

SKRIPSI

**PENGARUH SENAM KAKI DIABETES TERHADAP
PERUBAHAN NILAI *ANKLE BRACHIAL INDEX* PADA
PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS
PAKISAJI KABUPATEN MALANG
(Dengan Pendekatan Teori Keperawatan *Self Care*
Menurut Dorothea Orem)**



Oleh :

**DIYAH AYU RENGGANIS
1406.14201.297**

**PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN
STIKES WIDYAGAMA HUSADA
MALANG
2018**

SKRIPSI

PENGARUH SENAM KAKI DIABETES TERHADAP PERUBAHAN NILAI *ANKLE BRACHIAL INDEX* PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS PAKISAJI KABUPATEN MALANG (Dengan Pendekatan Teori Keperawatan *Self Care* Menurut Dorothea Orem)



**Diajukan Sebagai Syarat Menyelesaikan
Pendidikan Tinggi Program Studi Sarjana Keperawatan**

Oleh :

**DIYAH AYU RENGGANIS
1406.14201.297**

**PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN
STIKES WIDYAGAMA HUSADA
MALANG
2018**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi ini disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widyagama Husada :

PENGARUH SENAM KAKI DIABETES TERHADAP PERUBAHAN NILAI ANKLE BRACHIAL INDEX PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS PAKISAJI KABUPATEN MALANG (DENGAN PENDEKATAN TEORI KEPERAWATAN SELF CARE MENURUT DOROTHEA OREM)

DIYAH AYU RENGGANIS

NIM. 1406.14201.297

Malang, 31 Juli 2018

Menyetujui,

Pembimbing I



(Ns. Frengki Apriyanto., S.Kep., M.Kep)

Pembimbing II



(dr. Wira Daranatasia., M.Biomed)

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini telah diperiksa dan dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widyagama Husada Pada
Tanggal 31 Juli 2018

PENGARUH SENAM KAKI DIABETES TERHADAP PERUBAHAN NILAI ANKLE
BRACHIAL INDEX PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI
PUSKESMAS PAKISAJI KABUPATEN MALANG (DENGAN PENDEKATAN
TEORI KEPERAWATAN SELF CARE MENURUT DOROTHEA OREM)

DIYAH AYU RENGGANIS

NIM. 1406.14201.297

Ns. Mizam Ari. K., S.Kep., M.Kep.

31 Juli 2018

Penguji I

Ns. Frengki Apriyanto., S.Kep., M.Kep.

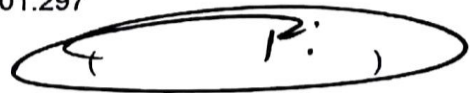
31 Juli 2018

Penguji II

dr. Wira Daramatasia., M.Biomed.

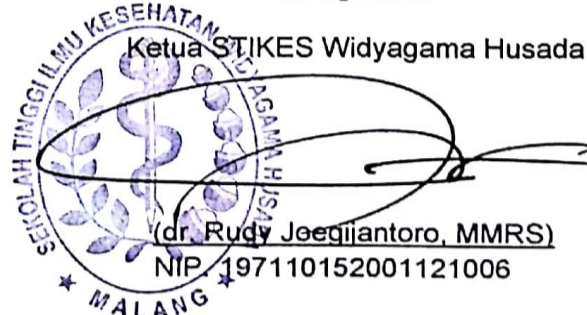
31 Juli 2018

Penguji III



Mengetahui

Ketua STIKES Widyagama Husada



(dr. Rudy Joegijantoro, MMRS)
NIP. 197110152001121006

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunianya sehingga dapat terselesaikan tugas Skripsi dengan judul “Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Nilai Ankle Brachial Index Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Pakisaji Kabupaten Malang (Dengan Pendekatan Teori Keperawatan Self Care Menurut Dorothea Orem) sebagai salah satu persyaratan Akademis dalam rangka menyelesaikan kuliah di Program Studi Sarjana Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widyagama Husada Malang.

Dalam Skripsi ini di jabarkan bagaimana hubungan Senam Kaki Diabetes dengan Perubahan Nilai ABI pada pasien dengan DM tipe 2, sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan dalam memberikan informasi pada masyarakat umum dan tenaga kesehatan khususnya perawat dalam memberikan asuhan keperawatan.

Terimakasih dan penghargaan kami sampaikan pula kepada yang terhormat :

1. dr. Rudy Joegijantoro., MMRS, selaku Ketua STIKES Widyagama Husada yang memberikan izin dalam pembuatan skripsi ini.
2. dr. Wira Daramatasia, M,Biomed selaku wakil ketua 1 Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widyagama Husada serta selaku pembimbing 2 yang memberikan saran dan masukan.
3. Ns. Nurma Afiani, S.Kep.,M.Kep selaku ketua Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widyagama Husada dan selaku dosen pengganti penguji 3 yang memberikan izin dalam pembuatan skripsi ini.
4. Ns. Frengki Apriyanto., S.Kep., M.Kep selaku Pembimbing 1 yang telah memberikan saran dan masukkan tentang skripsi ini.
5. Ns. Mizam Ari. K., S.Kep., M.Kep selaku Penguji 1 yang telah memberikan saran dan masukkan tentang skripsi ini.
6. Puskesmas Pakisaji Kabupaten Malang, yang telah memberikan ijin untuk lokasi penelitian.
7. Bapak dan Ibu dosen Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widyagama Husada beserta staf, yang banyak membantu proses kelancaran selama melaksanakan pendidikan penulis di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widyagama Husada.
8. Kedua Orang tua, yang telah memberikan doa, semangat dan dukungan penuh sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan lancar.
9. Rekan-rekan mahasiswa mahasiswi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widyagama Husada dan pihak yang tidak disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan lancar.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal atas segala amal yang diberikan dan semoga proposal skripsi ini berguna baik bagi diri kami sendiri maupun pihak lain yang memanfaatkan.

Malang, 31 Juli 2018

ABSTRACT

Rengganis, Diyah Ayu. 2018. *The Influence Of Gymnastic Feet Diabetes to The Changes of Ankle Brachial Index Value (ABI) on Diabetes Mellitus Patients Type 2 At Puskesmas Pakisaji Kabupaten Malang (With The Theory of Nursing Self Care Approach According to Dorothea Orem)*. Thesis. S1 Nursing Study Programme of Widayagama Husada School of Health. Advisors : 1. Ns. Frengki Apriyanto., S. Kep., M. Kep. 2. dr. Wira Daramatasia., M. Biomed.

Health management for patients with Diabetes Mellitus type 2 is to do an easy diabetic foot exercises by exercising the muscles and leg joints that are beneficial to facilitate peripheral circulation. Diabetes Mellitus foot exercises that are carried out regularly will affect the change in the value of the Ankle Brachial Index (ABI). A good ABI value can prevent complications such as Peripheral Artery Disease (PAD). The purpose of this study was to determine the effect of diabetic foot exercise on the value of Ankle Brachial Index (ABI) in patients with Diabetes Mellitus type 2.

This study used a pre-experimental method using a one-group pre-post test which conducted on 16 respondents with Diabetes Mellitus Type 2. The sampling technique used is *purposive sampling*. Demographic information of respondents was obtained from the interview sheet, while ABI measurements used spigmomanometer and stethoscope cuffs. The statistical test used is paired t test.

Based on the research of the study it was found that the ABI value before the intervention was 0.77 and the ABI value after the intervention was 1.13. The results of bivariate analysis showed p-value < 0,000 with the condition of $p < 0.05$ which means that there was a significant relationship between Diabetes Mellitus foot gymnastics to the changes of Ankle Brachial Index value (ABI). It is expected that every Posyandu in the area of Puskesmas Pakisaji Kabupaten Malang to have a routine schedule to do gymnastic feet diabetes in order to decrease the risk of Pheripheral Artery Disease (PAD) to patient with DM type 2

Reference : 58 references (1996-2017).

Keywords : Gymnastics feet diabetes, ankle brachial index (ABI), diabetes mellitus.

ABSTRAK

Rengganis, Diah Ayu. 2018. Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Nilai *Ankle Brachial Index* Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Pakisaji Kabupaten Malang (Dengan Pendekatan Teori Keperawatan *Self Care* Menurut Dorothea Orem). Skripsi. S1 Ilmu Keperawatan. STIKes Widyagama Husada Malang. Pembimbing : 1. Ns. Frengki Apriyanto., S. Kep., M. Kep. 2. dr. Wira Daramatasia., M. Biomed.

Penatalaksanaan kesehatan bagi penderita diabetes melitus tipe 2 yaitu melakukan latihan senam kaki diabetes yang mudah untuk dilakukan dengan cara melatih pergerakan otot dan sendi kaki yang bermanfaat memperlancar sirkulasi perifer. Latihan senam kaki diabetes melitus yang dilakukan secara rutin akan berpengaruh terhadap perubahan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI). Nilai ABI yang baik dapat mencegah terjadinya komplikasi semacam *Peripheral Artery Disease* (PAD). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh senam kaki diabetes terhadap nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada pasien dengan diabetes melitus tipe 2.

Penelitian ini menggunakan metode pra eksperimental dengan menggunakan desain penelitian *one-group pra-post test design* yang dilakukan pada 16 responden penyandang DM tipe 2. Teknik sampling yang digunakan yaitu *purposive sampling*. Informasi demografi responden diperoleh dari lembar wawancara, sedangkan pengukuran ABI menggunakan manset spigmomanometer dan stetoskop. Uji statistik yang digunakan adalah uji t berpasangan.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa nilai ABI sebelum intervensi 0,77 dan nilai ABI setelah intervensi 1,13. Hasil analisis bivariat didapatkan nilai *p-value* < 0,000 dengan syarat *p* < 0,05 yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara senam kaki diabetes melitus terhadap perubahan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI). Untuk itu diharapkan disetiap posyandu wilayah Puskesmas Pakisaji Kabupaten Malang memiliki jadwal untuk melakukan senam kaki diabetes secara rutin demi menurunkan resiko *Peripheral Artery Disease* pada pasien DM tipe 2.

Kepustakaan : 58 kepustakaan (1996-2017)

Kata Kunci : Senam Kaki Diabetes, *Ankle Brachial Index* (ABI), Diabetes Melitus.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Konsep Diabetes Melitus	8
1. Definisi Diabetes Melitus	8
2. Klasifikasi Diabetes Melitus.....	8
3. Komplikasi Diabetes Melitus.....	9
4. Faktor- faktor Resiko Diabetes Melitus.....	12
5. Manifestasi Klinis	15
6. Diagnosis	15
B. Konsep Senam Kaki Diabetes Melitus	16
1. Definisi Senam Kaki DM	16
2. Langkah-langkah senam kaki diabetes :.....	18
C. Konsep <i>Ankle Brachial Index (ABI)</i>	22
1. Definisi <i>Ankle Brachial Index (ABI)</i>	22
2. Prosedur Pemeriksaan <i>Ankle Brachial Index (ABI)</i> :.....	23
D. Konsep Ulkus Diabetikum.....	25
1. Definisi Ulkus Diabetikum	25
2. Derajat Ulkus Diabetikum	25

E. Kerangka Teori	26
1. Teori <i>Self Care</i> pada Klien Diabetes Melitus Tipe 2	26
2. Bagan Kerangka Teori	32
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	33
A. Kerangka Konsep	33
B. Hipotesis.....	34
BAB IV METODE PENELITIAN	35
A. Desain Penelitian.....	35
B. Populasi dan Sampel Penelitian	36
C. Tempat dan Waktu Penelitian	38
D. Definisi Operasional	38
E. Instrumen Penelitian	39
F. Prosedur Pengumpulan Data.....	40
G. Analisis Data	41
H. Etika Penelitian.....	42
BAB V HASIL PENELITIAN.....	44
A. Hasil Analisis Univariat	45
B. Hasil Analisis Bivariat	49
BAB VI PEMBAHASAN	51
A. Interpretasi dan Diskusi Hasil Penelitian	51
B. Hubungan Teori Keperawatan Dorothea Orem Dengan Senam Kaki Diabetes Terhadap Nilai ABI.....	59
C. Keterbatasan Penelitian.....	61
BAB VII PENUTUP	62
A. Kesimpulan.....	62
B. Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA.....	64
LAMPIRAN.....	69

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
4.1	Rancangan penelitian pra eksperimental	36
4.2	Definisi operasional	39
5.1.1	Karakteristik demografi responden berdasarkan usia	44
5.1.2	Karakteristik demografi responden berdasarkan jenis kelamin	45
5.1.3	Karakteristik demografi responden berdasarkan pendidikan	45
5.1.4	Karakteristik demografi responden berdasarkan pekerjaan	46
5.1.5	Karakteristik demografi responden berdasarkan riwayat sedang mengkonsumsi obat DM	46
5.1.6	Karakteristik demografi responden berdasarkan lama menderita DM	47
5.2.1	Hasil analisis bivariat	48

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
1.1	Identifikasi masalah terhadap pengaruh senam kaki diabetes terhadap nilai <i>Ankle Brachial Index</i> pada pasien dengan DM tipe 2	5
2.1	Latihan 1 Senam kaki diabetes	18
2.2	Latihan 2 Senam kaki diabetes	18
2.3	Latihan 3 Senam kaki diabetes	18
2.4	Latihan 4 Senam kaki diabetes	19
2.5	Latihan 5 Senam kaki diabetes	19
2.6	Latihan 6 Senam kaki diabetes	20
2.7	Latihan 7 Senam kaki diabetes	20
2.8	Latihan 8 Senam kaki diabetes	20
2.9	Latihan 9 Senam kaki diabetes	21
2.10	Latihan 10 Senam kaki diabetes	21
2.11	Pemeriksaan ABI	23
2.12	Aplikasi dan teori keperawatan Dorothea Orem yang berhubungan dengan semam kaki diabetes terhadap nilai ABI	32
3.1	Kerangka Konsep Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Peningkatan Nilai ABI (Sumber : Menggunakan pendekatan <i>teori self care model</i> Orem	33

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1	Pengantar Informed Consent	71
2	Surat Persetujuan Menjadi Responden	72
3	Pernyataan Keaslian Tulisan	73
4	Satun Acara Kegiatan (SAK) Senam Kaki Diabetes Melitus	74
5	SOP Pengukuran ABI	82
6	SOP Senam Kaki Diabetes Melitus	85
7	Jadwal Latihan Senam Kaki Diabetes Melitus	91
8	Kuisisioner Data Demografi Responden	92
9	Lembar Rekomendasi Perbaikan Proposal Skripsi	94
10	Tabel Tabulasi Data Demografi Responden	97
11	Tabel Selisih Hasil Pre Tes dan Post Tes Nilai ABI	98
12	Dokumentasi Penelitian	99
13	Surat Studi Pendahuluan	102
14	Surat Balasan Studi Pendahuluan	103
15	Surat Pengantar Izin Penelitian	104
16	Surat Izin Penelitian Dari Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik	106
17	Surat Izin Penelitian Dari Dinas Kesehatan Kabupaten Malang	107
18	Surat Keterangan Selesai Penelitian Dari Dinas Kesehatan Kabupaten Malang	108
19	Hasil Nilai Rata-rata ABI Univariat	109
20	Hasil Uji Statistik	111
21	Lembar Rekomendasi Perbaikan Skripsi	119
22	Catatan Konsultasi Pembimbing 1 Dan 2	123
23	Catatan Konsultasi Penguji	127
24	Catatan Konsultasi Abstrak	128
25	Jadwal Pelaksanaan Skripsi	129

DAFTAR SINGKATAN

ABI	: <i>Ankle Brachial Index</i>
ADA	: <i>American Diabetes Assosiation</i>
BMI	: <i>Body Massa Index</i>
DM	: <i>Diabetes Melitus</i>
ESRD	: <i>End Stage Renal Diseade</i>
IDF	: <i>International Diabetes Federation</i>
NCDs	: <i>Noncommunicable Disease</i>
OGTT	: <i>Oral Glucosa Tolerance Test</i>
PAD	: <i>Peripherale Arterial Disease</i>
PERKENI	: <i>Perkumpulan Endokrinologi Indonesia</i>
RISKESDAS	: <i>Riset Kesehatan Dasar</i>
SAK	: <i>Satuan Acara Kegiatan</i>
SDGs	: <i>Sustainable Develompment Goals</i>
SOP	: <i>Standard Operasional Prosedur</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus merupakan sekumpulan gangguan metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar gula glukosa darah (hiperglikemi) akibat kerusakan pada sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Penyakit diabetes melitus disebut juga dengan "*the silent killer*" karena penyakit tersebut akan menyebabkan masalah yang serius bahkan dapat menyebabkan kematian bagi penderitanya (Suddarth's, 2010). Resiko kematian penderita diabetes secara umum adalah dua kali lipat dibandingkan bukan penderita diabetes (Riset Kesehatan Dasar, 2016).

Banyak permasalahan-permasalahan yang muncul akibat penyakit diabetes melitus yaitu gangguan fungsi organ, ginjal, jantung, gangguan pada mata, saraf, gangguan sirkulasi perifer, dan terjadinya ulkus diabetikum (Putri, 2013). Salah satu permasalahan yang sampai saat ini masih belum teratasi adalah vaskularisasi perifer, terbukti bahwa saat vaskularisasi tidak optimal akan mengakibatkan kondisi hipoksia jaringan. Hipoksia jaringan yang tidak teratasi dalam waktu yang terlalu lama akan mengakibatkan nekrosis jaringan. Terjadinya kerusakan pada vaskular akan mempengaruhi nilai *Ankle Brachial Index* (ABI), dan apabila nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) dibawah batas normal maka akan meningkatkan resiko terjadinya ulkus diabetikum sehingga terjadi gangguan integritas kulit (Chong, 2004; Soegondo, 2009; Misnadiarly, 2006).

ABI merupakan pemeriksaan sederhana dengan dilakukannya pengukuran tekanan darah pada daerah kaki (*ankle*) dan lengan (*brachial*), kemudian dilakukan pembagian antara sistolik di kaki dengan sistolik di lengan

(Antono, 2014; Ferda. J., 2011). Pemeriksaan ABI sangat berguna untuk mengetahui sirkulasi pada daerah perifer (Bando Y, 2012).

Target dari SDGs mengenai penyakit diabetes melitus yaitu usaha untuk menanggulangi dan mengobati penyakit diabetes sangat penting. Usaha tersebut untuk mengurangi angka kematian dini akibat penyakit tidak menular (*Noncommunicable disease/NCDs*). Target dari SDGs dari tahun 2016 yaitu akan melakukan pengurangan kematian akibat penyakit yang tidak menular (NCDs), terutama penyakit diabetes melitus sebanyak 30 persen sampai tahun 2030. Pemerintah juga berencana untuk melakukan pencegahan peningkatan penyakit diabetes melitus yang sampai saat ini setiap tahunnya selalu meningkat (WHO, Suara.com, 2016).

Beberapa penelitian-penelitian sebelumnya membuktikan bahwa penatalaksanaan pada vaskularisasi perifer dapat diukur melalui pemeriksaan *non invasive* salah satunya adalah dengan pemeriksaan *Ankle Brachial Index* (ABI) (Kristiani, 2015). Pengukuran tersebut dapat mengetahui nilai ABI dan dapat menentukan baik buruknya vaskularisasi pada jaringan perifer, sehingga membantu dalam pemberian intervensi yang sesuai salah satunya yaitu senam kaki diabetes yang dapat mengurangi angka kejadian penyakit diabetes melitus.

World Health Organization memaparkan pada tahun 2025 diperkirakan penderita diabetes melitus meningkat sekitar 300 juta jiwa. Pada tahun 2015, jumlah penderita diabetes melitus di dunia sekitar 415 juta jiwa. Diperkirakan akan terus meningkat mencapai sekitar 642 juta jiwa (55%) pada tahun 2040 (WHO, Viva Health, 2015). Negara Cina menempati peringkat pertama dengan jumlah penderita diabetes melitus sekitar 98,4 juta jiwa. Indonesia berada pada peringkat ke-7 di dunia dengan jumlah penderita diabetes melitus sekitar 10 juta jiwa (International Diabetes Federatiion, 2015).

Data dari *International Diabetes Federation* (IDF) pada tahun 2015 memaparkan bahwa penderita diabetes melitus di Indonesia mencapai 10 juta jiwa dan akan meningkat menjadi 16,2 juta jiwa pada tahun 2040 (*International Diabetes Federation*, 2015). Riset Kesehatan Daerah (RISKESDAS) tahun 2013 wilayah Jawa Timur merupakan wilayah yang memiliki prevalensi angka diabetes melitus tertinggi yaitu pada tahun 2013 sekitar 605.974 ribu jiwa (2,1%) (RISKESDAS, 2013). Penderita diabetes melitus di Kabupaten Malang pada tahun 2015 mencapai 1684 kasus, jumlah terbanyak pada rentang usia 40-69 tahun yaitu 943 kasus. Diabetes melitus secara keseluruhan menjadi penyakit terbanyak nomor 2 dari yang tercatat di seluruh pukesmas kabupaten Malang (Dinkes Kabupaten Malang, 2016).

Faktor resiko yang menyebabkan terjadinya diabetes melitus yaitu kurangnya aktifitas fisik, berat badan berlebih, obesitas, gaya hidup, dan pola makan. Gaya hidup merupakan variabel utama penyebab berbagai masalah kesehatan khususnya masalah diabetes melitus. Sebanyak 98% dari keseluruhan faktor resiko penyakit DM tipe 2 adalah gaya hidup. Gaya hidup berkaitan erat dengan pola makan yang tidak seimbang dan pola aktivitas fisik yang tidak optimal menjadi faktor utama penyebab penyakit diabetes melitus (Hotma Rumahorbo, 2014). (Powers, 2005)

Komplikasi dari penyakit diabetes dibagi menjadi dua kategori mayor yaitu komplikasi metabolik akut dan komplikasi-komplikasi vaskular jangka panjang yaitu terjadinya vaskularisasi perifer yang tidak adekuat sehingga mempengaruhi nilai *Ankle Brachial Index* (ABI), vaskularisasi yang mengalami penurunan akan menyebabkan oksigenasi pada daerah perifer tidak adekuat sehingga menyebabkan hipoksia dan timbul jaringan nekrosis yang menimbulkan adanya ulkus diabetikum.

Komplikasi diabetes jangka panjang dapat dibagi menjadi 3 yaitu mikrovaskuler (pembuluh-pembuluh kecil), makrovaskuler (pembuluh-pembuluh sedang dan besar), dan neuropati yaitu dapat melibatkan saraf perifer, saraf kranial, atau sistem saraf otonom yang biasanya terjadi pada DM tipe 1 dan DM tipe 2. Neuropati perifer terutama mempengaruhi persepsi sensorik (Price, 2003). Selain itu, perubahan vaskular di daerah ekstermitas bawah pada penderita diabetes melitus dapat mengakibatkan terjadinya arterosklerosis sehingga terjadi komplikasi pada kaki yang menyebabkan amputasi bahkan sampai dengan kematian pada pasien diabetes melitus (LeMone, 2016).

