.
7. Koordinator rumah di Komunitas St. Ana Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan yang telah memberi izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian di komunitas St. Ana Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan.
8. Koordinator asrama di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan yang telah memberi izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian di komunitas St. Ana Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan.
9. Teristimewa kepada keluarga tercinta, kepada Ayahanda Uni Surung Saragih dan Ibunda tercinta Yuliana Sianturi serta ketiga saudara ku tercinta (Abang Antonio Rumalko Saragih, Adik Christika Saragih dan Margaretta Paska Natama Saragih) serta masbro Joshua Hutagaol, dan semua Keluarga besar dari sabang sampai marauke yang selalu mendukung, memberi motivasi serta mendoakan peneliti dalam setiap upaya untuk meyelesaikan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa penulisan skripsi masih belum mencapai kesempurnaan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati peneliti menerima kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Kuasa mencerahkan berkat dan karuniaNya kepada semua pihak yang telah banyak membantu peneliti. Harapan peneliti semoga skripsi ini dapat bermanfaat nantinya untuk pengembangan ilmu pengetahuan khususnya profesi keperawatan.

Medan, 24 Mei 2017

Penulis

(Maria Uli Marselina Saragih)

DAFTAR ISI

Sampul Depan	i
Sampul Dalam	ii
Halaman Persyaratan Gelar	iii
Surat Pernyataan.....	iv
Lembar Persetujuan.....	v
Penetapan Panitia Penguji	vi
Halaman Pengesahan	vii
Surat Pernyataan Publikasi.....	viii
Abstrak.....	ix
<i>Abstract</i>	x
Kata Pengantar	xi
Daftar Isi.....	xii
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Tabel.....	xiv
Daftar Bagan	xv
Daftar Diagram.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan umum	4
1.3.2 Tujuan khusus	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Manfaat teoritis	5
1.4.2 Manfaat praktis	5
BAB 2 TINJAUANPUSTAKA.....	7
2.1. Diabetes Melitus	7
2.2.1 Defenisi	7
2.2.2 Etiologi dan faktor resiko	7
2.2.3 Manifestasi Klinis	8
2.2.4 Penatalaksanaan DM	10
2.2.5 Hasil test glukosa	14
2.2.6 Komplikasi	14
2.2. Senam Kesehatan	15
2.1.1 Defenisi	15
2.1.2 Jenis-Jenis Senam Kesehatan.....	16
2.1.3 Senam Kaki Diabetes	18
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....	25
3.1 Kerangka Konseptual Penelitian	25
3.2 Hipotesis Penelitian.....	26

BAB 4 METODE PENELITIAN	27
4.1. Rancangan Penelitian	27
4.2. PopulasiDan Sampel	27
4.2.1 Populasi.....	27
4.2.2 Sampel	28
4.3. Variabel Penelitian Dan Definisi Operasional	28
4.3.1 Variabel penelitian	28
4.3.2 Definisi operasional	29
4.4. Instrumen Penelitian	30
4.5. Lokasi Dan Waktu Penelitian	30
4.5.1 Lokasi penelitian.....	30
4.5.2 Waktu penelitian	31
4.6. Prosedur Pengambilan Dan Pengumpulan Data	31
4.6.1 Pengambilan data.....	31
4.6.2 Pengumpulan data.....	31
4.6.3 Uji validitas dan reliabilitas	33
4.7. Kerangka Operasional.....	34
4.8. Analisa Data	35
4.9. Etika Penelitian	36
4.10. Keterbatasan Penelitian	37
 BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	 38
5.1. Hasil Penelitian.....	38
5.1.1 Glukosa sebelum dilakukan senam kaki pada responden yang mengalami diabetes melitus tipe 2	39
5.1.2 Glukosa sesudah dilakukan senam kaki pada responden yang mengalami diabetes melitus tipe 2.....	41
5.1.3 Pengaruh senam kaki terhadap perubahan glukosa pada responden yang mengalami diabetes melitus tipe 2	41
5.2. Pembahasan	43
5.2.1 Hasil Glukosa pada Responden sebelum dilakukan senam kaki	43
5.2.2 Hasil Glukosa darah pada Responden setelah dilakukan senam kaki	45
5.2.3 Pengaruh senam kaki terhadap perubahan glukosa pada responden yang mengalami diabetes melitus tipe 2	47
 BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN.....	 49
6.1. Simpulan	49
6.2. Saran	49
6.3. Rekomendasi	50

Daftar Pustaka.....	51
LAMPIRAN	
1. Lembar Persetujuan Menjadi Responden.....	53
2. <i>Informed Consent</i>	54
3. Lembar Observasi.....	55
4. Satuan Acara Penyuluhan.....	56
5. Satuan Operasional Prosedur.....	57
6. Modul.....	58
7. Gantt Chart.....	59
8. Leaflet.....	60
9. Jadwal Skripsi.....	61
10. Hasil Output Distribusi Demografi	62
11. Hasil Output Normalitas	63
12. Hasil Output Uji Wilcoxon.....	64
13. Lembar Konsultasi Bersama Dr. Natalia Tianusa	
14. Kartu Bimbingan	
15. Surat Pengajuan Judul Proposal	
16. Usulan Judul Skripsi Dan Tim Pembimbing	
17. Surat Permohonan Izin Pengambilan Data Awal	
18. Surat Persetujuan Izin Pengambilan Data Awal	
19. Surat Permohonan Izin Penelitian	
20. Surat Izin Melaksanakan Penelitian	
21. Surat Selesai Melaksanakan Penelitian	
22. Surat Ijin Validitas	
23. Surat Pernyataan Validitas	
24. Daftar Nama Mahasiswi tingkat 4 Ners dan Komunitas Santa Anna	

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Hal
Tabel 4.1.	Desain Penelitian <i>One Group Pretest Posttest Design</i>	26
Tabel 4.2.	Definisi Operasional Pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Glukosa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Elisabeth Medan Tahun 2017.....	35
Tabel 5.3.	Distribusi Frekuensi Karakteristik Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2017.....	39
Tabel 5.4.	Distribusi Frekuensi Glukosa sebelum dilakukan Senam Kaki Yang Mengalami Diabetes Melitus Tipe 2 Di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2017.....	41
Tabel 5.5.	Distribusi Frekuensi Glukosa setelah dilakukan Senam Kaki Yang Mengalami Diabetes Melitus Tipe 2 Di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2017.....	41
Tabel 5.6.	Pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Glukosa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2017.....	42

DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1 Kerangka Konsep Pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Glukosa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Elisabeth Medan Tahun 2017.....	24
Bagan 4.2 Kerangka Operasional Pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Glukosa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Elisabeth Medan Tahun 2017.....	29

DAFTAR DIAGRAM

No	Judul	Hal
Diagram 5.1	Hasil Glukosa sebelum dilakukan senam kaki pada responden yang mengalami perubahan glukosa di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2017.....	43
Diagram 5.2	Hasil Glukosa setelah dilakukan senam kaki pada responden yang mengalami perubahan glukosa di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2017.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Gerakan Latihan Kaki DM.....	15
Gambar 2.2	Gerakan ke Enam Pada Latihan Kaki DM.....	16
Gambar 2.3	Gerakan ke Tujuh Pada Latihan Kaki DM.....	16
Gambar 2.4	Gerakan ke Delapan Pada Latihan Kaki DM.....	16
Gambar 2.5	Gerakan ke sebelas Pada Latihan Kaki DM.....	17
Gambar 2.6	Gerakan kedua Belas Pada Latihan Kaki DM.....	17

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Glukosa merupakan salah satu unsur nutrien yang utama dan dapat digunakan untuk metabolisme didalam tubuh. Selama dalam periode puasa pankreas secara terus menerus dapat memproduksi insulin dalam jumlah yang sedikit, dan sementara hormon yang disebut glukagon menghilang ketika kadar gula darah menurun sehingga hati melepaskan cadangan glukosanya mengakibatkan insulin dan glukagon berperan penting dalam mempertahankan kadar gula darah. Glukosa yang normal bersirkulasi di dalam darah pada jumlah tertentu dan sangat dibutuhkan oleh sel didalam pankreas. Glukosa dibentuk oleh hati yang berasal dari makanan untuk kebutuhan energi dan sebagian disimpan dalam bentuk glikogen dengan bantuan insulin (Tawoto, 2013).

Glukosa yang tinggi akan merusak serat saraf dan satu lapisan lemak di sekitar saraf. Kerusakan saraf tepi lebih sering terjadi pada jempol kaki serta seluruh bagian kaki, sehingga menimbulkan mati rasa, kesemutan, seperti terbakar, tertusuk-tusuk atau kram bagian otot kaki karna kurangnya asupan suplai darah dan menebalnya arteri pada kaki. Kejadian diabetes melitus dapat terjadi penurunan hormon esterogen pada wanita akibat monopause. Seiring bertambahnya usia sel menjadi semakin resisten terhadap insulin, dan selanjutnya pengeluaran insulin dari sel pankreas dapat menurun dan terhambat inilah yang dapat menyebabkan terjadinya hipoglikemia. Kadar glukosa yang tinggi disebabkan oleh sempurnanya proses metabolisme zat makanan dalam tubuh yang

difokuskan ialah pada gaya hidup dan aktivitas fisik seseorang. Pada penyakit diabetes melitus harus selalu mengontrol kadar glukosa agar dapat tahu bagaimana cara untuk melakukan pencegahan agar tidak semakin parah (Rusandi dkk., 2015).

Prevalensi Diabetes Melitus berdasarkan IDF (International Diabetes Federation) atlas edisi ke-6 tahun 2013 tercatat sebanyak 382 juta diabetes melitus di dunia antara umur 20-79 tahun. akan terjadi peningkatan jumlah diabetes didunia sebesar 55% dari 82 juta tahun 2013 menjadi 592 juta pada tahun 2035 (Tjokroprawiro dkk., 2015). Penduduk di Asia yang menderita diabetes melitus sebanyak 89 juta tercatat 4 dari 5 negara dengan jumlah penderita diabetes tertinggi adalah India 32,7 juta penderita dan terendah adalah Jepang 7,1 juta penderita (Anggun.M. & Wijayanti, 2015).

Secara singkat prevalensi diabetes mellitus di Indonesia dapat dilihat dari hasil penelitian RISET KESEHATAN DASAR (RISKESDAS) tahun 2007 dengan jumlah diabetes melitus sebanyak 10 juta, dengan prevalensi 5,7% diantaranya pria sebanyak 4,9%, wanita 6,4% (Tjokroprawiro dkk., 2015). Data yang diperoleh dari Survailans Terpadu Penyakit (STP) tahun 2008 diabetes melitus terbanyak khususnya diseluruh rumah sakit yang berada di Propinsi Sumatra Utara dengan jumlah mencapai 918 orang yang berada di 123 rumah sakit, dengan prevalensi 1.98% (loreensi dkk., 2015).

Klien diabetes yang mengalami defisiensi insulin tidak dapat mempertahankan kadar glukosa yang normal, dimana pada hiperglikemia yang parah melebihi ambang normal konsentrasi glukosa dalam darah sebesar 160-180

mg/100ml, yang menimbulkan glikosuria dalam tubuh sehingga klien diabetes dapat mengalami poliuri, polidipsi, dan polifagia. Hiperglikemia yang dibiarkan lama akan menyebabkan penebalan pada membran basalis dan perubahan pada saraf perifer, kejadian yang seperti ini akan mempermudah orang mengalami gangren. oleh karna itu butuh penanganan yang khusus (Wijaya & Putri , 2013).

Penanganan diabetes melitus dapat dilakukan baik secara farmakologi berupa obat-obatan maupun secara non farmakologi dengan pengaturan gizi dan latihan jasmani secara teratur agar dapat menurunkan kadar gula darah, Salah satunya latihan jasmani yang dapat dilakukan yaitu senam kaki diabetes. Dimana senam kaki ini membantu untuk penurunan glukosa ketika otot-otot yang bergerak aktif meningkatkan kontraksi sehingga permeabilitas membran sel terhadap peningkatan glukosa, resistensi insulin berkurang dan sensitivitas insulin meningkat, Sehingga sirkulasi dalam darah dapat meningkat yang mengakibatkan terjadi penurunan kadar gula darah pada penderita penyakit diabetes melitus (Rusli & farianingsih, 2015). Senam kaki ini dapat dilakukan secara rutin oleh siapa saja dan dimana saja tanpa memerlukan kebutuhan fisik, dan mampu meminimalitir efek yang lebih lanjut seperti gangren. Senam kaki ini juga sangat mudah dan ringan dilakukan (Rusli & farianigsih, 2015).

Ruben dkk., 2016, dalam penelitian yang di lakukanya di Puskesmas Enemawira menyatakan adanya pengaruh senam kaki terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien dibetes melitus tipe 2 dimana nilai mean sebelum intervensi adalah 2,00 dan nilai mean sesudah intervensi 1,25 sehingga dari hasil

yang sudah dilakukan bahwa terdapat pengaruh senam kaki terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2.

