

SKRIPSI
EFEKTIVITAS SENAM KAKI DIABETIK TERHADAP
TINGKAT SENSITIVITAS KAKI PASIEN
DIABETES MELITUS TIPE 2

LITERATURE REVIEW



Oleh:

RAMANDA PUTRA RIZKY PRAYUKA
NIM. 171.0087

PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN SEKOLAH TINGGI
ILMU KESEHATAN HANG TUAH SURABAYA
2021

SKRIPSI
EFEKTIVITAS SENAM KAKI DIABETIK TERHADAP
TINGKAT SENSITIVITAS KAKI PASIEN
DIABETES MELITUS TIPE 2

LITERATURE REVIEW

Diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan
(S.Kep.) di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya



Oleh:

RAMANDA PUTRA RIZKY PRAYUKA
NIM. 171.0087

PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN SEKOLAH TINGGI
ILMU KESEHATAN HANG TUAH SURABAYA
2021

HALAMAN PERNYATAAN

Saya bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ramanda Putra Rizky Prayuka

Nim : 171.0087

Tanggal Lahir : 14 Januari 1999

Program Studi : S-1 Keperawatan

Menyatakan bahwa Proposal yang berjudul Efektifitas Senam Kaki Diabetik Terhadap Sensitivitas Kaki Pasien Diabetes Melitus Tipe 2, saya susun tanpa melakukan plagiat sesuai dengan peraturan yang berlaku di STIKES Hang Tuah Surabaya.

Jika kemudian hari ternyata saya melakukan tindakan plagiat saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Stikes Hang Tuah Surabaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 06 Maret 2021



Ramanda Putra Rizky Prayuka
NIM. 171.0087

HALAMAN PERSETUJUAN

Setelah kami periksa dan amati, selaku pembimbing mahasiswa :

Nama : Ramanda Putra Rizky Prayuka

Nim : 171.0087

Program Studi : S-1 Keperawatan

Judul : Efektifitas Senam Kaki Diabetik Terhadap
Sensitivitas Kaki Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Serta perbaikan-perbaikan sepenuhnya, maka kami menganggap dan dapat menyetujui bahwa proposal ini diajukan dalam sidang guna memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar :

SARJANA KEPERAWATAN (S.Kep)

Pembimbing



Imroatul Farida, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIP. 03028

Ditetapkan di : Stikes Hang Tuah Surabaya

Tanggal : 5 Juli 2021

HALAMAN PENGESAHAN

Proposal dari :
Nama : Ramanda Putra Rizky Prayuka
NIM : 171.0087
Program Studi : S-1 Keperawatan
Judul : Efektifitas Senam Kaki Diabetik Terhadap

Sensitivitas Kaki Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Telah dipertahankan dihadapan dewan penguji Proposal di STIKES Hang Tuah Surabaya, dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar “SARJANA KEPERAWATAN” pada prodi S-1 Keperawatan STIKES Hang Tuah Surabaya.

**Penguji Ketua: Qori'ila Saidah, S.Kep.,Ns.,M.Kep.,Sp.Kep.An.
NIP. 03026**



**Penguji I : Imroatul Farida, S.Kep.,Ns.,M.Kep.
NIP. 03028**



**Penguji II : Nisha Dharmayanti, S.Kep.,Ns.,MSi
NIP. 03045**



**Mengetahui,
STIKES HANG TUAH SURABAYA
KAPRODI S-1 KEPERAWATAN**

**Puji Hastuti., S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIP. 03010**

Ditetapkan : Stikes Hang Tuah Surabaya

Tanggal : 13 Juli 2021

EFEKTIVITAS SENAM KAKI DIABETIK TERHADAP TINGKAT SENSITIVITAS KAKI PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2

Ramanda Putra Rizky Prayuka

Mahasiswa Program Studi S1-Keperawatan Stikes Hang Tuah Surabaya

ABSTRAC

Background: *Type 2 diabetes mellitus is a disease that causes various complications, for example, neuropathic damage in the form of loss of foot sensitivity. One therapy to increase foot sensitivity is to do diabetic foot exercises which aim to improve blood circulation.*

Purpose: *This study aims to determine the effectiveness of diabetic foot exercise on the level of sensitivity of the feet of patients with type 2 diabetes mellitus based on a review of research journals.*

Methodology: *The literature search in this literature review uses 3 databases with high and medium quality criteria, namely Portal Garuda, ProQues, and Google Scholar. The keywords used are "Type 2 Diabetes Mellitus", "Diabetic Foot Exercise", "Foot Sensitivity". The PICOS framework is used to facilitate the suitability of the literature with the inclusion criteria which is divided into 3 English journals and 7 Indonesian journals and then analyzed in a narrative manner based on similarity analysis.*

Result of research: *The findings of the ten journals stated that diabetic foot exercise had a significant effect on the level of foot sensitivity in patients with type 2 diabetes mellitus.*

Implications: *The research reviewed in this article shows that diabetic foot exercises are one of the physical exercises that can increase foot sensitivity in people with type 2 diabetes mellitus so that it can be used as a reference source for nursing interventions.*

Keywords: *Diabetic Foot Exercise, Foot Sensitivity, and Type 2 Diabetes Mellitus*

ABSTRAK

Latar belakang: Diabetes Melitus tipe 2 adalah salah satu penyakit yang menyebabkan berbagai komplikasi, contohnya kerusakan neuropati yang berupa hilangnya sensitivitas kaki. Salah satu terapi untuk meningkatkan sensitivitas kaki adalah melakukan senam kaki diabetes yang bertujuan untuk melancarkan peredaran darah.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas senam kaki diabetic terhadap tingkat sensitivitas kaki pasien diabetes melitus tipe 2 berdasarkan telaah jurnal penelitian.

Metodologi: Pencarian literatur dalam *literature review* ini menggunakan 3 *database* dengan kriteria kualitas tinggi dan sedang, yaitu *Portal Garuda*, *ProQues*, dan *Google Scholar*. Keyword yang digunakan adalah “*Type 2 Diabetes Mellitus*”, “*Diabetic Foot Exercise*”, “*Foot Sensitivity*”. *PICOS framework* digunakan untuk mempermudah kesesuaian literatur dengan kriteria inklusi yang terbagi menjadi 3 jurnal bahasa inggris dan 7 jurnal bahasa indonesia kemudian dianalisis secara naratif berdasarkan analisis kemiripan.

Hasil penelitian: Temuan kesepuluh jurnal tersebut menyatakan bahwa senam kaki diabetic memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat sensitivitas kaki pada pasien diabetes melitus tipe 2.

Implikasi: Penelitian yang ditelaah dalam artikel ini menunjukkan bahwa sanam kaki diabetic adalah salah satu latihan fisik yang bisa meningkatkan sensitivitas kaki pada penderita diabetes melitus tipe 2 sehingga dapat digunakan sebagai sumber rujukan intervensi keperawatan.

Kata kunci: Senam Kaki Diabetik, Sensitivitas Kaki, dan Diabetes Melitus Tipe

2

KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas limpahan dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun proposal yang berjudul “Efektifitas Senam Kaki Diabetik Terhadap Sensitivitas Kaki Pasien Diabetes Melitus Tipe 2” dapat diselesaikan sesuai waktu yang ditentukan.

Proposal ini diselesaikan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi S1 Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya. Dalam penyusunan proposal ini, penulis memanfaatkan berbagai literatur serta memperoleh banyak bimbingan dan bantuan dari pembimbing serta semua pihak yang ikut membantu dalam penyelesaiannya.

Dalam kesempatan ini, perkenankan penulis menyampaikan ucapan rasa terimakasih, dan rasa hormat kepada :

1. Dr. AV Sri Suhardiningsih, SKp., MKes. selaku Ketua Stikes Hang Tuah Surabaya atas kesempatan dan fasilitas untuk mengikuti dan menyelesaikan Program Studi S1 Keperawatan.
2. Puket 1, Puket 2, dan Puket 3, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya yang telah memberikan fasilitas kepada peneliti untuk mengikuti dan menyelesaikan Program Studi S1 Keperawatan.
3. Ibu Puji Hastuti, S.Kep., Ns., M.Kep. selaku Kepala Program Studi Pendidikan S-1 Keperawatan Stikes Hang Tuah Surabaya yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti dan menyelesaikan Program Pendidikan S-1 Keperawatan.
4. Imroatul Farida, S.Kep., Ns., M.Kep selaku Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, pengajaran, kritik, serta saran dalam penyusunan Skripsi ini.
5. Ibu Nadia Oktiary, Amd selaku Kepala Perpustakaan di Stikes Hang Tuah Surabaya yang telah menyediakan sumber pustaka dalam penyusunan skripsi ini.