Salah satu penatalaksanaan yang dilakukan pada penyakit diabetes melitus yaitu senam kaki diabetes atau dapat disebut juga dengan latihan kaki. Senam kaki diabetes merupakan latihan yang mudah untuk dilakukan yaitu dengan cara melatih pergerakan otot dan sendi kaki. Latihan senam kaki diabetes sangat bermanfaat bagi sirkulasi perifer, memperkuat otot-otot pada kaki (otot kecil, betis, dan paha), mencegah terjadinya kelainan bentuk pada kaki, mengatasi keterbatasan gerak pada persendian (Prosiding Seminar Nasional Keperawatan, 2016).

Dengan dilakukannya senam diabetes sebanyak 3 kali dalam seminggu selama 1 bulan diharapkan pasien yang menderita diabetes melitus tipe 2 mampu meningkatkan nilai ABI sehingga dapat memperlancar sirkulasi darah pada kaki. Berdasarkan uraian diatas yang menjelaskan bahwa senam kaki diabetes efektif terhadap nilai *Ankle Brachial Index*, sehingga peneliti tertarik meneliti tentang adakah pengaruh senam kaki diabetes terhadap nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada pasien dengan diabetes melitus tipe 2.

Penelitian yang dilakukan oleh Aria Wahyuni dan Nina Arisfa pada tahun 2016 yang terkait senam kaki diabetes dengan jumlah responden dari penelitian ini sebanyak 10 orang dari jumlah populasi yang ada yaitu sebanyak yaitu 77

orang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa senam kaki diabetes efektif meningkatkan nilai ABI (*Ankle Brachial Index*) (Wahyuni, 2016).

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti pada tanggal 20 Maret 2018 didapatkan data penderita diabetes melitus tipe 2 di wilayah Puskesmas Pakisaji sebanyak 373 orang dari 12 desa yang ada. Penderita diabetes melitus tipe 2 terbanyak yaitu di Desa Karang Duren sebanyak 82 orang. Di wilayah Puskesmas Pakisaji penatalaksanaan terapi kovesional yang dilakukan masih belum ada dan hanya terdapat posyandu lansia untuk pemeriksaan kesehatan secara umum. Peneliti melihat di Indonesia masih banyak penderita DM tipe 2 sehingga peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian pada penderita DM tipe 2 dengan cara memberikan latihan senam kaki diabetes melitus yang mempunyai manfaat untuk memperlancar peredaran darah khususnya pada daerah perifer dan mencegah terjadinya keterbatasan pergerakan persendian serta dapat memperkuat otot-otot dan tulang.

Penerapan teori keperawatan *self care* menurut Dorothea Orem dalam senam kaki diabetes melitus yaitu dimana seorang individu penderita DM tipe 2 mampu untuk melakukan perawatan diri secara mandiri dan juga diharapkan mampu melakukan senam kaki diabetes melitus secara mandiri di rumah yang akan memberikan manfaat bagi kesehatannya, terutama mampu memperlancar sirkulasi pada daerah perifer yang dapat mencegah terjadinya tanda-tanda iskemia dan mencegah terjadinya ulkus diabetikum. Sirkulasi pada daerah perifer yang baik dapat diketahui dengan cara pemeriksaan *Ankle Brachial Index* (ABI). Nilai ABI dikatakan baik apabila hasil dari pemeriksaan dalam rentang normal yaitu 0,9-1,2.

B. Rumusan Masalah

Adakah pengaruh senam kaki diabetes terhadap nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Wilayah Puskesmas Pakisaji Kabupaten Malang ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Membuktikan pengaruh Senam Kaki Diabetes terhadap nilai *Ankle Brachial Index* pada pasien dengan diabetes melitus tipe 2.

2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada pasien diabetes melitus tipe 2 sebelum diberikan intervensi senam kaki DM
- b. Mengetahui nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada pasien diabetes melitus tipe 2 setelah diberikan intervensi senam kaki DM
- c. Menganalisis pengaruh senam kaki diabetes terhadap nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada pasien dengan diabetes melitus tipe 2

D. Manfaat Penelitian

1. Teoritis

Sebagai bahan kajian pustaka bagi perkembangan Ilmu Keperawatan, khususnya Ilmu Keperawatan Medikal Bedah terkait intervensi pengaruh senam kaki diabetes terhadap nilai *Ankle brachial Index* (ABI) pada pasien diabetes melitus tipe 2 yang dapat dijadikan sebuah dasar dalam menentukan intervensi dan digunakan dalam penelitian ilmu keperawatan selanjutnya.

2. Praktis

a. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sebuah gambaran terkait inovasi penelitian dalam pemberdayaan klien diabetes melitus untuk menurunkan angka kejadian klien yang menderita diabetes di Wilayah Jawa Timur.

b. Puskesmas

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pelaksanaan program penanganan penyakit diabetes melitus melalui intervensi yang sesuai.

c. Perawat

Meningkatkan peran dalam upaya pencegahan dan penanganan terhadap klien dengan penyakit diabetes melitus melalui penyuluhan atau promosi kesehatan, perawatan diri dan pemberian intervensi keperawatan komplementer senam kaki diabetes terhadap nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada pasien diabetes melitus.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Diabetes Melitus

1. Definisi Diabetes Melitus

American Diabetes Association (ADA) tahun 2017 memaparkan Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolik dan termasuk dari salah satu penyakit tidak menular yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa darah (*hyperglikemia*) yang terjadi akibat dari gangguan sekresi insulin, gangguan kerja insulin atau keduanya (*American Diabetes Association*, 2017)

2. Klasifikasi Diabetes Melitus

Klasifikasi Diabetes Melitus (DM) menurut *American Diabetes Association* (ADA) tahun 2017, terbagi menjadi 4 yaitu :

a. **Diabetes Melitus Tipe 1 (*Insulin Dependent Diabetes Melitus/IDDM*)**

DM tipe 1 merupakan Diabetes Melitus yang tergantung dengan insulin. Penyakit Diabetes Melitus terjadi karena adanya destruksi sel beta pankreas yang disebabkan oleh autoimun. Pada DM tipe 1 jumlah insulin sedikit atau bahkan tidak terdapat insulin sama sekali.

b. **Diabetes Melitus Tipe 2 (*Insulin Non-dependent Diabetes Melitus/NIDDM*)**

DM tipe 2 merupakan Diabetes Melitus yang tidak tergantung dengan insulin dan hanya menggunakan insulin sesuai kebutuhan. Pada DM tipe ini terjadi penurunan kemampuan insulin

untuk merangsang pengambilan glukosa oleh jaringan perifer dan menghambat produksi glukosa pada hati, sehingga menyebabkan terjadinya hiperinsulinemia. Insulin sebagai reseptor menjadi tidak aktif karena jumlah kadar insulin dalam darah masih tinggi dan akan menyebabkan defisiensi insulin. Diabetes Melitus ini bersifat asimtomatik dengan gejala yang muncul secara perlahan-lahan. Terjadinya retensi insulin yang perlahan-lahan akan menyebabkan reseptor insulin pada glukosa menurun. DM tipe 2 ini banyak terdiagnosa setelah penderita mengalami komplikasi.

c. Diabetes Melitus Tipe Lain

Diabetes Melitus tipe ini terjadi akibat dari penyebab-penyebab lainnya, seperti gangguan genetik fungsi sel beta, gangguan kerja insulin, penyakit eksokrin dari pankreas, gangguan metabolik endokrin, infeksi oleh virus, penyakit autoimun dan gangguan kelainan genetik lainnya.

d. Diabetes Melitus Gestasional

Diabetes Melitus tipe ini terjadi pada saat masa kehamilan. Adanya intoleransi glukosa yang terjadi pada awal kehamilan, biasanya terjadi pada kehamilan trimester dua dan tiga. DM tipe ini dapat mengakibatkan komplikasi perinatal. DM gestasional ini memiliki resiko yang lebih tinggi dan penderita DM yang konstan dalam jangka waktu selama 5-10 tahun postpartum.

3. Komplikasi Diabetes Melitus

Penyakit Diabetes Melitus yang tidak segera ditangani akan menimbulkan komplikasi metabolik akut maupun komplikasi vaskular kronis serta gangguan pada mikroangiopati maupun makroangiopati. DM merupakan penyebab utama dari *end-stage renal disease* (ESRD),

nontraumatic lowering amputation, dan *adult blindness* yang terjadi di Negara Amerika Serikat (Powers, 2005)

Komplikasi akut dapat mengalami penurunan yang signifikan sejak adanya berbagai macam obat untuk menurunkan kadar glukosa dalam darah dan terutama setelah adanya pengobatan dengan insulin, kasus kematian akibat diabetes melitus mengalami penurunan. Penyakit diabetes melitus dapat terkontrol dan kelangsungan hidup penderita akan menjadi lebih panjang (Shaw, 2006). Komplikasi kronis penyakit diabetes melitus yang tidak segera ditangani yaitu :

a. Neuropati (Kerusakan Saraf)

Pada penyakit DM neuropati perifer dapat menyebabkan kerusakan pada serabut motorik, sensorik maupun autonom. Kerusakan yang terjadi pada serabut motorik dapat menyebabkan kelemahan pada otot, atrofi otot, deformitas (*hammer toes, claw toes, pes cavus, pes planus, hallux valgus, kontraktur tendon archiles*), berhubungan dengan adanya neuropati akan memudahkan terbentuknya kalus.

Kerusakan serabut sensorik dapat menyebabkan penurunan rasa nyeri akibat dari rusaknya serabut mielin sehingga mempermudah terjadinya ulkus diabetikum. Kerusakan serabut autonom yang terjadi akibat penghapusan atau pemblokiran sambungan saraf ke jaringan simpatik (denervasi) akan menyebabkan kulit kering (*anhidriosis*) serta terbentuknya fisura pada kulit dan edema pada kaki. Kerusakan-kerusakan yang terjadi pada serabut motorik, sensorik dan autonom akan mempermudah terjadinya bahaya komplikasi yang serius dari sindrom inflamasi yang berpotensi amputasi dan terjadinya kelemahan pada tulang di

kaki yang dapat terjadi pada orang yang memiliki kerusakan saraf (Cahyono, 2007).

b. Nefropati (Kerusakan Ginjal)

Terdapat dua juta nefron dan berjuta-juta pembuluh darah kecil (kapiler) di dalam ginjal manusia. Kapiler-kapiler yang terdapat pada ginjal memiliki fungsi untuk menyaring darah. Zat-zat yang tidak dibutuhkan oleh tubuh akan dibuang melalui urin. Selama 24 jam ginjal bekerja menyaring darah dari racun yang masuk ke dalam tubuh maupun racun yang berasal dari tubuh. Apabila terjadi kerusakan ginjal, maka racun dalam darah atau tubuh tidak dapat dikeluarkan, sehingga akan mempengaruhi kerja ginjal dan akan mengakibatkan kerusakan pada ginjal (nefropati).

c. Retinopati (Kerusakan Mata)

Penderita penyakit diabetes melitus bisa terkena retinopati yaitu kerusakan pada mata yang akan menyebabkan kebutaan. Terdapat tiga macam penyakit mata yang disebabkan oleh penyakit diabetes yaitu :

- 1) Retinopati merupakan retina pada mata yang mendapatkan suplai nutrisi dari pembuluh darah kapiler. Penyebab retinopati yaitu tingginya kadar glukosa dalam darah sehingga dapat mempengaruhi pengelihatannya pada mata dan dapat menyebabkan kebutaan.
- 2) Katarak merupakan kekeruhan pada lensa mata yang semula jernih atau bening. Kekeruhan pada lensa mata disebabkan karena tingginya kadar glukosa dalam darah.

- 3) Glaukoma merupakan salah satu penyakit pada mata yang ditandai dengan adanya tekanan intra okuler pada mata sehingga bisa akan menyebabkan kerusakan saraf pada mata.

4. Faktor- faktor Resiko Diabetes Melitus

1) Faktor resiko yang tidak dapat diubah

1) Genetik (Faktor Keturunan)

Keluarga yang memiliki riwayat Diabetes Mellitus tipe 2, akan mempunyai peluang sebesar 15% dan 30% mengalami ketidakmampuan dalam memetabolisme karbohidrat secara normal atau bisa disebut dengan intoleransi glukosa (LeMone, 2016).

2) Usia

Faktor resiko usia yang sangat rentang menderita diabetes melitus yaitu usia 30 tahun keatas, hal tersebut dikarenakan terjadinya penurunan fungsi dari tubuh seperti, perubahan anatois, fisiologis dan biokimia. Perubahan berawal dari tingkat sel, kemudian tingkat jaringan dan tingkat organ yang dapat mempengaruhi homeostasis. Pada saat seseorang telah mencapai usia 30 tahun, maka kadar glukosa dalam darah meningkat 1-2 mg% setiap tahun pada saat puasa akan mengalami kenaikan 6-13mg% 2 jam setelah makan. Dari uraian tersebut usia merupakan faktor utama terjadinya kenaikan angka kejadian diabetes melitus (Sudoyo, 2009).

3) Ras dan Etnik

Suku dan kebudayaan menjadi salah satu faktor resiko diabetes melitus yang berasal dari lingkungan disekitarnya. Penyakit yang biasanya berkaitan dengan suku dan budaya

atau ras dan etnik pada dasarnya berkaitan dengan faktor genetik dan faktor lingkungan (Masriadi, 2012).

4) Riwayat lahir dengan berat badan \geq 4000 gram

Seorang wanita yang mempunyai riwayat melahirkan bayi dengan berat badan \geq 4000 gram memiliki resiko menderita penyakit diabetes melitus baik diabetes melitus tipe 2 maupun melitus gestasional. Adanya riwayat melahirkan bayi dengan berat badan \geq 4000 gram (4 kg) biasanya dikatakan sebagai *praDiabetes* (Lanywati, 2001)

2) Faktor resiko yang dapat diubah

1) Obesitas

Obesitas merupakan kelebihan berat badan \geq 20% dari berat badan ideal atau BMI (*Body Masa Index*) \geq 27%kg/m². Obesitas menyebabkan menurunnya jumlah reseptor insulin yang bekerja dalam sel pada otot dan jaringan lemak. Terjadinya peningkatan glukosa dalam darah akan merusak kemampuan sel beta untuk melepas insulin (Smeltzer, 2008). Obesitas atau kegemukan menyebabkan berkurangnya sel beta pankreas terhadap peningkatan glukosa dalam darah, serta jumlah dan keaktifan (kurang sensitif) reseptor insulin pada sel diseluruh tubuh di otot mengalami penurunan (Soegondo, 2009).

2) Tekanan Darah

Tekanan darah tinggi (*hypertensi*) dalam rentang \geq 140/90 mmHg banyak terjadi pada seseorang yang beresiko menderita DM. Tekanan darah tinggi bisa dikatakan sebagai penyakit penyerta pada seseorang yang menderita DM.

Hipertensi yang tidak dilakukan pengobatan dengan baik akan menyebabkan kerusakan ginjal dan kelainan kardiovaskular.

Apabila hipertensi dapat terkontrol dengan baik maka akan mencegah terjadinya komplikasi mikrovaskular dan makrovaskular yang disertai pengelolaan hiperglikemia yang terkontrol. Banyak faktor yang mempengaruhi tekanan darah pada DM tipe 2 yaitu retensi insulin, kadar glukosa dalam darah tinggi, obesitas, ortoregulasi atau pengaturan tekanan darah (Sudoyo, 2009).

3) Aktivitas Fisik

Kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan retensi insulin pada diabetes melitus tipe 2. Faktor lain yang menyebabkan diabetes tipe 2 yaitu selain dari faktor genetik, juga dapat faktor dari lingkungan yang mempengaruhi pola hidup tidak sehat, makan berlebihan (berlemak dan kurang serat), kurang aktivitas fisik, stres. Retensi urin dapat terjadi apabila seseorang tidak melakukan aktivitas fisik yang akan mempengaruhi kerja insulin pada seseorang yang beresiko menderita diabetes melitus (Soegondo, 2009).

4) Stres

Stres merupakan semua situasi ditandai dengan adanya dorongan non-spesifik yang mengharuskan seorang individu untuk melakukan suatu tindakan atau berespon (Potter P. A., 2005). Apabila seseorang yang menderita diabetes mengalami stres akan mempengaruhi perubahan peningkatan pola makan, latihan fisik, penggunaan obat yang biasanya rutin dikonsumsi

dan hal tersebut menyebabkan terjadinya hiperglikemia (Smeltzer, 2008).

5. Manifestasi Klinis

Tingginya tingkat kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemia dapat menentukan manifestasi klinik yang terjadi. Manifestasi klinik yang umum terjadi pada semua tipe diabetes melitus yaitu meliputi, poliuria, polidipsi dan poliphagia. Poliuria dan polidipsi terjadi akibat dari kehilangan cairan yang berlebihan, sedangkan poliphagia terjadi akibat dari kondisi metabolik yaitu adanya defisiensi insulin serta pemecahan lemak dan protein. Gejala lainnya yang timbul yaitu kelemahan, kelelahan, gangguan pengelihatan, gatal atau kebas pada tangan dan kaki, kulit terasa kering, terdapat lesi atau luka yang proses penyembuhannya lambat dan adanya infeksi berulang (Smeltzer, 2008).

Efek gejala jangka panjang penyakit diabetes melitus yaitu komplikasi retinopati yang dapat menyebabkan kebutaan, nefropati yang berpotensi mrnyebabkan terjadinya gagal ginjal, dan neuropati yang mempunyai resiko ulkus diabetikum, amputasi, serta mengalami disfungsi saraf autonom (WHO, 1999).

6. Diagnosis

Diagnosis diabetes melitus dapat ditegakkan berdasarkan pemeriksaan gula darah. Apabila adanya glukosuria maka diagnosis tidak dapat ditegakkan (PARKENI, 2015). Pemeriksaan glukosuria harus didampingi pemeriksaan kadar glukosa dalam darah juga sebagai acuan dalam menegakkan diagnosis. Berdasarkan WHO tahun 1999 kriteria diagnosis penyakit diabetes melitus yaitu antara lain :

- a. Gula darah puasa pada tahap diabetes ≥ 126 mg/dL dan tahap prediksi 100-125 mg/dL. Gula darah puasa diukur setelah puasa malam selama 8 jam.
- b. OGTT (*Oral Glucosa Tolerance Test*) pada tahap diabetes ≥ 200 mg/dL dan tahap prediksi ≥ 140 -199 mg/dL. OGTT diukur setelah puasa semalam, kemudian pasien diberikan glukosa 75 gr dalam bentuk cairan untuk diminum. Gula darah diukur pada saat 2 jam kemudian.
- c. Gula darah acak pada tahap diabetes > 200 mg/dL. Gula darah acak dapat diukur sewaktu-waktu.

B. Konsep Senam Kaki Diabetes Melitus

1. Definisi Senam Kaki DM

Senam kaki diabetes merupakan latihan yang mudah untuk dilakukan yaitu dengan cara melatih pergerakan otot dan sendi kaki. Latihan senam kaki diabetes sangat bermanfaat bagi sirkulasi perifer, memperkuat otot-otot pada kaki (otot kecil, betis, dan paha), mencegah terjadinya kelainan bentuk pada kaki, mengatasi keterbatasan gerak pada persendian (Prosiding Seminar Nasional Keperawatan, 2016).

Menurut Santoso tahun 2006 senam kaki diabetes didefinisikan sebagai senam *aerobic low impact* dan ritmis disertai gerakan-gerakan yang menyenangkan, tidak membosankan, dan dapat diikuti oleh semua kelompok usia khususnya orang yang menderita diabetes melitus. Senam kaki diabetes tersebut dapat meningkatkan kebugaran jasmani yang optimal apabila dilakukan secara rutin (Santoso, 2006).

Senam kaki diabetes juga dapat dikatakan sebagai latihan kaki. Latihan tersebut yaitu dengan menggerak-gerakkan kedua kaki secara bergantian atau bersamaan yang memiliki manfaat untuk memperkuat dan melenturkan otot-otot tungkai bawah khususnya pada kedua pergelangan dan jari-jari kaki. Prinsip utama dilakukannya senam kaki diabetes yaitu untuk menggerakkan sendi-sendi pada kaki sesuai kemampuan pasien. Tujuan utama dilakukannya senam kaki diabetes tersebut yaitu untuk memperlancar aliran atau peredaran darah pada daerah kaki (Damayanti, 2015)

Senam kaki diabetes melitus dapat dilakukan selama 30 menit atau lebih. Latihan ini dilakukan secara rutin pada pasien dengan diabetes melitus tipe 2 yaitu tiga sampai empat kali dalam seminggu. Pasien akan dibimbing dan didampingi dalam latihan senam diabetes agar pasien mengerti bagaimana senam kaki diabetes melitus itu serta mengetahui manfaat dari latihan tersebut. Pasien diharapkan dapat melakukan latihan senam kaki diabetes secara mandiri dan rutin.

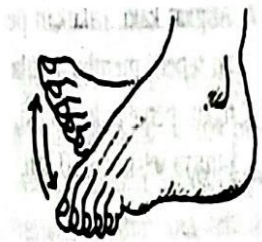
Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan tindakan keperawatan komplementer yang dapat membantu mencegah terjadinya komplikasi pada kaki pasien yang menderita diabetes melitus yaitu dilakukannya latihan senam kaki diabetes melitus secara rutin sesuai kebutuhan dari pasien (Damayanti, 2015).

2. Langkah-langkah senam kaki diabetes :

Duduk tegak di sebuah bangku dan tanpa bersandar kedua kaki menyentuh lantai tanpa alas kaki.

a. Latihan 1

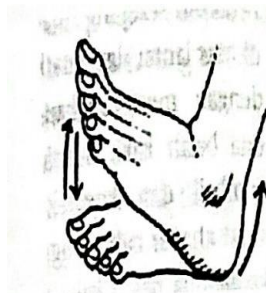
Gerakkan jari-jari kedua kaki seperti bentuk cakar dan luruskan kembali



Gambar 2.1 Latihan 1. (Sumber : Damayanti, 2015)

b. Latihan 2

- 1) Angkat ujung kaki, tumit kaki tetap diletakan di atas lantai
- 2) Turunkan ujung kaki, kemudian angkat tumitnya dan turunkan kembali



Gambar 2.2 Latihan 2. (Sumber : Damayanti, 2015)

c. Latihan 3

- 1) Angkat kedua ujung kaki
- 2) Putar kaki pada pergelangan kaki ke arah samping
- 3) Turunkan kembali ke lantai dan gerakkan ke tengah



Gambar 2.3 Latihan 3. (Sumber : Damayanti, 2015)

d. Latihan 4

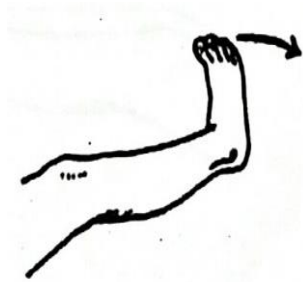
- 1) Angkat kedua tumit kaki
- 2) Putar kedua tumit kaki ke arah samping
- 3) Turunkan kembali ke lantai dan gerakkan ke tengah



Gambar 2.4 Latihan 4. (Sumber : Damayanti, 2015)

e. Latihan 5

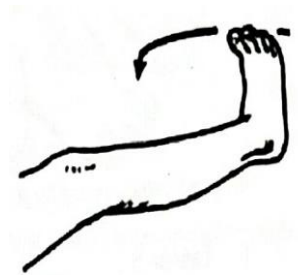
- a) Angkat salah satu lutut dan luruskan kaki
- b) Gerakkan jari-jari kaki ke depan
- c) Turunkan kembali kaki bergantian kaki kanan dan kiri



Gambar 2.5 Latihan 5. (Sumber : Damayanti, 2015)

f. Latihan 6

- 1) Luruskan salah satu kaki di atas lantai
- 2) Kemudian angkat kaki tersebut
- 3) Gerakkan ujung-ujung jari kaki ke arah wajah anda
- 4) Turunkan kembali kaki ke lantai



Gambar 2.6 Latihan 6. (Sumber : Damayanti, 2015)

g. Latihan 7

Sama seperti latihan sebelumnya tetapi kali ini dilakukan dengan kedua kaki secara bersamaan.