Survei data pada pemeriksaan awal yang telah di lakukan di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2017 pada Komunitas St. Anna sebanyak 12 orang dan Mahasiswi Ners tingkat IV sebanyak 48 orang dan yang memiliki riwayat diabetes melitus tanpa makan, bantuan obat-obatan dan merupakan salah satu faktor keturunan diantaranya yaitu di Komunitas St. Anna sebanyak 3 lansia dan Mahasiswi Ners Tingkat IV sebanyak 7orang, Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk mengangkat judul Pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Glukosa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2017.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada Pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Glukosa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2017.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan umum

Untuk mengetahui Pengaruh senam kaki terhadap perubahan Glukosa pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2017.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Mengidentifikasi Glukosa sebelum dilakukan senam kaki pada pasien yang mengalami diabetes melitus tipe 2.
2. Mengidentifikasi Glukosa setelah dilakukan senam kaki pada pasien yang mengalami diabetes melitus tipe 2.
3. Mengidentifikasi Pengaruh senam kaki terhadap perubahan Glukosa pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

Diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan mahasiswa STIKes Santa Elisabeth Medan sehingga dapat meningkatkan mutu pelayanan kesehatan dalam hal promosi kesehatan tentang senam kaki pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 untuk mengontrol Glukosa.

1.4.2 Manfaat praktis

1. Manfaat bagi Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan

Sebagai masukan kepada profesi keperawatan untuk membantu klien yang menderita diabetes melitus dengan melakukan senam kaki di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan serta untuk menambah wawasan dan pengetahuan seputar diabetes melitus.

2. Manfaat bagi peneliti

Merupakan pengalaman bagi peneliti untuk melakukan sebuah penelitian perubahan glukosa bagi pasien diabetes melitus dengan

pemberian senam kaki khususnya untuk membantu mereka menjaga kesehatan.

3. Manfaat bagi responden

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi penderita diabetes melitus tipe 2 dalam melakukan senam kaki secara mandiri.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Diabetes Melitus

2.1.1 Defenisi

Diabetes melitus merupakan sekelompok kelainan heterogen yang ditandai oleh kenaikan kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemia. Pada DM kemampuan tubuh untuk bereaksi terhadap insulin dapat menurun atau pankreas dapat menghentikan sama sekali produksi insulin (Wijaya & Putri , 2013).

Diabetes Melitus merupakan penyakit kronis karena defisiensi absolut atau relatif atau resistensi insulin. Penyakit ini ditandai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak. Defisiensi insulin mengganggu kemampuan jaringan tubuh untuk menerima zat gizi esensial sebagai bahan bakar dan disimpan (Handayani, 2014). Diabetes melitus Tipe 2 merupakan diabetes melitus yang terjadi akibat dari resistensi insulin yang akhirnya menyebabkan dekompensasi pankreas dengan defek pada sekresi dan jumlah insulin (Tjokroprawiro dkk, 2015).

2.1.2 Etiologi dan faktor resiko

Penyebab penyakit ini belum diketahui secara lengkap dan kemungkinan faktor penyebab dan faktor resiko penyakit DM diantaranya:

1. Riwayat keturunan dengan diabetes, misalnya pada DM tipe 1 diturunkan sebagai sifat heterogen.
2. Lingkungan seperti virus (*cytomegalovirus, mumps, rubella*) yang dapat memicu terjadinya autoimun dan menghancurkan sel-sel beta pankreas.
3. Usia diatas 45 tahun

4. Obesitas, berat badan lebih dari atau sama dengan 20% berat badan ideal.
5. HDL kolesterol lebih dari atau sama dengan 35mg/dl, atau trigiserida lebih dari 250mg/dl.
6. Kurang olahraga (Tawoto dkk., 2012)

2.1.3 Manifestasi Klinis

Adanya penyakit diabetes ini pada awalnya seringkali tidak dirasakan dan tidak disadari oleh penderita, beberapa keluhan dan gejala yang perlu mendapat perhatian adalah:

1. Keluhan klasik

a. Banyak Kencing (*Poliuria*)

Karena sifatnya, kadar glukosa darah yang tinggi akan menyebabkan banyak kencing. Kencing yang sering dan dalam jumlah banyak akan sangat mengganggu penderita, terutama pada waktu malam hari.

b. Banyak Minum (*Polidipsia*)

Rasa haus amat sering dialami penderita karena banyaknya cairan yang keluar melalui kencing. Keadaan ini justru sering disalah tafsirkan, dikiranya sebab rasa haus ialah udara yang panas atau beban kerja yang berat. Untuk menghilangkan rasa haus itu penderita banyak minum.

c. Banyak Makan (*Polifagia*)

Rasa lapar yang semakin besar sering timbul pada penderita diabetes melitus karena pasien mengalami keseimbangan kalori negatif, sehingga timbul rasa lapar yang sangat besar. Untuk menghilangkan rasa lapar itu penderita banyak makan.

d. Penurunan Berat Badan Dan Rasa Lemah

Penurunan berat badan yang berlangsung dalam relatif singkat harus menimbulkan kecurigaan. Rasa lemah yang hebat yang menyebabkan penurunan prestasi di lapangan olahraga juga mencolok. Hal ini disebabkan glukosa dalam darah tidak dapat masuk kedalam sel, sehingga sel kekurangan bahan bakar untuk menghasilkan tenaga. Untuk kelangsungan hidup, sumber tenaga terpaksa diambil dari cadangan lain yaitu sel lemak dan otot. Akibatnya penderita kehilangan jaringan lemak dan otot sehingga menjadi kurus (Wijaya & Putri, 2013)

2. keluhan lain

a. Gangguan Saraf Tepi/Kesemutan

Penderita mengeluh rasa sakit atau kesemutan terutama pada kaki diwaktu malam hari, sehingga mengganggu tidur.

b. Gangguan Penglihatan

Pada fase awal diabetes sering dijumpai gangguan penglihatan yang mendorong penderita untuk mengganti kacamata berulang kali agar tetap dapat melihat dengan baik.

c. Gatal/Bisul

Kelainan kulit berupa gatal, biasanya terjadi di daerah kemaluan dan daerah lipatan kulit seperti ketiak dan dibawah payudara. Sering pula dikeluhkan timbulnya bisul dan luka yang lama sembuhnya. Luka ini dapat timbul karena akibat hal yang sepele seperti luka lecet karena sepatu atau tertusuk peniti.

d. Gangguan Ereksi

Gangguan Ereksi ini menjadi masalah, tersembunyi karena sering tidak secara terus terang dikemukakan penderitanya. Hal ini terkait dengan budaya masyarakat yang masih merasa tabu membicarakan masalah seks, apalagi menyangkut kemampuan atau kejantanan seseorang.

e. Keputihan

Pada Wanita, keputihan dan gatal merupakan keluhan yang sering ditemukan dan kadang-kadang merupakan satu-satunya gejala yang dirasakan (Wijaya & Putri, 2013)

f. Sering mengantuk

g. Rasa tidak nyaman dan nyeri pada perut ; diare atau konstipasi (Handayani, 2014)

2.1.4 Penatalaksanaan DM

Tujuan penatalaksanaan pasien DM adalah:

1. menormalkan fungsi dari insulin dan menurunkan kadar glukosa darah.

2. mencegah komplikasi vaskuler dan nauropati.
3. mencegah terjadinya hipoglikemia dan ketoasidosis

Prinsip penatalaksanaan pasien DM adalah mengontrol gula darah dalam rentang normal. Untuk mengontrol gula darah, ada lima faktor penting yang harus diperhatikan yaitu:

1. Asupan makanan atau managmen diet.
2. Latihan fisik atau *exercise*.
3. Pendidikan kesehatan.
4. Monitoring.

Perencanaan penatalaksanaan DM bersifat individual artinya perlu dipertimbangkan kebutuhan terhadap umur pasien, gaya hidup, kebutuhan nutrisi, kematangan, tingkat aktivitas, pekerjaan dan kemampuan pasien dalam kontrol gula darah secara mandiri (Tawwoto dkk., 2012).

1. Management diet DM

Kontrol nutrisi, diet dan berat badan merupakan dasar penanganan pasien DM. Tujuan yang paling penting dalam manajemen nutrisi dan diet adalah mengontrol total kebutuhan kalori tubuh, intake yang dibutuhkan, mencapai kadar serum lipid normal.

Komposisi nutrisi pada diet DM adalah kebutuhan kalori, karbohidrat, lemak, protein dan serat. Untuk menentukan status gizi dipakai rumus *body mass index* (BMI).

$$\text{BMI atau IMT} = \frac{\text{BB (Kg)}}{(\text{TB(m)})^2}$$

Ketentuan:

1. BB kurang= IMT < 18,5
2. BB normal= IMT 18,5-22,9
3. BB lebih= IMT > 23
4. BB dengan resiko= IMT 23-24,9
5. Obes I= IMT 25-29,9
6. Obes II= IMT 30,0 (Tawoto, dkk, 2012).

2. Latihan fisik/*exercise*

Latihan fisik bagi penderita penyakit DM sangat dibutuhkan, karena pada saat latihan fisik energi yang dipakai adalah glukosa dan asam lemak bebas. Latihan fisik bertujuan :

- a. Menurunkan gula darah dengan meningkatkan metabolisme karbohidrat.
- b. Menurunkan berat badan dan mempertahankan berat badan normal.
- c. Meningkatkan sensitifitas insulin.
- d. Meningkatkan kadar HDL (*high density lipoprotein*) dan menurunkan kadar trigliserida
- e. Menurunkan tekanan darah.

Jenis latihan fisik diantaranya adalah olahraga seperti latihan aerobic, jalan, lari, bersepeda, berenang. Yang perlu diperhatikan dalam latihan fisik pasien DM adalah frekuensi, intensitas, durasi waktu dan jenis latihan. misalnya olahraga (Tawot dkk., 2012).

3. Pendidikan kesehatan

Hal penting yang harus dilakukan pada pasien dengan DM adalah pendidikan kesehatan. Beberapa hal penting yang perlu disampaikan pada pasien DM adalah:

- a. Penyakit DM yang meliputi pengertian, tanda dan gejala, penyebab, patofisiologi dan test diagnosis.
- b. Diet atau managemen diet pada pasien DM
- c. Aktivitas sehari-hari termasuk latihan dan olahraga
- d. Pencegahan terhadap komplikasi DM diantaranya penatalaksanaan hipoglikemia, pencegahan terjadi gangren pada kaki dengan latihan senam kaki.
- e. Pemberian obat-obatan DM dan cara injeksi insulin
- f. Cara monitoring dan pengukuran glukosa darah secara mandiri (Tawoto dkk., 2012).

4. Monitoring glukosa darah

Pasien dengan DM perlu diperkenalkan tanda dan gejala hiperglikemia dan hipoglikemia serta yang paling penting adalah bagaimana monitor glukosa darah secara mandiri. Pemeriksaan glukosa darah dapat dilakukan secara mandiri dengan menggunakan glukometer. Pemeriksaan ini penting untuk memastikan glukosa darah dalam keadaan stabil (Tawoto dkk., 2012)

2.1.5. Hasil test glukosa

1. Pemeriksaan gula darah puasa atau *Fasting Blood Sugar* (FBS)

Tujuan: menentukan jumlah glukosa darah pada saat puasa

Pembatasan: tidak makan selama 12 jam sebelum test biasanya jam 08.00 pagi sampai jam 20.00, minum boleh.

Prosedur: darah dimbil dari vena dan kirim ke laboratorium.

Hasil Nilai Normal: 80-120 mg/100ml serum (Tawoto dkk., 2012).

2. Gula darah 2 jam PP (post prandial) setelah mengkonsumsi 75 gram glukosa 200mg/dl
3. Gula darah sewaktu 126 mg/dl
4. Gula darah acak $\geq 200\text{mg/dl}$ (DiGiulio dkk., 2007)

2.1.6 Komplikasi

Pasien dengan DM berisiko terjadi komplikasi baik bersifat akut maupun kronis diantaranya:

1. Komplikasi akut

- a. Koma hiperglikemia disebabkan kadar gula sangat tinggi biasanya terjadi pada NIDDM.
- b. Ketoasidosis atau keracunan zat keton sebagai hasil metabolisme lemak dan protein terutama terjadi pada IDDM.
- c. Koma hipoglikemia akibat terapi insulin yang berlebihan atau tidak terkontrol.

2. Komplikasi kronis

- a. Mikroangiopati (kerusakan pada saraf-saraf perifer) pada organ-organ yang mempunyai pembuluh darah kecil seperti pada:
 - a) Retinopati diabetika (kerusakan saraf retina dimata) sehingga mengakibatkan kebutaan.
 - b) Neuropati diabetika (kerusakan saraf-saraf perifer) mengakibatkan baal/gangguan sensoris pada organ tubuh.
 - c) Nefropati diabetika (kelainan/kerusakan pada ginjal) dapat mengakibatkan gagal ginjal.
- b. Makroangiopati
 - a) Kelainan pada jantung dan pembuluh darah seperti miokard infark maupun gangguan fungsi jantung karena arteriskelosis
 - b) Penyakit vaskuler perifer
 - c) Gangguan sistem pembuluh darah otak atau stroke.
 - d) Gangren diabetika karena adanya neuropati dan terjadi luka yang tidak sembuh-sembuh (Tawoto dkk., 2012).

2.2 Konsep Senam Kesehatan

2.2.1 Defenisi

Senam dalam bahasa inggris disebut “*gymnastic*” yang berasal dari kata *gmynos* bahasa yunani yang berarti berpakaian minim atau telanjang. Orang yunani kuno melakukan latihan senam di sebuah ruangan khusus yang disebut *gymnasium*. Tujuan utama dari melakukan latihan senam adalah untuk

mendapatkan kekuatan dan keindahan jasmani. Senam terdiri dari gerakan-gerakan yang luas atau menyeluruh dari latihan-latihan yang dapat membangun atau membentuk otot-otot tubuh seperti pergelangan tangan, punggung, lengan, dan sebagainya (Widianti & Proverawati, 2010).