6. Seluruh dosen dan staf Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya yang telah membimbing penulis selama menuntut ilmu di Program Studi S1 Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya.
7. Ibu Yayuk Winaryanti dan Bapak Joko Santoso yang telah menjadi orangtua terbaik, terkuat, terhebat, yang selalu memberikan yang terbaik untuk anak-anaknya, terimakasih ibu ayah telah mendoakan saya dalam setiap doamu dan memberi semangat setiap waktu.
8. Cahaya Paramitha Afriyuka, Muhammad Hardiansyah, Hardiana Dwi Nurhalisah, dan Denis Putra Vinanda yang telah menjadi kakak dan adik terbaik
9. Lidya Novita Sari yang selalu dan terus ada disaat saya susah maupun senang serta selalu membantu saya dalam menyusun proposal ini..
10. Bagas Aji Sampurna, Rizki Pratama, Arif Rahman, Vincentius Ivan, Nur Alif, Reza Meidita, Carmitha Nareswari yang telah menjadi sahabat terbaik , dan untuk teman-teman sealmamater yang telah membantu kelancaran dalam penyusunan proposal ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu dan semua pihak yang selalu membantu dan menemani dalam pembuatan Skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas budi baik semua pihak yang telah memberi kesempatan, dukungan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan proposal ini.

Penulis berusaha untuk dapat menyelesaikan proposal ini dengan sebaik baiknya, namun penulis menyadari bahwa proposal ini masih banyak kekurangan dalam penyusunannya. Semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan bagi keperawatan. Aamiin Ya Robbal Alamin.

Surabaya, Maret 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAC.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat	3
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	3
1.4.2 Manfaat Praktis	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Konsep Diabetes Melitus	5
2.1.1 Pengertian Diabetes Melitus	5
2.1.2 Klasifikasi Diabetes Melitus	5
2.1.3 Etiologi Diabetes Melitus.....	6
2.1.4 Patofisiologi Diabetes Melitus Tipe 2.....	7
2.1.5 Manifestasi Klinis Diabetes Melitus Tipe 2.....	8
2.2 Konsep Senam Kaki.....	8
2.2.1 Definisi Senam Kaki	8
2.2.2 Tujuan Senam Kaki.....	9
2.2.3 Manfaat Senam Kaki.....	9

2.2.4	Indikasi Dan Kontraindikasi Senam Kaki.....	9
2.2.5	Prosedur Senam Kaki.....	10
2.3	Konsep Sensitivitas Kaki	17
2.3.1	Definisi Sensitivitas Kaki.....	17
2.3.2	Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Sensitivitas Kaki	17
2.3.3	Pengukuran Sensitivitas Kaki	17
2.3.4	Fisiologis Sensitivitas Kaki.....	19
2.3.5	Gejala Akibat Terjadinya Sensitivitas Kaki	20
2.4	Konsep Teori Keperawatan Dorothe E. Orem	21
2.5	Konsep <i>Literature Review</i>	24
2.5.1	Definisi <i>Literature Review</i>	24
2.5.2	Tujuan <i>Literature Review</i>	24
2.5.3	Langkah-langkah Menyusun <i>Literature Review</i>	24
2.5.4	Teknik <i>Literature Review</i>	26
2.5.5	Sumber <i>Literature Review</i>	26
2.5.6	Analisa Jurnal dengan Menggunakan Metode PICOT.....	26
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL		28
3.1	Kerangka Konseptual.....	28
BAB 4 METODE PENELITIAN.....		29
4.1	Desain Penelitian	29
4.2	Cara Pengumpulan Data.....	29
4.3	Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	30
4.4	Hasil Pencarian dan Seleksi Studi.....	31
4.5	Metode Analisa Data.....	32
BAB 5 PEMBAHASAN		34
5.2	Pembahasan.....	40
5.2.1	Senam Kaki Diabetik	40
5.2.2	Sensitivitas Kaki Diabetik.....	41
5.2.3	Efektivitas Senam Kaki Diabetik Terhadap Tingkat Sensitivitas Kaki	43
5.3	Implikasi Dalam Keperawatan.....	44
5.3.1	Implikasi Teoritis	44
5.3.2	Implikasi Praktis	45
BAB 6 PENUTUP.....		46
6.1	Simpulan	46
6.2	Saran	46

DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel Boolean operator dalam <i>literature review</i>	30
Tabel 4.2 Format PICOS dalam <i>literature review</i>	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 gerakan awal senam kaki diabetic	20
Gambar 2.2 gerakan kedua senam kaki diabetic	21
Gambar 2.3 gerakan ketiga senam kaki diabetic.....	21
Gambar 2.4 gerakan keempat senam kaki diabetic	21
Gambar 2.5 gerakan kelima senam kaki diabetic.....	22
Gambar 2.6 gerakan keenam senam kaki diabetic	22
Gambar 2.7 gerakan ketujuh senam kaki diabetic	23
Gambar 2.8 gerakan kedelapan senam kaki diabetic	23
Gambar 2.9 gerakan kesembilan senam kaki diabetic	23
Gambar 2.10 gerakan kesepuluh senam kaki diabetic\.....	24
Gambar 2.11 Gerakan membuat bola dengan kaki.	24
Gambar 2.12 Gerakan menyobek koran menjadi 2 bagian.	25
Gambar 2.13 Gerakan menyobek koran menjadi bagian kecil	25
Gambar 2.14 Gerakan memasukan sobekan koran ke bagian koran yang utuh.	26
Gambar 2.15 Gerakan membungkus sobekan koran menjadi bola.....	26
Gambar 2.16 Cara melakukan tes monofilament.....	18
Gambar 3.1 Kerangka Konseptual <i>Literature Review</i> Efektifitas Senam Kaki Diabetik Terhadap Sensitivitas Kaki Pasien Diabetes Melitus Tipe 2....	28
Gambar 4.1 Diagram Flow Literature Review berdasarkan PRISMA (2009).	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Curricukum Vitae</i>	45
Lampiran 2. Motto dan Persembahan	46
Lampiran 3. Lembar Pengajuan Judul	47
Lampiran 4. Lembar Bimbingan Pembimbing.....	48
Lampiran 5. <i>Research Identified Through Database</i>	61

DAFTAR SINGKATAN

SINGKATAN

DM : Diabetes Melitus

PERKENI : Perkumpulan Endokrinologi Indonesia

WHO : *World Health Organization*

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus adalah penyakit yang diisyaratkan dengan terjadinya kenaikan kadar gula dalam darah dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, serta protein yang dihubungkan dengan kekurangan secara mutlak atau relatif dari kerja atau sekresi insulin. (Bhatt *et al.*, 2016). Diabetes melitus dibagi menjadi 4 kategori yaitu DM tipe 1, DM tipe 2, Diabetes tipe lain dan Diabetes Gestational (PERKENI, 2006). Dalam DM tipe 2 jumlah insulin yang diproduksi oleh pankreas biasanya cukup untuk mencegah ketoasidosis tetapi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan tubuh total (Damayanti, 2015). Diabetes tipe 2 ini disebut sebagai penyakit yang lama dan tenang karena gejalanya yang tidak mendadak seperti tipe 1, tipe 2 cenderung lambat dalam mengeluarkan gejala hingga banyak orang yang baru mengetahuinya terdiagnosa berusia lebih dari 40 tahun (R. N. Sari, 2012). Sensitivitas kaki adalah rangsangan di daerah telapak kaki yang dipengaruhi oleh saraf dan menyebabkan beragam masalah yang disebut neuropati (Rusandi, 2015). Neuropati terjadi ketika suplai darah ke ujung saraf kecil di kaki dan tangan berhenti atau berkurang (Damayanti, 2015). Senam kaki dapat berpengaruh untuk memperbaiki sirkulasi darah dan mempermudah gerakan pada sendi kaki (Kaki *et al.*, 2017). Penelitian menunjukkan bahwa sebagian penderita diabetes melitus mengatakan bahwa melakukan senam kaki jika ingat atau saat tidak sibuk dan melakukan senam kaki dengan gerakan yang tidak sesuai dengan langkah-langkah senam kaki yang benar (Keperawatan, 2016).