Gambar 2.7 Latihan 7. (Sumber : Damayanti, 2015)

h. Latihan 8

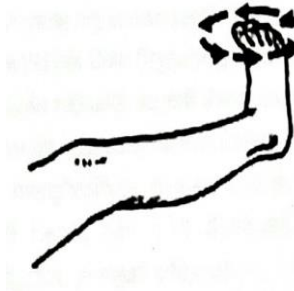
- 1) Angkat kedua kaki dan luruskan
- 2) Pertahankan posisi tersebut
- 3) Putar pergelangan kaki ke arah luar
- 4) Turunkan kembali kedua kaki ke lantai



Gambar 2.8 Latihan 8. (Sumber : Damayanti, 2015)

i. Latihan 9

- 1) Luruskan salah satu kaki dan angkat lurus ke depan
- 2) Putar kaki pada pergelangan kaki
- 3) Tuliskan di udara dengan kaki angka-angka 0-9



Gambar 2.9 Latihan 9. (Sumber : Damayanti, 2015)

j. Latihan 10

- 1) Letakkan selembor koran di lantai dan dibuka
- 2) Sobek menjadi dua bagian
- 3) Satu bagian disobek sekecil mungkin dengan menggunakan jari-jari kedua kaki
- 4) Kumpulkan sobekan-sobekan kecil tadi ke sobekan koran besar, kemudian lipat-lipat jadi satu dan dibuang ke tempat sampah



Gambar 2.10 Latihan 10. (Sumber : Damayanti, 2015)

C. Konsep *Ankle Brachial Index* (ABI)

1. Definisi *Ankle Brachial Index* (ABI)

Ankle Brachial Index (ABI) merupakan pemeriksaan *non invasive* untuk mengukur sirkulasi darah pada daerah kaki yang bertujuan untuk mengetahui tanda-tanda dari gejala iskhemia, penurunan sirkulasi jaringan perifer, yang akan menyebabkan angiopati dan neuropati diabetik (Antono, 2014).

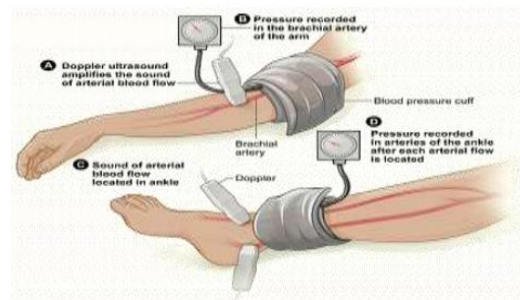
ABI merupakan pemeriksaan sederhana dengan dilakukannya pengukuran tekanan darah pada daerah kaki (*ankle*) dan lengan (*brachial*), kemudian dilakukan pembagian antara sistolik di kaki dengan sistolik di lengan (Antono, 2014; Ferda. J., 2011). Pemeriksaan ABI sangat berguna untuk mengetahui sirkulasi pada daerah perifer (Bando Y, 2012).

Mayoritas penderita DM mengalami vaskularisasi perifer yang tidak adekuat ditandai dengan adanya penurunan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI). Penderita dengan DM memiliki resiko terjadinya ulkus diabetikum yang disebabkan oleh vaskularisasi yang buruk. Kondisi tersebut dikenal dengan penyakit arteri perifer atau *Peripherale Arterial Disease* (PAD). PAD merupakan penyakit oklusi pembuluh darah

perifer dan bisa juga pada aorta, iliaka maupun arteri pada ekstermitas bawah (ADA, 2003).

2. Prosedur Pemeriksaan *Ankle Brachial Index (ABI)* :

- a. Posisi klien berbaring terlentang, posisi kaki sejajar tingginya dengan jantung
- b. Pasang manset spigmomanometer di lengan atas dan tempatkan stetoskop di arteri brachialis
- c. Lakukan pengukuran tekanan pada arteri brachialis dan catat hasil pengukuran tekanan sistolik
- d. Ulangi pada lengan yang lain
- e. Pasang manset spigmomanometer di pergelangan kaki dan tempatkan stetoskop diatas arteri dorsalis pedis atau arteri tibialis posterior
- f. Lakukan pengukuran tekanan pada arteri dorsalis pedis atau arteri tibialis posterior dan catat hasil pengukuran tekanan sistolik
- g. Ulangi pada kaki yang lain



Gambar 2.11 : Pemeriksaan ABI (Sumber : Damayanti, 2015).

Kalkulasikan hasil pemeriksaan ABI sesuai dengan rumus dibawah ini :

$$ABI : \frac{S P_{ankle}}{S P_{brachial}}$$

Keterangan :

$S P_{ankle}$: tekanan sistolik tertinggi pada ankle (*artery dorsalis pedis* atau *artery posterior tibial*)

$S P_{brachial}$: tekanan sistolik tertinggi pada lengan (*artery brachialis*)

Interpretasi rentang nilai ABI antara tekanan sistolik kaki dengan tekanan sistolik lengan untuk mengetahui kondisi sirkulasi darah pada daerah perifer (Damayanti, 2015).

No	ABI	Interpretasi
1.	> 1,2	Tidak terkompresi
2.	0,9-1,2	Normal
3.	< 0.9	Ringan sampai dengan sedang
4.	< 0,6	Berat

Tabel 2.1 : Rentang Nilai ABI

ABI memiliki sensitivitas dan spesifitas yang tinggi, serta akurasi yang baik untuk menetapkan diagnosis. ABI telah banyak dipakai untuk mendeteksi adanya tanda-tanda iskemia pada daerah perifer pada penderita DM tipe 2.

Di tempat pelayanan kesehatan primer alat doppler tidak selalu ada, ABI dapat juga diukur menggunakan stetoskop yaitu merupakan cara alternatif yang dapat dilakukan dalam pemeriksaan ABI. Sebuah penelitian telah membandingkan pengukuran ABI dengan menggunakan stetoskop dan menggunakan doppler menunjukkan hasil bahwa nilai dari keduanya memiliki korelasi yang baik. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa pengukuran ABI

menggunakan stetoskop dapat digunakan sebagai alat untuk mendiagnosis tanda-tanda dari iskemia pada daerah perifer di pelayanan kesehatan primer.

D. Konsep Ulkus Diabetikum

1. Definisi Ulkus Diabetikum

Ulkus adalah dimana adanya luka pada permukaan kulit baik itu luka yang dangkal maupun yang dalam. Ulkus didefinisikan sebagai kematian jaringan yang luas dan terdapat mikroorganisme lain seperti kuman dan bakteri sehingga menyebabkan luka itu sendiri berbau tidak sedap (Noer, 1996).

Ulkus diabetikum merupakan kondisi dimana terjadinya infeksi pada luka. Ulkus diabetikum merupakan komplikasi paling sering terjadi dari penyakit diabetes melitus yang dapat disebabkan oleh kadar glukosa dalam darah tidak terkontrol dengan baik. Keadaan tersebut apabila tidak dilakukan pengobatan dan perawatan dengan baik dapat menyebabkan dilakukannya amputasi pada kaki yang mengalami ulkus diabetikum (Ernawati, 2013).

Wegner memaparkan berdasarkan klasifikasi derajat ulkus diabetikum pada kaki terdapat rentang nilai derajat keparahan yaitu dari 0-5. Semakin meningkat derajatnya maka akan semakin parah tingkat luka ulkus diabetes melitus yang dialami (Tarwoto, 2012).

2. Derajat Ulkus Diabetikum

Grade atau derajat ulkus diabetikum menurut Wegner (1983) yaitu, antara lain :

- a. Grade 0 : Tidak terdapat luka
- b. Grade 1 : Merasakan hanya sampai pada permukaan kulit
- c. Grade 2 : Kerusakan kulit mencapai otot dan tulang

- d. Grade 3 : Terjadi abses
- e. Grade 4 : Gngren pada kaki, bagian distal
- f. Grade 5 : Gangren pada seluruh kaki dan tumit bawah distal

E. Kerangka Teori

1. Teori *Self Care* pada Klien Diabetes Melitus Tipe 2

Teori *self care* merupakan teori keperawatan dari Dorothea Orem. Dorothea Orem membagi teori keperawatan *self care* secara umum menjadi tiga teori yang saling berkaitan, meliputi : teori *self care*, teori *self care deficit*, teori *nursing System* (Orem, 2001).

A. Teori *Self Care*

1) *Self Care Agency*

Kemampuan yang kompleks dari pendewasaan dan orang-orang yang dewasa untuk mengetahui dan memenuhi kebutuhannya dalam mengatur fungsi dan perkembangan manusia (Orem, 2001).

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi *self care agency* pada diabetes melitus :

a) Usia

Usia memiliki hubungan yang erat terhadap *self care* diabetes, semakin bertambahnya usia maka kepatuhan dalam perawatan diabetes melitus semakin meningkat (Ayele, 2012). Bertambahnya usia dapat meningkatkan kepatuhan dan kepedulian pasien dengan diabetes melitus untuk melakukan perawatan diri.

b) Jenis Kelamin

Seseorang yang menderita diabetes melitus dengan jenis kelamin perempuan akan lebih baik dalam melakukan perawatan diri dibandingkan dengan laki-laki. Perempuan lebih antusias atau peduli dalam melakukan perawatan secara mandiri terhadap penyakitnya (Souza, 2005).

c) Pendidikan

Seseorang dengan diabetes melitus yang mempunyai pendidikan tinggi mayoritas memiliki pengetahuan dalam melakukan perawatan diri sehingga akan selalu memperhatikan dalam merawat dirinya sendiri (Damayanti, 2015)

d) Lama Menderita Diabetes Melitus

Pasien yang menderita diabetes melitus dalam jangka waktu yang lebih lama akan memiliki pengetahuan atau pemahaman yang baik terhadap perawatan diri diabetes melitus (Bai, 2009).

e) Riwayat Depresi

Klien dengan DM yang mengalami gangguan emosional akan menyebabkan klien tersebut tidak mempunyai semangat untuk menjalani terapi obat maupun terapi latihan fisik yang telah dianjurkan (Soegondo S. , 2007).

2) *Self Care Demand*

Self Care Demand merupakan salah satu bagian dari teori *Self care*. Perawatan diri terapeutik adalah keseluruhan dari tindakan dalam waktu tertentu yang bertujuan untuk memenuhi

kebutuhan perawatan diri yang telah diketahui dengan menggunakan metode yang valid dan kegiatan yang saling berhubungan (Orem, 2001).

3) *Self Care Requisite*

Self Care Requisite merupakan tindakan yang ditujukan pada penyedia perawatan pada pasien dengan diabetes melitus yang terdiri dari :

a) *Universal Self Care Requisites*

Kebutuhan universal manusia sebagai kebutuhan dasar, yaitu meliputi : udara, air, makanan dan eliminasi, aktifitas dan istirahat, interaksi sosial, pencegahan kerusakan hidup, kesejahteraan dan peningkatan fungsi manusia (Orem, 2001).

b) *Developmental Self Care Requisites*

Lebih khusus dari universal dihubungkan dengan kondisi yang meningkatkan proses pengembangan siklus kehidupan. Pada seseorang yang menderita diabetes melitus berhubungan dengan kemauan dan kemampuan pasien dalam melakukan aktivitasnya ditingkatkan mulai dari memberikan dukungan, rasa percaya diri, dan motivasi positif yang berasal dari lingkungan (Orem, 2001).

c) *Health Deviation Requisites*

Kebutuhan yang muncul akibat terjadinya perubahan terhadap status kesehatan pasien diabetes melitus. Ditandai dengan adanya perubahan pola makan dan adanya komplikasi (Orem, 2001).

B. *Self Care Deficit*

Teori *self care deficit* merupakan teori yang penting dari teori keperawatan secara umum (Orem, 2001). Teori ini menjelaskan bahwa keperawatan diberikan apabila seseorang tidak mampu atau mengalami keterbatasan dalam melakukan suatu tindakan perawatan dirinya yang dapat menimbulkan penyimpangan kesehatan atau komplikasi.

Teori Dorothea Orem ini dapat menjadi pedoman yang bermanfaat pada pasien dengan diabetes melitus yaitu manajemen diri pendidikan dalam meningkatkan tindakan perawatan diri seseorang dengan DM.

Pada pasien dengan DM terdapat faktor-faktor yang berhubungan dengan *self care deficit*, yaitu :

- a) Pengetahuan
- b) Kepatuhan
- c) Kemandirian

C. *Nursing System*

Teori *nursing system* didesain oleh perawat berdasarkan pada kebutuhan perawatan diri dan kemampuan seorang pasien dalam melakukan perawatan diri sendiri. Teori ini memaparkan bahwa keperawatan merupakan suatu tindakan manusia, sedangkan sistem keperawatan adalah sistem aksi yang dibentuk oleh perawat untuk membantu seseorang menuju kesehatan yang mandiri atau berhubungan dengan keterbatasan dalam melakukan tindakan perawatan diri (Orem, 2001).

Terdapat tiga klasifikasi dalam sistem keperawatan terhadap *self care*, yaitu :

1) *Wholly Compensatory System*

Wholly Compensatory System merupakan situasi dimana individu tidak dapat melakukan tindakan perawatan diri (*self care*), dan menerima perawatan diri secara langsung. Pasien DM akan membutuhkan bantuan sepenuhnya dari perawat untuk melakukan *self care* apabila terjadi komplikasi yang menimbulkan semakin memburuknya status kesehatannya.

2) *Partly Compensatory System*

Partly Compensatory System adalah situasi dimana perawat dan pasien melakukan tindakan perawatan atau tindakan lainnya serta perawat atau pasien memiliki peran yang besar dalam mengukur kemampuan melakukan perawatan diri. Hal ini ditunjukkan bagi pasien DM dengan ulkus diabetikum yang masih mampu mengontrol penyakitnya dan membutuhkan bantuan sebagian oleh perawat untuk melakukannya. Seperti : latihan jasmani yang diperlukan pendampingan seorang perawat dikarenakan adanya ulkus diabetikum yang dapat mempengaruhi pergerakan pasien.

3) *Supportive Educative System*

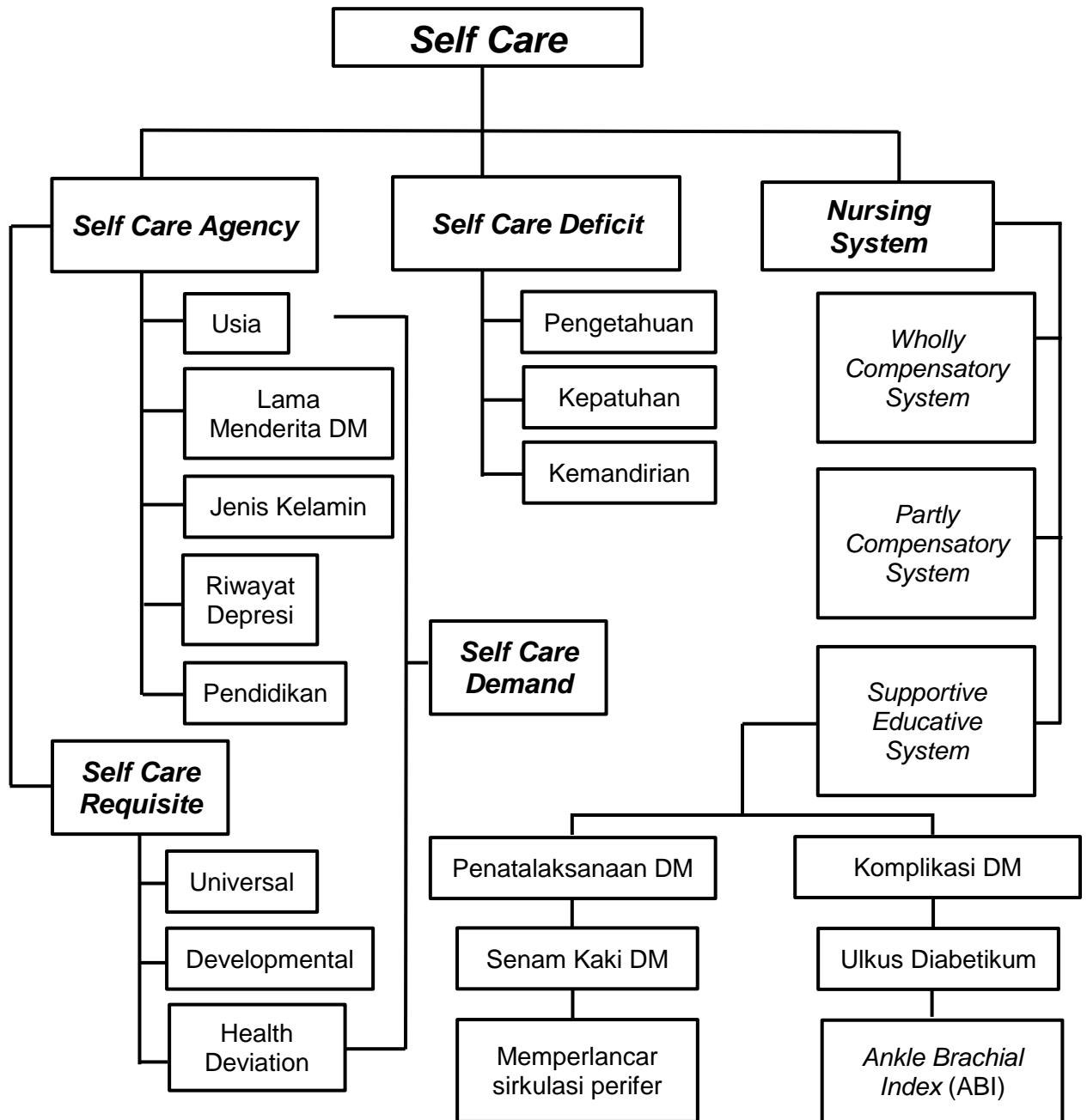
Supportive Educative System yaitu seorang perawat mempunyai peran sebagai *educator* dan *conselor* bagi pasien. Perawat dapat memberikan bantuan kepada pasien dalam bentuk *supportive-educative system* dengan memberikan pendidikan yang bertujuan bahwa pasien mampu atau dapat melakukan perawatan diri secara mandiri (Orem, 2001).

Self Care (perawatan diri) adalah suatu tindakan individu yang terencana dalam rangka mengendalikan penyakitnya untuk mempertahankan dan meningkatkan kondisi kesehatan dan kesejahteraannya (Alligod, 2014). Model teori *self care* dapat memberikan penjelasan bahwa suatu pelayanan keperawatan dilihat dari pelaksanaan kegiatan atau tindakan yang mampu dilakukan oleh individu untuk memenuhi kebutuhan dasar yang bertujuan untuk mempertahankan kehidupan, kesehatan, kesejahteraan sesuai dengan kondisi sehat dan sakit, yang diprioritaskan pada kebutuhan klien mengenai perawatan diri sendiri (Alimul Hidayat, 2009).

Perawatan diri (*self care*) pada diabetes melitus adalah sebuah kemampuan seseorang untuk melakukan tindakan perawatan diri sendiri dalam meningkatkan vaskularisasi perifer melalui latihan kaki atau senam kaki diabetes (Sousa, 2005). Perawatan diri diabetes melitus merupakan suatu tindakan seseorang yang dilakukan untuk mengontrol penyakitnya yaitu diabetes melitus dengan melakukan pengobatan dan mencegah terjadinya komplikasi.

Diabetes melitus perawatan diri (*self care*) merupakan suatu tindakan yang harus dilakukan dalam sebuah kehidupan dan mempunyai tanggungjawab terhadap pasien-pasien diabetes melitus (Bai, 2009).

2. Bagan Kerangka Teori



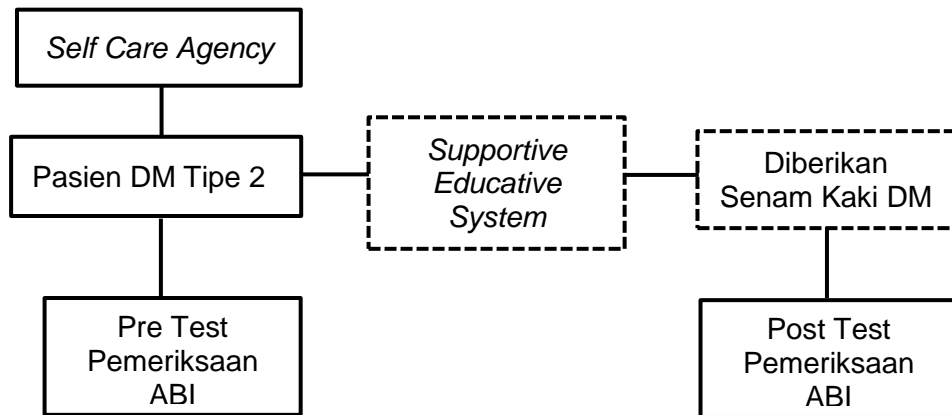
Skema 2.12. Aplikasi dan teori keperawatan Dorothea Orem yang berhubungan dengan senam kaki diabetes terhadap nilai ABI

Sumber : Orem, D. E. 2001. *Nursing : Concepts of Practice*. [6th ed., p.491]. St. Louis : Mosby.

BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Skema 3.1 : Kerangka Konsep Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Peningkatan Nilai ABI (Sumber : Menggunakan pendekatan *teori self care model* Orem (Nursalam, 2015)).

Keterangan :

———— : Garis penghubung

▭ : Diteliti

▭ (dashed) : Tidak Diteliti

Kerangka konsep di atas dapat dijelaskan berdasarkan teori keperawatan dari Dorothea Orem. Terdapat dua variabel dalam penelitian ini yaitu senam kaki diabetes melitus sebagai variabel independen dan *Ankle Brachial Index* sebagai variabel dependen.

Penderita DM tipe 2 akan melakukan sebuah *self care* apabila dia merasa membutuhkan perawatan terhadap penyakitnya yaitu *self care agency* yang merupakan senam kaki diabetes melitus. Peneliti memakai *self care agency*

sebagai pusat penelitian yang akan mempunyai hasil akhir terhadap peningkatan nilai *Ankle Brachial Index* pada penderita DM tipe 2. Hasil dari pengukuran ABI dapat mengetahui tanda-tanda terjadinya iskemia, pada daerah perifer. Nilai ABI yang baik atau dalam rentang normal akan mencegah terjadinya resiko ulkus diabetikum.

B. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu adanya pengaruh terhadap senam kaki diabetes peningkatan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI). Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak dan H_1 diterima dengan syarat $p\text{-value} \leq 0,05$, artinya ada hubungan atau perbedaan yang signifikan atau bermakna sehingga menunjukkan bahwa senam kaki diabetes berpengaruh terhadap peningkatan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada pasien DM tipe 2.