Senam atau latihan tersebut termasuk juga meliputi unsur-unsur lompatan, memanjang dan keseimbangan. Senam adalah latihan tubuh yang diciptakan dengan sengaja, disusun secara sistematika, dan dilakukan secara sadar dengan tujuan membentuk dan mengembangkan pribadi secara harmonis (Widianti & Proverawati, 2010). Senam adalah serangkaian gerak nada yang teratur, terarah, serta terencana yang dilakukan secara sendiri atau berkelompok dengan maksud meningkatkan kemampuan fungsional raga (Kushariyadi, 2011).

2.2.2 Jenis-jenis senam kesehatan

1. Senam kaki diabetes

Senam kaki adalah kegiatan atau latihan yang dilakukan oleh pasien diabetes melitus untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki, dimana senam kaki ini bertujuan untuk memperbaiki sirkulasi darah, memperkuat otot-otot kecil kaki, mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki. Selain itu dapat meningkatkan kekuatan otot betis, otot paha, dan juga mengatasi keterbatasan pergerakan sendi (Widianti & Proverawati, 2010).

2. Senam Diabetes

Senam diabetes memiliki peran utama dalam pengaturan kadar gula darah. Pada saat melakukan senam, keadaan permeabilitas membran terhadap glukosa meningkat pada otot yang berkontraksi sehingga resisten insulin berkurang. Senam diabetes adalah senam *aerobic low impact and rhythmic*, gerakannya menyenangkan dan tidak membosankan, serta dapat diikuti oleh semua kelompok umur sehingga menarik, senam diabetes ini memiliki manfaat membakar kalori tubuh sehingga glukosa darah bisa terpakai untuk energi dan dapat menurunkan kadar gula darah

3. Senam Lansia

Senam lansia adalah olahraga ringan yang mudah dilakukan dan tidak memberatkan, yang dapat diterapkan pada lansia. Aktivitas olahraga ini akan membantu tubuh lansia agar tetap bugar dan tetap segar, karena senam lansia ini mampu melatih tulang tetap kuat, mendorong jantung bekerja optimal dan membantu menghilangkan radikal bebas yang berkeliaran didalam tubuh

4. Senam Jantung Sehat

Olahraga jantung sehat adalah olahraga yang berintikan erobik ditambah dengan olahraga yang dapat memberikan kelenturan, kekuatan dan peningkatan otot-otot secara mudah, murah, meriah, massal dan manfaat serta aman. Adapun Manfaat dari senam jantung sehat yaitu menaikkan elastis pembuluh-pembuluh darah, Jantung

lebih efisien memompa darah lebih banyak, Otot-otot dan peredaran darah kita akan lebih sempurna mengambil, mengedarkan, dan menggunakan oksigen, Mengurangi terjadinya penggumpalan darah, Kadar gula darah juga akan turun sehingga mengurangi kemungkinan perubahan gula darah menjadi trigliserida atau lemak (Widianti & Proverawati, 2010)

2.2.3 Senam kaki diabetes

Senam kaki pada DM merupakan suatu terapi yang dilaksanakan oleh perawat untuk mengajarkan kepada klien yang menderita DM dengan tujuan mempelancar peredaran darah dan mencegah luka serta komplikasi pada klien yang positif diabetes melitus (Padila, 2013).

Senam kaki adalah kegiatan atau latihan yang dilakukan oleh pasien diabetes melitus untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki, dimana senam kaki ini bertujuan untuk memperbaiki sirkulasi darah, memperkuat otot-otot kecil kaki, mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki. Selain itu dapat meningkatkan kekuatan otot betis, otot paha, dan juga mengatasi keterbatasan pergerakan sendi (Widianti & Proverawati, 2010).

1 Manfaat senam kaki

Manfaat dari senam kaki menurut Widianti & Proverawati (2010) adalah dapat menurunkan kadar gula glukosa darah dan mencegah kegemukan. Pada keadaan istirahat, metabolisme otot hanya sedikit membutuhkan glukosa sebagai sumber energi. Tetapi saat berolahraga, glukosa, dan lemak akan merupakan sumber utamanya

dan membantu mengatasi terjadinya komplikasi (gangguan lipid darah atau pengendapan lemak di dalam darah, peningkatan tekanan darah, hiper koagulasi darah atau penggumpalan darah).

Olahraga yang teratur dapat mengendalikan resiko diabetes melitus. Manfaat olahraga bagi penderita diabetes anatara lain adalah membakar kalori dan mengurangi lemak tubuh sehingga meningkatkan kemampuan metabolisme sel dalam menyerap dan menyimpan glukosa, meningkatkan sirkulasi darah, terutama pada kaki dan tangan, dimana biasanya penderita diabetes memiliki masalah, mengurangi stress yang sering menjadi pemicu kenaikan glukosa darah, Penderita diabetes yang rajin berolahraga dapat melepaskan diri dari ketergantungan pada obat.

2 Prinsip dalam berolahraga.

Pada penderita diabetes melitus tipe 2, latihan jasmani memiliki peran utama dalam pengaturan kadar glukosa darah. Pada penderita diabetes tipe 2, produksi insulin tidak terganggu, tetapi karena respon reseptor pada sel terhadap insulin (resistensi insulin) masih berkurang maka insulin tidak dapat membantu transfer glukosa ke dalam sel.

Pada saat berolahraga, keadaan permeabilitas membran terhadap glukosa meningkat pada otot yang berkontraksi sehingga resistensi insulin berkurang, dengan kata lain sensitivitas insulin meningkat. Hal ini menyebabkan kebutuhan insulin berkurang. Respon ini bukan efek yang menetap atau berlangsung lama, tetapi hanya terjadi setiap kali

melakukan olahraga. Beberapa prinsip dalam berolahraga, antara lain frekuensi latihan hendaklah dilakukan 3-5 kali seminggu, durasi dalam berolahraga adalah selama 30 hingga 60 menit.

3 Indikasi dan kontaindikasi

Indikasi dari Senam kaki dapat diberikan kepada seluruh penderita diabetes melitus tipe 1 maupun 2. Tetapi sebaiknya senam kaki ini disarankan kepada penderita untuk dilakukan semenjak penderita didiagnosa menderita diabetes melitus sebagai tindakan pencegahan ini dan kontraindikasi dari senam kaki ini yaitu Penderita mengalami perubahan fungsi fisiologis seperti dispnea atau nyeri dada, Orang yang depresi, khawatir atau cemas.

4 Hal-hal yang tidak boleh dilakukan oleh penderita diabetes melitus

Hal yang tidak boleh dilakukan oleh penderita diabetes yaitu merendam kaki, menggunakan botol panas atau peralatan listrik untuk memanaskan kaki, menggunakan pisau untuk menghilangkan kapalan, memakai sepatu atau kaos kaki yang sempit, membiarkan luka kecil dikaki.

5 Hal-hal yang harus dikaji sebelum tindakan

Hal-hal yang harus dikaji yaitu lihat keadaan umum dan kesadaran penderita, cek tanda-tanda vital sebelum melakukan tindakan, cek status respiratori (adakah dispnea atau nyeri dada), perhatikan indikasi dan kontraindikasi dalam pemberian tindakan

senam kaki tersebut , kaji status emosi pasien (suasana hati/mood,motivasi) (Widianti & Proverawati, 2010).

6 Teknik senam kaki diabetes melitus.

Persiapan:

- a. Persiapan alat dan lingkungan: Kertas koran dua lembar, Kursi (jika tindakan dilakukan dalam posisi duduk), Sarung tangan.
- b. Persiapan klien:lakukan kontrak topik, waktu, tempat dan tujuan dilaksanakan senam kaki kepada klien (Kushariyadi, 2011).
- c. Persiapan lingkungan:ciptakan lingkungan yang nyaman bagi pasien dan jaga privasi pasien (Widianti & Proverawati, 2010).

Prosedur:

- 1) Perawat mencuci tangan
- 2) Atur posisi duduk klien yang aman dan nyaman.



Gambar 2.1 Gerakan Latihan Kaki DM

(Kushariyadi, 2011)

- 3) Letakkan satu kaki (kiri/kanan) dilantai dengan cara telapak kaki di naikan/ditinggikan



Gambar 2.2 Gerakan ke Tiga dan ke Empat Pada Latihan Kaki DM

(Kushariyadi, 2011)

- 4) Kaki lainnya diletakkan dilantai dan tumit di tinggikan/ diangkat ke atas.
- 5) Kedua kaki digerakkan secara bersama pada kaki kiri dan kanan bergantian sebanyak 10 kali
- 6) Kedua tumit kaki di letakkan dilantai kemudian ujung kaki diangkat ke atas dan lakukan gerakkan memutar searah jarum jam dan sebaliknya sebanyak 10 kali
- 7) Jari-jari kedua kaki di letakkan dilantai dan tumit diangkat ke atas (Latihan jinjit) kemudian pasien diminta berdiri sebanyak 10 kali

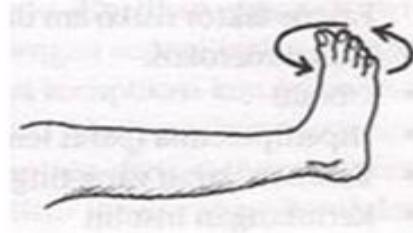


Gambar 2.3 Gerakan ke delapan Pada Latihan Kaki DM

(Kushariyadi, 2011)

- 8) Angkat salah satu kaki dan luruskan sambil menggerakkan jari-jari kaki keatas dan kebawah, secara bergantian kiri dan kanan, ulangi sampai 10 kali

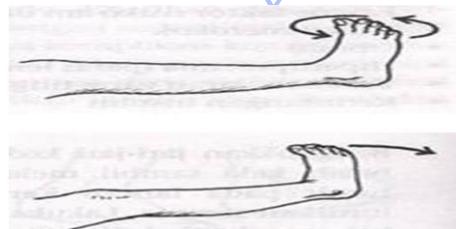
- 9) Angkat kedua kaki dan luruskan, ulangi langkah (no.8) secara bersamaan, sebanyak 10 kali



Gambar 2.4 Gerakan ke sepuluh Pada Latihan Kaki DM

(Kushariyadi, 2011)

- 10) Angkat kedua kaki dan luruskan pertahankan posisi, lalu gerakkan pergelangan kaki ke depan dan kebelakang.



Gambar 2.5 Gerakan ke sebelas Pada Latihan Kaki DM

(Kushariyadi, 2011)

- 11) Luruskan salah satu kaki dan angkat, putar pergelangan kaki sambil menulis angka 0-10 di udara secara bergantian (kiri dan kanan)



Gambar 2.6 Gerakan kedua Belas Pada Latihan Kaki DM

(Kushariyadi, 2011)

- 12) Letakkan sehelai koran dilantai
- 13) Bentuk koran tersebut dengan kedua kaki seperti bola
- 14) Buka bola yang sudah dibentuk menjadi lembaran seperti semula
- 15) Sobek koran menjadi dua bagian dan pisahkan kedua bagian tersebut
- 16) Sobek sebagian koran tersebut, menjadi sobekan kecil dengan kedua kaki
- 17) Pindahkan kumpulan sobekan koran tersebut dengan kedua kaki lalu letakkan pada koran yang utuh
- 18) Bungkus semuanya dengan kedua kaki menjadi bentuk bola
- 19) Evaluasi tindakan klien
- 20) Evaluasi respon klien
- 21) Terminasi dengan klien/ kontrak waktu.

Hal yang harus di evaluasi setelah tindakan yaitu Pasien dapat menyebutkan kembali pengertian senam kaki, Pasien dapat menyebutkan kembali 2 dari 4 tujuan senam kaki, Pasien dapat memperagakan sendiri teknik-teknik senam kaki secara mandiri.