International Diabetes Federation (IDF) pada tanggal 5 November 2020 mengatakan bahwa 463 juta orang di dunia menderita diabetes melitus dengan prevalensi global 9,3%. *International Diabetes Federation (IDF)*

mengungkapkan bahwa Indonesia menduduki peringkat ke-7 dari 10 negara penderita diabetes terbanyak, prevalensi penderita diabetes melitus di Indonesia mencapai 6,2% yang artinya $\geq 10,8$ juta orang menderita diabetes melitus pada tahun 2020 (Pranita, 2020). Sementara itu prevalensi Diabetes Melitus pada penduduk umur ≥ 15 tahun di Jawa Timur mengalami peningkatan 0,5% dari tahun 2013 sebesar 2,1% menjadi 2,6% pada tahun 2018. Jawa Timur menempati urutan ke 5 dengan jumlah terbanyak Diabetes Melitus di Indonesia (RISKESDAS, 2018). Data penyakit terbanyak yang dilayani di puskesmas dan jaringannya menunjukkan angka kejadian Diabetes Melitus tipe 2 mengalami peningkatan dari tahun 2016 sebesar 14.904 kasus menjadi 17.055 kasus pada tahun 2018 (Dinkes Kota Madiun, 2013).

Hilangnya sensasi (penurunan sensibilitas) merupakan salah satu faktor utama resiko terjadinya ulkus, tetapi terdapat beberapa faktor resiko lain yang juga turut berperan yaitu keadaan hiperglikemia yang tidak terkontrol, usia pasien yang lebih dari 40 tahun, riwayat ulkus kaki atau amputasi, penurunan denyut nadi perifer, riwayat merokok, deformitas anatomis atau bagian yang menonjol (seperti bunion dan kalus) (Smeltzer SC, 2001). Penderita diabetes mengalami komplikasi neuropati tingkat ringan sampai berat yang akan berakibat pada hilangnya sensori dan kerusakan pada daerah ekstremitas bawah (Ariyanti, 2012).

Senam kaki diabetes adalah latihan atau gerakan – gerakan yang dilakukan oleh ke dua kaki secara bergantian atau bersamaan untuk memperkuat atau melenturkan otot – otot di daerah tungkai bawah terutama pada kedua pergelangan kaki dan jari – jari kaki (Damayanti, 2015). Senam kaki ini dapat diberikan kepada seluruh penderita diabetes melitus dengan tipe 1 maupun tipe 2. Namun sebaliknya diberikan sejak pasien didiagnosa menderita diabetes mellitus sebagai tindakan pencegahan dini (Fallis, 2013).

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah gambaran efektifitas senam kaki diabetic terhadap sensitivitas kaki pasien diabetes melitus tipe 2?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui gambaran efektifitas senam kaki diabetic terhadap sensitivitas kaki pasien diabetes melitus tipe 2 berdasarkan telaah jurnal penelitian.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi jurnal yang terkait dengan efektifitas senam kaki.
2. Mengidentifikasi jurnal yang terkait dengan sensitivitas kaki penderit diabetes melitus tipe 2.
3. Mengidentifikasi jurnal yang terkait dengan efektifitas senam kaki diabetic terhadap sensitivitas kaki pasien diabetes melitus tipe 2.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

Diharapkan dapat digunakan untuk pengembangan ilmu pengetahuan tentang efektifitas senam kaki diabetic terhadap sensitivitas kaki pasien diabetes melitus tipe 2.

1.4.2 Manfaat Praktis

1 Bagi Penderita Diabetes Melitus

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan gambaran kepada penderita maupun keluarga penderita dalam meningkatkan sensitivitas kaki pasien diabetes melitus tipe 2..

2 Bagi Profesi Keperawatan

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan literature review bagi profesi keperawatan dalam melaksanakan asuhan keperawatan untuk melakukan peningkatan sensitivitas kaki pasien diabetes melitus tipe 2.

3 Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan atau sumber data bagi peneliti selanjutnya yang membahas tentang efektifitas senam kaki diabetic terhadap sensitivitas kaki pasien diabetes melitus tipe 2.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan beberapa konsep yang mendasari penelitian, meliputi : 1) Konsep Diabetes Melitus, 2) Konsep Senam Kaki, 3) Konsep Sensitivitas Kaki, 4) Konsep Teori Keperawatan Dorothe E. Orem, 5) Konsep *Literature Review*.

2.1 Konsep Diabetes Melitus

2.1.1 Pengertian Diabetes Melitus

Diabetes melitus adalah penyakit yang diisyaratkan dengan terjadinya kenaikan kadar gula dalam darah dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, serta protein yang dihubungkan dengan kekurangan secara mutlak atau relatif dari kerja atau sekresi insulin. Gejala yang dikeluhkan pada penderita diabetes delitus diantaranya yaitu sering haus, sering buang air kecil, banyak makan, penurunan berat badan, dan kesemutan (Bhatt *et al.*, 2016). Diabetes mellitus (DM) adalah suatu penyakit metabolik yang disebabkan adanya masalah terhadap pengeluaran insulin. Jumlah insulin yang diproduksi oleh pankreas kurang, sehingga terjadi ketidakseimbangan gula dalam darah dan meningkatkan konsentrasi kadar gula darah (Silalahi, 2019).

Diabetes melitus (DM) tipe 2 terjadi akibat insensitivitas sel terhadap insulin sehingga kadar glukosa darah dalam tubuh tidak terkontrol atau kondisi hiperglikemi (Fatimah, 2015). Organ pankreas tetap memproduksi insulin, namun kualitas insulinnya buruk sehingga tidak berfungsi dengan optimal sebagai kunci untuk memasukkan glukosa ke dalam sel, akibatnya terjadi kondisi hiperglikemi (Sukarja *et al.*, 2017).

2.1.2 Klasifikasi Diabetes Melitus

Klasifikasi diabetes melitus (DM) menurut *American Diabetes Association* (ADA):

A. Diabetes Melitus Tipe 1

Diabetes melitus tipe 1 (DMT1) adalah penyakit metabolik akibat kerusakan sel beta pankreas yang mengakibatkan kondisi hiperglikemi (Smeltzer & Bare., 2013). Penderita DMT1 memerlukan tambahan insulin dari luar akibat produksi insulin tidak ada sama sekali (Kemenkes RI, 2014).

B. Diabetes Melitus Tipe 2

Diabetes melitus tipe 2 (DMT2) adalah penyakit gangguan metabolik akibat penurunan sekresi insulin dan resistensi insulin yang mengakibatkan terjadinya hiperglikemi (Smeltzer & Bare., 2013). Penderita DMT2 tidak memerlukan tambahan insulin dari luar (Kemenkes RI, 2014).

C. Diabetes Melitus Tipe Lain

Diabetes melitus(DM) tipe lain adalah penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh kenaikan kadar glukosa darah akibat defek genetik fungsi sel beta, defek kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas, endokrinopati akibat obat atau zat kimia, infeksi, sindrom penyakit lain yang berkaitan dengan diabetes melitus (DM) (Kemenkes RI, 2014; Smeltzer & Bare., 2013).

D. Diabetes Melitus Gestasional

Diabetes melitus gestasional adalah gangguan metabolik yang ditandai dengan kenaikan kadar glukosa darah yang terjadi pada wanita hamil. Biasanya terjadi pada usia 24 minggu pada masa kehamilan maupun setelah melahirkan kadar glukosa darah kembali normal (Kemenkes RI, 2014; Smeltzer & Bare., 2013)..