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan yaitu penelitian eksperimental. Metode penelitian yang digunakan adalah pra eksperimental dengan menggunakan desain penelitian *one-group pra-post test design*. Rancangan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam kaki diabetes terhadap peningkatan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Wilayah Puskesmas Pakisaji Kabupaten Malang.

Rancangan penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :

Subyek	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
K	O	I	OI
	Time 1	Time 2	Time 3

Tabel 4.1 : Rancangan penelitian pra eksperimental (Nursalam, 2015).

Keterangan :

- K : subyek (DM tipe 2)
- O : observasi nilai ABI sebelum senam kaki diabetes
- I : intervensi (senam kaki diabetes)
- OI : observasi nilai ABI sesudah senam kaki diabetes

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi pada penelitian ini sebanyak 82 orang yaitu pasien yang menderita diabetes melitus tipe 2 di Wilayah Puskesmas Pakisaji Kabupaten Malang.

2. Sampel Penelitian

Sample dalam penelitian ini adalah seluruh pasien diabetes melitus yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Penelitian ini menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Rumus untuk menentukan besar sample yang dibutuhkan menurut FREDERER :

$$(t - 1)(n - 1) \geq 15$$

Keterangan :

t = Banyaknya kelompok

n = Jumlah sampel

$$(t - 1)(n - 1) \geq 15$$

$$(2 - 1)(n - 1) \geq 15$$

$$1 (n - 1) \geq 15$$

$$n - 1 \geq 15$$

$$n \geq 15 + 1$$

$$n \geq 16$$

Untuk mengantisipasi adanya drop out ditambahkan 10% dari setiap jumlah anggota perkelompok sehingga :

$$10\% \times 15 = 1,6$$

$$= 2$$

$$n + 2 = 16 + 2$$

$$= 18$$

Besar sampel $n = 18$

3. Sampling

Teknik yang digunakan dalam pengambilan sample penelitian ini yaitu menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan jenis dari *nonprobability sampling*. Untuk mencapai *sampling* tersebut, setiap sample diseleksi dengan cara memilih sampel diantara populasi sesuai dengan yang dikehendaki peneliti (tujuan/masalah dalam penelitian), sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi yang telah dikenal sebelumnya (Nursalam, 2015).

4. Kriteria Subyek Penelitian

a. Kriteria inklusi

Sampel pada penelitian ini yaitu pasien yang menderita diabetes melitus tipe 2 di Wilayah Puskesmas Pakisaji Kabupaten Malang dengan kriteria sebagai berikut :

- 1) Pasien yang berusia 35-65 tahun
- 2) Pasien mampu melakukan aktivitas mandiri
- 3) Pasien benar-benar melakukan senam kaki diabetes secara mandiri
- 4) Pasien melakukan rutinitas senam kaki DM sampai akhir penelitian

- 5) Pasien mampu berkomunikasi dengan baik dan jelas
- 6) Pasien yang sedang mengonsumsi obat-obatan DM
- 7) Pasien tidak ada tanda-tanda hipoglikemia (gemetar, sakit kepala, rasa lapar, lemah, sulit berkonsentrasi, perubahan emosi)
- 8) Pasien dengan nilai ABI $< 0,9$.

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Pasien DM tipe 2 yang mempunyai ulkus diabetikum
- 2) Pasien yang mempunyai nyeri sendi.
- 3) Pasien yang mempunyai penyakit berat atau komplikasi yang dapat mengganggu penelitian (gagal jantung, gagal ginjal, asma, gangguan dalam pengelihatatan, tuna rungu, dan lain sebagainya).

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di Wilayah Puskesmas Pakisaji Desa Karang Duren Kabupaten Malang.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakakukan pada tanggal 21 Mei – 23 Juni 2018.

D. Definisi Operasional

Variabel independen (bebas) merupakan variabel yang mempengaruhi atau nilainya menentukan variabel lain. Variabel independen pada penelitian ini adalah senam kaki diabetes pada pasien DM tipe 2, sedangkan variabel dependen (terikat) merupakan variabel yang dipengaruhi nilainya ditentukan oleh

variabel lain. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah peningkatan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI).

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala	Hasil Ukur
Independen : Senam kaki diabetes melitus	Senam kaki diabetes merupakan latihan yang mudah untuk dilakukan yaitu dengan cara melatih pergerakan otot dan sendi kaki.	Melakukan senam kaki diabetes 3 kali dalam seminggu selama satu bulan sesuai dengan standar operasional prosedur (SOP)	1. SOP senam kaki DM 2. Satuan Acara Kegiatan senam kaki DM	-	-
Dependen : Ankle Brachial Index (ABI)	ABI merupakan pemeriksaan sederhana dengan dilakukannya pengukuran tekanan darah pada daerah kaki (<i>ankle</i>) dan lengan (<i>brachial</i>).	1. Tekanan darah sistolik <i>ankle</i> dan kanan dan kiri 2. Menilai hasil pemeriksaan an ABI sesuai rumus	1. SOP pengukur an ABI 2. Alat pengukur ABI (tensi meter dan stetoskop).	Rasio	1. > 1,2 : Tidak Terkompresi. 2. 0,9-1,2 : Normal. 3. < 0,9 Ringan sampai dengan sedang. 4. < 0,6 : Berat.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa SOP senam kaki diabetes, SOP pengukuran ABI dan alat yang digunakan untuk mengukur ABI yaitu spigmomanometer, dan stetoskop yang digunakan untuk mengetahui tanda-tanda dari iskemia pada daerah perifer serta mencegah terjadinya ulkus diabetikum. Rentang nilai ABI antara sistolik lengan dan diastolik kaki yaitu > 1,2 (tidak terkompresi), < 0,9-1,2 (Normal), < 0,9 (ringan sampai dengan sedang), <0,6 (berat) (Damayanti, 2015).

F. Prosedur Pengumpulan Data

1. Perijinan Data Awal

Mengajukan surat ijin penelitian ke STIKES Widyagama Husada Malang. Penelitian dilakukan setelah sidang proposal dan bekerjasama dengan Puskesmas Pakisaji Kabupaten Malang.

2. Penentuan Responden

a) Penentuan responden kelompok DM Tipe 2. Responden adalah penderita DM tipe 2 di Wilayah Puskesmas Pakisaji Kabupaten Malang yang memenuhi kriteria inklusi penelitian.

b) Peneliti mensosialisasikan program penelitian tentang kegiatan senam kaki diabetes melitus.

c) Setelah bersedia menjadi responden, diharapkan untuk menyetujui dan menandatangani surat persetujuan berpartisipasi (*informed consent*).

3. Pengambilan Data

a) Dilakukan *pre test* pada kelompok DM tipe 2.

b) Dilakukan pemberian intervensi senam kaki diabetes melitus pada kelompok DM tipe 2.

c) Dilakukan *post test* pada kelompok DM tipe 2.

G. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisa univarian dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik demografi subyek yang dideskripsikan dalam penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, riwayat pengobatan, lama menderita DM. Dalam penelitian ini variabel yang diteliti disajikan dalam bentuk tabel berupa jumlah atau frekuensi tiap kategori dan presentase tiap kategori.

2. Analisis Bivariat

Analisa bivariat dilakukan untuk membuktikan hipotesis penelitian yaitu terdapat hubungan antara senam kaki diabetes dengan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI). Kedua variabel yang dihubungkan memiliki skala ukur numerik sehingga dilakukan uji normalitas data terlebih dahulu selanjutnya dilakukan uji hipotesa komparatif berpasangan dan *paired sample t-test* (uji t berpasangan) jika memenuhi syarat, apabila tidak memenuhi syarat maka dilakukan uji alternatif yaitu uji WILCOXON.

Data yang diperoleh akan ditabulasi dan dianalisis dengan uji statistik *paired sample t-test* menggunakan program SPSS for windows seri 17. Dengan menggunakan derajat kemaknaan $p\text{-value} \leq 0,05$ yang artinya terdapat hubungan yang bermakna/signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen.

H. Etika Penelitian

1. Prinsip Manfaat

a) Bebas dari penderitaan

Penelitian harus dilaksanakan tanpa mengakibatkan penderitaan terhadap responden, tindakan yang dilakukan latihan senam kaki diabetes dan pengukuran tekanan darah lengan dan kaki.

b) Bebas dan eksploitasi

Partisipasi responden hanya digunakan dalam penelitian dan responden harus diberikan kepercayaan bahwa partisipasinya dalam penelitian dan informasi yang diberikan tidak akan disalahgunakan dalam hal-hal yang dapat menimbulkan kerugian pada responden dalam bentuk apapun.

c) Risiko (*benefits ratio*)

Peneliti harus berhati-hati mempertimbangkan risiko dan keuntungan yang akan berakibat kepada responden disetiap tindakan yang dilakukan.

2. Prinsip menghargai hal asasi manusia (*respect human dignity*)

a) Hak untuk ikut atau tidak menjadi responden (*right to self determination*)

Penelitian ini tidak memaksakan hak responden apakah bersedia menjadi responden atau tidak, tanpa adanya sangsi apapun atau yang akan berakibat terhadap kesembuhannya.

b) Hak untuk mendapatkan jaminan dari perlakuan yang diberikan (*right to full disclosure*)

Peneliti memberikan penjelasan secara detail atau terperinci serta akan bertanggung jawab apabila ada sesuatu yang terjadi kepada responden.

c) *Informed consent*

Responden mendapatkan informasi secara lengkap dari peneliti tentang tujuan penelitian yang akan dilaksanakan, mempunyai hak untuk bebas berpartisipasi atau tidak bersedia untuk menjadi responden. Pada *informed consent* juga perlu dicantumkan bahwa data yang diperoleh akan dipergunakan untuk pengembangan ilmu.

3. Prinsip keadilan (*right to justice*)

a) Hak untuk mendapatkan pengobatan yang adil (*right in fair treatment*)

Responden diperlakukan secara adil baik sebelum, selama, dan sesudah keikutsertaannya dalam penelitian tanpa adanya diskriminasi dan apabila responden tidak bersedia atau dikeluarkan dari penelitian.

b) Hak dijaga kerahasiaannya (*right to privacy*)

Responden memiliki hak untuk meminta bahwa data yang diberikan harus dirahasiakan. Identitas responden pada penelitian ini harus dirahasiakan. Nama responden hanya menggunakan inisial.

BAB V

HASIL PENELITIAN

Bab ini menjelaskan hasil penelitian berdasarkan analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat berupa karakteristik responden di Puskesmas Pakisaji Kabupaten Malang Desa Karang Duren yang meliputi usia, jenis kelamin, riwayat pengoatan, lama menderita diabetes melitus. Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara senam kaki diabetes dengan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI). Berdasarkan data yang diperoleh pada tanggal 21 Mei - 23 Juni 2018 didapatkan 16 responden. Responden yang dipilih adalah responden yang menderita DM tipe 2 dan sedang mengonsumsi obat diabetes melitus. Pengumpulan data terhadap seluruh responden dilakukan sendiri oleh peneliti. Setelah data terkumpul peneliti melakukan pengelompokan dan analisis data.

Puskesmas Pakisaji terletak di Jl. Raya Pakisaji No. 19 Kecamatan Pakisaji Kabupaten Malang. Berdasarkan data demografi di wilayah Puskesmas Pakisaji terdapat penyandang diabetes melitus tipe 2 sebanyak 373 orang dari 12 desa yang ada. Penderita diabetes melitus tipe 2 terbanyak yaitu di Desa Karang Duren sebanyak 82 orang. Di wilayah Puskesmas Pakisaji penatalaksanaan terapi konvensional yang dilakukan masih belum ada dan hanya terdapat posyandu untuk pemeriksaan kesehatan secara umum misalnya penimbangan berat badan, tinggi badan, tekanan darah, dan pemeriksaan gula darah.

A. Hasil Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui karakteristik data demografi responden yang meliputi usia, jenis kelamin, riwayat pengobatan, lama menderita DM. Hasil analisis univariat adalah sebagai berikut :

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 5.1.1

Karakteristik Demografi Responden Berdasarkan Usia di Puskesmas Pakisaji Desa Karang Duren Kabupaten Malang Bulan Mei-Juni 2018 (n=16)

Variabel	Kategori	N (Jumlah Responden)	% (Prosentase)
Usia	35-45	3	18.8
	46-55	4	25.0
	56-65	9	56.3
Total		16	100.0

Tabel 5.1.1 menunjukkan hasil analisis terhadap karakteristik demografi responden yang diklasifikasikan berdasarkan tingkatan usia didapatkan bahwa sebagian besar responden berusia 55-65 tahun sejumlah 9 (56.3%) orang, sedangkan responden yang berusia 35-45 tahun sebanyak 3 (18.8%) orang, dan responden yang berusia 45-55 tahun berjumlah 4 (25.0%) orang.

Hasil nilai ABI pada usia 35-45 tahun didapatkan rata-rata pre tes sebesar 0,8 dan post tes sebesar 1,1. Pada usia 46-55 rata-rata nilai ABI pre tes 1,1 dan nilai ABI post tes 1,5. Responden yang berusia 56-65 didapatkan hasil rata-rata nilai ABI pre tes sebesar 0,7 dan hasil post tes sebesar 1,1.

2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 5.1.2

Karakteristik Demografi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Puskesmas Pakisaji Desa Karang Duren Kabupaten Malang Bulan Mei-Juni 2018 (n=16)

Variabel	Kategori	N (Jumlah Responden)	% (Prosentase)
Jenis Kelamin	Perempuan	12	75.0
	Laki-laki	4	25.0
Total		16	100.0

Tabel 5.1.2 menunjukkan hasil analisis terhadap karakteristik demografi responden yang diklasifikasikan menurut jenis kelamin. Berdasarkan jenis kelamin dapat diketahui bahwa responden yang berjenis kelamin perempuan lebih banyak daripada responden berjenis kelamin laki-laki dengan jumlah responden perempuan 12 (75.0%) orang dan responden laki-laki berjumlah 4 (25.0%) orang.

Hasil nilai ABI responden berjenis kelamin perempuan didapatkan rata-rata pre test sebesar 0,9 dan post test 1,1. Responden berjenis kelamin laki-laki hasil rata-rata nilai ABI pre tes yaitu 0,7 dan hasil post tes sebesar 1,1.

3. Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tabel 5.1.3

Karakteristik Demografi Responden Tingkat Pendidikan di Puskesmas Pakisaji Desa Karang Duren Kabupaten Malang Bulan Mei-Juni 2018 (n=16)

Variabel	Kategori	N (Jumlah Responden)	% (Prosentase)
Tingkat Pendidikan	Tidak Tamat SD	2	12.5
	SD	5	31.3
	SMP	2	12.5
	SMA	4	25.0
	Perguruan Tinggi	3	18.8
Total		16	100.0

Tabel 5.1.3 menunjukkan hasil analisis terhadap karakteristik demografi responden yang diklasifikasikan berdasarkan tingkat pendidikan didapatkan bahwa prosentase terbanyak terdapat pada responden yang menempuh pendidikan terakhir di bangku SD yaitu sebesar 5 (31.3%) orang, responden yang tidak tamat SD berjumlah 2 (12.5%) orang, berpendidikan terakhir SMP sebanyak 2 (12.5%) orang, dan yang berpendidikan SMA dengan jumlah 4 (25.0%) orang, serta responden yang menempuh pendidikan di perguruan tinggi sebesar 3 (18.8%) orang.

Hasil nilai pre tes rata-rata ABI pada responden yang tidak tamat SD sebesar 0,8 dan post tes sebesar 1,2. Responden berpendidikan SD memiliki nilai rata-rata ABI pre test 0,8 dan post tes 1,2. Berpendidikan SMP hasil pre test nilai ABI sebesar 0,9 dan nilai post tes sebesar 1,2. Tingkat SMA hasil nilai pre tes ABI yaitu 0,8 dan nilai post tes 1,2. Responden yang berpendidikan di perguruan tinggi memiliki nilai ABI pre test 0,8 dan post tes sebesar 1,1.

4. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

Tabel 5.1.4

Karakteristik Demografi Responden Berdasarkan Pekerjaan di Puskesmas Pakisaji
Desa Karang Duren Kabupaten Malang Bulan Mei-Juni 2018 (n=16)

Variabel	Kategori	N (Jumlah Responden)	% (Prosentase)
Jenis Pekerjaan	Tidak Bekerja	3	18.8
	Ibu Rumah Tangga	12	75.0
	PNS	1	6.3
Total		16	100.0

Tabel 5.1.4 menunjukkan hasil analisis terhadap karakteristik demografi responden berdasarkan jenis pekerjaannya yaitu diketahui responden sebagian besar ibu rumah tangga yang berjumlah 12 (75.0%) orang, responden yang tidak bekerja sebanyak 3 (18.8%) orang, dan yang bekerja sebagai PNS berjumlah 1 (6.3%) orang.

Hasil pre test nilai ABI pada responden yang tidak bekerja yaitu 0,7 dan nilai post tes sebesar 1,1. Pada responden yang berprofesi sebagai ibu rumah tangga didapatkan nilai rata-rata ABI pre tes sebesar 0,8 sedangkan nilai ABI post tes 1,2. Responden yang bekerja sebagai PNS memiliki hasil nilai ABI pre test sebesar 0,7 dan nilai post tes 1,3.

5. Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Sedang Mengonsumsi Obat DM

Tabel 5.1.5

Karakteristik Demografi Responden riwayat sedang mengonsumsi obat DM di Puskesmas Pakisaji Desa Karang Duren Kabupaten Malang Bulan Mei-Juni 2018 (n=16)

Variabel	Kategori	N (Jumlah Responden)	% (Prosentase)
Sedang Mengonsumsi Obat DM	Teratur	13	81.3
	Tidak Teratur	3	18.8
Total		16	100.0

Tabel 5.1.3 menunjukkan hasil analisis terhadap karakteristik demografi responden yang diklasifikasikan menurut riwayat pengobatan mengonsumsi obat DM. Berdasarkan data yang didapatkan menunjukkan bahwa responden yang sedang mengonsumsi obat DM secara teratur sebanyak 13 (81.3%) orang, sedangkan responden yang tidak teratur mengonsumsi obat DM berjumlah 3 (18.8%) orang.

Hasil yang didapatkan dari nilai ABI pre test terhadap responden yang teratur minum obat yaitu sebesar 0,8 sedangkan hasil post tes 1,1. Responden yang tidak teratur minum obat DM didapatkan nilai pre tes ABI sebesar 0,9 dan nilai ABI post tes sebesar 1,2.

6. Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Menderita Penyakit Diabetes Melitus

Tabel 5.1.6

Karakteristik Demografi Responden lama menderita penyakit DM di Puskesmas Pakisaji Desa Karang Duren Kabupaten Malang Bulan Mei-Juni 2018 (n=16)

Variabel	Kategori	N (Jumlah Responden)	% (Prosentase)
Lama Menderita DM	< 1 Tahun	5	31.3
	1-3 Tahun	8	50.0
	> 3 Tahun	3	18.8
Total		16	100.0

Tabel 5.1.4 menunjukkan hasil analisis terhadap karakteristik demografi responden yang diklasifikasikan berdasarkan lamanya menderita

penyakit diabetes melitus. Hasil yang telah diperoleh menunjukkan bahwa responden yang menderita penyakit DM dalam jangka waktu < 1 tahun sebanyak 8 (50.0) orang, dan responden yang menderita penyakit DM dalam jangka waktu 1-3 tahun juga berjumlah 8 (50.0) orang.

Hasil nilai pre test ABI pada responden yang menderita DM < 1 tahun sebesar 0,8 dan post tes sebesar 1.1. Responden penyandang DM tipe 2 dalam jangka waktu 1-3 tahun didapatkan nilai pre tes ABI sebesar 0,8 dan nilai post tes 0,9. Nilai pre test ABI pada responden yang menderita DM > 3 tahun yaitu 0,7 sedangkan nilai post tes sebesar 1,2.

B. Hasil Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara senam kaki diabetes dengan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) yang dianalisis dengan menggunakan uji normalitas data terlebih dahulu yaitu menggunakan uji Shapiro-Wilk, selanjutnya dilakukan uji hipotesa komparatif berpasangan dan *paired sample t-test* (uji t berpasangan) jika memenuhi syarat, apabila tidak memenuhi syarat maka dilakukan uji alternatif yaitu uji WILCOXON. Adapun hasil analisis bivariat berdasarkan variabel di atas yaitu sebagai berikut :

Tabel 5.2.1

Hasil analisis normalitas data senam kaki diabetes dengan nilai Ankle Brachial Index (ABI) di Puskesmas Pakisaji Desa Karang Duren Kabupaten Malang Bulan Mei-Juni (n=16)

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil ABI Pre Tes	.189	16	.132	.887	16	.050
Hasil ABI Post Tes	.224	16	.031	.900	16	.080

Tabel 5.2.1 menunjukkan uji normalitas data menggunakan Shapiro-Wilk dikarenakan responden berjumlah < 50 orang yaitu berjumlah 16 responden. Hasil yang didapatkan yaitu nilai ABI pre test sebesar 0,050 dan hasil nilai ABI post tes sebesar 0.080 dengan syarat *p-value* > 0,05 yang artinya data tersebut berdistribusi normal.

Tabel 5.2.2

Hasil analisis bivariat data senam kaki diabetes dengan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) di Puskesmas Pakisaji Desa Karang Duren Kabupaten Malang Bulan Mei-Juni 2018 (n=16)

	Rerata	Selisih	IK 95%	Nilai <i>p</i>
Hasil ABI Pre Tes (n=16)	0.77 (0.10)			
Hasil Abi Post Tes (n=16)	1.13 (0.12)	0.36 (0.10)	0.30-0.42	< 0.000

Uji t berpasangan; Selisih antara sesudah dan sebelum.

Tabel 5.2.1 menunjukkan bahwa hubungan senam kaki diabetes melitus terhadap perubahan nilai ABI pada pasien yang menderita DM memiliki nilai *significancy* $p < 0.000$ yang artinya terdapat hubungan yang bermakna antara senam kaki diabetes melitus terhadap perubahan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) di Puskesmas Pakisaji Desa Karang Duren Kabupaten Malang.

BAB VI

PEMBAHASAN

A. Interpretasi dan Diskusi Hasil Penelitian

1. Karakteristik Responden

a. Usia

Berdasarkan tabel 5.1.1 hasil penelitian terhadap responden yang menderita penyakit diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Pakisaji Desa Karang Duren Kabupaten Malang, mayoritas responden berusia 55-65 tahun sebanyak 9 (56.3%) orang.

Faktor usia yang beresiko menderita penyakit diabetes melitus tipe 2 adalah usia diatas 30 tahun, hal ini dikarenakan adanya perubahan anatomis, fisiologis dan biokimia. Perubahan dimulai dari tingkat sel, kemudian berlanjut pada tingkat jaringan dan akhirnya pada tingkat organ yang dapat mempengaruhi homeostasis (Damayanti, 2015).