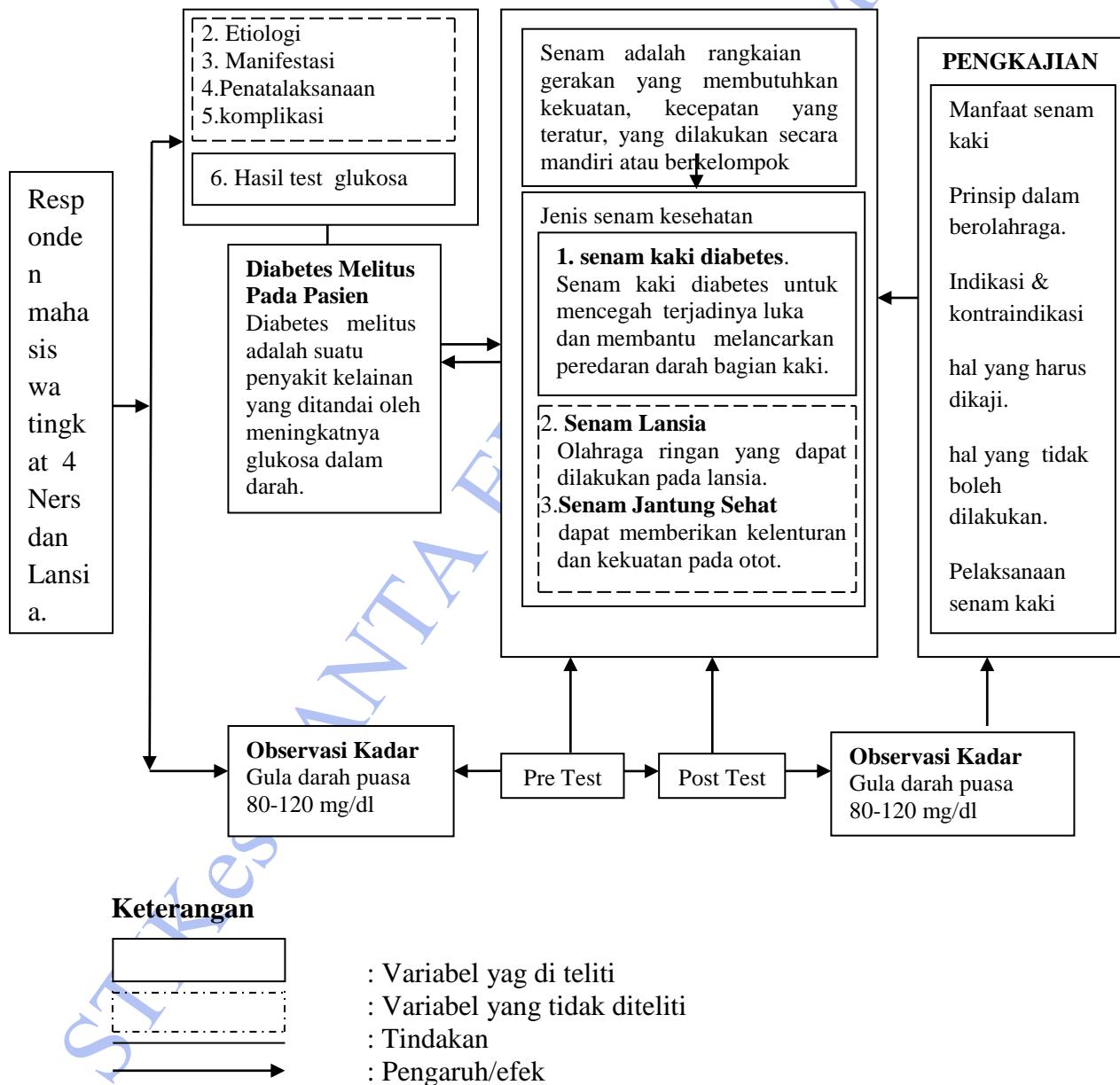
Dokumentasi tindakan yaitu Respon pasien, Tindakan yang dilakukan klien sesuai atau tidak dengan prosedur, Kemampuan klien melakukan senam kaki (Widianti & Proverawati, 2010).

BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep

Bagan 3.1 Kerangka Konsep Pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Glukosa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Elisabeth Medan Tahun 2017



Dalam penelitian, variabel independen adalah senam kaki. Sedangkan variabel dependennya adalah perubahan glukosa pada pasien diabetes melitus. Dalam penelitian ini, senam kaki memiliki pengaruh terhadap perubahan glukosa pada pasien diabetes.

3.2 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian merupakan dugaan sementara atas penelitian yang akan dilakukan terkait dengan variabel-variabel yang akan diteliti dalam penelitian. Hipotesis dalam penelitian disusun untuk memberikan arah yang jelas dalam pelaksanaan penelitian (Notoatmodjo, 2012). Dalam penelitian ini hipotesis yang di dapatkan adalah:

Ha: Ada pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Glukosa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2017.

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diteliti maka penelitian menggunakan rancangan One Group Pre Post Test Design. Pada desain ini terdapat pre test sebelum diberikan perlakuan dan post test setelah diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui dengan akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Rancangan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 4.2 Desain Penelitian one group pretest posttest design (Notoatmodjo, 2012)

Subjek	Pretest	Perlakuan	Posttest
K	O1	X1-X5	O2

Keterangan :

K = Subjek (Pasien Diabetes)
O2 = observasi post test

X = Perlakuan senam kaki
O1 = Observasi pre test

4.2 Populasi Dan Sampel

4.2.1 Populasi penelitian

Populasi merupakan pelaksanaan suatu penelitian selalu berhadapan dengan objek yang diteliti atau yang diselidiki. Populasi dalam penelitian ini terdapat di Komunitas St. Anna sebanyak 12 orang, dan di unit asrama St. Agnes lantai 2 sebanyak 48 orang. Total dari populasi penelitian ini sebanyak 60 orang di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan tahun 2017.

4.2.2 Sampel penelitian

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah teknik purposive sampling yaitu teknik pengambilan sampel dengan cara memilih sampel berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya sesuai dengan yang dikehendaki oleh peneliti (Nursalam, 2013). Adapun kriteria inklusi yang telah ditetapkan oleh peneliti:

1. Penderita Diabetes Melitus yang bersedia dijadikan sebagai subjek dalam penelitian.
2. Penderita diabetes melitus yang memiliki kadar glukosa puasa lebih dari 80-120mg/dL.
3. Penderita diabetes melitus yang mengkonsumsi obat dan tidak mengkonsumsi obat.
4. Usia klien yang bersedia menjadi responden antara >20 tahun.
5. Penderita diabetes yang tidak dirawat di rumah sakit.

Untuk penelitian eksperimen yang sederhana, yang menggunakan kelompok eksperimen, maka jumlah anggota sampel antara 10-20 orang (Sugiyono, 2016). Maka Peneliti menetapkan 10 orang sebagai subyek dalam penelitian.

4.3 Variabel Penelitian Dan Defenisi Operasional

4.3.1 Variabel independen

Variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi atau nilainya menentukan variabel yang lainnya. Variabel independen biasanya dimanipulasi,

diamati, dan diukur untuk mengetahui hubungannya atau pengaruhnya terhadap variabel lainnya (Nursalam, 2013). Adapun variabel independen pada penelitian ini adalah Senam Kaki karena tindakan Senam Kaki menjadi variabel yang mempengaruhi dan diharapkan mampu menjadi suatu tindakan keperawatan dalam perubahan glukosa pada pasien diabetes melitus.

4.3.2 Variabel dependen

Variabel dependen disebut juga sebagai variabel terikat. Variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi nilainya ditentukan oleh variabel lain (Nursalam, 2013). Adapun variabel dependen pada peneliti ini adalah perubahan glukosa pada klien diabetes melitus tipe 2 di lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan 2017.

Tabel 4.2. Definisi Operasional Pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Glukosa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Elisabeth Medan Di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2017.

Variabel	Definisi	Indikator	Alat ukur	Skala	Skore
Independen	Senam kaki diabetes	-memperbaiki sirkulasi darah , -memperlukuk kuat otot-otot kecil kaki, -mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki.	-modul -SOP	-	-
Dependen diabetes melitus pada pasien diabetes melitus	Diabetes melitus adalah suatu penyakit kelainan yang ditandai oleh meningkatnya glukosa dalam darah.	Glukometer, lanset, kapas, alkohol.	lembar observasi	Ordinal	1. nilai normal glukosa (80- 120 mg/dl) 2. nilai diatas normal glukosa (> 120 mg/dl)

4.4 Instrumen Penelitian

Didalam pengumpulan data, selalu diperlukan suatu alat yang disebut “instrumen pengumpulan data”. Jenis instrumen penelitian yang dapat digunakan pada ilmu keperawatan dapat diklasifikasikan menjadi 5 bagian yang meliputi pengukuran biofisiologis, observasi, wawancara, kuesioner, dan skala. Instrumen yang akan di gunakan oleh peneliti adalah lembar observasi (Nursalam, 2013).

Pada instrumen penelitian, peneliti menggunakan lembar observasi yang berisi tentang data demografi responden meliputi: nama inisial responden, jenis kelamin, umur, agama, suku, dan pekerjaan. hasil pengukuran glukosa akan ditulis di lembar observasi. Sebelum dilakukan intervensi senam kaki pada klien diabetes melitus, dilakukan terlebih dahulu observasi untuk mengetahui tingkat kadar glukosa pada klien. Observasi ini dilakukan di hari pertama. Setelah dilakukan observasi awal dan mendapatkan hasil, maka di lakukan intervensi senam kaki pada klien diabetes melitus tipe 2. Senam ini dilakukan selama 5 hari dan dilakukan juga evaluasi proses pada penghujung penerapan terapi yang dilakukan. Pada akhir proses, dilakukan kembali observasi untuk mengetahui perubahan kadar glukosa pada pasien diabetes melitus tipe 2, observasi dilakukan pada hari ke 5.

4.5 Lokasi Dan Waktu Proposal

4.5.1 Lokasi

Penelitian ini dilakukan di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan diantaranya Komunitas St. Anna, dan Asrama St. Agnes. Peneliti memilih tempat

ini karena di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan merupakan tempat lahan praktek klinik bagi peneliti. Selain itu, di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan merupakan lahan penelitian yang dapat memenuhi sampel yang telah peneliti tetapkan sebelumnya.

4.5.2 Waktu

Waktu penelitian senam kaki terhadap perubahan glukosa telah dilaksanakan di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan sejak bulan April - Mei 2017.

4.6 Prosedur Pengambilan Dan Pengumpulan Data

4.6.1 Pengambilan data

Data dalam penelitian ini adalah data primer yaitu data yang didapat langsung dari responden melalui observasi. Pengumpulan data dilakukan dengan cara memberikan test untuk mengukur kadar glukosa sebelum diberi implementasi (senam kaki) dan test setelah diberi implementasi untuk mengukur kadar glukosa . sedangkan data sekunder pada penelitian ini adalah identitas responden (nama, inisial responden, jenis kelamin umur, agama, suku, pekerjaan). Yang didapat langsung dari Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan.

4.6.2 Teknik pengumpulan data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan teknik observasi. Teknik observasi yang digunakan untuk mengamati subjek secara langsung yang lebih rinci dan mendalam terhadap efek dalam perlakuan yang diberikan terhadap subjek. Observasi dilakukan untuk memantau efek dari respon yang sudah

diberikan intervensi sehingga dampak yang dapat ditimbulkan tidak hanya bersifat subjektif melainkan juga objektif. Dalam observasi yang dilakukan peneliti terlibat secara langsung terhadap subjek dan keluarga yang diteliti sebagai sumber data dalam melakukan penelitian. Pada observasi kita dapat melihat sejauh mana perubahan yang terjadi pada subjek atas perlakuan yang telah di berikan oleh peneliti dalam melakukan suatu penelitian (Sugiyono, 2010).

Pada proses pengumpulan data pada penelitian ini, peneliti membagi proses menjadi tiga bagian dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Pre Test

Sebelum dilakukan kegiatan penelitian, peneliti terlebih dahulu memberikan surat persetujuan (*Infomed Consent*) untuk menjadi responden. Jika dalam melakukan tindakan, terdapat responden yang ingin ikut serta dalam tindakan tetapi tidak bersedia menjadi responden maka responden tersebut diikutsertakan dalam kegiatan penelitian. Sebelum dilakukan tindakan senam kaki, peneliti terlebih dahulu mengobservasi Glukosa dengan menggunakan alat glukometer.

2. Intervensi

Peneliti melakukan kegiatan tindakan senam kaki kepada klien yang memiliki riwayat diabetes melitus tipe 2 di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan, dengan memberikan lingkungan yang nyaman bagi responden, menjelaskan tujuan, manfaat, dan prosedur kerja pemberian tindakan senam kaki terhadap perubahan glukosa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth

Medan. Peneliti melakukan pemberian tindakan senam kaki selama 20-30 menit. Setelah pemberian tindakan senam kaki diberi waktu istirahat.

3. Post Test

Setelah dilakukan pemberian tindakan senam kaki, peneliti kembali mengobservasi glukosa subjek penelitian. Selanjutnya, glukosa akan diobservasi kembali setelah satu hari pemberian perlakuan tindakan senam kaki. Selanjutnya peneliti mangamati apakah terdapat pengaruh pemberian tindakan senam kaki terhadap perubahan glukosa pada responden diabetes melitus tipe 2.