2.1.3 Etiologi Diabetes Melitus

Diabetes melitus diakibatkan oleh penyusutan produksi insulin oleh sel-sel beta pulau langerhans. Hal ini disebabkan oleh predisposisi herediter terhadap pertumbuhan anti bodi yang mengganggu sel-sel beta atau degenerasi sel-sel beta. Diabetes tipe awitan disebabkan oleh degenerasi sel-sel beta akibat dari penuaan

dan obesitas. Tipe ini disebabkan oleh degenerasi sel-sel beta sebagai akibat penuaan yang cepat pada orang yang rentan dan obesitas, karena diperlukan insulin dalam jumlah banyak untuk pengolahan metabolisme pada orang obesitas dibandingkan dengan orang yang normal (Sujono Riyadi; Sukarmin., 2008). Diabetes melitus (DM) tipe 2 atau *non insulin dependent diabetes melitus* (NIDDM) disebabkan oleh gangguan resistensi insulin dan sekresi insulin (Soelistijo *et al.*, 2019). Resistensi insulin terjadi karena reseptor yang berikatan dengan insulin tidak sensitif sehingga kemampuan insulin menjadi menurun dalam merangsang pengambilan glukosa, sedangkan gangguan sekresi insulin terjadi karena sel beta pankreas tidak mampu mensekresikan insulin sesuai dengan kebutuhan (Rudijanto *et al.*, 2015).

2.1.4 Patofisiologi Diabetes Melitus Tipe 2

Resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin merupakan masalah utama penyebab diabetes melitus (DM) tipe 2 yang terkait dengan insulin (Soelistijo *et al.*, 2019). Keadaan normal, insulin berikatan dengan reseptor khusus di permukaan sel, kemudian terjadi rangkaian metabolisme glukosa dalam sel. Resistensi insulin pada diabetes melitus (DM) tipe 2 disertai dengan penurunan reaksi intrasel sehingga insulin tidak optimal untuk menstimulasi pengambilan glukosa oleh jaringan (Fatmasari *et al.*, 2019). Pencegahan resistensi insulin dan mencegah terbentuknya glukosa dalam darah, maka terjadi peningkatan jumlah insulin yang disekresikan. Penderita toleransi glukosa terganggu akibat sekresi insulin berlebihan dan kadar glukosa akan di pertahankan pada tingkatan yang normal atau sedikit meningkat. Sel beta tidak mampu mengimbangi peningkatan kebutuhan insulin, maka terjadi peningkatan glukosa dalam darah penderita DMT2 (NIDDK, 2014).

Diabetes melitus (DM) tipe 2 paling sering terjadi pada penderita yang mengalami obesitas dan berusia lebih dari 30 tahun. Pada obesitas, respons sel

beta pankreas terhadap peningkatan glukosa dalam darah sering berkurang. Selain itu reseptor insulin pada target sel diseluruh tubuh kurang sensitif sehingga keberadaan insulin di dalam darah kurang dimanfaatkan secara optimal (Gusti dan Erna, 2014)..

2.1.5 Manifestasi Klinis Diabetes Melitus Tipe 2

Tanda gejala yang khas pada penderita diabetes melitus tipe 2 berupa polifagia yaitu banyak makan, polidipsi yaitu banyak minum dan, poliuria yaitu banyak kencing (Janice & Kerry, 2018). Keluhan lain yang mungkin dirasakan penderita DM adalah mudah lelah, kesemutan, mata kabur impotensi pada pria dan pruritus vulva pada wanita (El-sayed *et al.*, 2013). Berdasarkan studi yang dilakukan oleh Sudore *et,al* (2012) hampir setengah penderita diabetes melitus (DM) tipe 2 dewasa dari total 13.171 responden merasakan gejala kelelahan, dispnea, insomnia, emosi yang tidak stabil, dan nyeri (Sudore *et al.*,2012).

2.2 Konsep Senam Kaki

2.2.1 Definisi Senam Kaki

Senam kaki adalah kegiatan atau latihan yang dilakukan oleh pasien diabetes melitus untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki. Senam kaki dapat membantu memperbaiki sirkulasi darah dan memperkuat otot otot kecil kaki dan mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki. Selain itu dapat meningkatkan kekuatan otot betis, otot paha, dan juga mengatasi keterbatasan pergerakan sendi (Widiyanti, 2010). Latihan fisik merupakan salah satu prinsip dalam penatalaksanaan penyakit diabetes mellitus. Kegiatan fisik sehari-hari dan latihan fisik teratur (3-4 kali seminggu lebih 30 menit) merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan diabetes. Latihan fisik yang dimaksud adalah berjalan, bersepeda santai, jogging, senam dan berenang. Latihan fisik sebaiknya disesuaikan dengan unsur dan status kesegaran jasmani (S. Priyanto, 2012).

2.2.2 Tujuan Senam Kaki

Tujuan dilakukannya senam kaki ada 6, yaitu: (Damayanti, 2015)

- A. Membantu melancarkan peredaran darah
- B. Memperkuat otot-otot
- C. Mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki
- D. Meningkatkan kekuatan otot betis dan paha
- E. Mengatasi keterbatasan gerak sendi
- F. Menjaga terjadinya luka

2.2.3 Manfaat Senam Kaki

Manfaat senam kaki adalah sebagai berikut : (Widiyanti, 2010)

- A. Menurunkan kadar gula darah dan mencegah kegemukan. Pada keadaan istirahat, metabolisme otot hanya sedikit membutuhkan glukosa sebagai sumber energi. Tetapi saat berolah raga, glukosa, dan lemak akan merupakan sumber utamanya. Setelah berolahraga selama 10 menit, dibutuhkan glukosa 15 kalinya dibandingkan pada saat istirahat.
- B. Membantu mengatasi terjadinya komplikasi (gangguan lipid darah atau pengendapan lemak di dalam darah, peningkatan tekanan darah, hiper koagulasi darah atau penggumpalan darah).

2.2.4 Indikasi Dan Kontraindikasi Senam Kaki

Indikasi dari senam kaki ini dapat diberikan kepada seluruh penderita diabetes melitus dengan tipe 1 maupun tipe 2. Namun sebaiknya diberikan sejak pasien didiagnosa menderita diabetes melitus sebagai tindakan pencegahan dini. Senam kaki ini dikontraindikasi pada klien yang mengalami perubahan fungsi fisiologis seperti dispnea atau nyeri dada. Keadaan seperti ini perlu diperhatikan sebelum dilakukan tindakan senam kaki. Selain itu kaji keadaan umum dan keadaan pasien apakah layak untuk dilakukan senam kaki tersebut, cek tanda-tanda vital dan status respiratori (adakah dispnea atau nyeri dada), kaji status emosi pasien (suasana hati/mood, motivasi), serta perhatikan indikasi dan kontraindikasi dalam

pemberian tindakan senam kaki tersebut (S. Priyanto, 2012).

2.2.5 Prosedur Senam Kaki

Langkah-langkah melakukan senam kaki adalah sebagai berikut: (Damayanti, 2015).

- 1) Posisikan pasien duduk tegak di atas bangku dan kaki menyentuh lantai.



Gambar 2.1 Gerakan awal senam kaki diabetik.

- 2) Letakkan tumit di lantai sambil jari kaki ditekuk ke atas dan ke bawah seperti cakar ayam sebanyak 10 kali.



Gambar 2.2 Gerakan kedua senam kaki diabetik.

- 3) Letakkan tumit di atas lantai sambil mengangkat jari ke atas. Kemudian pada kaki lainnya letakkan jari menempel ke lantai dan tumit diangkat ke atas. Gerakan ini dilakukan secara bersamaan pada kaki kanan dan kiri bergantian sebanyak 10 kali.



Gambar 2.3 Gerakan ketiga senam kaki diabetic.

- 4) Putar pergelangan kaki dengan mengangkat telapak kaki dan tumit kaki sebagai tumpuan di atas lantai, lakukan sebanyak 10 kali.



Gambar 2.4 Gerakan keempat senam kaki diabetic.

- 5) Letakkan jari kaki diatas lantai kemudian tumit diangkat ke atas sambil melakukan putaran pada pergelangan kaki, lakukan sebanyak 10 kali.



Gambar 2.5 Gerakan kelima senam kaki diabetic.

- 6) Angkat salah satu kaki lalu luruskan, gerakkan jari kaki ke atas dan ke bawah dan lakukan bergantian pada kaki kiri dan kanan, lakukan sebanyak 10 kali.



Gambar 2.6 Gerakan keenam senam kaki diabetic.

- 7) Luruskan salah satu kaki diatas lantai lalu angkat dan gerakan ujung kaki kearah wajah lalu turunkan kembali ke lantai.



Gambar 2.7 Gerakan ketujuh senam kaki diabetic.