Penelitian yang dilakukan oleh Mangiwa *et al.* (2016) dalam Jurnal Keperawatan volume 5, nomor 4 menyebutkan bahwa kelompok usia pasien DM tipe 2 terbanyak yaitu kelompok usia 51-60 tahun yaitu sebesar (46,6%). Penelitian Wahyuni (2013) menunjukkan hasil yang sama yaitu pasien DM tipe 2 terbanyak pada kelompok usia 51-60 tahun berjumlah (53.3%) orang, yang didukung juga oleh Jurnal Keperawatam Volume 4, Nomor 2.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan nilai ABI mayoritas terdapat pada responden yang berusia 56-65 dan didapatkan hasil rata-rata nilai ABI pre tes sebesar 0,7 dan hasil post tes sebesar 1,1.

Hasil nilai ABI diatas dapat disimpulkan bahwa seseorang yang menderita DM tipe 2 pada penelitian ini mayoritas berusia di atas 30 tahun. Hal tersebut dikarenakan adanya proses penuaan sehingga terjadi penurunan fungsi organ-organ tubuh seperti organ pankreas yang berfungsi untuk memproduksi insulin yang akan berdampak pada kestabilan glukosa dalam darah. Glukosa dalam darah yang tidak dapat beredar secara adekuat ke pembuluh darah khususnya pada daerah perifer dapat mempengaruhi nilai *Ankle Brachial Index (ABI)*.

b. Jenis Kelamin

Berdasarkan tabel 5.1.2 pada penelitian ini diperoleh jumlah responden penderita DM tipe 2 terbanyak yaitu responden berjenis kelamin perempuan berjumlah 12 (75.0%) orang.

Guyton & Hall (2007) menjelaskan bahwa responden berjenis kelamin perempuan berusia di atas 40 tahun akan lebih beresiko menyandang penyakit diabetes melitus tipe 2 yang disebabkan karena pada perempuan mengalami masa *menopause*, dimana kadar gula dalam darah tidak terkontrol karena adanya penurunan produksi hormon estrogen dan progesteron yang berfungsi untuk mengatur kadar gula dalam tubuh.

Penelitian yang dilakukan oleh Mangiwa *et al.* (2016) menunjukkan bahwa mayoritas responden berjenis kelamin perempuan sebanyak (56.6%) orang. Diyono dan Ratna (2015) juga

menyebutkan didalam Jurnal Keperawatan Intan Husada Volume 2, Nomor 1 bahwa di dalam penelitiannya responden terbanyak yaitu berjenis Kelamin perempuan sebesar (63.3%) orang. Pada penelitian ini sebagian responden adalah perempuan (75.0%) dikarenakan penyakit diabetes melitus dapat menyerang laki-laki dan perempuan dengan jumlah perempuan lebih banyak daripada laki-laki (Crowin, 2000).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan didapatkan hasil nilai rata-rata pre test sebesar 0,9 dan post test 1,1. Hal tersebut dikarenakan adanya penurunan produksi hormon esterogen dan progesteron yang berfungsi untuk mengatur kadar gula darah dalam tubuh.

c. Pendidikan

Berdasarkan tabel 5.1.3 menunjukkan hasil bahwa tingkat pendidikan responden sebagian besar berpendidikan terakhir di bangku Sekolah Dasar yaitu sebesar 5 (31,3%) orang.

Tingkat pendidikan seseorang berhubungan dengan pengetahuan seseorang. Tingkat pendidikan dapat meningkatkan pengetahuan tentang kesehatan. Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam mempengaruhi pemikiran seseorang. Seseorang yang berpendidikan pada saat menemui suatu permasalahan akan berusaha berfikir sebaik mungkin dalam menyelesaikan masalah tersebut. Orang yang berpendidikan baik cenderung memiliki kemampuan berfikir tenang terhadap suatu masalah (Perry & Potter, 2005).

Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Subekti *et al.* (2016) menunjukkan hasil penelitian bahwa tingkat pendidikan responden diketahui 70% berpendidikan SMA. Penelitian yang dilakukan oleh Agus (2014) juga menunjukkan bahwa sebanyak 58,7% responden berpendidikan SMA dalam upaya perawatan kaki.

Setelah dilakukan penelitian didapatkan hasil nilai ABI mayoritas pada responden berpendidikan SD yaitu nilai pre tes sebesar 0,8 dan post tes 1,2. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat pendidikan sangat berpengaruh terhadap kemampuan dan pengetahuan responden dalam menerima sumber-sumber informasi kesehatan terkait pemberian intervensi latihan senam kaki diabetes meitus yang dapat memperlancar sirkulasi perifer, sehingga dapat berpengaruh terhadap perubahan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI).

d. Pekerjaan

Berdasarkan tabel 5.1.4 didapatkan hasil bahwa mayoritas responden berprofesi sebagai ibu rumah tangga dengan jumlah 12 (75,0%) orang.

Aktifitas fisik yang dilakukan seorang ibu rumah tangga misalnya menyapu, naik turun tangga, mencuci dan menyeterika pakaian, berkebun, serta berolahraga tertentu, seluruh aktivitas tersebut merupakan gerakan tubuh yang dapat membakar kalori (Tandra, 2008). Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Subekti *et al.* (2016) karakteristik pekerjaan responden sebagian besar adalah sebagai ibu rumah tangga sebanyak 41%.

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan bahwa sebagian besar responden yang berprofesi sebagai ibu rumah tangga didapatkan nilai rata-rata ABI pre tes sebesar 0,8 sedangkan nilai ABI

post tes 1,2. Seorang ibu rumah tangga dalam kesehariannya akan melakukan aktivitas-aktivitas rumah tangga yang tanpa disadari mempunyai manfaat untuk memperlancar sirkulasi darah khususnya pada daerah perifer, sehingga akan berpengaruh terhadap perubahan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI).

e. Riwayat Mengonsumsi Obat DM

Berdasarkan tabel 5.1.5 hasil pada penelitian ini didapatkan bahwa responden yang sedang mengonsumsi obat diabetes melitus secara teratur sebanyak 13 (81.3%) orang.

Mengonsumsi obat diabetes melitus dapat mengurangi tanda dan gejala yang muncul, seperti poliuria, polidipsi dan polifagia, dapat mengontrol kadar gula darah dalam tubuh agar tetap normal, serta mampu mencegah timbulnya komplikasi mikrovaskular dan makrovaskular. Komplikasi mikrovaskular meliputi neuropati, nefropati dan retinopati. Komplikasi makrovaskular disebabkan karena adanya perubahan ukuran pembuluh darah sehingga dapat menimbulkan gangguan penyakit vaskular perifer (Smeltzer, *et al.* 2008).

Penelitian yang dilakukan oleh Dhara (2015) juga menyebutkan bahwa sebagian besar responden memiliki kesadaran penuh dalam mengonsumsi obat, sehingga dapat mengontrol kadar gula dalam darah agar tetap stabil.

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa nilai ABI mayoritas pada responden yang teratur minum obat yaitu didapatkan nilai rata-rata ABI pre tes sebesar 0,8 sedangkan hasil post tes 1,1. Penderita diabetes melitus yang patuh meminum obat diabetes secara rutin dapat mencegah terjadinya komplikasi

khususnya penyakit vaskular perifer yang akan mempengaruhi nilai *Ankle Brachial Index* (ABI).

f. Lama Menderita Penyakit DM

Berdasarkan tabel 5.1.6 hasil dalam penelitian ini diketahui bahwa sebagian besar responden yang menderita penyakit DM tipe 2 adalah responden yang menyandang DM 1-3 tahun dengan jumlah 8 (50.0%) orang.

Penyakit diabetes melitus tipe 2 seringkali tidak terdeteksi dan lamanya atau rentang awal terjadinya DM yaitu < 5 tahun sebelum terdiagnosis menderita penyakit DM, sehingga morbiditas dan mortalitas dini terjadi pada kasus yang tidak terdeteksi (Soegondo, 2008).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mangiwa *et al.* (2016) juga menyebutkan bahwa sebagian besar yang telah DM tipe 2 yaitu responden yang mengalami DM < 5 tahun dengan jumlah sebanyak 19 responden (63,3%). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Purwanti (2013) menunjukkan bahwa terdapat 10 responden (29,4%) yang menderita DM < 5 tahun dan 24 responden (70,6%) yang \geq 5 tahun telah mengalami komplikasi yaitu ulkus di kaki. Responden yang baru di diagnosis DM atau yang sudah lama menderita diabetes melitus < 5 tahun kemungkinan dapat terjadi ulkus diabetikum. Hal ini dapat terjadi karena responden tidak timbul gejala tetapi baru dirasakan setelah terjadi komplikasi.

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa sebagian besar terjadi pada responden penyandang DM tipe 2 dalam jangka waktu 1-3 tahun dengan hasil nilai ABI pre tes ABI sebesar 0,8 dan nilai post tes 0,9. Penderita penyakit diabetes sebagian besar

tidak mengetahui bahwa sejak awal telah mempunyai resiko tinggi mengalami komplikasi-komplikasi khususnya terjadinya ulkus diabetikum yang akan mempengaruhi nilai *Ankle Brachial Index* (ABI).

2. Hubungan Senam Kaki Diabetes Melitus Terhadap Perubahan Nilai *Ankle Brachial Index* (ABI)

Pada penelitian ini diberikan intervensi senam kaki diabetes melitus secara rutin yaitu seminggu 3 kali selama 1 bulan. Sebelum diberikan latihan senam kaki DM, terlebih dahulu dilakukan *pre test* yaitu pemeriksaan nilai ABI menggunakan manset spigmomanometer, stetoskop, dan juga dilakukan teknik palpasi nadi dorsalis pedis yang kemudian hasilnya dicatat di lembar observasi.

Hasil yang didapatkan dari pemeriksaan ABI sebelum diberikan intervensi yaitu dalam rentang nilai 0,6-0,9 dengan jumlah responden 16 (100%) orang. Nilai tengah (median) pada saat sebelum dilakukan senam kaki diabetes melitus didapatkan hasil 0,76. Hal ini menunjukkan bahwa nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada responden sebagian besar (87,6%) mengalami gangguan arterial ringan sampai dengan sedang.

Hasil setelah dilakukan senam kaki DM secara rutin sebanyak 3 kali dalam seminggu selama 1 bulan, kemudian dilakukan *post test* yaitu pemeriksaan kembali nilai *Ankle Brachial Index* (ABI). Nilai yang didapatkan dari pengukuran ABI setelah diberikan intervensi senam kaki diabetes melitus yaitu dalam rentang 0,9-1,3 dengan jumlah responden 16 (100%) orang. Nilai tengah (median) setelah dilakukan senam kaki diabetes melitus didapatkan hasil 1,13. Hal ini menunjukkan bahwa nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada responden sebagian besar (93,8%) dapat diinterpretasikan dalam keadaan normal.

Berdasarkan tabel 5.2.2 hasil analisis statistik yang telah dilakukan pada kedua variabel yaitu menggunakan uji t berpasangan menunjukkan hasil yang signifikan antara nilai ABI sebelum dan sesudah diberikan senam kaki diabetes melitus yaitu ($p\text{-value} = 0,000$) dengan menggunakan derajat kemaknaan ($p\text{-value} < 0.05$). Hal ini menunjukkan bahwa adanya hubungan yang bermakna antara senam kaki diabetes melitus terhadap perubahan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) di Puskesmas Pakisaji Desa Karang Duren Kabupaten Malang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 16 responden tanpa menggunakan kelompok kontrol.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Inarty Mangiwa *et al.* (2016) dalam Jurnal Keperawatan volume 5, nomor 4 didapatkan nilai $p\text{-value} = 0.000$ ($p\text{-value} < 0.05$) pada kelompok intervensi yang berarti penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan senam kaki DM terhadap nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada pasien DM tipe 2. Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Wahyuni (2013) juga menunjukkan hasil yang signifikan yaitu nilai $p\text{-value} = 0,046$ kurang dari ($p\text{-value} < 0.05$). hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan *Ankle Brachial Index* (ABI) sebelum dan sesudah senam kaki diabetes.

Senam kaki diabetes melitus dapat dilakukan dengan mudah yang berguna untuk mencegah terjadinya luka dan membantu memperlancar sirkulasi darah pada daerah perifer. Senam kaki diabetes juga bermanfaat untuk memperkuat otot-otot kecil pada kaki, otot betis, otot paha dan juga mengatasi keterbatasan pergerakan sendi, serta dapat mencegah terjadinya kelainan bentuk pada kaki (Soegondo, 2009). Gerakan senam kaki diabetes akan membuat tubuh menjadi lebih rileks

dan nyaman, serta dapat memperlancar sirkulasi darah. Sirkulasi darah yang lancar akan menstimulasi darah untuk mengantar oksigen dan nutrisi masuk kedalam sel-sel tubuh, serta membantu dalam pengeluaran racun dalam tubuh (Natalia *et al.* 2012).

Faktor-faktor perancu atau *counfounding factor* dalam penelitian ini diantaranya yaitu adanya responden yang tidak teratur mengkonsumsi obat anti diabetes dan juga responden yang tidak melakukan gerakan-gerakan senam dengan sempurna, sehingga kedua faktor tersebut dapat mempengaruhi hasil dari pemeriksaan *Ankle Brachial Index* (ABI).

Latihan senam kaki diabetes melitus yang telah dilakukan secara rutin oleh para responden yang menderita penyakit DM tipe 2 sangat bermanfaat dan berdampak positif bagi kesehatannya, khususnya terhadap perubahan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) yang semula responden memiliki nilai ABI dibawah rentang normal kemudian setelah melakukan senam kaki diabetes secara rutin nilai ABI mengalami perubahan yaitu dalam rentang normal. Tingkat kepatuhan responden dalam melakukan latihan senam kaki ini bermanfaat untuk memperlancar aliran atau peredaran darah pada daerah kaki, sehingga dapat mencegah terjadinya komplikasi misalnya *Peripheral Artery Disease* (PAD).

B. Hubungan Teori Keperawatan Dorothea Orem Dengan Senam Kaki Diabetes Terhadap Nilai ABI

Bai *et al* (2009) memaparkan bahwa diabetes melitus *self care* merupakan suatu progam atau tindakan yang harus dijalankan sepanjang kehidupan dan menjadi tanggung jawab penuh bagi setiap pasien diabetes melitus. Diabetes melitus *self care* dapat meningkatkan derajat kesejahteraan

pasien yang menderita diabetes melitus dengan cara melakukan perawatan yang sesuai dengan kondisi dirinya sendiri (Kusniyah, 2010).

Didalam penatalaksanaan diabetes melitus, salah satunya yaitu melakukan latihan senam kaki diabetes melitus yang memiliki beberapa manfaat bagi kesehatan misalnya, dapat memperkuat otot-otot kecil pada kaki, otot paha, otot betis, mencegah keterbatasan pergerakan sendi, serta dapat memperlancar sirkulasi pada daerah perifer. Tujuan utama latihan senam kaki diabetes melitus ini untuk memperlancar peredaran darah khususnya pada daerah perifer. Sirkulasi darah yang tidak lancar akan menyebabkan terjadinya hipoksia jaringan, hipoksia jaringan yang lama tidak tertangani akan menyebabkan terjadinya kematian jaringan atau nekrosis jaringan, sehingga muncul luka atau ulkus diabetikum.

Penderita diabetes melitus tipe 2 yang melakukan latihan senam kaki diabetes melitus secara rutin selama 3 kali dalam seminggu dengan durasi 30-45 menit setiap latihannya dapat mencegah terjadinya komplikasi-komplikasi mikrovaskular maupun makrovaskuler, misalnya penyakit arteri perifer yang terjadi akibat sirkulasi darah pada daerah perifer tidak lancar sehingga dapat mempengaruhi nilai *Ankle Brachial Index (ABI)* pada seseorang yang menderita diabetes melitus tipe 2.

Diharapkan penderita diabetes melitus tipe 2 dapat melakukan senam kaki diabetes melitus secara mandiri yang bermanfaat untuk memperlancar sirkulasi darah perifer, sehingga dapat berpengaruh terhadap nilai ABI yang semula memiliki nilai ABI di bawah rentang normal akan menjadi normal setelah melakukan senam kaki diabetes melitus secara rutin.

C. Keterbatasan Penelitian

1. Peneliti tidak menggunakan *doppler* dalam pengukuran nilai ABI, peneliti menggunakan alternatif lainnya yaitu dengan menggunakan *stethoscope* yang frekuensi suaranya tidak sejelas pada saat menggunakan *doppler* sehingga masih ada kemungkinan terjadi kesalahan saat melakukan pengukuran dan juga peneliti menggunakan teknik palpasi nadi dorsalis pedis untuk mengetahui denyutan pada nadi pada saat dilakukan pemeriksaan.
2. Peneliti memiliki keterbatasan jawaban pada lembar *checklist* yang digunakan pada saat wawancara pengisian kuisisioner karakteristik demografi responden, sehingga jawaban yang diberikan oleh responden kepada peneliti sudah sesuai dengan kenyataan atau tidak.
3. Peneliti tidak mencantumkan data terkait hasil pemeriksaan kadar glukosa darah dan penyakit penyerta pada setiap responden penelitian.
4. Peneliti tidak menggunakan teknik homogenitas sampel yang dapat berpengaruh terhadap nilai *Ankle Brachial Index (ABI)*.

BAB VII

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian Pengaruh Senam Kaki Diabetes Melitus Terhadap Perubahan Nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) Pada Pasien DM Tipe 2 di Wilayah Puskesmas Pakisaji Desa Karang Duren Kabupaten Malang dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pemeriksaan ABI sebelum diberikan intervensi (pre tes) didapatkan nilai tengah sebesar 0,76. Hal ini menunjukkan bahwa nilai ABI pada responden sebagian besar mengalami gangguan arterial ringan sampai dengan sedang.
2. Hasil pos tes pemeriksaan nilai ABI setelah dilakukan senam kaki DM didapatkan nilai sebesar 1,13. Hal ini menunjukkan bahwa nilai ABI pada responden sebagian besar dapat diinterpretasikan dalam keadaan normal.
3. Hasil analisis statistik menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara senam kaki diabetes melitus terhadap perubahan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) dengan nilai *p-value* 0,000.

B. Saran

1. Bagi STIKES Widyagama Husada Malang
Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas penelitian keperawatan khususnya keperawatan

medikal bedah dan memperbanyak referensi atau sumber-sumber pustaka *medical surgical nursing*.

2. Bagi Puskesmas Pakisaji Kabupaten Malang

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan Puskesmas Pakisaji Kabupaten Malang dapat memperbaiki sistem pelayanannya kepada masyarakat khususnya masyarakat yang terdapat di posyandu.

3. Bagi Desa Karang Duren Kabupaten Malang

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan dampak dan manfaat yang positif bagi masyarakat Desa Karang Duren Kabupaten Malang tentang bagaimana cara untuk tetap menjaga kesehatannya khususnya masyarakat yang menderita penyakit diabetes melitus tipe 2.

4. Bagi Responden Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian senam kaki diabetes ini diharapkan setiap penderita DM memiliki kemauan dan mampu melakukan senam kaki diabetes secara mandiri yang memiliki manfaat untuk mencegah terjadinya komplikasi akibat diabetes meitus.

5. Bagi Peneliti Selanjutnya

Pada peneliti selanjutnya dalam melakukan pemeriksaan nilai ABI sebaiknya menggunakan *doppler*, sehingga hasil yang didapatkan akan lebih akurat, dan juga lebih baik ditambahkan kelompok kontrol untuk mendapatkan hasil atau perbedaan yang lebih signifikan. Selain itu, peneliti berikutnya diharapkan untuk lebih memperhatikan faktor-faktor perancu yang dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan. Peneliti diharapkan untuk meneliti data terkait hasil pemeriksaan kadar glukosa darah dan penyakit penyerta pada setiap responden penelitian, serta menggunakan teknik homogenitas sampel yang dapat berpengaruh terhadap nilai *Ankle Brachial Index* (ABI).

DAFTAR PUSTAKA

- ADA. (2003). *Clinical practice recommendation*. Diabetes Care.
- Agus, S. (2014). *Hubungan Tingkat Pengetahuan Keluarga tentang Diabetes Melitus dengan Kepatuhan Perawatan Kaki Diabetik*. Naskah Publikasi. FIK. Universitas Sahid Surakarta
- Alimul Hidayat, A. (2009). *Metodologi Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisis Data*. Jakarta : Salemba Medika.
- Alligod, M. (2014). *Nursing theory & their work. Dalam T. C. Toronto*. Missouri : Mosby Elsevier. Inc.
- American Diabetes Association. (2017). *Standards of Medical Care in Diabetes. (M. William T. Cefalu, Penyunt)*. The Journal of Clinical And Applied Research And Education, 40.
- Antono, D. (2014). *Penyakit Arteri Perifer. Dalam S. Setiati, I. Alwi, A. W. Sudoyo, & Simadibrata (Vol. 2)*. Jakarta : Interna Publishing.
- Ayele, K. T. (2012). *Self care behavior among patients with diabetes in Harari Eastern Ethiopia : the health belief model perspective*. hal. 1-6.
- Bai, Y. C. (2009). *Self-Care Behaviour And Related Factor In Older People With Type 2 Diabetes*. Diakses 03 Oktober 2017, 19:43. PubMed Labs : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19930088>
- Bando Y, K. H. (2012). *Obesity may Attenuate The HbA1C-Lowering Effect of Sitagliptin in Japanese Type 2 Diabetic Patients*. Journal of Diabetes Investigation, 3(2).
- Cahyono, J. S. 2007. *Manajemen Ulkus Diabetik*. Jurnal Kedokteran Dan Farmasi, 20, 103-108.

- Chong, S. T. (2004). *Management of Diabetic Foot*. In J. D. Coomarasamy & S. Sivalal. *Clinical Practice Guidelines*, hal. 1-51.
- Crowin, Elizabeth J. (2000). *Buku Saku Patofisiologi*. Jakarta : EGC.
- Damayanti, S. (2015). *Diabetes Melitus Dan Penatalaksanaan Keperawatan*. Yogyakarta : Nuha Medika.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Malang. (2015). *Profil Kesehatan Kabupaten Malang*.
- Diyono & Indriati, R. (2015). *Efektifitas Senam Kaki Diabetes Melitus Terhadap Status Sirkulasi Perifer Pada Pasien Diabetes Melitus*. Vol. 2. No. 1. Jurnal Keperawatan Intan Husada Surakarta.
- Ernawati. (2013). *Penatalaksanaan Keperawatan Diabetes Melitus Terpadu*. Jakarta : Mitra Wacana Media.
- Ferda. J. (2011). *The Ankle Brachial Index in Type 2 Diabetes*. Diakses 03 Oktober 2017, 20:07. PubMed Labs : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/21495412/>.
- Guyton Hall. (2007). *Fisiologi Kedokteran*. Edisi 22. Jakarta : Kedokteran EGC.
- Hotma Rumahorbo. (2014). *Mencegah Diabetes Melitus Dengan Perubahan Gaya Hidup*. Bogor : In Media.
- International Diabetes Federatiion. (2015). *Diabetes Atlas*. Seventh Edition.
- Kristiani, A. L. (2015). *Hubungan Ankle Brachial Index Dengan Keparahan Ulkus Pada Penderita Kaki Diabetik*. Jurnal Biomedik.
- Kusnyah, Y., Nursiswati, Rahayu U., 2010. *Hubungan Tingkat Self Care Dengan Tingkat HbA1c Pada Klien Diabetes Melitus Tipe 2 di Klinik Endokrin RSUP DR. Hasan Sadikin*. Thesis. Bandung.
- Lanywati, E. (2001). *Diabetes Mellitus : Penyakit Kencing Manis*. Yogyakarta : Kanisius (Anggota IKAPI).