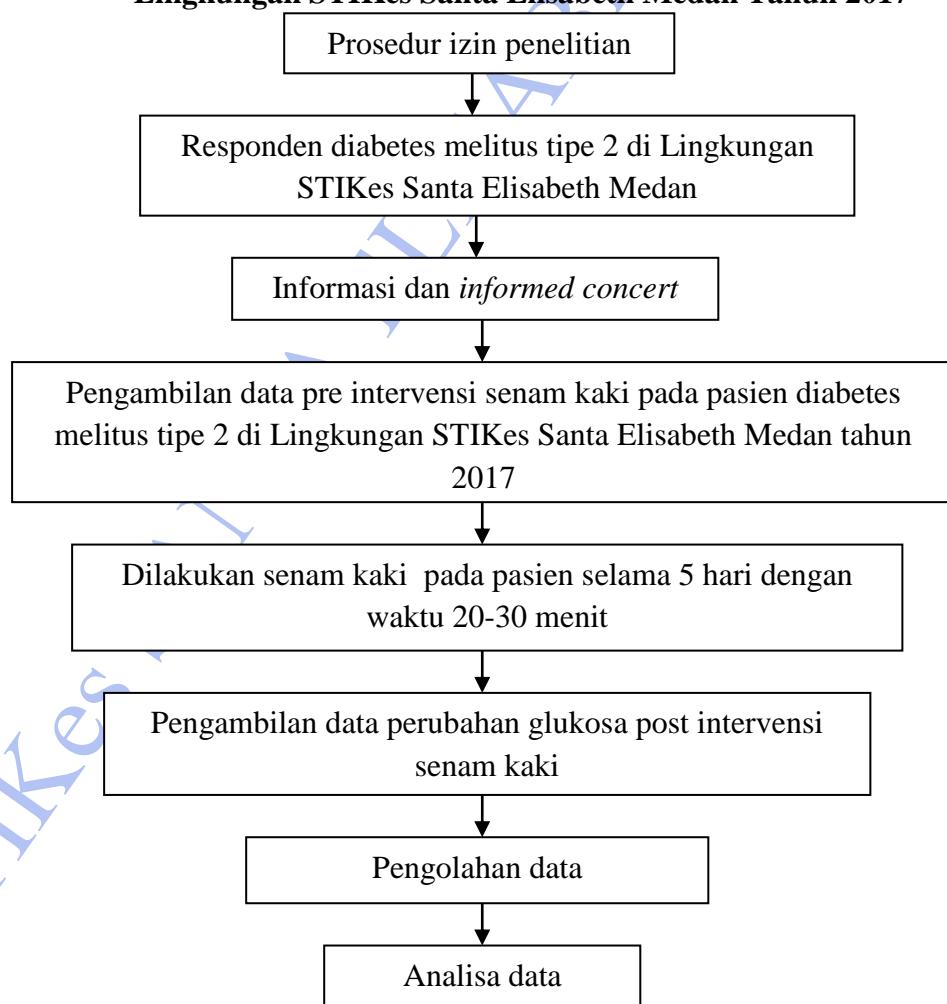
4.6.3 Uji validitas dan reliabilitas

Prinsip validitas adalah pengukuran dan pengamatan yang berarti prinsip keandalan instrumen. dalam mengumpulkan data diperlukan alat dan cara pengumpulan data yang *valid*, *andal*, *reliable*, dan aktual (Nursalam, 2013). Dalam penelitian ini, penggunaan alat pengumpulan data berupa Lembar Observasi dan SOP, di uji validitas atau reliabilitasnya. Peneliti di tuntut untuk berfikir logis, cermat, dan konsultasi dengan ahli agar alat yang digunakan memenuhi syarat untuk menjawab permasalah peneliti (Setiadi, 2007). Peneliti menggunakan instrumen berupa lembar observasi dan SOP, yang sudah dikonsulkan kepada dr. Natalia Tianusa Sp. KFR., MD , Sr. M. Imelda Derang S.kep., Ns., M.kep dan Lindawati Tampubolon S.kep., Ns., M.kep, dan mengadopsi konsep teoritis sehingga dianggap layak sebagai instrumen pada penelitian ini. SOP sebelum diuji validitas dengan 3 orang para ahli yang sudah

ditentukan terdapat 23 point prosedur pelaksanaan senam kaki, setelah di uji validitas oleh ke 3 orang para ahli yang sudah di tentukan menjadi 21 point prosedur pelaksanaan senam kaki. Dalam lembar observasi terdapat perubahan diagnosa medis dan hari rawatan tidak perlu digunakan dan ditambahkan mengenai suku responden.

4.7 Kerangka Operasional

Bagan 4.1 Kerangka Operasional Pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Glukosa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2017



4.8 Analisa Data

Analisa data merupakan salah satu komponen terpenting dalam penelitian untuk mencapai tujuan pokok penelitian, yaitu menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian yang mengungkapkan kebenaran. Teknik analisa data juga sangat dibutuhkan untuk mengolah data penelitian menjadi sebuah informasi. Dalam tujuan untuk mendapat informasi terlebih dahulu dilakukan pengolahan data penelitian yang sangat besar menjadi informasi yang sederhana melalui uji statistik yang akan diinterpretasikan dengan benar. Statistik berfungsi untuk membantu membuktikan hubungan, perbedaan atau pengaruh hasil yang diperoleh pada variabel-variabel yang diteliti (Nursalam, 2013).

Menurut Notoatmodjo (2012) langkah-langkah pengolahan data secara manual pada umumnya melalui langkah sebagai berikut:

1. *Editing* (Penyuntingan Data)

Kegiatan untuk pengecekan dan perbaikan isian formulir atau kuesioner tersebut.

2. Membuat lembaran kode (*Coding Sheet*)

Lembaran atau kartu kode adalah instrumen berupa kolom-kolom untuk merekam data secara manual. Lembaran atau kartu kode berisi nomor responden dan nomor-nomor pertanyaan.

3. Memasukan Data (*Data Entry*)

Yakni mengisi kolom-kolom atau kotak-kotak lembar kode atau kartu kode sesuai dengan jawaban masing-masing pertanyaan.

4. Tabulasi

Yakni membuat tabel-tabel data, sesuai dengan tujuan penelitian atau yang diinginkan oleh peneliti.

Pengolahan data dilakukan dengan *Paired T-Test* dengan syarat data berdistribusi normal dengan tingkat signifikan (0,05). Uji *Paired T-Test* adalah uji statistik parametrik yang digunakan untuk menguji perbedaan dari data dependen (sampel terikat). Data pada penelitian ini tidak berdistribusi normal dimana nilai rasio skewness= 1,506 (signifikan= -2 sampai 2), nilai rasio kurtosis= -0,917 (signifikan= -2 sampai 2), nilai rasio Shapiro-Wilk= 0 (signifikan > 0,05), nilai rasio Kolmogorov-Smirnov= 0 (signifikan > 0,05) dan variabel berskala ordinal maka uji alternatif dalam penelitian ini menggunakan uji *Wilcoxon Sign Rank Test* dimana $p=0,008 < 0,05$ yang artinya adalah ada pengaruh yang bermakna antara senam kaki terhadap perubahan glukosa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan.

4.9 Etika Penelitian

Kode etik penelitian adalah suatu pedoman etika yang berlaku untuk setiap kegiatan penelitian yang melibatkan antara pihak peneliti, pihak yang diteliti (subjek penelitian) dan masyarakat yang akan memperoleh dampak hasil penelitian tersebut. Etika penelitian mencakup setiap perlakuan yang diberikan oleh peneliti terhadap subjek penelitian (Notoatmodjo, 2012).

Pada tahap awal peneliti terlebih dahulu mengajukan permohonan izin dilaksanakan penelitian kepada Ketua STIKes Santa Elisabeth Medan, selanjutnya

akan dikirim kepada ibu asrama st. Agnes dan ibu rumah komunitas st. Ana di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan. Setelah peneliti mendapat izin dari ibu asrama st. Agnes dan ibu rumah komunitas st. Ana di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan, peneliti melakukan pengumpulan data awal khususnya pada mahasiswa tingkat IV Ners di asrama st. Agnes dan Suster (Biarawati) di komunitas st. Ana Di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan. Selanjutnya pada tahap pelaksanaan penelitian, peneliti memberi penjelasan sejelas-jelasnya tentang penelitian yang akan dilakukan terhadap responden sebagai subjek dalam penelitian. Selanjutnya apabila responden bersedia ikut serta dalam penelitian sebagai subjek maka responden terlebih dahulu menandatangani lembar persetujuan (*informed consent*) menjadai responden. Peneliti menghormati hak-hak otonomi responden dalam melakukan penelitian dan tidak akan memaksakan kehendak terhadap subjek penelitian. Peneliti akan menjaga kerahasiaan dari informasi yang akan di berikan oleh responden dan tidak mencantumkan nama responden dalam pengumpulan data penelitian.

4.10. Keterbatasan Penelitian

Dari hasil penelitian, peneliti memiliki keterbatasan dalam melakukan penelitian grup intervensi senam kaki pada responden di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan., peneliti hanya melampirkan hasil glukosa 2 responden tetapi dalam penelitian menggunakan 10 responden.

BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai dari tanggal 2 sampai 19 April 2017 di STIKes Santa Elisabeth Medan. STIKes Santa Elisabeth Medan adalah Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan yang berlokasi di Jalan Bunga Terompet No. 118 Pasar 8 Padang Bulan Medan. Institusi ini merupakan salah satu karya pelayanan dalam pendidikan yang didirikan oleh Kongregasi Fransiskanes Santa Elisabeth (FSE) Medan. Pendidikan STIKes Santa Elisabeth Medan ini memiliki motto “Ketika Aku Sakit Kamu Melawat Aku” (Matius 25 : 36).

Institusi ini merupakan salah satu karya pelayanan dalam pendidikan yang didirikan oleh kongregasi Fransiskanes Santa Elisabeth Medan (FSE) yang dibangun pada tahun 1931. Pendidikan STIKes Santa Elisabeth Medan memiliki motto “Ketika Aku Sakit Kamu Melawat Aku (Matius 25:26)”. Visi STIKes Santa Elisabeth Medan yaitu menghasilkan tenaga kesehatan yang unggul dalam pelayanan kegawatdaruratan berdasarkan Daya Kasih Kristus yang menyembuhkan sebagai tanda kehadiran Allah di Indonesia tahun 2022 (STIKes, 2017).

Misi STIKes Santa Elisabeth Medan adalah (1) Melaksanakan metode pembelajaran yang *up to date*, (2) Melaksanakan penelitian dibidang kegawatdaruratan berdasarkan *evidence based practice*, (3) Menyelenggarakan pengabdian kepada masyarakat sesuai dengan kompetensi mahasiswa dan kebutuhan masyarakat, (4) Meningkatkan kerjasama dengan institusi pemerintah

dan swasta dalam bidang kegawatdaruratan, (5) Meningkatkan penyediaan sarana dan prasarana yang mendukung penanganan terutama bidang kegawatdaruratan, (6) Meningkatkan *soft skill* di bidang pelayanan berdasarkan Daya Kasih Kristus yang menyembuhkan sebagai tanda kehadiran Allah (STIKes, 2017).

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karakteristik Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2017.

Karakteristik	(F)	(%)
Umur :		
- 20 – 40 tahun	7	70
- > 60 tahun	3	30
Total	10	100
Jenis kelamin :		
- Perempuan	10	100
Agama :		
- Kristen	6	60
- Katolik	4	40
Total	10	100
Suku :		
- Batak Toba	5	50
- Nias	5	50
Total	10	100
Pekerjaan:		
- Biarawati	3	30
- Mahasiswa	7	70
Total	10	100
Tempat :		
- St. Ana	3	30
- St. Agnes	7	70
Total	10	100
Terapi :		
- Ada terapi	3	30
- Tidak ada terapi	7	70
Total :	10	100

Berdasarkan tabel 5.1 diperoleh data bahwa mayoritas responden yang mengalami diabetes melitus tipe 2 berusia 20 – 40 tahun sebanyak 7 orang (70%) dan minoritas responden berusia > 60 tahun sebanyak 3 orang (30%). Pada karakteristik jenis kelamin diperoleh data bahwa jenis kelamin responden semua perempuan sebanyak 10 orang (100%). Pada karakteristik agama diperoleh

majoritas beragama kristen sebanyak 6 orang (60%) dan minoritas beragama katolik sebanyak 4 orang (40%). Rata-rata suku diperoleh data bahwa suku responden bernilai sama yaitu batak toba sebanyak 5 orang (50%) dan Nias 5 orang (50%).

Pada karakteristik pekerjaan diperoleh data bahwa mayoritas responden mahasiswa sebanyak 7 orang (70%) dan minoritas responden bekerja sebagai biarawati sebanyak 3 orang (30%). Pada karakteristik tempat diperoleh data bahwa mayoritas responden bertempat di St. Agnes sebanyak 7 orang (70%) dan minoritas responden bertempat di St. Ana sebanyak 3 orang (30%). Pada karakteristik terapi diperoleh data bahwa mayoritas responden tidak menggunakan terapi sebanyak 7 orang (70%) dan minoritas responden menggunakan terapi sebanyak 3 orang (30%).

5.1.1 Glukosa sebelum dilakukan senam kaki pada pasien yang mengalami diabetes melitus tipe 2 di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan.

Tabel 5.2. Distribusi Frekuensi Glukosa Sebelum Dilakukan Senam Kaki Yang Mengalami Diabetes Melitus Tipe 2 Di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2017

Hasil Glukosa Responden	(f)	(%)
Glukosa normal (80-120 mg/dl)	0	0%
Glukosa diatas normal (>120 mg/dl)	10	100%
Total	10	100%

Berdasarkan tabel 5.2 diperoleh data bahwa hasil glukosa responden sebelum dilakukan senam kakimemiliki glukosa yang tinggi sebanyak 10 orang (100%) dan glukosa yang normal sebanyak 0 orang (0%)

5.1.2 Glukosa sesudah dilakukan senam kaki pada pasien yang mengalami diabetes melitus tipe 2 di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan.

Tabel 5.3. Distribusi Frekuensi Glukosa Setelah di Lakukan Senam Kaki Yang Mengalami Diabetes Melitus Tipe 2 Di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2017

Hasil Glukosa Responden	(f)	(%)
Glukosa normal (80-120 mg/dl)	7	70%
Glukosa diatas normal (>120 mg/dl)	3	30%
Total	10	100%

Berdasarkan tabel 5.3 diperoleh data bahwa hasil glukosa responden setelah dilakukan senam kaki adalah gula darah normal sebanyak 7 orang (70%) dan gula darah diatas normal sebanyak 3 orang yaitu 30%.

5.1.3. Pengaruh senam kaki terhadap perubahan glukosa pada pasien yang mengalami diabetes melitus tipe 2 di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan.