- 8) Angkat kedua kaki lalu luruskan. Ulangi langkah ke 7, namun gunakan kedua kaki secara bersamaan. Ulangi sebanyak 10 kali.



Gambar 2.8 Gerakan kedelapan senam kaki diabetes.

- 9) Angkat kedua kaki dan luruskan, pertahankan posisi tersebut. Gerakan pergelangan kaki kedepan dan kebelakang.



Gambar 2.9 Gambar kesembilan senam kaki diabetic.

- 10) Luruskan salah satu kaki dan angkat, putar kaki pada pergelangan kaki, tuliskan pada udara dengan kaki dari angka 0 hingga 10 lakukan secara bergantian.



Gambar 2.10 Gerakan kesepuh senam kaki diabetic.

- 11) Letakkan sehelai koran dilantai. Bentuk kertas itu menjadi seperti bola dengan kedua kaki. Kemudian buka bola itu menjadi lembaran seperti semula menggunakan kedua belah kaki. Cara ini dilakukan hanya sekali saja.



Gambar 2.11 Gerakan membuat bola dengan kaki.

- 12) Lalu robek koran menjadi 2 bagian, pisahkan kedua bagian koran.



Gambar 2.12 Gerakan menyobek koran menjadi 2 bagian.

- 13) Sebagian koran di sobek-sobek menjadi kecil-kecil dengan kedua kaki.



Gambar 2.13 Gerakan menyobek koran menjadi bagian kecil

- 14) Pindahkan kumpulan sobek-sobekan tersebut dengan kedua kaki lalu letakkan sobekkan kertas pada bagian kertas yang utuh.



Gambar 2.14 Gerakan memasukan sobekan koran ke bagian koran yang utuh.

15) Bungkus semuanya dengan kedua kaki menjadi bentuk bola.



Gambar 2.15 Gerakan membungkus sobekan koran menjadi bola.

Evaluasi, pelaksanaan senam kaki dilakukan minimal setiap hari sekali selama 15 menit – 20 menit, kemudian evaluasi efek yang dirasakan pasien setelah melakukan senam tersebut, kaki terasa lebih ringan dan sendi sendi terasa lebih nyaman saat di gerakan, selain itu perawat juga mengevaluasi perkembangan kondisi luka pasien.

2.3 Konsep Sensitivitas Kaki

2.3.1 Definisi Sensitivitas Kaki

Sensitivitas kaki adalah rangsangan di daerah telapak kaki yang dipengaruhi oleh saraf dan menyebabkan beragam masalah yang disebut neuropati. Bertambahnya reaktivitas ekstremitas bawah akan menyebabkan tingginya agresi sel darah merah sehingga sirkulasi darah menjadi lambat dan mengakibatkan gangguan sirkulasi (Didik Rusandi, 2017). Sensitivitas kaki adalah meningkatkan sensitivitas sel-sel tubuh terhadap insulin sehingga menurunkan kadar gula dan kadar lemak darah (Rohana, 2014). Salah satu komplikasi DM adalah neuropati, yang dapat menyebabkan pasien diabetes mengalami penurunan sensitivitas di kaki. Jadi, sensitivitas kaki adalah komplikasi diabetes melitus yang diakibatkan tingginya insulin dalam tubuh sehingga sirkulasi darah pada kaki terganggu dan menyebabkan kurangnya rangsangan pada daerah telapak kaki (Darmilis *et al.*, 2012).

2.3.2 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Sensitivitas Kaki

Faktor-faktor yang mempengaruhi sensitivitas kaki, antara lain: (Rohana, 2014)

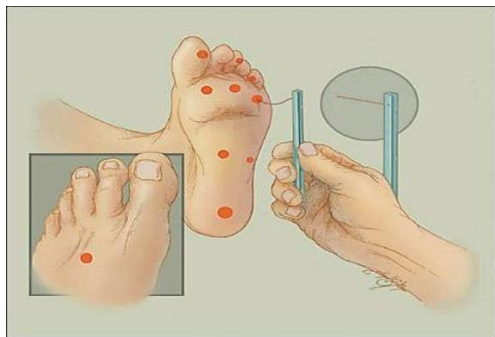
1. Usia
2. Kadar Gula Darah
3. Diit makanan
4. Stress
5. Olahraga
6. Obesitas

2.3.3 Pengukuran Sensitivitas Kaki

Pemeriksaan monofilamen pada penelitian ini menggunakan prosedur oleh *British Columbia Provincial Nursing Skin and Wound Cmmitee* pada tahun 2011, yaitu :

- 1) Menggunakan monofilament 10g
- 2) Meminta pasien membuka kaos kaki dan sepatunya.

- 3) Menjelaskan prosedur kepada pasien dan tunjukkan kepada pasien monofilamennya.
- 4) Sebelum melakukan pemeriksaan pada kakiresponden, monofilamen diuji coba pada sternum atau tangan dengan tujuan pasien dapat mengenal sensasi rasa dari sentuhan monofilamen.
- 5) Melakukan pemeriksaan pada salah satu tungkai yang memiliki ulkus dengan kedua mata responden tertutup.
- 6) Monofilamen dietakkan tegak lurus pada kulit yang diperiksa, penekanan dilakukan selama 2 detik, kemudian segera ditarik.



Gambar 2.16 Cara melakukan test monofilament
Sumber: Hasneli (2013)

- 7) Gunakan monofilamen pada 10 titik lokasi di kaki kiri atau kanan seperti gambar di atas.
 - A. Pemilihan titik lokasi yang acak akan mencegah pasien dari perkiraan area selanjutnya.
 - B. Jika terdapat ulkus, kalus, atau skar di kaki, gunakan monofilamen pada area yang berdekatan.
 - C. Jika pasien telah mengalami amputasi, test dilakukan pada titik lokasi yang memungkinkan saja.
- 8) Pada masing-masing lokasi dilakukan tiga kali pemeriksaan, jika pasien terindikasi tidak merasakan monofilament.
- 9) Penilaian hasil pemeriksaan :

A. Positif : dapat merasakan tekanan monofilamen dan dapat menunjukkan lokasi dengan tepat setelah monofilamen di angkat, pada 2-3 kali pemeriksaan.

B. Negatif : tidak dapat merasakan tekanan atau tidak dapat menunjukkan lokasi dengan tepat , pada 2 dari 3 kali pemeriksaan.

10) Hasil positif skor =1, hasil negatif skor =0. Sehingga skor total pada satu kaki bervariasi antara 0-10.

2.3.4 Fisiologis Sensitivitas Kaki

Sensitivitas kaki adalah rangsangan di daerah telapak kaki yang dipengaruhi oleh saraf dan menyebabkan beragam masalah yang disebut neuropati. Bertambahnya reaktivitas ekstremitas bawah akan menyebabkan tingginya agresi sel darah merah sehingga sirkulasi darah menjadi lambat dan mengakibatkan gangguan sirkulasi (Rusandi, 2015). Sirkulasi darah adalah aliran darah yang dipompakan jantung ke pembuluh darah dan dialirkan oleh arteri ke seluruh organ-organ tubuh salah satunya pada organ kaki (S. Priyanto, 2012).Data dari *National Diabetes Fact Sheet* didapatkan, sekitar 60%-70% penderita diabetes mengalami komplikasi neuropati tingkat ringan sampai berat yang akan berakibat pada hilangnya sensori dan kerusakan pada daerah ekstremitas bawah (Ariyanti, 2012). Komplikasi yang terjadi pada pengidap diabetes adalah komplikasi pada kaki sebanyak 15 % yang kini disebut kaki diabetik (S. Priyanto, 2012).

Kaki diabetik disebabkan karena glukosa darah yang tinggi menyebabkan kerusakan saraf atau neuropati diabetik, sehingga tidak dapat merasakan panas, nyeri atau dingin pada kaki dan betis. Glukosa darah yang tinggi juga akan menyebabkan berkurangnya aliran darah atau penyakit vaskular perifer sehingga aliran darah ke kaki dan betis menjadi tidak cukup sehingga akan menyebabkan kesulitan penyembuhan luka dan infeksi. Kerusakan syaraf juga dapat menyebabkan penurunan produksi keringat sehingga kulit menjadi kering (Damayanti, 2015). Keadaan kelainan saraf dapat mengenai saraf sensorik, saraf

motorik, dan saraf otonom. Sensorik menjadi hilang rasa yang menyebabkan tidak dapat merasakan rangsang nyeri sehingga kehilangan daya kewaspadaan proteksi kaki terhadap rangsang dari luar. Akibatnya, kaki lebih rentan terhadap luka meskipun terhadap benturan kecil. Bila terjadi luka akan memudahkan kuman masuk yang menyebabkan infeksi. Bila infeksi ini tidak diatasi dengan baik, hal itu akan berlanjut menjadi pembusukan (gangren) bahkan dapat diamputasi (S. Priyanto, 2012).