- LeMone, P. B. (2016). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah (5 ed., Vol. 1)*. Jakarta : EGC.
- Mangiwa, I., Katuk, E.M., & Sumarauw, L. (2016). *Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Nilai Ankle Brachial Index Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Rumah Sakit Pacaran Kasih GMIM Manado*. *Ejournal Keperawatan (e-kep) Volume 5. Nomor 1*.
- Masriadi. (2012). *Epidemiologi*. Yogyakarta : Ombak.
- Misnadiarly. (2006). *Diabetes Mellitus : gangrene, ulcer, infeksi. Mengenal gejala, menanggulangi, dan mencegah komplikasi*. Jakarta : Pustaka Obor Populer.
- Natalia, N. Hasneli, Y., & Novayelinda, R. (2012). *Efektifitas Senam Kaki Diabetes dengan Tempurung Kelapa terhadap Tingkat Sensitivitas Kaki pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2*. Program Studi Ilmu Keperawatan Riau.
- Noer, S. (1996). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta : Penerbit Gaya Baru.
- Nursalam. (2015). *Metode Penelitian Ilmu Keperawatan. Pendekatan Praktis. (4 ed.)*. Jakarta : Salemba Medika.
- Orem, D. E. (2001). *Nursing : Concepts of Practice (6 ed.)*. Louis : Mosby.
- PARKENI. (2015). *Konsensus. Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*.
- Potter P. A., P. A. (2005). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan*. Jakarta : EGC.
- Powers, A. C. (2005). *Diabetes Melitus Harrison's Principles of Internal Medicine*. New York : McGraw-Hill.
- Prasetyorini, A.D. (2015). *Pengaruh Latihan Senam Diabetes Terhadap Resiko Terjadinya Ulkus Diabetik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Desa Rambipuji Kecamatan Rambipuji Kabupaten Jember*. Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Negeri Jember.

- Price, S. A., dan Wilson, L., M., (2003). *Patofisiologi : Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Jakarta : ECG.
- Prosiding Seminar Nasional Keperawatan. (2016). *Pengaruh Senam Kaki Diabetes Melitus Dengan Nilai ABI Pada Pasien DM Di Puskesmas Andalas Padang*. (hal. 68). Padang : LPPM STIKes Perintis Padang.
- Purwanti, O. (2013). *Analisis Faktor-Faktor Resiko Terjadi Ulkus Kaki pada Pasien Diabetes Melitus di RSUD Dr. Moewardi*. Fakultas Ilmu Keperawatan Kekhususan Keperawatan Medikal Bedah Depok.
- Putri, N. H. (2013). *Hubungan Empat Pilar Pengendalian DM Tipe 2 dengan Rerata Kadar Gula Darah*. Jurnal Berkala Epidemiologi, 234.
- Riset Kesehatan Dasar. (2016). *Profil Kesehatan Indonesia*. Diakses 03 Oktober 2017, 20:17 dari www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-2016.pdf
- RISKESDAS. (2013). *Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*.
- Santoso, M. (2006). *Senam Diabetes Seri 3*. Jakarta : Yayasan Diabetes Indonesia.
- Shaw, J. A. (2006). *The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome*. IDF, pp : 1-24.
- Smeltzer, S. C. (2008). *Brunner & Suddarth's : Textbook of medical surgical nursing (11 ed.)*. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins.
- Soegondo, S. (2007). *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*. Jakarta : Balai Penerbit FKUI.
- Soegondo, S., Soewondo, P., Subekti, I. (2009). *Penatalaksanaan diabetes melitus terpadu*. Jakarta : Balai Penerbit FKUI.
- Sousa, V. Z. (2005). *Toward a theory of diabetes self-care management*. The Journal of Theory Construction & Testing, 61-67.

- Suddarth's, B. &. (2010). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah (12 ed., Vol. 1)*. Jakarta : EGC.
- Subekti, S.A. (2016). *Pengaruh Senam Kaki Terhadap Sirkulasi Darah Perifer Dilihat Dari Nilai Ankle Brachial Index (ABI) Pada Pasien Diabetes Melitus Di Ruang Melati Satu RSUD Dr. Moewardi*. Artikel Publikasi. Program Studi Sarjana Keperawatan STIKES Kusuma Husada Surakarta.
- Sudoyo, A. W., Setiyohadi, B., Alwi, I., & Setiati, S. (2009). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam (5 ed.)*. Jakarta : Kedokteran EGC.
- Tandra. (2007). *Segala Sesuatu Yang Harus Anda Ketahui Tentang Diabetes*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Tarwoto. (2012). *Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta : Sagung Sete.
- Wahyuni, D.T. (2013). *Ankle Brachial Index (ABI) Sesudah Senam Kaki Diabetes Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2*. Ejournal Keperawatan. Volume 4. Nomor 2.
- Wahyuni, A. &. (2016). *Senam Kaki Diabetik Efektif Meningkatkan Ankle Brachial Index Pasien Diabetes Melitus Tipe 2*. STIKES Fort De Kock Bukittinggi. Jurnal IPTEK Terapan.
- WHO. (1999). *Definition, diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications. Report of a WHO Consultation. Part 1 : Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*. Diakses 18 Oktober 2017, 16:22, dari http://www.com.au.pdf/who_report.
- WHO. (2015). *Viva Health*. Diakses 18 Oktober 2018, 17.07, dari <http://vivahealth.co.id/article/detail/diabetes-melitus>.
- WHO. (2016). *Suara.com*. Diakses 18 Oktober 2017, 14:37, dari <https://www.suara.com/health/2016/04/07/082912/who-422-juta-orang-dewasa-menderita-diabetes>.

Lampiran 1.



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES) WIDYAGAMA HUSADA
Terakreditasi 'B' BAN-PT Program studi : *D-3 Kebidanan *S-1 Kesehatan
Lingkungan *S-1 Ilmu Keperawatan Jl. Sudimoro no. 16 Malang-Jawa Timur,
Telp (0341) 406150, Fax (0341) 471277

PENGANTAR INFORMED CONSENT

Dengan hormat

Nama : DIYAH AYU RENGGANIS
NIM : 1406.14201.297
Status : Mahasiswa Program Studi S1 Ilmu Keperawatan STIKES
Widyagama Husada Malang
Tujuan : Ingin mengadakan penelitian dengan judul Pengaruh Senam
Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Nilai Ankle Brachial Index
Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Pakisaji
Kabupaten Malang (Dengan Pendekatan Teori Keperawatan Self
Care Menurut Dorothea Orem).

Apabila anda tidak keberatan, mohon mengisi lembar pernyataan
informed consent (terlampir). Adapun identitas dan hasil cheklist anda akan kami
jaga kerahasiaannya.

Malang, 21 Mei 2018

Peneliti

DIYAH AYU RENGGANIS
NIM. 1406.14201.297

Lampiran 2.



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES) WIDYAGAMA HUSADA
 Terakreditasi 'B' BAN-PT Program studi : *D-3 Kebidanan *S-1 Kesehatan
 Lingkungan *S-1 Ilmu Keperawatan Jl. Sudimoro no. 16 Malang-Jawa Timur,
 Telp (0341) 406150, Fax (0341) 471277

SURAT PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Saya telah membaca lembar permohonan persetujuan penelitian dan mendapatkan penjelasan mengenai tujuan dan manfaat penelitian serta mendapatkan penjelasan mengenai tujuan dan manfaat penelitian yang berjudul **PENGARUH SENAM KAKI DIABETES TERHADAP PERUBAHAN NILAI ANKLE BRACHIAL INDEX PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS PAKISAJI KABUPATEN MALANG (Dengan Pendekatan Teori Keperawatan Self Care Menurut Dorothea Orem).**

Saya mengerti bahwa saya akan diminta untuk menjawab pertanyaan yang akan ditanyakan oleh peneliti tentang kondisi saya. Saya mengerti bahwa resiko yang akan terjadi dalam penelitian ini tidak ada. Apabila ada pertanyaan yang menimbulkan respon emosional, maka penelitian ini akan dihentikan dan peneliti akan memberi dukungan.

Saya mengerti bahwa catatan mengenai data penelitian ini akan dirahasiakan. Informasi mengenai identitas saya tidak akan dipublikasikan dan instrumen penelitian akan disimpan secara terpisah serta terjamin kerahasiaannya. Saya mengerti bahwa saya berhak menolak untuk berperan serta dalam penelitian ini atau mengundurkan diri dari penelitian setiap saat tanpa adanya sanksi atau kehilangan hak-hak saya.

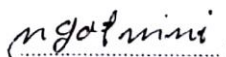
Saya telah diberi kesempatan untuk bertanya mengenai penelitian ini, atau mengenai peran serta saya dalam penelitian ini, dan telah dijawab serta dijelaskan secara memuaskan. Saya secara sukarela dan sadar menyatakan bersedia berperan serta dalam penelitian ini dengan menandatangani Surat Persetujuan Menjadi Responden / Subyek Penelitian.

Malang, 2018

Peneliti,


 (DIYAH AYU RENGGANIS)

Responden,



Lampiran 3.

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang betanda tangan disini :

Nama : Diah Ayu Rengganis

NIM : 1406.14201.297

Program Studi : S1 Ilmu Keperawatan

STIKES Widyagama Husada Malang

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Proposal Skripsi yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa tugas proposal skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 02 Agustus 2018

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Ilmu Keperawatan



(Ns. Nurma Afiani., S.Kep., M.Kep.)

Penulis,



METERAI
TEMPEL
Rp 6000
ENAM RIBU RUPIAH
BRCEAADF06169748741

(Diah Ayu Rengganis)

Lampiran 4.

SATUAN ACARA KEGIATAN

(SAK)

Pokok Bahasab : Senam Kaki Diabetes Melitus

Hari/Tanggal : Senin / 21 Mei 2018

Waktu : 09.00 - selesai

Tempat : Posyandu Durian, Desa Karang Duren

A. Tujuan Intruksional Umum (TIU)

Setelah dilakukan kegiatan senam kaki diabetes diharapkan dapat memperlancar peredaran darah pada kaki dan mencegah terjadinya ulkus diabetikum pada penderita DM tipe 2.

B. Tujuan Intruksional Khusus (TIK)

1. Klien mengerti dan menyadari pentingnya latihan senam kaki diabetes dalam pencegahan komplikasi penyakit DM
2. Klien dapat melakukan upaya pencegahan terhadap masalah kesehatan yang mungkin timbul

C. Media

1. Kertas koran
2. Kursi
3. Leaflet
4. SOP Senam Kaki Diabetes

D. Struktur Organisasi

Instruktur senam kaki diabetes : Diah Ayu Rengganis

E. Metode

Demonstrasi

F. Pelaksanaan

No.	Acara	Waktu	Kegiatan	Evaluasi
1.	Pembukaan	5 menit	<ul style="list-style-type: none"> - Mengucapkan salam dan terimakasih atas kesediaan para peserta kegiatan senam kaki diabetes. - Memperkenalkan diri. 	Menjawab salam, mendengarkan dengan seksama.
2.	Inti	45 menit	Menjelaskan dan mendemonstrasikan langkah-langkah senam kaki diabetes melitus.	Mendengarkan dan mengikuti gerakan senam.
3.	Penutup	5 menit	Mengucapkan terimakasih atas perhatian dan mengucapkan salam.	Peserta menjawab salam.

G. Evaluasi Kegiatan

1. Evaluasi Struktur
 - a. Kesiapan materi
 - b. Kesiapan *Pre Planning*
 - c. Peserta yang hadir di tempat pelaksanaan
2. Evaluasi Proses
 - a. Kegiatan dilaksanakan sesuai dengan waktunya
 - b. Peserta yang hadir pada senam dapat melakukan dan menirukan senam dengan baik dan benar
 - c. Suasana kegiatan tertib
 - d. Tidak ada peserta yang meninggalkan tempat selama kegiatan berlangsung
3. Evaluasi Hasil
 - a. Seluruh peserta senam mampu mengikuti gerakan senam kaki diabetes sesuai instruksi dari pemimpin senam
 - b. Peserta senam memiliki peredaran darah yang baik setelah meikuti senam kaki diabetes

H. Materi

Terlampir

I. Absensi

Terlampir

Lampiran

MATERI

SENAM KAKI DIABETES MELITUS

A. Pengertian Senam Kaki Diabetes

Senam kaki diabetes merupakan latihan yang mudah untuk dilakukan yaitu dengan cara melatih pergerakan otot dan sendi kaki. Latihan senam kaki diabetes sangat bermanfaat bagi sirkulasi perifer, memperkuat otot-otot pada kaki (otot kecil, betis, dan paha), mencegah terjadinya kelainan bentuk pada kaki, mengatasi keterbatasan gerak pada persendian (Prosiding Seminar Nasional Keperawatan, 2016).

B. Tujuan Senam Kaki Diabetes

1. Membantu melancarkan sirkulasi darah
2. Memperkuat otot-otot kaki
3. Mencegah terjadinya ulkus diabetikum

C. Manfaat Senam Kaki Diabetes

1. Mengontrol kadar gula darah dalam tubuh
2. Dapat menurunkan berat badan
3. Mencegah terjadinya diabetes melitus yang dini, terutama bagi orang-orang dengan riwayat keluarga

D. Langkah-langkah Senam Kaki Diabetes

1. Persiapan :

- a. Posisi duduk rileks di kursi yang telah disediakan
- b. Tidak terdapat keluhan nyeri pada kaki, yang dapat mengganggu proses latihan
- c. Dilakukan sesuai dengan tahapan

2. Pelaksanaan :

Duduk tegak di sebuah bangku dan tanpa bersandar kedua kaki menyentuh lantai tanpa alas kaki.

a. Latihan 1

Gerakkan jari-jari kedua kaki seperti bentuk cakar dan luruskan kembali

b. Latihan 2

- 1) Angkat ujung kaki, tumit kaki tetap diletakan di atas lantai
- 2) Turunkan ujung kaki, kemudian angkat tumitnya dan turunkan kembali

c. Latihan 3

- 1) Angkat kedua ujung kaki
- 2) Putar kaki pada pergelangan kaki ke arah samping
- 3) Turunkan kembali ke lantai dan gerakkan ke tengah

d. Latihan 4

- 1) Angkat kedua tumit kaki
- 2) Putar kedua tumit kaki ke arah samping
- 3) Turunkan kembali ke lantai dan gerakkan ke tengah

e. Latihan 5

- 1) Angkat salah satu lutut dan luruskan kaki
- 2) Gerakkan jari-jari kaki ke depan

- 3) Turunkan kembali kaki bergantian kaki kanan dan kiri

f. Latihan 6

- 1) Luruskan salah satu kaki di atas lantai
- 2) Kemudian angkat kaki tersebut
- 3) Gerakkan ujung-ujung jari kaki ke arah wajah anda
- 4) Turunkan kembali kaki ke lantai

g. Latihan 7

Sama seperti latihan sebelumnya tetapi kali ini dilakukan dengan kedua kaki secara bersamaan.

h. Latihan 8

- 1) Angkat kedua kaki dan luruskan
- 2) Pertahankan posisi tersebut
- 3) Putar pergelangan kaki ke arah luar
- 4) Turunkan kembali kedua kaki ke lantai

i. Latihan 9

- 1) Luruskan salah satu kaki dan angkat lurus ke depan
- 2) Putar kaki pada pergelangan kaki
- 3) Tuliskan di udara dengan kaki angka-angka 0-9

j. Latihan 10

- 1) Letakkan selebar koran di lantai dan dibuka
- 2) Sobek menjadi dua bagian
- 3) Satu bagian disobek sekecil mungkin dengan menggunakan jari-jari kedua kaki
- 4) Kumpulkan sobekan-sobekan kecil tadi ke sobekan koran besar, kemudian lipat-lipat jadi satu dan dibuang ke tempat sampah

Referensi :

Prosiding Seminar Nasional Keperawatan. (2016). *Pengaruh Senam Kaki Diabetes Melitus Dengan Nilai ABI Pada Pasien DM Di Puskesmas Andalas Padang*. (hal. 68). Padang: LPPM STIKes Perintis Padang.

Damayanti S. 2016. *Diabetes Melitus Dan Penatalaksanaan Keperawatan*. Yogyakarta : Nuha Medika.

DAFTAR HADIR PESERTA SENAM KAKI DIABETES MELITUS

Hari / Tanggal :

No.	Nama	Alamat	TTD
1.	Ny. N	Desa Karang Duren	ngatmiani
2.	Ny. S	"	gani
3.	Tn. S	"	Hul
4.	Ny. D	"	ngm
5.	Ny. P	"	ma
6.	Tn. S	"	Muo
7.	Tn. R.	"	Rom
8.	Ny. N	"	DD
9.	Ny. L	"	lita
10.	Ny. N	"	Waty
11.	Ny. T	"	Rip
12.	Ny. I	"	Ika
13.	Ny. S	"	Ang
14.	Tn. D	"	Djani
15.	Ny. M	"	Hadi
16.	Ny. S	"	Har
17.	Ny. P	"	Gu
18.	Ny. L	"	Ami
19.			
20.			
21.			

Lampiran 5.

PENGUKURAN ANKLE BRACHIAL INDEX (ABI)

1. Pendahuluan

Pemeriksaan ABI merupakan pemeriksaan non-invasif untuk mengukur rasio tekanan darah sistolik kaki (*ankle*) dengan tekanan darah sistolik lengan (*brachial*) yang digunakan untuk mengetahui vaskularisasi ke area kaki.

2. Tujuan

Mendeteksi adanya insufisiensi arteri sehingga dapat diketahui adanya gangguan pada aliran darah menuju kaki.

3. Indikasi dan Kontraindikasi Pengukuran ABI

a. Indikasi :


- Riwayat diabetes melitus
- Terdapat gejala claudikasio (aliran darah arteri sedikit)
- Riwayat ulkus diabetikum

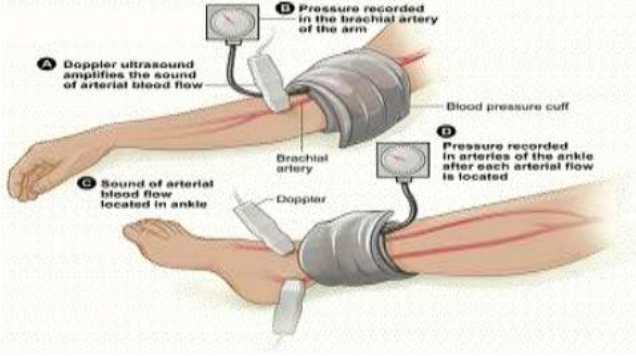
b. Kontraindikasi

- Penurunan kesadaran
- Terdapat ulkus diabetikum

4. Prinsip Pengukuran ABI

- a. Akurat dan sistematis
- b. Bersih
- c. Nyaman

	<p style="text-align: center;">STANDART OPERSIONAL PROSEDUR (SOP) ANKLE BRACHIAL INDEX (ABI) S1 ILMU KEPERAWATAN STIKES WIDYAGAMA HUSADA MALANG 2018</p>
<p>Persiapan Alat</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Handscoon bersih 2. Doppler vascular 3. Jelly 4. Stetoskop (jika tidak ada doppler) 5. Sphygmomanometer 6. Tissue/Kassa 7. Bengkok
<p>Persiapan Klien dan Lingkungan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan salam, perkenalkan nama dan mengidentifikasi klien dengan memeriksa identitas 2. Jelaskan tindakan yang akan dilakukan 3. Beri kesempatan klien untuk bertanya 4. Mengatur posisi klien nyaman mungkin dengan posisi duduk tegak di kursi 5. Menjaga perivasi klien (di sebuah ruangan)
<p>Pelaksanaan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perawat mencuci tangan 2. Memakai handscoon 3. Menganjurkan klien untuk duduk di kursi dengan nyaman dan rileks 4. Memasang manset spigmomanometer di lengan atas dan tempatkan probe vaskular doppler ultrasound diatas arteri brachialis dengan sudut 45⁰ 5. Lakukan pengukuran tekanan pada arteri brachialis catar hasil pengukuran sistolik 6. Ulangi pada lengan yang lain

	 <ol style="list-style-type: none"> 7. Memasang manset spigmomanometer di pergelangan kaki dan tempatkan doppler vaskular atau bisa menggunakan stetoskop di atas arteri dorsalis pedis/arteri tibialis posterior dengan sudut 45⁰ 8. Lakukan pengukuran tekanan pada arteri dorsalis pedis/arteri tibialis posterior catat hasil pengukuran tekanan sistolik 9. Ulangi pada kaki yang lain 10. Menghitung hasil dari tekanan sistolik <i>ankle</i> dan <i>brachial</i> pada masing-masing sisi tubuh (kanan dan kiri)
Evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengevaluasi hasil subjektif dan objektif 2. Memberikan reinforcement positif 3. Melakukan kontrak untuk kegiatan selanjutnya 4. Mengakhiri kegiatan dengan cara yang baik 5. Mengucapkan salam
Dokumentasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencatat tindakan yang telah dilakukan, tanggal, dan jam pelaksanaan 2. Mencatat respon klien terhadap tindakan 3. Nama dan paraf perawat
Referensi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Potter, P. A. & Perry, A. G. (2010). <i>Fundamental Keperawatan (3-vol set)</i>. Edisi Bahasa Indonesia 7. Elseiver (Singapore) Pte.Ltd. 2. Ruth A. Bryant, Denise P. Nix. 2007. <i>Acute and Chronic Wounds</i>. 3rd edition. Mosby.

Lampiran 6.

SENAM KAKI DIABETES MELITUS

A. Pendahuluan



Senam kaki diabetes merupakan latihan yang mudah untuk dilakukan yaitu dengan cara melatih pergerakan otot dan sendi kaki. Latihan senam kaki diabetes sangat bermanfaat bagi sirkulasi perifer, memperkuat otot-otot pada kaki (otot kecil, betis, dan paha), mencegah terjadinya kelainan bentuk pada kaki, mengatasi keterbatasan gerak pada persendian (Prosiding Seminar Nasional Keperawatan, 2016).