Pemberian intervensi senam kaki dilakukan selama 1 kali perlakuan dengan durasi waktu 30 menit. Sebelum dilakukan intervensi, hari pertama responden terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan gula darah dan hasil pemeriksaan disertakan pada lembar observasi, kemudian dilakukan senam kaki selama 30 menit selama 5 hari. Setelahnya, pada responden akan diberikan waktu untuk mengulangi kembali gerakan yang sudah dilakukan sebelumnya, kemudian akan dilakukan pemeriksaan gula darah kembali pada responden di hari terakhir.

Hasil pemeriksaan akan disertakan pada lembar observasi untuk mengetahui pengaruh senam kaki terhadap perubahan glukosa pada responden. Setelah semua data dari 10 responden terkumpul maka akan dilakukan analisis menggunakan alat

bantu program statistik komputer. Data yang telah dikumpulkan dilakukan uji normalitas yang terdiri atas uji histogram, kolmogorov dan shapiro-wilk, skewness dan kurtosis. Dari hasil uji normalitas didapatkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Maka peneliti menggunakan uji *Wilcoxon sign rank test*.

Tabel 5.4 Pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Glukosa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2017

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
	Negative Ranks	7 ^a	4,00	28,00
Post intervensi	Positive Ranks	0 ^b	,00	,00
Pre intervensi				
	Ties	3 ^c		
	Total	10		

Test Statistics ^b	
Z	Post Intervensi - Pre Intervensi
Asymp.Sig. (2-tailed)	-2,646 ^a ,008

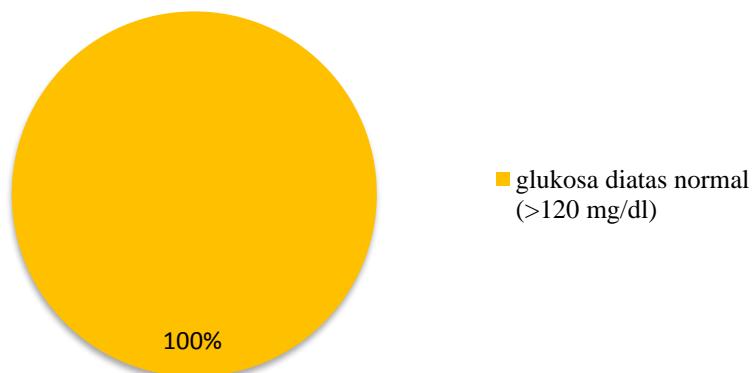
Berdasarkan tabel 5.4 diperoleh hasil bahwa terdapat perubahan glukosa sebelum-setelah intervensi senam kaki pada responden, dimana hasil glukosa responden yang mengalami perubahan glukosa sebanyak 7 orang (21%) dan tidak ada responden yang mengalami peningkatan glukosa (0%)

Data pada penelitian ini tidak berdistribusi normal dan variabel berskala ordinal maka uji alternatif dalam penelitian ini menggunakan uji *Wilcoxon Sign Rank Test*. Berdasarkan hasil uji statistic *wilcoxon sign rank test*, diperoleh *p value* = 0,008($p < 0,05$). Hasil uji tersebut menunjukan bahwa terdapat pengaruh senam kaki terhadap perubahan glukosa pada responden yang mengalami diabetes melitus tipe 2 di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan tahun 2017.

5.2 Pembahasan

- 5.2.1 Glukosa sebelum dilakukan senam kaki pada pasien yang mengalami diabetes melitus tipe 2 di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan.

Diagram 5.1 Hasil Glukosa Sebelum Dilakukan Senam Kaki Pada Responden Yang Mengalami Perubahan Glukosa Di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2017



Berdasarkan diagram 5.1 diperoleh data bahwa hasil glukosa responden setelah dilakukan senam kaki ialah sebanyak 10 orang (100%) yang memiliki glukosa diatas normal (>120 mg/dl).

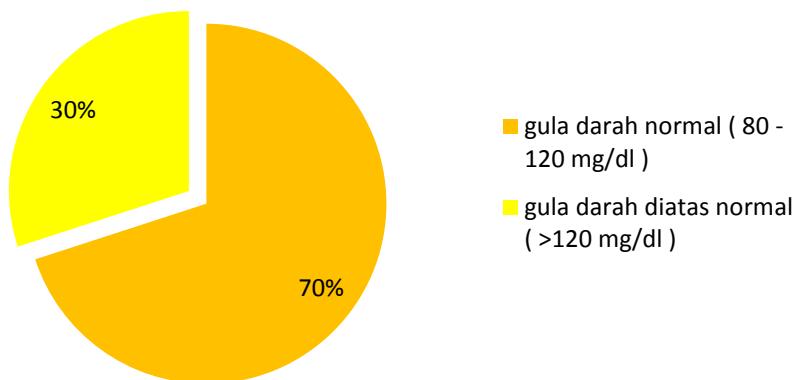
Menurut Rusli & Farianingsih (2015), mengatakan bahwa ada pengaruh pada penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2, dari 20 responden di dapatkan hasil Penurunan kadar gula darah responden (50%) sesudah dilakukan intervensi. Hal tersebut terjadi karena responden dapat memperhatikan pola makan serta dapat memperhatikan latihan fisik seperti senam kaki. Responden dapat melakukan senam kaki dengan baik dan benar serta dilakukan secara berkelanjutan sehingga sirkulasi dalam darah meningkat dan terjadi penurunan kadar gula darah pada pasien dengan diabetes.

Jenis kelamin responden dalam penelitian ini sebagian besar adalah perempuan dengan jumlah 10 orang (100%). Hasil ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa kadar gula meningkat lebih sering terjadi pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Hal ini dikarenakan terjadi penurunan hormon estrogen yang mengakibatkan menopause. Estrogen pada dasarnya berfungsi untuk menjaga keseimbangan kadar gula darah dan meningkatkan penyimpanan lemak, serta progesteron yang berfungsi untuk menormalkan kadar gula darah dan membantu menggunakan lemak sebagai energi. (Rusandi,.dkk , 2015)

Hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh sebelum intervensi lebih banyak responden yang mengalami kenaikan glukosa yang melebihi batas normal karna faktor dari riwayat keturunan/gen. Menurut responden senam kaki ini dapat digunakan untuk menurunkan glukosa dalam tubuh. Dengan senam kaki dapat menurunkan glukosa,yang merupakan salah satu terapi nonfarmakologis yang mudah dilakukan untuk menurunkan glukosa tanpa mengkonsumsi obat-obatan, dan dapat dilakukan oleh seluruh golongan usia dari yang muda sampai dengan lansia yang tidak memiliki riwayat penyakit dispnea, Orang yang depresi, khawatir atau cemas.

5.2.2 Glukosa sesudah dilakukan senam kaki pada responden yang mengalami diabetes melitus tipe 2.

Diagram 5.2 Hasil Glukosa Setelah Dilakukan Senam Kaki Pada Responden Yang Mengalami Perubahan Glukosa di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2017



Berdasarkan diagram 5.2 diperoleh data bahwa hasil glukosa responden setelah dilakukan senam kaki yaitu glukosa normal (80–120 mg/dl) sebanyak 7 orang (70%) dan glukosa diatas normal (>120 mg/dl) sebanyak 3 orang (30%).

Latihan fisik seperti senam kaki yang dilakukan secara teratur merupakan upaya awal dalam mencegah, mengontrol diabetes. Senam kaki secara langsung dapat menyebabkan terjadinya peningkatan pemakaian glukosa oleh otot yang aktif, dan lebih banyak jala-jala kapiler terbuka sehingga lebih banyak tersedia reseptor insulin dan reseptor insulin menjadi lebih aktif yang akan berpengaruh terhadap penurunan glukosa darah pada pasien diabetes (sumarni & yudhono., 2013).

Rusandi, dkk. (2015) didapatkan hasil nilai kadar glukosa darah pada kelompok intervensi dari 16 responden, Hal ini karena kelompok usia di atas 40 tahun mempunyai risiko lebih tinggi terkena diabetes melitus akibat menurunnya glukosa dan berkurangnya sensitivitas sel perifer terhadap efek insulin ini lebih banyak terjadi pada wanita, tetapi pada umur dibawah 40 tahun lebih besar pria yang memiliki resiko lebih tinggi, hal ini karena pada wanita terjadinya timbunan lemak lebih besar, sedangkan pada pria dapat menurunkan sensitivitas terhadap kerja insulin pada otot.

Senam kesehatan dapat dilakukan untuk mengatasi tingginya glukosa dalam tubuh antara lain yaitu senam jantung sehat, senam lansia, senam diabetes, dan senam kaki. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan senam kesehatan yang melibatkan gerakan pada kaki yang mudah dan kapan pun dapat dilakukan yaitu senam kaki. Senam kaki sendiri merupakan senam yang dapat dilakukan untuk menurunkan glukosa, meningkatkan sirkulasi darah, terutama pada kaki. Senam kaki ini termasuk pergerakan kaki yang dilakukan secara berurutan sesuai prosedur, dengan posisi duduk serta dalam kondisi yang rileks dan nyaman.

Senam kaki jika dilakukan secara rutin dan teratur, proses penurunan glukosa lebih cepat, disebabkan otot-otot pada kaki yang bergerak aktif yang dapat meningkatkan kontraksi sehingga permeabilitas membran sel dapat meningkatkan glukosa, serta resistensi terhadap insulin berkurang, Sehingga sirkulasi dalam darah meningkat pada waktu yang sudah di tentukan setelah dilakukan senam kaki. Hal ini juga didukung oleh tingkat keseriusan responden dalam mengikuti teknik ini.

5.2.3 Pengaruh senam kaki terhadap perubahan glukosa pada responden yang mengalami diabetes melitus tipe 2.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 10 responden didapatkan data bahwa ada perubahan glukosa sebelum dan sesudah dilakukan intervensi senam kaki. Pada tahap sebelum dilakukan senam kaki sebanyak 10 orang (100%) yang memiliki glukosa diatas normal (>120 mg/dl). Pada tahap sesudah dilakukan senam kaki terdapat nilai glukosa normal ($80 - 120$ mg/dl) sebanyak 7 orang (70 %) dan nilai glukosa diatas normal (>120 mg/dl) sebanyak 3 orang (30 %). Berdasarkan hasil *wilcoxon sign rank test*, di peroleh hasil analisis nilai $p=0,008$, ($p < 0,05$), yang berarti ada pengaruh yang signifikan senam kaki terhadap perubahan glukosa pada responden yang mengalami diabetes melitus di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan tahun 2017.

Salindeho., dkk (2016), mengatakan bahwa senam kaki dapat menurunkan perubahan glukosa yang tinggi pada penderita diabetes melitus tipe 2, (95% dari 30 responden) yang dilaksanakan selama 2 minggu dengan frekuensi 3x perminggu, responden dapat melakukan senam kaki dengan baik. Lorensi., dkk (2015) mengatakan bahwa salah satu penanganan dari penyakit diabetes melitus, dapat di anjurkan penderita diabetes untuk melakukan senam kaki karena senam kaki memiliki peran utama dalam pengaturan glukosa. Penderita tertarik dan berantusias untuk melakukan senam kaki diabetes serta menganggap bahwa senam kaki merupakan salah satu terapi yang dapat digunakan dalam mengontrol dan menurunkan kadar glukosa.

Senam kaki dapat dilakukan dengan baik dan teratur membuat peningkatan aliran ke otot dengan cara terbukanya kapiler (pembuluh darah kecil pada otot), dan hal ini akan menurunkan tekanan pada otot yang alirannya meningkat penyediaan dalam jaringan otot itu sendiri. Dengan demikian akan mengurangi gangguan metabolisme karbohidrat pada penderita diabetes melitus, sehingga dapat menurunkan kadar glukosanya.

Latihan fisik yang rutin, maka sel akan terlatih dan lebih sensitif terhadap insulin sehingga asupan glukosa yang dibawa glukosa transporter ke dalam sel meningkat. Aktifitas fisik ini pula yang kemudian menurunkan kadar glukosa puasa pada responden yang diperiksa. Selain pada glukosa darah, penurunan juga dapat terjadi pada lemak badan, Latihan ini dilakukan selama 20-30 menit yang telah disesuaikan dengan program yang ada, tujuannya untuk memacu denyut jantung agar meningkat perlahan, dengan demikian aliran darah ke jantung keseluruh tubuh lebih lancar dan pembakaran glukosa juga meningkat, sehingga energi yang berasal dari glukosa dan lemak banyak digunakan dengan pergerakan/exercise senam kaki dapat menurunkan efek lebih lanjut seperti penebalan pada area, extermitas bawah (telapak kaki), sehingga lama-lama menjadi luka gangren.

BAB 6

SIMPULAN & SARAN

6.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 10 responden mengenai pengaruh senam kaki terhadap perubahan glukosa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan tahun 2017 maka dapat disimpulkan:

1. Dalam penelitian ini terdapat 10 orang responden sebelum dilakukan senam kaki, ditemukan 10 orang (100%) mengalami Glukosa diatas normal (>120 mg/dl).
2. Dalam penelitian ini terdapat 10 orang responden sesudah dilakukan senam kaki, ditemukan sebanyak 7 orang (70%) mengalami penurunan glukosa, Glukosa normal (80-120 mg/dl) dan sebanyak 3 orang (30 %) yang tidak mengalami penurunan glukosa , Glukosa diatas normal (>120 mg/dl). .
3. Ada pengaruh antara senam kaki terhadap perubahan glukosa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di dapatkan data dari uji wilcoxon bahwa nilai p value = $0,008 < 0,05$.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 10 responden mengenai pengaruh senam kaki terhadap perubahan glukosa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2017 maka disarankan kepada:

1. Lingkungan STIKes Santa Elisabeth Medan

Hasil penelitian yang diperoleh diharapkan dosen dapat memasukkan materi senam kaki pada pembelajaran pada mahasiswa/i dan mahasiswa/i juga dapat melakukan senam kaki sebagai salah satu latihan yang mudah dilakukan agar glukosa dapat tetap stabil.