Diabetes merupakan penyakit yang memiliki komplikasi (menyebabkan terjadinya penyakit lain) yang paling banyak. Hal ini berkaitan dengan kadar gula darah yang tinggi terus menerus, sehingga berakibat rusaknya pembuluh darah, saraf dan struktur internal lainnya. Zat kompleks yang terdiri dari gula di dalam pembuluh darah menyebabkan pembuluh menebal dan mengalami kebocoran. Akibat penebalan ini maka aliran darah akan berkurang, terutama yang menuju ke saraf. Kadar gula darah yang tidak terkontrol juga cenderung menyebabkan kadar zat berlemak dalam darah meningkat, sehingga mempercepat terjadinya aterosklerosis (penimbunan plak lemak di dalam pembuluh darah). Aterosklerosis ini 2-6 kali lebih sering terjadi pada penderita diabetes. Sirkulasi darah yang buruk ini melalui pembuluh darah besar (makro) bisa melukai otak, jantung, dan pembuluh darah kaki (makroangiopati), sedangkan pembuluh darah kecil (mikro) bisa melukai mata, ginjal, saraf dan kulit serta memperlambat penyembuhan luka (Priyoto, 2015).

2.3.5 Gejala Akibat Terjadinya Sensitivitas Kaki

Karena kadar glukosa di dalam darah yang tinggi akan merusak urat saraf penderita. Rusaknya urat saraf ini akan berakibat luas. Kelainan urat saraf akibat penyakit Diabetes Mellitus ini disebut neuropati diabetik. Salah satu keadaan neuropati diabetik yang sangat mengganggu diabetisi adalah neuropati diabetik tipe nyeri / *painful diabetic neuropathy* (PDN). PDN ini merupakan kurang lebih 10% dari Neuropati Diabetik. Diabetisi dengan PDN akan merasa nyeri sekali

terutama pada kaki. Pengobatan PDN dapat diberikan dengan “DALANG” (Diabetes, Antiagregasi trombosit, Lipid, Amitriptilin, Neutropik, Gabapentin). Tetapi yang terpenting dari DALANG ini adalah pengaturan gula darah. (Tjokroprawiro, 2011).

Gejala neuropatik diabetik yang sering muncul adalah (Tjokroprawiro, 2011) :

- 1) Kesemutan.
- 2) Rasa panas atau rasa tertusuk-tusuk jarum.
- 3) Nila rasa tebal terjadi di telapak kaki, penderita merasa seperti berjalan di atas kasur bahkan sering kali sandalnya tertinggal di tempat tertentu, di toko, di tempat praktek dokter, dan lain-lain.
- 4) Kram.
- 5) Badan terasa sakit (cekot-cekot).
- 6) Bila kerusakan ini terjadi pada banyak urat saraf yang disebut polineuropati diabetik, jalan penderita akan pincang dan otot-otot kakinya mengecil yang disebut atrofi.

2.4 Konsep Teori Keperawatan Dorothe E. Orem

Dorothea Elizabeth Orem lahir di Baltimore dan lulus dari *Providence Hospital School of Nursing* pada 1930, kemudian melanjutkan studinya lagi dan mendapatkan gelar *Bachelor of Science* (BSC) dalam bidang pendidikan keperawatan pada tahun 1939 serta *Master of Science* pada tahun 1945 di Universitas Katolik Amerika. Orem mendapatkan gelar doctor kehormatan pada tahun 1976 dari Georgetown University, Washington D.C. Orem memiliki latar belakang pendidikan dalam keperawatan pada tahun 1971. Orem mengemukakan teori *self – care* yang dikenal dengan teori *self – care deficit nursing theory* (SCDNT). *Self – care* meemiliki arti sebagai wujud perilaku seseorang dalam menjaga kehidupan, kesehatan, perkembangan dan kehidupan disekitarnya (Nursalam, 2013). Orem menitik beratkan bahwa seseorang harus dapat bertanggung jawab terhadap pelaksanaan *self – care* untuk dirinya masing-masing

dan terlibat dalam pengambilan keputusan untuk kesehatan. Orem berpendapat, asuhan keperawatan dilakukan dengan keyakinan bahwa setiap individu mempunyai kemampuan untuk merawat dirinya sendiri sehingga membantu individu dalam memenuhi kebutuhan hidup, memelihara kesehatan, dan mencapai kesejahteraan. Teori orem ini dikenal sebagai *self – care deficit theory* (Asmadi, 2008). Orem mengembangkan teori *self – care deficit* meliputi 3 teori yang berkaitan yaitu :

1. *Self – care*
2. *Self – care defisit*
3. *Nursing system.*

Teori tersebut dihubungkan melalui enam konsep senral yaitu: *self – care agency*, kebutuhan *self – care therapeutic*, *self – care deficit*, *nursing agency*, dan *nursing system*, serta satu konsep perifer yaitu *basic conditioning factor* (faktor kondisi dasar). *Self – care* diterapkan secara efektif akan memberikan kontribusi bagi integritas struktural fungsi dan perkembangan manusia. Kebutuhan perawatan diri menurut Orem meliputi hal – hal sebagai berikut: pemeliharaan udara, air/cairan, makanan, proses eliminasi secara normal, kesseimbangan aktivitas dan istirahat, keseimbangan solitude dan interaksi sosial, pencegahan bahaya bagi kehidupan, fungsi, dan kesejahteraan manusia, upaya peningkatan fungsi dan perkembangan individu dalam kelompok sokial sesuai keterbatasan dan keinginan untuk normal. Kebutuhan perawatan diri ini bersifat umum bagi setiap manusia, berkaitan dengan proses kehidupan dan pemeliharaan intergritas struktur dan fungsi manusia (Asmadi, 2008).

Kemampuan individu utuk melakukan perawatan diri (*self – care agency*) merupakan kekuatan atau kemampuan yang dimiliki oleh seorang individu untuk mengidentifikasi, menetapkan, mengambil keputusan dan melaksanakan *self – care Taylor & Renpening* (Nursalam, 2013). Orem memparakan sepuluh faktor

dasar yang dapat mempengaruhi *self – care agency (basic conditioning factor)* yaitu: usia, jenis kelamin, tahap perkembangan, tingkat kesehatan, pola hidup, sistem pelayanan kesehatan, sistem keluarga, dan lingkungan eksternal. Terdapat juga teori *self – care therapeutic demand* yaitu totalitas aktivitas perawatan diri yang dilakukan untuk jangka waktu tertentu guna memenuhi kebutuhan perawatan diri dengan metode yang valid. Perawat harus bisa mengidentifikasi *self – care therapeutic demand* dan perkembangan serta tingkat *self – care agency* dari seorang individu karena keduanya saling berubah secara dinamis. *Self – care therapeutic demand* dan *self – care agency* yang tidak seimbang berdampak *self – care deficit* pada seorang individu maka akan muncul interaksi antara perawat dengan klien yang disebut *nursing agency* (Nursalam, 2013). Pada teori *nursing system* Orem mengidentifikasi 3 klasifikasi dari nursing system (Muhlisin & Irdawati, 2010) yaitu:

1. *Wholly Compensatory System*

Individu tidak dapat melakukan *self – care*, dan menerima *self – care* secara langsung setra ambulasi harus dikontrol atau karena alasan medis.

2. *Partly Compensatory System*

Perawat dan klien melakukan tindakann keperawatan atau tindakan lain yang berperan dalam pemenuhan atau pengukuran *self – care* dimana perawat atau klien punya peran yang besar.

3. *Supportive – Educative System*

Seorang dapat membentuk atau belajar faktor internal dan eksternal dalam *self – care* namun dalam pemenuhannya tidak dapat melakukannya sendiri dan perlu bantuan orang lain.