B. Tujuan

1. Membantu melancarkan sirkulasi darah
2. Memperkuat otot-otot kaki
3. Mencegah terjadinya ulkus diabetikum

C. Manfaat Senam Kaki Diabetes

1. Mengontrol kadar gula darah dalam tubuh
2. Dapat menurunkan berat badan
3. Mencegah terjadinya diabetes melitus yang dini, terutama bagi orang-orang dengan riwayat keluarga

	<p style="text-align: center;">STANDART OPERSIONAL PROSEDUR (SOP)</p> <p style="text-align: center;">SENAM KAKI DIABETES MELITUS</p> <p style="text-align: center;">S1 ILMU KEPERAWATAN</p> <p style="text-align: center;">STIKES WIDYAGAMA HUSADA MALANG</p> <p style="text-align: center;">2018</p>
<p>Persiapan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posisi duduk rileks di kursi yang telah disediakan 2. Tidak terdapat keluhan nyeri pada kaki, yang dapat mengganggu proses latihan 3. Dilakukan sesuai dengan tahapan
<p>Persiapan Klien dan Lingkungan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan salam, perkenalkan nama dan mengidentifikasi klien dengan memeriksa identitas 2. Jelaskan tindakan yang akan dilakukan 3. Beri kesempatan klien untuk bertanya 4. Mengatur posisi klien senyaman mungkin dengan posisi duduk tegak di kursi 5. Menjaga privasi klien (di sebuah ruangan)
<p>Pelaksanaan</p>	<p>Duduk tegak di sebuah bangku dan tanpa bersandar kedua kaki menyentuh lantai tanpa alas kaki.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Latihan 1 <p style="text-align: center;">Gerakkan jari-jari kedua kaki seperti bentuk cakar dan luruskan kembali</p>  b. Latihan 2 <ol style="list-style-type: none"> 1) Angkat ujung kaki, tumit kaki tetap diletakan di atas lantai

- 2) Turunkan ujung kaki, kemudian angkat tumitnya dan turunkan kembali



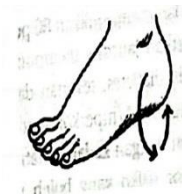
c. Latihan 3

- 1) Angkat kedua ujung kaki
- 2) Putar kaki pada pergelangan kaki ke arah samping
- 3) Turunkan kembali ke lantai dan gerakkan ke tengah



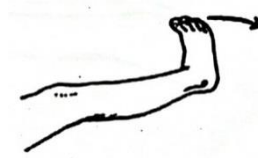
d. Latihan 4

- 1) Angkat kedua tumit kaki
- 2) Putar kedua tumit kaki ke arah samping
- 3) Turunkan kembali ke lantai dan gerakkan ke tengah



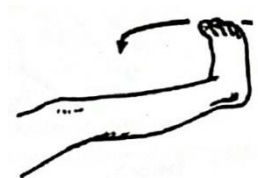
e. Latihan 5

- 1) Angkat salah satu lutut dan luruskan kaki
- 2) Gerakkan jari-jari kaki ke depan
- 3) Turunkan kembali kaki bergantian kaki kanan dan kiri



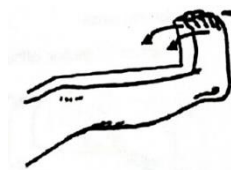
f. Latihan 6

- 1) Luruskan salah satu kaki di atas lantai
- 2) Kemudian angkat kaki tersebut
- 3) Gerakkan ujung-ujung jari kaki ke arah wajah anda
- 4) Turunkn kembali kaki ke lantai



g. Latihan 7

Sama seperti latihan sebelumnya tetapi kali ini dilakukan dengan kedua kaki secara bersamaan.



h. Latihan 8

- 1) Angkat kedua kaki dan luruskan
- 2) Pertahankan posisi tersebut
- 3) Putar pergelangan kaki ke arah luar
- 4) Turunkan kembali kedua kaki ke lantai




i. Latihan 9

- 1) Luruskan salah satu kaki dan angkat lurus ke depan
- 2) Putar kaki pada pergelangan kaki
- 3) Tuliskan di udara dengan kaki angka-angka 0-9



j. Latihan 10

- 1) Letakkan selembur koran di lantai dan dibuka
- 2) Sobek menjadi dua bagian
- 3) Satu bagian disobek sekecil mungkin dengan menggunakan jari-jari kedua kaki
- 4) Kumpulkan sobekan-sobekan kecil tadi ke sobekan koran besar, kemudian lipat-lipat jadi satu dan dibuang ke tempat sampah

	
Evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengevaluasi hasil subjektif dan objektif 2. Memberikan reinforcement positif 3. Melakukan kontrak untuk kegiatan selanjutnya 4. Mengakhiri kegiatan dengan cara yang baik 5. Mengucapkan salam
Dokumentasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencatat tindakan yang telah dilakukan, tanggal, dan jam pelaksanaan 2. Mencatat respon klien terhadap tindakan 3. Nama dan paraf perawat
Referensi	<p>Prosiding Seminar Nasional Keperawatan. (2016). <i>Pengaruh Senam Kaki Diabetes Melitus Dengan Nilai ABI Pada Pasien DM DI PuskesmasAndalas Padang.</i> (hal. 68). Padang: LPPM STIKes Perintis Padang.</p> <p>Damayanti S. 2016. <i>Diabetes Melitus Dan Penatalaksanaan Keperawatan.</i> Yogyakarta : Nuha Medika.</p>

Lampiran 7.

JADWAL LATIHAN SENAM KAKI DIABETES MELITUS

Nama : Ny. N

No. Responden : 01

Umur : 56 Tahun

Alamat : Desa Karang Duren

Hasil Tes ABI Pre Test	Latihan	Tes Minggu Ke 1			Tes Minggu Ke 2		
		1	2	3	1	2	3
Ankle : 120/90 Brachial : 180/120	Hari / Tanggal	23/05/2018	25/05/2018	27/05/2018	29/05/2018	31/05/2018	02/06/2018
	Contreng (√)	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Latihan	Tes Minggu Ke 3			Tes Minggu Ke 4			Hasil Tes ABI Post Test
	1	2	3	1	2	3	
Hari / Tanggal	04/06/2018	06/06/2018	08/06/2018	11/06/2018	12/06/2018	13/06/2018	Ankle : 150/100 Brachial : 160/100
Contreng (√)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

Keterangan :

- Berilah tanda contreng (√) pada kolom yang tersedia jika melakukan latihan dengan baik.
- Latihan senam kaki ini dilakukan 3 kali dalam seminggu selama 1 bulan.

Lampiran 8.

Kode Responden :

KUISIONER PENELITIAN

**PENGARUH SENAM KAKI DIABETES TERHADAP PERUBAHAN NILAI
ANKLE BRACHIAL INDEX PADA PASIEN DIEBATES MELITUS TIPE 2 DI
WILAYAH PUSKESMAS PAKISAJI KABUPATEN MALANG
(DENGAN MENGGUNAKAN TEORI KEPERAWATAN SELF CARE MENURUT
DOROTHEA OREM)**

Petunjuk Pengisian :

1. Bacalah dengan cermat dan teliti setiap bagian pertanyaan dalam kuesioner ini.
2. Isilah titik-titik yang tersedia dengan jawaban yang menurut Bapak/Ibu benar.
3. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut Bapak/Ibu paling sesuai dengan kondisi yang dialami oleh Bapak/Ibu dengan cara memberikan tanda centang (√) pada pilihan jawaban yang dipilih.

Karakteristik Demografi Responden

1. Umur :56..... Tahun
2. Jenis Kelamin : Laki-laki Perempuan
3. Pendidikan Terakhir :

<input type="checkbox"/> Tidak tamat SD	<input type="checkbox"/> SLTA / sederajat
<input checked="" type="checkbox"/> Tamat SD / sederajat	<input type="checkbox"/> Perguruan Tinggi
<input type="checkbox"/> SLTP / sederajat	

4. Pekerjaan :

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Tidak Bekerja | <input type="checkbox"/> Pegawai Swasta |
| <input type="checkbox"/> Buruh | <input type="checkbox"/> TNI / POLRI |
| <input type="checkbox"/> Petani | <input type="checkbox"/> PNS |
| <input type="checkbox"/> Wiraswasta / Pedagang | <input type="checkbox"/> Lain-lain, sebutkan |

5. Rata-rata Pendapatan Perbulan :

- < Rp. 1.000.000
 Rp. 1.000.000 – 2.000.000
 > Rp. 3.000.000

6. Lama Menderita Diabetes Melitus :

- < 1 Tahun
 1 – 3 Tahun
 > 3 Tahun

7. Merokok :

- Ya
 Tidak

8. Menderita Penyakit Lainnya :

- Tidak
 Ya, sebutkan :
 Gagal ginjal
 Hipertensi
 Asma
 Lainnya, sebutkan

Lampiran 9.

**LEMBAR REKOMENDASI
PERBAIKAN PROPOSAL SKRIPSI
PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN
STIKES WIDYAGAMA HUSADA**

NAMA : Diyah Ayu Rengganis

NIM : 1406.14201.297

JUDUL : Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Nilai *Ankle Brachial Index (ABI)* Pada Pasien Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Puskesmas Pakisaji Kabupaten Malang (Dengan Pendekatan Teori Keperawatan *Self Care* Menurut Dotorhea Orem)

No	REKOMENDASI	
	BAB	KETERANGAN
1	I - IV	Cek spasi, titik, koma, struktur kalimat, sesuai masukan.
2	BAB I Latar Belakang	Penempatan beberapa paragraph perlu diperbaiki, pendekatan <i>self care</i> hubungannya dengan senam kaki diabetic dan ABI belum kelihatan.
3	BAB II Kerangka Teori	Kaitan antara V_1 dan V_2 dengan teori <i>self care</i> belum kompak.
4	BAB III Kerangka Konsep	Belum memperlihatkan konsep penelitian yang akan anda lakukan
5	BAB IV	Kriteria inklusi : obat-obatan DM, rutinitas senam sampai akhir penelitian.

Malang, 18 April 2018

Penguji



(Ns. Mizam Ari K., S.Kep., M.Kep.)

**LEMBAR REKOMENDASI
PERBAIKAN PROPOSAL SKRIPSI
PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN
STIKES WIDYAGAMA HUSADA**

NAMA : Diyah Ayu Rengganis

NIM : 1406.14201.297

JUDUL : Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) Pada Pasien Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Puskesmas Pakisaji Kabupaten Malang (Dengan Pendekatan Teori Keperawatan *Self Care* Menurut Dotorhea Orem)

No	REKOMENDASI	
	BAB	KETERANGAN
1	BAB I	Cari penelitian sebelumnya.
2	BAB IV	- Cara mengontrol responden melakukan dengan baik / kurang. - Teknis pengumpulan data.
3	BAB IV	Kriteria Eksklusi : luka gangren.

Malang, 18 April 2018

Penguji



(Ns. Frengki Apriyanto., S.Kep., M.Kep.)

**LEMBAR REKOMENDASI
PERBAIKAN PROPOSAL SKRIPSI
PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN
STIKES WIDYAGAMA HUSADA**

NAMA : Diyah Ayu Rengganis

NIM : 1406.14201.297

JUDUL : Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) Pada Pasien Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Puskesmas Pakisaji Kabupaten Malang (Dengan Pendekatan Teori Keperawatan *Self Care* Menurut Dotorhea Orem)

No	REKOMENDASI	
	BAB	KETERANGAN
1	BAB IV	Teknis pelaksanaan dapat dituliskan secara sistematis.
2	BAB IV	Perubahan sample dan metode penelitian disesuaikan sesuai masukan.

Malang, 19 April 2018

Penguji



(dr. Wira Daramatasia., M. Biomed.)

Lampiran 10.

TABEL TABULASI DATA DEMOGRAFI RESPONDEN

No.	Nama	Jenis Kelamin	Usia	Pendidikan Terakhir	Pekerjaan	Hasil Pengukuran ABI Pre Test		Hasil	Hasil Pengukuran ABI Post Tes		Hasil
						Ankle	Brachial		Ankle	Brachial	
1	Ny. N	P	56 Th	SD	IRT	120/90	180/120	0,6	150/110	160/100	1,0
2	Ny. S	P	52 Th	SD	IRT	140/90	140/90	1,1	200/120	150/100	1,3
3	Tn. S	L	66 Th	SMP	Tidak Bekerja	100/80	130/90	0,7	140/90	130/80	1,1
4	Ny. D	P	56 Th	Tidak Tamat SD	IRT	140/90	160/100	0,9	180/130	140/100	1,3
5	Ny. P	P	51 Th	Tidak Tamat SD	IRT	140/100	150/110	0,6	140/90	160/110	0,9
6	Tn. S	L	64 Th	SD	Tidak Bekerja	110/90	140/100	0,7	150/110	130/90	1,1
7	Tn. R	L	63 Th	SD	Tidak Bekerja	120/80	130/90	0,8	160/100	140/90	1,1
8	Ny. M	P	48 Th	SD	IRT	100/80	120/90	0,8	140/90	110/90	1,3
9	Ny. L	P	38 Th	SMA	IRT	130/100	140/90	0,9	150/90	140/90	1,1
10	Ny. N	P	58 Th	SMA	IRT	110/90	140/100	0,7	160/100	130/90	1,2
11	Ny. T	P	65 Th	S1	IRT	100/80	130/90	0,6	120/100	120/90	1,0
12	Ny. I	P	45 Th	SMA	IRT	110/90	140/90	0,7	140/90	130/90	1,1
13	Ny. S	P	58 Th	SMP	IRT	130/100	130/90	1,0	160/100	140/90	1,2
14	Tn. D	L	56 Th	S2	PNS	110/90	150/100	0,7	180/140	140/100	1,3
15	Ny. M	P	47 Th	SPG	IRT	100/80	120/90	0,8	140/90	120/80	1,1
16	Ny. S	P	35 Th	S1	IRT	140/100	170/120	0,7	180/120	160/100	1,0

Keterangan Interpretasi Nilai ABI :

- a. > 1,2 : Tidak terkompresi
- b. 0,9-1,2 : Normal
- c. < 0,9 : Ringan sampai dengan sedang
- d. < 0,6 : Berat

Lampiran 11.

TABEL SELISIH HASIL PRE TEST DAN POST TES NILAI ABI

No.	Nama	Hasil Pengukuran ABI		Selisih Hasil ABI Pre Tes dan Post Tes
		Pre Tes	Post Tes	
1	Ny. N	0,6	1,0	0,4
2	Ny. S	1,1	1,3	0,2
3	Tn. S	0,7	1,1	0,4
4	Ny. D	0,9	1,3	0,4
5	Ny. P	0,6	0,9	0,3
6	Tn. S	0,7	1,1	0,4
7	Tn. R	0,8	1,1	0,3
8	Ny. M	0,8	1,3	0,5
9	Ny. L	0,9	1,1	0,2
10	Ny. N	0,7	1,2	0,5
11	Ny. T	0,6	1,0	0,4
12	Ny. I	0,7	1,1	0,4
13	Ny. S	1,0	1,2	0,2
14	Tn. D	0,7	1,3	0,6
15	Ny. M	0,8	1,1	0,3
16	Ny. S	0,7	1,0	0,3

Keterangan Interpretasi Nilai ABI :

- a. $> 1,2$: Tidak terkompresi
- b. $0,9-1,2$: Normal
- c. $< 0,9$: Ringan sampai dengan sedang
- d. $< 0,6$: Berat

Hasil analisis :

1. Hasil nilai rerata ABI pre tes 0,76 yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami gangguan arterial ringan sampai dengan sedang.
2. Hasil nilai rerata ABI post tes 1,13 yang artinya bahwa mayoritas responden dapat diinterpretasikan dalam keadaan normal.

Lampiran 12.

DOKUMENTASI



Gambar 1. Peneliti melakukan pre tes pemeriksaan ABI



Gambar 2. Peneliti melakukan pre tes pemeriksaan ABI



Gambar 3. Peneliti melakukan pre tes senam kaki DM setelah dilakukan pemeriksaan ABI



Gambar 4. Peneliti melakukan latihan senam kaki secara *door to door*



Gambar 5. Peneliti melakukan latihan senam kaki secara *door to door*



Gambar 6. Peneliti melakukan latihan senam kaki secara *door to door*



Gambar 7. Peneliti melakukan post test pemeriksaan ABI



Gambar 8. Peneliti melakukan post tes Pemeriksaan ABI



Gambar 9. Peneliti melakukan post test senam kaki DM

Lampiran 13.



Nomor : 104/IA-1/STIKES/II/2018
 Lampiran : -
 Perihal : Studi Pendahuluan

Malang, 20 Maret 2018

Kepada
 Yth. Kepala Puskesmas Wilayah Kerja
 Puskesmas Pakisaji Kab. Malang
 di- Tempat

Dengan hormat,


Mahasiswa Program Studi S1 Ilmu Keperawatan STIKES Widyagama Husada akan menyusun Skripsi Tahun Akademik 2017/2018, untuk itu diperlukan data-data pendukung sebagai syarat yang harus ditempuh.

Berkenaan dengan hal tersebut kami mengajukan permohonan kepada Bapak/ibu agar berkenan memberikan Ijin kepada mahasiswa kami dibawah ini untuk melakukan Studi Pendahuluan Penelitian.

Adapun nama mahasiswa/i dan judul penelitian skripsi sebagai berikut:

Nama : Diyah Ayu Rengganis
 NIM : 140614201297
 Judul TA : Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Nilai ABI Pada Pasien DM Tipe 2

Demikian, atas perhatian dan kerja samanya kami sampaikan terima kasih.

STIKES Widyagama Husada
 Wakil Ketua Bidang III,

 Tiwi Yuniastuti, S.Si., M.Kes

Lampiran 14.



PEMERINTAH KABUPATEN MALANG
DINAS KESEHATAN
PUSKESMAS PAKISAJI

Jl. Raya Pakisaji no.19 No tlp 0341- 802932
email.pkm.pakisaji@yahoo.com
Kecamatan Pakisaji Kabupaten Malang



Pakisaji, 2 April 2018.

Nomor : 800/48/35.07.220.101/2018
Lampiran : -
Perihal : **Balasan Studi Pendahuluan**

Kepada
Yth : Ka.Bidang III Stikes
Widyagama Husada.
Di

M A L A N G

Dengan Hormat,

Menunjuk Surat Saudara No. 1016/A-1/STIKES/I/2018 Tanggal 20 Maret 2018 Perihal
Permohonan Studi Pendahuluan Ijin Penelitian Mahasiswa saudara an.

1. Marina Cintya Putri
2. Diyah Ayu Rengganis
3. Ainun Nur Azizah.

Dengan Judul Sesuai yang di ajukan pada Prinsipnya Puskesmas Pakisaji Tidak
Keberatan sepanjang Mahasiswa tersebut di atas Mematuhi SOP Puskesmas Pakisaji.

Demikian Surat Keterangan ini agar dapat di pergunakan sebagaimana
Mestinya.

a.n. Kepala UPT Pusk. Pakisaji
Kasubag. Tata Usaha
UPT PUSKESMAS
PAKISAJI
Dwinanto Hadi Prasetyo,SE
Penata Tk I
NIP. 19600706198212 1 001

Lampiran 15.



**YAYASAN PEMBINA PENDIDIKAN INDONESIA (YPPI) WIDYAGAMA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)**

WIDYAGAMA HUSADA

Terakreditasi

Program Studi : * D3 Kebidanan * S1 Kesehatan Lingkungan * S1 Ilmu Keperawatan * Profesi Ners

Nomor : 1311/A-1/STIKES/V2018
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

Malang, 2 Mei 2018

Kepada

Yth. Kepala Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik
Jl. KH. Agus Salim No.7 Klojen Malang
di- Tempat

Dengan hormat,

Mahasiswa Program Studi S1 Ilmu Keperawatan STIKES Widyagama Husada akan menyusun Skripsi Tahun Akademik 2017/2018, untuk itu diperlukan data-data pendukung sebagai syarat yang harus ditempuh.

Berkenaan dengan hal tersebut kami mengajukan permohonan kepada Bapak/ibu agar berkenan memberikan Ijin kepada mahasiswa kami dibawah ini untuk melakukan Studi Pendahuluan

Adapun nama mahasiswa/i dan judul penelitian skripsi sebagai berikut:

Nama : Diyah Ayu Rengganis
NIM : 1406.14201.297
Judul TA : Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Nilai ABI Pada Pasien DM Tipe 2 Di Wilayah Puskesmas Pakisaji Kabupaten Malang (Dengan Pendekatan Teori Keperawatan Self Care Menurut Dorothea Orem)
Tempat Penelitian : Puskesmas Pakisaji Kabupaten Malang

Demikian, atas perhatian dan kerja samanya kami sampaikan terima kasih.

STIKES Widyagama Husada
Wakil Ketua Bidang III,

Tiwi Yuniastuti, S.Si., M.Kes
NDP: 2012.247

Kampus B (Kantor Pusat) : Jl. Taman Borobudur Indah 3A Malang
Kampus A : Jl. Sudimoro 16, Malang, Jawa Timur
Telp : (0341) 406150 Fax : (0341) 471277
Website : www.widyagamahusada.ac.id



**YAYASAN PEMBINA PENDIDIKAN INDONESIA (YPPI) WIDYAGAMA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)**

WIDYAGAMA HUSADA

Terakreditasi

Program Studi : * D3 Kebidanan * S1 Kesehatan Lingkungan * S1 Ilmu Keperawatan * Profesi Ners

Nomor : 1349/A-1/STIKES/V/2018
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

Malang, 7 Mei 2018

Kepada
Yth. Kabag Diklat
Dinas Kesehatan Kabupaten Malang
di- Tempat

Dengan hormat,

Mahasiswa Program Studi S1 Ilmu Keperawatan STIKES Widyagama Husada akan menyusun Skripsi Tahun Akademik 2017/2018, untuk itu diperlukan data-data pendukung sebagai syarat yang harus ditempuh.

Berkenaan dengan hal tersebut kami mengajukan permohonan kepada Bapak/ibu agar berkenan memberikan Ijin kepada mahasiswa kami dibawah ini untuk melakukan Izin Penelitian Penelitian.

Adapun nama mahasiswa/i dan judul penelitian skripsi sebagai berikut:

Nama : Diyah Ayu Rengganis
NIM : 140614201297
Judul TA : Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Nilai ABI Pada Pasien DM Tipe 2 Di Wilayah Puskesmas Pakisaji Kabupaten Malang (Dengan Pendekatan Teori Keperawatan Self Care Menurut Dorothea Orem)

Demikian, atas perhatian dan kerja samanya kami sampaikan terima kasih.


 STIKES Widyagama Husada
Wakil Ketua Bidang III,
Tiwi Yuniastuti, S.Si., M.Kes
NIP. 2012.247

Kampus B (Kantor Pusat) : Jl. Taman Borobudur Indah 3A Malang
Kampus A : Jl. Sudimoro 16, Malang, Jawa Timur
Telp : (0341) 406150 Fax : (0341) 471277
Website : www.widyagamahusada.ac.id

Lampiran 16.



PEMERINTAH KABUPATEN MALANG
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
 Jl. KH. Agus Salim No. 7 Telp. (0341) 366260 Fax. (0341) 366260
 Email: bakesbangpol@malangkab.go.id – Webside: <http://www.malangkab.go.id>
MALANG - 65119

SURAT KETERANGAN

NOMOR : 072/ 3050 /35.07.207/2018

Untuk melakukan Survey/Research/Penelitian/KKN/PKL/Magang

Menunjuk : Surat dari Ketua sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widyagama Husada Nomor: 1312/A/1/STIKes/V/2018 Tanggal: 2 Mei 2018 Perihal: Ijin Penelitian

Dengan ini Kami **TIDAK KEBERATAN** dilaksanakan Ijin Penelitian oleh:

Nama / Instansi : Diyah Ayu Rengganis

Alamat : Jl. Taman Borobudur Indah 3A Malang;

Thema/Judul/Survey/Research : Pengaruh Senam kaki Diabetes Terhadap Perubahan Nilai ABI Pada Pasien DM Tipe 2 Di Wilayah Pukesmas Pakisan Kabupaten Malang (Dengan Pendekatan Teori Keperawatan self Care Menurut Dorothea Orem)

Daerah/tempat kegiatan : di Wilayah Pukesmas Pakisaji Kab. Malang

Lamanya : 1 Bulan

Pengikut : -

Dengan Ketentuan :

1. Mentaati Ketentuan - Ketentuan / Peraturan yang berlaku
2. Sesampainya ditempat supaya melapor kepada Pejabat Setempat
3. Setelah selesai mengadakan kegiatan harap segera melapor kembali ke Bupati Malang Cq. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Malang
4. Surat Keterangan ini tidak berlaku apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut diatas

Malang, 02 April 2018

**An. KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
KABUPATEN MALANG
Sekretaris**



GATOT YUDHASETIAWAN, AP., MM

Pembina

NIP. 19740326 199311 1 001

Tembusan :

Yth. Sdr.