2. Responden

Berdasarkan penelitian ini diharapkan responden dapat melakukan senam kaki dimana saja dan kapan pun secara mandiri dengan melihat leaflet yang telah dibagikan kepada responden sebagai bahan acuan yang dapat dilakukan.

6.3 Rekomendasi

Peneliti merekomendasikan kepada peneliti selanjutnya dapat menambahkan grup kontrol untuk membandingkan efektivitas senam kaki antara grup intervensi dan grup kontrol dan juga bisa meneliti di tempat yang berbeda dalam waktu yang relative lama dan sampel lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggun M & Wijayanti. (2015). *Pengaruh Senam Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita DM Tipe 2 Di Puskesmas Pakis Surabaya*. Jurnal Keperawatan (Online). (<http://journal.unusa.ac.id/>, diakses pada tanggal 30 Desember 2016).
- Brunner & Suddrath. (2013). *Keperawatan Medikal-Bedah (Handbook For Brunner & Suddrath Textbook Of Medical-Surgical Nursing) Edisi 12*. Jakarta : EGC.
- DiGiulio, dkk. (2007). *Medical-Surgical Nursing Demystified A Self-Teaching Guide*. United States Of America : McGraw-Hill.
- Flora, dkk. (2013). *Pelatihan Senam Kaki Pada Penderita Diabetes Mellitus Dalam Upaya Pencegahan Komplikasi Diabetes Pada Kaki (Diabetes Foot)*. Jurnal (Online). (<http://ejournal.unsri.ac.id>, diakses pada tanggal 18 Desember 2016).
- Handayani. (2014). *Organ System: Visual Nursing, Endokrin*. Jawa Tengah : Binarupa Aksara.
- Kementerian Kesehatan RI , (2012). *Pedoman Teknis Bagunan Rumah Sakit Ruang Rawat Inap*. Jurnal (Online). (<http://aspak.yanke.kemkes>, diakses pada tanggal 20 Desember 2016).
- Lorensi, dkk. (2015). *Pengaruh Senam Kaki Terhadap Sensitivitas Kaki Pada Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas Medan Tuntungan Tahun 2015*. Jurnal Ilmiah Pannmed (Online) (<http://pannmed.poltekkes-medan.ac.id>, diakses pada tanggal 30 Desember 2016)
- Notoatmodjo. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Novitasari. (2012). *Diabetes Mellitus Dilengkapi Dengan Senam DM*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Nursalam. (2013). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktis, Edisi 3*. Jakarta : Salemba Medika.
- (2014). *Konsep Dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika.
- Padila. (2013). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik Dilengkapi Aplikasi Kasus Asuhan Keperawatan Gerontik, Terapi Modalitas, Dan Sesuai Kompetensi Standar*. Yogyakarta : Nuha Medika.

Rusandi, dkk. (2015). *Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Tingkat Sensitivitas Kaki Dan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Kelurahan Banyuraden Gamping Sleman*. Jurnal (Online). (<http://ejurnal.stikesayaniyak.ac.id>, diakses pada tanggal 20 Desember 2016).

Rusli & Farianingsih. (2015). *Senam Kaki Diabetes Menurunkan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 (Diabetic Feet Gymnastic To Decrease Blood Sugar Levels Diabetes Mellitus Type 2 Patients)*. Jurnal Keperawatan (Online). (<https://journal.unigres.ac.id>, diakses pada tanggal 17 Desember 2016).

Setiadi. (2007). *Konsep & Penulisan Riset Keperawatan*. Yogyakarta : Graha Ilmu.

Setyoadi & Kushariyadi. (2011). *Terapi Modalitas Keperawatan Pada Klien Psikogeriatric*. Jakarta : Salemba Medika

STIKes. (2017). (<https://stikeselisabethmedan.ac.id>, diakses pada tanggal 25 April 2017).

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung : Alfabeta.

Sumarni & Yudhono. (2013). *Pengaruh Terapi Senam Kaki Terhadap Penurunan Glukosa Darah Pada Lansia Dengan Diabetes Mellitus Di Posyandu Lansia Desa Ledug Kecamatan Kembaran Banyumas*. Jurnal Keperawatan (Online). (<http://jurnal.shb.ac.id>, diakses pada tanggal 19 Desember 2016).

Tanto , dkk. (2014). *Kapita Selekta Kedokteran Edisi Ke-4*. Jakarta : Media Aesculapius

Tarwoto, dkk. (2012). *Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Sistem Endokrin*. Jakarta : TIM.

Tjokroprawiro, dkk. (2015). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam : Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Rumah Sakit Pendidikan Dr. Soetomo Surabaya*. Surabaya : Airlangga University Press (AUP).

Widianti & Proverawati. (2010). *Senam Kesehatan Aplikasi Senam Untuk Kesehatan*. Yogyakarta : Nuha Medika

Wijaya & Putri. (2013). *Keperawatan Medikal Bedah (Keperawatan Dewasa Teori Dan Contoh Askek)*. Yogyakarta : Nuha Medika

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Kepada Yth,
Calon Responden Penelitian
di
Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan

Dengan hormat,
Saya yang bertanda tangan dibawah ini:
Nama : Maria Uli Marselina Saragih
NIM : 032013036
Alamat : Jl. Bunga Terompet Pasar VIII Medan Selayang

Adalah mahasiswa Program Studi Ners tahap Akademik yang sedang mengadakan penelitian dengan judul **”Pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Glukosa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Lingkungan Stikes Santa Elisabeth Medan Tahun 2017”**. Penelitian ini tidak menimbulkan akibat yang merugikan bagi anda sebagai responden, kerahasiaan semua informasi yang diberikan akan dijaga dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

Apabila anda bersedia untuk menjadi responden, saya mohon kesediaanya menandatangani persetujuan dan menjawab semua pertanyaan sesuai petunjuk yang saya buat. Atas perhatian dan kesediaannya menjadi responden, saya mengucapkan terima kasih.

Hormat Saya

(Maria Uli Saaragih)

INFORMED CONSENT
(Persetujuan keikutsertaan Dalam Penelitian)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama initial :

Setelah saya mendapatkan keterangan secukupnya serta mengetahui tentang tujuan yang jelas dari penelitian yang berjudul **“Pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Glukosa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Lingkungan Stikes Santa Elisabeth Medan Tahun 2017”**. Menyatakan bersedia menjadi responden secara sukarela, dengan bila suatu waktu saya merasa dirugikan dalam bentuk apapun, saya berhak membatalkan persetujuan ini. Saya percaya apa yang akan saya informasikan dijamin kerahasiaannya.

Peneliti

(Maria Uli Saragih)

Medan, Mei 2017
Responden

()

LEMBAR OBSERVASI PENGARUH SENAM KAKI TERHADAP PERUBAHAN GLUKOSA PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI LINGKUNGAN STIKES SANTA ELISABETH MEDAN TAHUN 2017

A. Data Demografi

No. Responden

Umur : 20-40 tahun 41-60 tahun >60 tahun

Jenis Kelamin : Laki-Laki Perempuan

Agama : Islam Kristen Katolik

Figure 1. A horizontal line with two vertical rectangles attached to it. The top rectangle is labeled '1' and the bottom rectangle is labeled '2'.

Suku : Batak Toba Batak Simalungun Batak Karo

Nias Jawa

Ras Jawa gri

Pekerjaan

Terapi Yang Digunakan

Nama obat yang dikonsumsi :

Keterangan :

Isilah dalam kolom pertanyaan diatas dengan memberi tanda *Checklist*

Lembar Observasi Glukosa

Hari ke	Tanggal	Kadar gula darah	Keterangan
1			Respon Responden :
2			Respon Responden :
3			Respon Responden :
4			Respon Responden :
5			Respon Responden :

PROSEDUR PELAKSANAAN INTERVENSI

Jenis Intervensi	:Senam kaki
Waktu pemberian	:Sehari dalam waktu 20-45 menit yang dilaksanakan selama 5 hari
Sasaran	:Pada pasien diabetes melitus tipe 2 Di Lingkungan Stikes Santa Elisabeth Medan Tahun 2017
Media	:kursi, Kertas koran atau tissu, Alat Glukometer.

A. Pelaksanaan Senam Kaki

1. Intervensi hari I

No	Kegiatan Waktu /	Kegiatan Penyuluhan	Respon Peserta
1	Pembukaan (10 menit)	1. Memberi salam 2. Memperkenalkan diri 3. Menjelaskan tujuan Pendidikan kesehatan 4. Membuat kontrak waktu 5. Memberikan informed consent kepada responden 6. Responden mengisi data biografi	1. Menjawab salam 2. Mendengarkan dan memperhatikan 3. Menjawab pertanyaan 4. Mendengarkan dan memperhatikan 5. Menyetujui kontrak waktu 6. Menyetujui informed consent 7. Mendisi data biografi
2	Kegiatan <i>Pre test</i> (5 menit)	Melakukan pengukuran glukosa sebelum dilakukan senam kaki	Bersedia dilakukan pengukuran glukosa
3	Pemberian Intervensi (20 – 30 menit)	Melakukan intervensi senam kaki	Bersedia dilakukan senam kaki
4.	Penutup (5 menit)	1. Menanyakan perasaan responden setelah pemberian senam kaki 2. Melakukan kontrak waktu dan kegiatan pada pertemuan selanjutnya 3. Mengucapkan salam	1. Mengutarakan perasaan yang dialami 2. Menyetujui kontrak waktu dan kegiatan 3. Mengucapkan salam

2. Intervensi Hari II

No	Kegiatan / Waktu	Kegiatan Penyuluhan	Respon Peserta
1	Pembukaan (5 menit)	1. Memberi salam 2. Membuat kontrak waktu	1. Menjawab salam 2. Menyetujui kontrak waktu
2	Pemberian Intervensi (20 – 30 menit)	Melakukan intervensi senam kaki	Bersedia dilakukan senam kaki
3	Penutup (5 menit)	1. Menanyakan perasaan responden setelah pemberian senam kaki 2. Melakukan kontrak waktu dan kegiatan pada pertemuan selanjutnya 3. Mengucapkan salam	1. Mengutarakan perasaan yang dialami 2. Menyetujui kontrak waktu dan kegiatan 3. Mengucapkan salam

3. Intervensi hari III

No	Kegiatan / Waktu	Kegiatan Penyuluhan	Respon Peserta
1	Pembukaan (5 menit)	1. Memberi salam 2. Membuat kontrak waktu	1. Menjawab salam 2. Menyetujui kontrak waktu
2	Pemberian Intervensi (20 – 30 menit)	Melakukan intervensi senam kaki	Bersedia dilakukan senam kaki
3	Penutup (5 menit)	1. Menanyakan perasaan responden setelah pemberian senam kaki 2. Melakukan kontrak waktu dan kegiatan pada pertemuan selanjutnya 3. Mengucapkan salam	1. Mengutarakan perasaan yang dialami 2. Menyetujui kontrak waktu dan kegiatan 3. Mengucapkan salam

4. Intervensi hari IV

No	Kegiatan / Waktu	Kegiatan Penyuluhan	Respon Peserta
1	Pembukaan	1. Memberi salam	1. Menjawab salam

	(5 menit)	2. Membuat kontrak waktu	2. Menyetujui kontrak waktu
2	Pemberian Intervensi (20 – 30 menit)	Melakukan intervensi senam kaki	Bersedia dilakukan senam kaki
3	Penutup (5 menit)	1. Menanyakan perasaan responden setelah pemberian senam kaki 2. Melakukan kontrak waktu dan kegiatan pada pertemuan selanjutnya 3. Mengucapkan salam	1. Mengutarakan perasaan yang dialami 2. Menyetujui kontrak waktu dan kegiatan 3. Mengucapkan salam

5. Intervensi hari V

No	Kegiatan Waktu /	Kegiatan Penyuluhan	Respon Peserta
1	Pembukaan (5 menit)	1. Memberi salam 2. Membuat kontrak waktu	1. Menjawab salam 2. Menyetujui kontrak waktu
2	Pemberian Intervensi (20 – 30 menit)	Melakukan intervensi senam kaki	Bersedia dilakukan senam kaki
3	Kegiatan <i>Post test</i> (5 menit)	Melakukan pengukuran glukosa setelah dilakukan senam kaki	Bersedia dilakukan pengukuran glukosa
4	Penutup (5 menit)	1. Menanyakan perasaan responden setelah pemberian senam kaki 2. Melakukan kontrak waktu dan kegiatan pada pertemuan selanjutnya 3. Mengucapkan salam	1. Mengutarakan perasaan yang dialami 2. Menyetujui kontrak waktu dan kegiatan 3. Mengucapkan salam

**SOP SENAM KAKI PADA PASIEN YANG MENGALAMI DIABETES
MELITUS DI LINGKUNGAN STIKes SANTA
ELISABETH MEDAN TAHUN 2017**

A. DEFINISI

Senam kaki pada DM merupakan suatu terapi yang dilaksanakan oleh perawat untuk mengajarkan kepada klien yang menderita DM .tujuan mempelancar peredaran darah dan mencegah luka serta komplikasi pada klien yang positif DM

B. TUJUAN

Tujuan mempelancar peredaran darah dan mencegah luka serta komplikasi pada klien yang positif DM

C. INDIKASI DAN KONTAINDIKASI

Indikasi dari Senam kaki dapat diberikan kepada seluruh penderita diabetes melitus tipe 1 maupun 2. Tetapi sebaiknya senam kaki ini disarankan kepada penderita untuk dilakukan semenjak penderita didiagnosa menderita diabetes melitus sebagai tindakan pencegahan ini dan kontraindikasi dari senam kaki ini yaitu Penderita mengalami perubahan fungsi fisiologis seperti dispnea atau nyeri dada, Orang yang depresi, khawatir atau cemas.