2.5 Konsep *Literature Review*

2.5.1 Definisi *Literature Review*

Studi pustaka dan penelitian kepustakaan walaupun bisa dikatakan mirip akan tetapi keduanya berbeda. Studi pustaka ialah nama lain dari kajian pustaka, tinjauan pustaka, kajian teoritis, landasan teori, telaah pustaka (*literature review*), dan tinjauan teoritis. Penelitian Kepustakaan ialah penelitian yang dilakukan dengan berdasarkan atas karya tertulis, termasuk hasil penelitian seseorang yang sudah dipublikasikan maupun belum. Penelitian studi literatur tidak harus turun ke lapangan dan kontak langsung dengan responden. Data yang dibutuhkan dalam penelitian didapatkan dari beberapa sumber pustaka atau dokumen. (Melfianora, 2017).

2.5.2 Tujuan *Literature Review*

Tujuan dilakukannya literature review, adalah (Wahono, 2015):

- a. Membantu peneliti agar lebih memahami permasalahan yang sedang diteliti sesuai dengan kerangka berpikir ilmiah, sehingga peneliti memahami bagaimana penelitian tersebut dalam dilaksanakan.
- b. Mengetahui tentang uraian teori, temuan dan bahan penelitian lain yang didapatkan dari bahan acuan guna dijadikan landasan dalam kegiatan penelitian.
- c. Menyusun kerangka pemikiran dalam pemecahan masalah.
- d. Mendapatkan gambaran yang berkaitan dengan apa yang sudah dikerjakan orang lain sebelumnya, dimana gambaran ini berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

2.5.3 Langkah-langkah Menyusun *Literature Review*

Langkah-langkah menyusun *Literature Review*, sebagai berikut (Wahono, 2015) :

1. Membaca artikel atau jurnal yang terkait dengan apa yang akan diteliti, beberapa hal yang harus diperhatikan struktur dan teks seperti daftar isi,

abstrak, heading dan sub-headings, guna melihat apakah teks tersebut sesuai dengan tujuan peneliti.

2. Mengevaluasi semua tulisan ilmiah yang telah dibaca, tulisan ilmiah yang berkualitas adalah Jurnal yang terindeks oleh *database* atau diterbitkan oleh jurnal yang telah diakreditasi. Beberapa hal yang harus diperhatikan adalah:

a. Akurasi

Pastikan literature yang telah dibaca ini akurat, caranya dengan mengecek apakah penelitian yang sama diacu di sumber lain atau apakah sumber ini tidak konsisten. Pastikan literatur berasal dari sumber terpercaya.

b. Obyektivitas

1. Ada atau tidaknya bukti bias misalnya, apakah anda akan percaya riset dari pabrik rokok yang menyatakan bahwa merokok tidak membahayakan kesehatan?
2. Apakah statistik sesuai dengan publikasi lain? Jika tidak, apakah argument (metode, rancangan penelitian dll) yang dipakai dasar cukup meyakinkan?

c. Kemutahiran

1. Pastikan tanggal publikasi.
2. Pastikan ada atau tidaknya informasi yang lebih terbaru dan menimbulkan keraguan atau menentang beberapa temuan yang sudah ada.

d. Cakupan

Informasi dari literatur yang tersedia harus lengkap dan mencakup bidang yang diteliti.

3. Buat ringkasan publikasi-publikasi tersebut dan buatlah catatan saat membaca literatur.

4. Gabungkan menjadi satu artikel ilmiah yang lengkap mengenai suatu permasalahan.

2.5.4 Teknik *Literature Review*

Teknik penyusunan literature review adalah sebagai berikut (Wahono, 2015):

- a. Mencari Kesamaan (*Compare*) teknik melakukan review dengan cara mencari kesamaan diantara beberapa literatur & diambil kesimpulannya.
- b. Mencari Ketidaksamaan (*Contrast*) teknik melakukan review dengan cara mencari perbedaan diantara beberapa literatur & diambil kesimpulannya.
- c. Memberikan Pandangan (*Criticize*) teknik melakukan review dengan membuat pendapat sendiri terhadap sumber yang dibaca.
- d. Membandingkan (*Synthesize*) teknik melakukan review dengan menggabungkan beberapa sumber menjadi sebuah ide.
- e. Meringkas (*Summarize*) teknik melakukan review dengan menulis kembali sumbernya dengan kalimat sendiri (*paraphrase*).

2.5.5 Sumber *Literature Review*

Sumber-sumber literatur dapat berupa sumber utama yang berasal dari jurnal, laporan penelitian, informasi dari wawancara/email, sumber lanjutan yang merupakan analisa terhadap sumber utama dan sumber yang berasal dari komunitas professional (Wahono, 2015).

2.5.6 Analisa Jurnal dengan Menggunakan Metode PICOT

Analisa jurnal dengan menggunakan metode PICOT (W. Prasetyo, 2019):

- a. Population (*Patient, Population, Problem*): Kata-kata mewakili pasien, populasi, dan masalah yang diangkat dalam karya ilmiah yang ditulis
- b. Intervension (*Intervension, Prognostic Factor, Exposure*): Kata ini mewakili intervensi, faktor prognostik atau paparan yang akan diangkat dalam karya ilmiah
- c. Comparison (*Comparison*): Kata ini mewakili perbandingan atau intervensi yang ingin dibandingkan dengan intervensi atau paparan pada karya ilmiah yang akan ditulis

- d. Outcome (*Outcome*): Kata ini mewakili target apa yang ingin dicapai dari suatu penelitian misalnya pengaruh atau perbaikan dari suatu kondisi atau penyakit tertentu.

BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konseptual



Keterangan : Diteliti — Berhubungan
 Tidak Diteliti —> Berpengaruh

Gambar 3.1 Kerangka Konseptual *Literature Review* Efektifitas Senam Kaki Diabetik Terhadap Sensitivitas Kaki Pasien Diabetes Melitus Tipe 2.

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan metode *literature review* atau kajian literature atau studi literatur. *Literature review* adalah penelitian yang mengkaji atau meninjau secara kritis gagasan, pengetahuan, atau temuan menggunakan metodologi dan pengembangan untuk mengumpulkan serta mengevaluasi penelitian atau karya tulis yang terkait topik tertentu (Dr.abdul Munif, 2017). Studi literatur bisa diperoleh dari berbagai sumber diantaranya seperti jurnal, buku, dokumentasi, internet dan pustaka. Studi literatur merupakan serangkaian kegiatan yang berkaitan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahan penulisan (Nursalam, 2013).

4.2 Cara Pengumpulan Data

Literature review adalah rangkuman menyeluruh beberapa studi penelitian yang ditentukan berdasarkan topik menggunakan metode *PICO framework*. Pencarian literatur dilakukan pada bulan Januari–Februari 2021. Data yang digunakan dalam penelitian ini ialah data sekunder yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti terdahulu. Sumber data sekunder yang didapat berupa artikel jurnal bereputasi baik nasional maupun internasional dengan tema yang sudah terindex.

Pencarian literatur dalam *literature review* ini menggunakan 3 *database* dengan kriteria kualitas tinggi dan sedang, yaitu *Portal Garuda*, *ProQues*, dan *Google Scholar*. Boolean operator dalam pencarian *literature review* ini yakni operator “*and*”, “*or*”. Pencarian artikel atau jurnal menggunakan *keyword* yang digunakan untuk memperluas atau menspesifikkan pencarian, sehingga mempermudah dalam penentuan artikel atau jurnal yang digunakan. *Keyword* bahasa inggris yang digunakan adalah “*Type 2 Diabetes Mellitus*”, “*Diabetic*

Foot Exercise”, “*Foot Sensitivity*”. Dalam bahasa Indonesia menggunakan kata kunci “Diabetes Melitus Tipe 2”, “Senam Kaki Diabetik”, “Sensitivitas Kaki”. Kata kunci dalam literature review ini disesuaikan dengan *Medical Subject Heading* (MeSH) sebagai berikut:

Tabel 4.1 Tabel Boolean Operator dalam *Literature Review*

<i>Type 2 Diabetes Mellitus</i>	<i>Diabetic Foot Exercise</i>	<i>Foot Sensitivity</i>
OR	OR	OR
Diabetes Melitus Tipe 2	Senam Kaki Diabetik	Sensitivitas Kaki
OR	OR	
<i>Hyperglykemia</i>	<i>Lower Limb Exercise</i>	

Jumlah jurnal secara keseluruhan di dapatkan melalui *Google Scholar* mendapat 150 jurnal, *Portal Garuda* mendapat 75 jurnal, *ProQuest* mendapat 47 jurnal. Peneliti mendapatkan jurnal yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi adalah 10 jurnal, yaitu 3 jurnal bahasa Inggris dan 7 jurnal bahasa Indonesia. 10 jurnal tersebut kemudian dicermati dan dilakukan *critical appraisal*. Kemudian dilakukan *literature review* sesuai dengan hasil *critical appraisal* yang telah dilakukan sebelumnya.