1. Ketua STIKes Widyagama Husada Malang;
2. Kepala Dinas Kesehatan Kab. Malang;
3. Camat Pakisaji Kab. Malang;
4. Kepala Pukesmas Pakisaji Kab. Malang;
5. Mhs/Ybs;
6. Arsip.

Lampiran 17.



PEMERINTAH KABUPATEN MALANG
DINAS KESEHATAN



Jln. Panji No.120 Kepanjen Telp (0341) 393730-391621, Fax. (0341) 393734
Email : dlnkes@malangkab.go.id website : http// dinkes.malangkab.go.id
KEPANJEN

Malang, 14 Mei 2018

Nomor : 072/1775/35.07.103/2018
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Perihal : Penelitian

Kepada :
Yth. Wakil Ketua Bidang III STIKES
WIDYAGAMA HUSADA
Di -

T E M P A T

Menjawab Surat dari Wakil Ketua Bidang III STIKES WIDYAGAMA HUSADA, Nomor 1349/A-1/STIKES/V/2018, tanggal 07 Mei 2018 tentang Penelitian, dengan ini kami TIDAK KEBERATAN dilaksanakan Kegiatan tersebut oleh :

Nama : Diyah Ayu Rengganis
NIM : 140614201297
Judul : *Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Nilai ABI pada Pasien DM Tipe 2 di Wilayah Puskesmas Pakisaji Kabupaten Malang (dengan Pendekatan Teori Keperawatan Self Care Menurut Dorothea Orem)*
Tempat Kegiatan : Puskesmas Pakisaji Kab. Malang
Waktu Kegiatan : 14 Mei - 14 Juni 2018

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Mentaati peraturan / ketentuan yang berlaku
2. Sesampainya ditempat kegiatan untuk melaporkan dan berkoordinasi kepada Pejabat yang terkait.
3. Melakukan *Inform consent* secara tertulis sebelum dilakukan kegiatan kepada yang bersangkutan
4. Harus memegang azas rahasia (tanpa nama / identitas responden)
5. Mempresentasikan dan menyampaikan hasil penelitian di tempat penelitian
6. Setelah selesai melaksanakan kegiatan untuk melaporkan kembali kepada Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Malang Cq. Diklat Litbang Dinas Kesehatan Kab Malang.
7. Surat ini tidak berlaku apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut diatas.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

an. KEPALA DINAS KESEHATAN
Sekretaris

Dra. SHANTI PURWANINGTYAS
Pembina TK. I
NIP. 19651218 199211 2 001

Tembusan Yth:

1. Kepala Dinas Kesehatan (Sebagai Laporan)
2. Kepala UPT Puskesmas Pakisaji Kab. Malang
- ③ Sdr. Diyah Ayu Rengganis

Lampiran 18.



PEMERINTAH KABUPATEN MALANG
DINAS KESEHATAN
UPT PUSKESMAS PAKISAJI
 Jl. Raya Pakisaji no. 19. Telp: (0341) 802932
 Email : pkm.pakisaji@yahoo.com
 MALANG - 65162



Pakisaji, 18 Juli 2018

Kepada

Nomor : 072/2012/35.07.220.101/2017

Yth : Ketua STIKES WIDYAGAMA

Lampiran : -

HUSADA

Perihal : Keterangan Selesai Penelitian.

Di

TEMPAT

Dengan Hormat,

Menunjuk Surat Saudara Ketua STIKES WIDYAGAMA HUSADA Nomor : 1349/A-1/STIKES/V/2018 tanggal 7 Mei 2018 dan dari Dinas Kesehatan Kabupaten Malang Nomor. 072/1779/35.07.103/2018 Tanggal 14 Mei 2018 Perihal Penelitian Mahasiswa saudara an. DIYAH AYU RENGGANIS NIM. 140614201297 Waktu Penelitian 21 Mei – 23 Juni 2018 dengan Judul "Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Nilai *Ankle Brachial Index* Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Pakisaji Kabupaten Malang (Dengan Pendekatan Teori Keperawatan *Self Care* Menurut Dorothea Orem)".

Mahasiswa tersebut diatas benar Telah Melaksanakan PENELITIAN sesuai dengan judul pada pengajuan.

Demikian surat keterangan ini agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

a.n. Kepala UPT Puskesmas Pakisaji
 Kasubag. Tata Usaha



DWINANTO HADI PRASETYO, SE
 Penata Tk I
 NIP. 19600706198212 1 001

Lampiran 19.

Hasil Nilai Rata-rata ABI Pre Tes dan Post Tes Berdasarkan Karakteristik Univariat

1. Berdasarkan Karakteristik Usia

Usia	Jumlah Responden	Hasil Nilai Rata-rata ABI	
		Pre Tes	Post Tes
35-45 Tahun	3	0,8	1,1
46-55 Tahun	4	1,1	1,5
56-65 Tahun	9	0,7	1,1

2. Berdasarkan Karakteristik Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Responden	Hasil Nilai Rata-rata ABI	
		Pre Tes	Post Tes
Perempuan	12	0,9	1,1
Laki-laki	4	0,7	1,1

3. Berdasarkan Karakteristik Tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan	Jumlah Responden	Hasil Nilai Rata-rata ABI	
		Pre Tes	Post Tes
Tidak Tamat SD	2	0,8	1,2
SD	5	0,8	1,2
SMP	2	0,9	1,2
SMA	4	0,8	1,1
Perguruan Tinggi	3	0,8	1,1

4. Berdasarkan Karakteristik Jenis Pekerjaan

Jenis Pekerjaan	Jumlah Responden	Hasil Nilai Rata-rata ABI	
		Pre Tes	Post Tes
Tidak Bekerja	3	0,7	1,1
Ibu Rumah Tangga	12	0,8	1,1
PNS	1	0,7	1,3

5. Berdasarkan Karakteristik Sedang Mengonsumsi Obat DM

Sedang Mengonsumsi Obat DM	Jumlah Responden	Hasil Nilai Rata-rata ABI	
		Pre Tes	Post Tes
Teratur	13	0,8	1,1
Tidak Teratur	3	0,9	1,2

6. Berdasarkan Karakteristik Lama Menderita DM

Lama Menderita DM	Jumlah Responden	Hasil Nilai Rata-rata ABI	
		Pre Tes	Post Tes
< 1 Tahun	5	0,8	1,1
1-3 Tahun	8	0,8	0,9
> 3 Tahun	3	0,7	1,2

Lampiran 20.

```
FREQUENCIES VARIABLES=Sex Umur Umur_1 Pendidikan Pekerjaan
Mengonsumsi_ObatDM Lama_DM /ORDER=ANALYSIS.
```

Frequencies

Notes		
	Output Created	24-Jul-2018 08:52:08
Input	Comments	
	Data	D:\KULIAH\SKRIPSI\DIANIS SKRIPSI\Analisa Data Skripsi\Data Responden.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data	16
	File	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data.
	Syntax	FREQUENCIES VARIABLES=Sex Umur Umur_1 Pendidikan Pekerjaan Mengonsumsi_ObatDM Lama_DM /ORDER=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	0:00:00.016
	Elapsed Time	0:00:00.015

[DataSet1] D:\KULIAH\SKRIPSI\DIANIS SKRIPSI\Analisa Data
Skripsi\Data Responden.sav

Statistics

		Jenis Kelamin Responden	Umur Responden	Klasifikasi Umur	Pendidikan Terakhir Responden	Pekerjaan Responden
N	Valid	16	16	16	16	16
	Missing	0	0	0	0	0

Statistics

		Sedang Mengonsumsi Obat DM	Lama Menderita DM
N	Valid	16	16
	Missing	0	0

Frequency Table**Jenis Kelamin Responden**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Perempuan	12	75.0	75.0	75.0
	Laki-laki	4	25.0	25.0	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Umur Responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	35	1	6.3	6.3	6.3
	38	1	6.3	6.3	12.5
	45	1	6.3	6.3	18.8
	47	1	6.3	6.3	25.0
	48	1	6.3	6.3	31.3
	51	1	6.3	6.3	37.5
	52	1	6.3	6.3	43.8
	56	3	18.8	18.8	62.5
	58	2	12.5	12.5	75.0
	63	1	6.3	6.3	81.3
	64	1	6.3	6.3	87.5
	65	1	6.3	6.3	93.8
	66	1	6.3	6.3	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Klasifikasi Umur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	35-45 Tahun	3	18.8	18.8	18.8
	46-55 Tahun	4	25.0	25.0	43.8
	56-65 Tahun	9	56.3	56.3	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Pendidikan Terakhir Responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Tamat SD	2	12.5	12.5	12.5
	SD	5	31.3	31.3	43.8
	SMP	2	12.5	12.5	56.3
	SMA	4	25.0	25.0	81.3
	Perguruan Tinggi	3	18.8	18.8	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Pekerjaan Responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Bekerja	3	18.8	18.8	18.8
	Ibu Rumah Tangga	12	75.0	75.0	93.8
	PNS	1	6.3	6.3	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Sedang Mengonsumsi Obat DM

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Teratur	13	81.3	81.3	81.3
	Tidak Teratur	3	18.8	18.8	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Lama Menderita DM

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid < 1 Tahun	5	31.3	31.3	31.3
1-3 Tahun	8	50.0	50.0	81.3
> 3 Tahun	3	18.8	18.8	100.0
Total	16	100.0	100.0	

```
EXAMINE VARIABLES=Hasil_PreTes Hasil_PostTest /PLOT BOXPLOT
NPLOT /COMPARE GROUP /STATISTICS DESCRIPTIVES /CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE /NOTOTAL.
```

Explore

Notes

	Output Created	24-Jul-2018 08:52:24
	Comments	
Input	Data	D:\KULIAH\SKRIPSI\DIANIS SKRIPSI\Analisa Data Skripsi\Data Responden.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data	16
	File	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values for dependent variables are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on cases with no missing values for any dependent variable or factor used.

Syntax	EXAMINE VARIABLES=Hasil_PreTes Hasil_PostTest /PLOT BOXPLOT NPLOT /COMPARE GROUP /STATISTICS DESCRIPTIVES /CINTERVAL 95 /MISSING LISTWISE /NOTOTAL.
Resources	Processor Time 0:00:01.750 Elapsed Time 0:00:01.764

[DataSet1] D:\KULIAH\SKRIPSI\DIANIS SKRIPSI\Analisa Data Skripsi\Data Responden.sav

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Hasil ABI Pre Tes	16	100.0%	0	.0%	16	100.0%
Hasil ABI Post Tes	16	100.0%	0	.0%	16	100.0%

Descriptives

			Statistic	Std. Error
Hasil ABI Pre Tes	Mean		.769	.0254
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound		.715	
	Upper Bound		.823	
	5% Trimmed Mean		.771	
	Median		.800	
	Variance		.010	
	Std. Deviation		.1014	
	Minimum		.6	
	Maximum		.9	
	Range		.3	
	Interquartile Range		.2	
	Skewness		-.149	.564

	Kurtosis	- .957	1.091
Hasil ABI Post Tes	Mean	1.131	.0313
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	1.065	
	Upper Bound	1.198	
	5% Trimmed Mean	1.135	
	Median	1.100	
	Variance	.016	
	Std. Deviation	.1250	
	Minimum	.9	
	Maximum	1.3	
	Range	.4	
	Interquartile Range	.3	
	Skewness	.021	.564
	Kurtosis	-.834	1.091

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil ABI Pre Tes	.189	16	.132	.887	16	.050
Hasil ABI Post Tes	.224	16	.031	.900	16	.080

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil ABI Post Tes T-Test

Notes

	Output Created	24-Jul-2018 08:53:10
	Comments	
Input	Data	D:\KULIAH\SKRIPSI\DIANIS SKRIPSI\Analisa Data Skripsi\Data Responden.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>

	N of Rows in Working Data	16
	File	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each analysis are based on the cases with no missing or out-of-range data for any variable in the analysis.
	Syntax	T-TEST PAIRS=Hasil_PreTes WITH Hasil_PostTest (PAIRED) /CRITERIA=CI(.9500) /MISSING=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	0:00:00.015
	Elapsed Time	0:00:00.016

[DataSet1] D:\KULIAH\SKRIPSI\DIANIS SKRIPSI\Analisa Data Skripsi\Data Responden.sav

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Hasil ABI Pre Tes	.769	16	.1014	.0254
Hasil ABI Post Tes	1.131	16	.1250	.0313

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Hasil ABI Pre Tes & Hasil ABI Post Tes	16	.555	.026

Paired Samples Test

		Paired Differences		
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Hasil ABI Pre Tes - Hasil ABI Post Tes	-.3625	.1088	.0272

Paired Samples Test

		Paired Differences	
		95% Confidence Interval of the Difference	
		Lower	Upper
Pair 1	Hasil ABI Pre Tes - Hasil ABI Post Tes	-.4205	-.3045

Paired Samples Test

		t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Hasil ABI Pre Tes - Hasil ABI Post Tes	-13.330	15	.000

SAVE OUTFILE='D:\KULIAH\SKRIPSI\DIANIS SKRIPSI\Analisa Data Skripsi\Data Responden.sav' /COMPRESSED.

Lampiran 21.

**LEMBAR REKOMENDASI
PERBAIKAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN
STIKES WIDYAGAMA HUSADA**

NAMA : Diyah Ayu Rengganis
NIM : 1406.14201.297
JUDUL : Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) Pada Pasien Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Puskesmas Pakisaji Kabupaten Malang (Dengan Pendekatan Teori Keperawatan *Self Care* Menurut Dorothea Orem)

No	REKOMENDASI	
	BAB	KETERANGAN
1	Abstrak	<ul style="list-style-type: none"> - Penanganan DM melalui senam kaki diabetes - Teknik sampling - Nilai ABI <i>before</i> dan <i>after</i> - Saran : lebih ke arah responden
2	BAB I - IV	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Typing</i> - Spasi
3	BAB V	<ul style="list-style-type: none"> - Gambaran lokasi penelitian - Tambahkan nilai ABI disetiap karakteristik - Hasil uji normalitas dimasukkan
4	BAB VI	<ul style="list-style-type: none"> - Tambahkan nilai ABI dan dihubungkan dengan setiap karakteristik - Teori Dorothea Orem masuk di pembahasan
5	BAB VII	<ul style="list-style-type: none"> - Pengetikan - Saran untuk responden

Malang, 02 Agustus 2018

Penguji



(Ns. Mizam Ari K., S.Kep., M.Kep.)

**LEMBAR REKOMENDASI
PERBAIKAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN
STIKES WIDYAGAMA HUSADA**

NAMA : Diyah Ayu Rengganis

NIM : 1406.14201.297

JUDUL : Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) Pada Pasien Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Puskesmas Pakisaji Kabupaten Malang (Dengan Pendekatan Teori Keperawatan *Self Care* Menurut Dotorhea Orem)

No	REKOMENDASI	
	BAB	KETERANGAN
1	BAB V	<i>Counfounding Factor</i>
2	BAB V	Nilai gula darah

Malang, 02 Agustus 2018

Penguji



(Ns. Frengki Apriyanto., S.Kep., M.Kep.)

**LEMBAR REKOMENDASI
PERBAIKAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN
STIKES WIDYAGAMA HUSADA**

NAMA : Diyah Ayu Rengganis
NIM : 1406.14201.297
JUDUL : Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) Pada Pasien Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Puskesmas Pakisaji Kabupaten Malang (Dengan Pendekatan Teori Keperawatan *Self Care* Menurut Dotorhea Orem)

No	REKOMENDASI	
	BAB	KETERANGAN
1	BAB VI	Teori konsep keperawatan mohon ditambahkan pada bagian pembahasan
2	BAB IV	<ul style="list-style-type: none"> - Homogenitas sampel : perhatikan hal-hal yang dapat mempengaruhi ABI - Pertimbangkan menjadi kriteria inklusi dan eksklusi : lama DM, konsumsi obat, kadar gula darah, penyakit lain yang menyertai (Masukkan kedalam saran bagi peneliti berikutnya serta pada BAB keterbatasan penelitian)

Malang, 02 Agustus 2018

Penguji

 a/a.

(dr. Wira Daramatasia., M. Biomed.)

**LEMBAR REKOMENDASI
PERBAIKAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN
STIKES WIDYAGAMA HUSADA**

NAMA : Diyah Ayu Rengganis

NIM : 1406.14201.297

JUDUL : Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) Pada Pasien Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Puskesmas Pakisaji Kabupaten Malang (Dengan Pendekatan Teori Keperawatan *Self Care* Menurut Dotorhea Orem)

No	REKOMENDASI	
	BAB	KETERANGAN
1	BAB VI	Teori konsep keperawatan mohon ditambahkan pada bagian pembahasan
2	BAB IV	<ul style="list-style-type: none"> - Homogenitas sampel : perhatikan hal-hal yang dapat mempengaruhi ABI - Pertimbangkan menjadi kriteria inklusi dan eksklusi : lama DM, konsumsi obat, kadar gula darah, penyakit lain yang menyertai (Masukkan kedalam saran bagi peneliti berikutnya serta pada BAB keterbatasan penelitian)

Malang, 02 Agustus 2018

Penguji




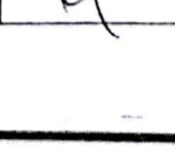
(Ns. Nurma Afiani., S.Kep., M.Kep)

Lampiran 22.


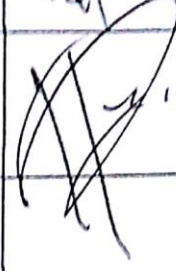
STIKES WIDYAGAMA HUSADA

Form 3:

CATATAN KONSULTASI PEMBIMBING 1

NO.	TANGGAL	KEGIATAN DAN SARAN	PARAF PEMBIMBING
1	26/2018 /03 Senin	Konsultasi proposal skripsi	
2.	27/2018 /03 Selasa	- Konsul Gabi, I	
3.	29/2018 /03 Kamis	- Konsul Rev. Gab III	
4.	03/2018 /04 Selasa	- Konsul Instrumen	
5.	05/2018 /04 Kamis	- All ujian.	
6	18/2018 /04 Rabu	Konsultasi proposal skripsi → Acc	
7.	10/2018 /07 Selasa	- Revisi Pembahasan Lampiran setelah peninjauan ABA	
8	11/2018 /07 Rabu	- Revisi pembahasan & penulisan	




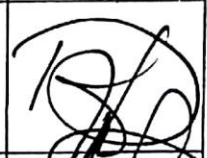




STIKEN WIDYAGAMA HUBADA

9	14 / 07 Sabtu	fee Semhas	
10	02 / 08 Kamis	Konsultasi	
		Revisi	

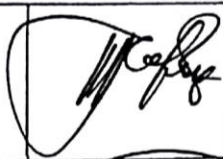

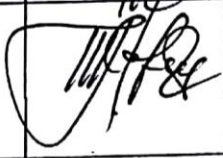
STIKES WIDYAGAMA HUSADA

FORM 4:

CATATAN KONSULTASI PEMBIMBING 2

NO.	TANGGAL	KEGIATAN DAN SARAN	PARAF PEMBIMBING
1.	28/2018 /03 Rabu	Konsul Bab 5 : studi pendahuluan di PTM Patisasi Kab. Malang	
2.	27/2018 /03 Selasa	Konsul Bab I Data Studi Pendahuluan	
3.	29/2018 /03 Kamis	Konsul Bab 3	
4.	04/2018 /09 Senin	Konsul Proposal Bab 1 - 4	
5.	05/2018 /09 Kamis	Ujian Proposal	
6.	19/2018 /09 Kamis	Revisi proposal pasca ujian	
7.	20/2018 /07 Jumat	Konsultasi Bab 5-7 Revisi	
8.	21/2018 /07 Senin	Konsultasi revisi dan prinsip	

STIKES WIDYAGAMA HUSADA

9.	23/2018 07.	Konsultansi skripsi	
10.	24/2018 08	ACC mapu. SHP.	
11.	2/8'18.	ACC Poursi Perfas Aktie	

Lampiran 23.

STIKES WIDYAGAMA HUSADA




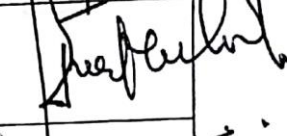
CATATAN KONSULTASI PENGUJI

NO.	TANGGAL	KEGIATAN DAN SARAN	PARAF PENGUJI
1.	17/2018 /09 Selasa	Konsultasi Revisi Proposal skripsi → Revisi	
2	18/2018 /09 Rabu	Ace Lengkapi penelitian.	
3	02/2018 /08 Kamis	Revisi Oke. Abstrak & hand cover kembali Lab buku	

Lampiran 24.

STIKES WIDYAGAMA HUSADA

CATATAN KONSULTASI ABSTRAK BAHASA INGGRIS

NO.	TANGGAL	KEGIATAN DAN SARAN	PARAF PEMBIMBING
1	3/8-2018	Kebahasaan	
2	4/8-2018	Content English	
3	5/8-2018	Grammar & Content	
4	6/8-2018	ACC final draft	

Lampiran 25.

JADWAL PELAKSANAAN SKRIPSI
S1 ILMU KEPERAWATAN SKTIKES WIDYAGAMA HUSADA MALANG

Keterangan	Oktober			November			Desember			Januari			Februari			Maret			April			Mei			Juni			Juli			
Acc Judul																															
Penyusunan Proposal																															
Seminar Pra Proposal																															
Studi Pendahuluan																															
Seminar Proposal																															
Penelitian Dan Analisa Data																															
Ujian Akhir Skripsi																															

CURRICULUM VITAE



DIYAH AYU RENGGANIS

MALANG, 07 OKTOBER 1995

Motto :

Hidup itu indah dan bahagia itu sederhana. Jangan buat hidupmu selalu diatas hitam putih, karena kehidupan yang sesungguhnya adalah kehidupan yang dihiasi penuh dengan warna warni yang indah. Jangan lupa untuk selalu bersyukur atas apa yang kamu miliki saat ini, esok dan seterusnya.

Riwayat Pendidikan :

TK Chandra Kirana Kota Probolinggo Lulus Tahun 2002
SD Negeri Ketapang III Kota Probolinggo Lulus Tahun 2008
SMP Negeri 9 Kota Probolinggo Lulus Tahun 2011
SMA Negeri 1 Dringu Kabupaten Probolinggo Lulus Tahun 2014
S1 Ilmu Keperawatan STIKES Wisyagama Husada Malang