D. MANFAAT SENAM KAKI

Manfaat dari senam kaki adalah dapat menurunkan kadar gula glukosa darah dan mencegah kegemukan. Pada keadaan istirahat, metabolisme otot hanya sedikit membutuhkan glukosa sebagai sumber energi. Tetapi saat berolahraga, glukosa, dan lemak akan merupakan sumber utamanya dan membantu mengatasi terjadinya komplikasi (gangguan lipid darah atau pengendapan lemak di dalam darah, peningkatan tekanan darah, hiper koagulasi darah atau penggumpalan darah).

E. PROSEDUR

No	KOMPONEN
1	<p>PENGKAJIAN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Kaji tanda-tanda vital pasien 2) Kaji perasaan dan kondisi pasien 3) Kaji status respiratori pasien 4) Perhatikan indikasi dan kontraindikasi dalam pemberian tindakan
2	<p>PERSIAPAN ALAT DAN KLIEN</p> <p>Alat :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kertas koran atau Tissu dan Sarung tangan. <p>Klien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berikan posisi yang nyaman dan aman, • Jelaskan tujuan tindakan
3	<p>PELAKSANAAN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Perawat mencuci tangan 2) Atur posisi duduk klien yang aman dan nyaman. 3) Letakkan satu kaki (kiri/kanan) dilantai dengan cara telapak kaki di naikan/ditinggikan 4) Kaki lainnya diletakkan dilantai dan tumit di tinggikan/ diangkat ke atas. 5) Kedua kaki digerakkan secara bersama pada kaki kiri dan kanan bergantian sebanyak 10 kali 6) Kedua tumit kaki di letakkan dilantai kemudian ujung kaki diangkat ke atas dan lakukan gerakan memutar searah jarum jam dan sebaliknya sebanyak 10 kali 7) Jari-jari kedua kaki di letakkan dilantai dan tumit diangkat ke atas (Latihan jinjit) kemudian pasien diminta berdiri sebanyak 10 kali 8) Angkat salah satu kaki dan luruskan sambil menggerakkan jari-jari kaki keatas dan kebawah, secara bergantian kiri dan kanan, ulangi sampai 10 kali 9) Angkat kedua kaki dan luruskan, ulangi langkah (no.8) secara bersamaan, sebanyak 10 kali 10) Angkat kedua kaki dan luruskan pertahankan posisi, lalu gerakan pergelangan kaki ke depan dan kebelakang. 11) Luruskan salah satu kaki dan angkat, putar pergelangan kaki sambil menulis angka 0-10 di udara secara bergantian (kiri dan kanan) 12) Letakkan sehelai koran dilantai 13) Bentuk koran tersebut dengan kedua kaki seperti bola 14) Buka bola yang sudah dibentuk menjadi lembaran seperti semula. 15) Sobek koran menjadi dua bagian dan pisahkan kedua bagian tersebut 16) Sobek sebagian koran tersebut, menjadi sobekan kecil dengan kedua kaki 17) Pindahkan kumpulan sobekan koran tersebut dengan kedua kaki lalu letakkan pada koran yang utuh 18) Bungkus semuanya dengan kedua kaki menjadi bentuk bola 19) Evaluasi tindakan klien 20) Evaluasi respon klien 21) Terminasi dengan klien/ kontrak waktu.

MODUL

**PENGARUH SENAM KAKI TERHADAP PERUBAHAN
GLUKOSA PADA PASIEN DIABETES MELITUS
TIPE 2 DI LINGKUNGAN STIKes SANTA
ELISABETH MEDAN TAHUN 2017**



OLEH:

MARIA ULI MARSELINA SARAGIH
032013036

**PROGRAM STUDI NERS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SANTA ELISABETH
MEDAN
2017**

MODUL

Pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Glukosa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Lingkungan Stikes Santa Elisabeth Medan Tahun 2017

A. DEFINISI

Senam kaki pada DM merupakan suatu terapi yang dilaksanakan oleh perawat untuk mengajarkan kepada klien yang menderita DM dengan tujuan mempelancar peredaran darah dan mencegah luka serta komplikasi pada klien yang positif DM (Padila, 2013).

B. MANFAAT SENAM KAKI

Manfaat dari senam kaki menurut widianti & proverawati (2010) adalah dapat menurunkan kadar gula glukosa darah dan mencegah kegemukan. Pada keadaan istirahat, metabolisme otot hanya sedikit membutuhkan glukosa sebagai sumber energi. Tetapi saat berolahraga, glukosa, dan lemak akan merupakan sumber utamanya dan membantu mengatasi terjadinya komplikasi (gangguan lipid darah atau pengendapan lemak di dalam darah, peningkatan tekanan darah, hiper koagulasi darah atau penggumpalan darah).

C. INDIKASI DAN KONTAINDIKASI

Indikasi dari Senam kaki dapat diberikan kepada seluruh penderita diabetes melitus tipe 1 maupun 2. Tetapi sebaiknya senam kaki ini disarankan kepada penderita untuk dilakukan semenjak penderita didiagnosa menderita diabetes melitus sebagai tindakan pencegahan ini dan kontraindikasi dari senam kaki ini yaitu Penderita mengalami perubahan fungsi fisiologis seperti dispnea atau nyeri dada, Orang yang depresi, khawatir atau cemas (Widianti & proverawati, 2010).

D. HAL-HAL YANG TIDAK BOLEH DILAKUKAN

Hal yang tidak boleh dilakukan oleh penderita diabetes yaitu merendam kaki, menggunakan botol panas atau peralatan listrik untuk memanaskan kaki, menggunakan pisau untuk menghilangkan kapalan, memakai sepatu atau kaos kaki yang sempit, membiarkan luka kecil dikaki (Widianti & proverawati, 2010).

E. TEKNIK SENAM KAKI DIABETES MELITUS

No	KOMPONEN
1	PENGKAJIAN 1) Kaji tanda-tanda vital pasien 2) Kaji perasaan dan kondisi pasien 3) Kaji status respiratori pasien 4) Perhatikan indikasi dan kontraindikasi dalam pemberian tindakan
2	PERSIAPAN ALAT DAN KLIEN Alat : <ul style="list-style-type: none">• Kertas koran atau Tissu dan Sarung tangan. Klien: <ul style="list-style-type: none">• Berikan posisi yang nyaman dan aman,• Jelaskan tujuan tindakan
3	PELAKSANAAN 1) Perawat mencuci tangan 2) Atur posisi duduk klien yang aman dan nyaman. 3) Letakkan satu kaki (kiri/kanan) dilantai dengan cara telapak kaki di naikan/ditinggikan 4) Kaki lainnya diletakkan dilantai dan tumit di tinggikan/ diangkat ke atas. 5) Kedua kaki digerakkan secara bersama pada kaki kiri dan kanan bergantian sebanyak 10 kali 6) Kedua tumit kaki di letakkan dilantai kemudian ujung kaki diangkat ke atas dan lakukan gerakkan memutar searah jarum jam dan sebaliknya sebanyak 10 kali 7) Jari-jari kedua kaki di letakkan dilantai dan tumit diangkat ke atas (Latihan jinjit) kemudian pasien diminta berdiri sebanyak 10 kali 8) Angkat salah satu kaki dan luruskan sambil menggerakkan jari-jari kaki keatas dan kebawah, secara bergantian kiri dan kanan, ulangi sampai 10 kali 9) Angkat kedua kaki dan luruskan, ulangi langkah (no.8) secara bersamaan, sebanyak 10 kali 10) Angkat kedua kaki dan luruskan pertahankan posisi, lalu gerakkan pergelangan kaki ke depan dan kebelakang. 11) Luruskan salah satu kaki dan angkat, putar pergelangan kaki sambil menulis angka 0-10 di udara secara bergantian (kiri dan kanan) 12) Letakkan sehelai koran dilantai 13) Bentuk koran tersebut dengan kedua kaki seperti bola 14) Buka bola yang sudah dibentuk menjadi lembaran seperti semula. 15) Sobek koran menjadi dua bagian dan pisahkan kedua bagian tersebut

	<ul style="list-style-type: none">16) Sobek sebagian koran tersebut, menjadi sobekan kecil dengan kedua kaki17) Pindahkan kumpulan sobekan koran tersebut dengan kedua kaki lalu letakkan pada koran yang utuh18) Bungkus semuanya dengan kedua kaki menjadi bentuk bola19) Evaluasi tindakan klien20) Evaluasi respon klien21) Terminasi dengan klien/ kontrak waktu.
--	---

STIKes SANTA ELISABETH MEDAN

Lampiran 10

Distribusi Karakteristik

Statistics

		umur	jenis kelamin	agama	suku	pekerjaan
N	Valid	10	10	10	10	10
	Missing	0	0	0	0	0

Statistics

		tempat	terapi
N	Valid	10	10
	Missing	0	0

umur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20-40 tahun	7	70,0	70,0	70,0
	>60 tahun	3	30,0	30,0	100,0
Total		10	100,0	100,0	

jenis kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	perempuan	10	100,0	100,0	100,0

agama

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid kristen	6	60,0	60,0	60,0
katolik	4	40,0	40,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

suku

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid batak toba	5	50,0	50,0	50,0
nias	5	50,0	50,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

pekerjaan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid pensiunan	3	30,0	30,0	30,0
mahasiswa	7	70,0	70,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

tempat

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid st. ana	3	30,0	30,0	30,0
st. agnes	7	70,0	70,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

terapi

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ada	3	30,0	30,0	30,0
tidak ada	7	70,0	70,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Lampiran 11

Hasil Uji Normalitas

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
pre	10	100,0%	0	,0%	10	100,0%
post	10	100,0%	0	,0%	10	100,0%

Descriptives^a

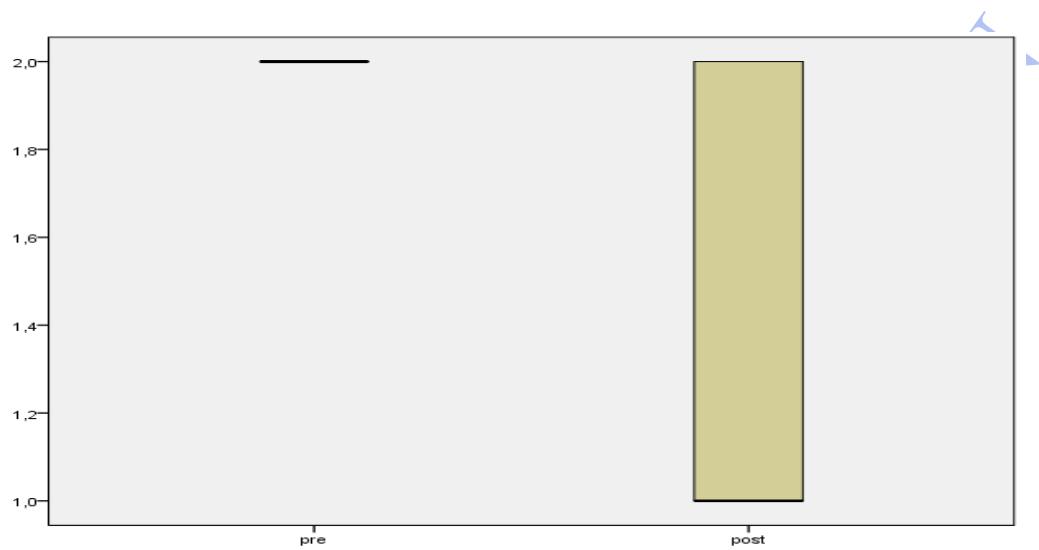
		Statistic	Std. Error
post	Mean	1,30	,153
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	,95	
	Upper Bound	1,65	
	5% Trimmed Mean	1,28	
	Median	1,00	
	Variance	,233	
	Std. Deviation	,483	
	Minimum	1	
	Maximum	2	
	Range	1	
	Interquartile Range	1	
	Skewness	1,035	,687

Kurtosis	-1,224	1,334
----------	--------	-------

Tests of Normality^b

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
post	,433	10	,000	,594	10	,000





STIKES SANTA ELISABET

Lampiran 12

Hasil uji Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
post - pre	Negative Ranks	7 ^a	4,00	28,00
	Positive Ranks	0 ^b	,00	,00
	Ties	3 ^c		
	Total	10		

a. post < pre

b. post > pre

c. post = pre

Test Statistics^b

	post - pre
Z	-2,646 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	,008

a. Based on positive ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test