4.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Teknik yang digunakan dalam mencari artikel menggunakan PICOS *framework*, yang terdiri dari (Wijar Prasetyo, 2019):

1. *Population/patient/problem* yaitu masalah yang akan di analisis yang sesuai dengan topik yang dibahas dalam *literature review*.
2. *Intervention* yaitu tindakan terhadap kasus perorangan atau masyarakat agar masalah yang dihadapi lekas selesai.
3. *Comparison/control* yaitu perbandingan atau kontrol yang digunakan sebagai pembanding dari intervensi yang dilakukan, jika tidak ada bisa menggunakan kelompok kontrol dalam studi yang terpilih.
4. *Outcome* yaitu hasil yang diharapkan bisa tercapai sesuai dengan topik yang di bahas dalam *literature review*.

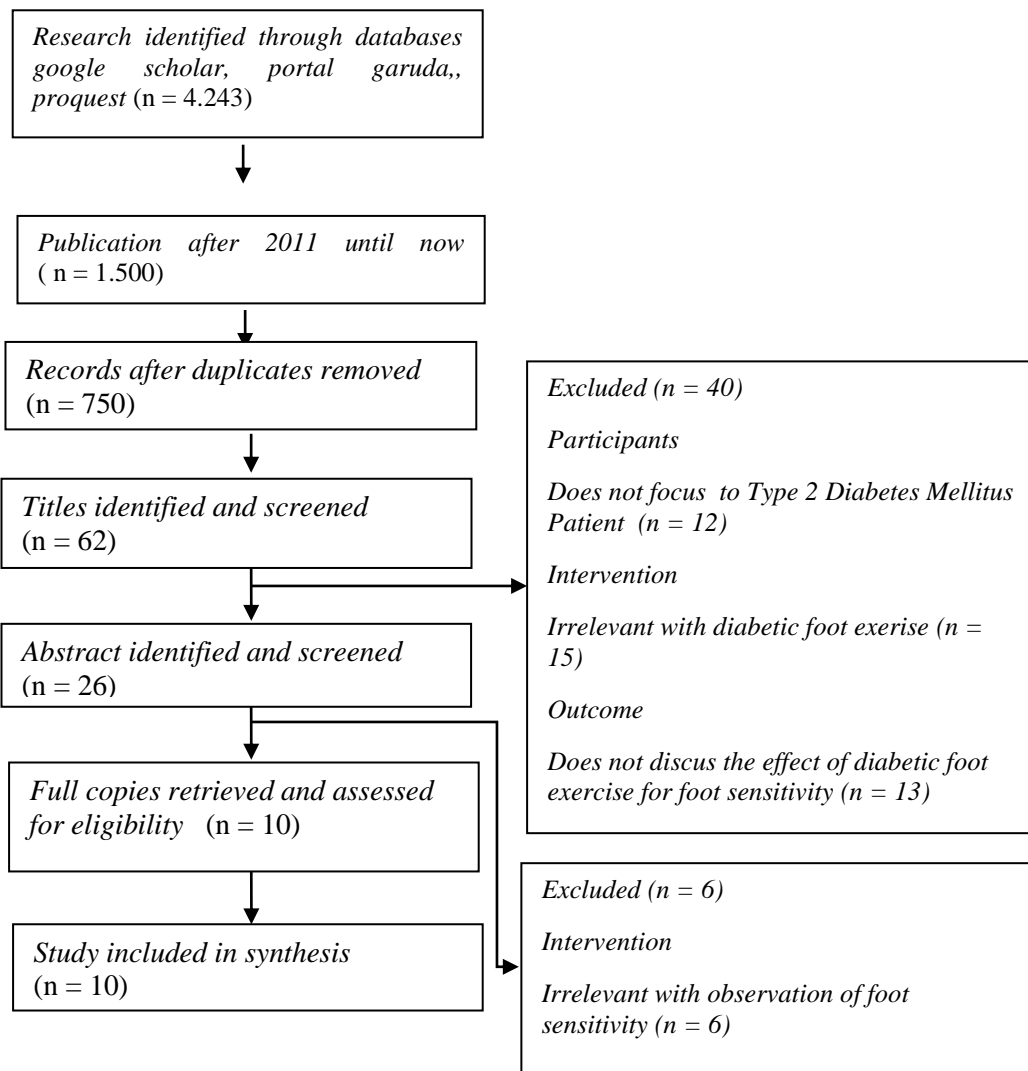
5. *Study design* yaitu desain penelitian yang digunakan dalam artikel yang akan di review.

Tabel 4.2 Format PICOS dalam *Literature Review*.

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
<i>Population</i>	<i>People with type 2 diabetes mellitus with decreased foot sensitivity</i>	<i>People with type 2 diabetes mellitus who have decreased consciousness, chest pain, dyspnea</i>
<i>Intervention</i>	<i>Diabetic foot exercise and observation the level of the foot sensitivity</i>	<i>Do not doing diabetic foot exercise and observation the level of the foot sensitivity</i>
<i>Comparators</i>	<i>There is no comparation</i>	<i>Another intervention</i>
<i>Outcomes</i>	<i>There is an effect of the diabetic foot exercise on foot sensitivity of type 2 diabetes mellitus atients</i>	<i>No effectiveness of the diabetic foot exercise on foot sensitivity of type 2 diabetes mellitus atients</i>
<i>Study design and publication type</i>	<i>Quasi-experimental study and True experimental study with pre-post test design</i>	<i>Cross sectional study</i>
<i>Publication years</i>	<i>Journals published after 2011-2021</i>	<i>Journals published before 2011</i>
<i>Language</i>	<i>Indonesian and English</i>	<i>Languages other Indonesian and English</i>

4.4 Hasil Pencarian dan Seleksi Studi

Hasil pencarian *literature* melalui publikasi di 3 *database* mendapatkan 4.243 jurnal yang sesuai dengan kata kunci tersebut. Hasil pencarian yang sudah didapatkan, kemudian diperiksa tahun publikasi setelah 2011, ditemukan 1.500 jurnal. Selanjutnya pemeriksaan duplikasi, ditemukan terdapat 750 jurnal yang sama sehingga dikeluarkan dan tersisa 750 jurnal. Peneliti kemudian melakukan skrining berdasarkan judul ($n = 62$), abstrak ($n = 26$) dan *full text* ($n = 10$) yang disesuaikan dengan tema *literature review. Assessment* yang dilakukan berdasarkan kelayakan terhadap kriteria inklusi dan eksklusi didapatkan sebanyak 10 artikel yang bisa dipergunakan dalam *literature review*. Secara sistematis langkah-langkah dalam penulisan *literature review* dapat digambarkan dalam Diagram Flow di bawah ini:



Gambar 4.1 Diagram Flow Literature Review berdasarkan PRISMA (2009) dalam (Stovold *et al.*, 2014).

4.5 Metode Analisa Data

Metode analisa yang dapat digunakan meliputi(Wahono, 2015):

1. *Compare* / Mencari Kesamaan : Teknik melakukan review dengan cara mencari kesamaan diantara beberapa literatur & diambil kesimpulannya
2. *Contrast* / Mencari Ketidaksamaan : Teknik melakukan review dengan mencari perbedaan diantara beberapa literatur & diambil kesimpulannya
3. *Criticize* / Memberikan Pandangan : Teknik melakukan review dengan cara membuat pendapat sendiri terhadap sumber yang dibaca
4. *Synthesize* / Membandingkan : Teknik melakukan review dengan cara menggabungkan beberapa sumber menjadi sebuah ide.
5. *Summarize* / Meringkas ; teknik melakukan review dengan cara menulis kembali sumbernya dengan kalimat sendiri (*pharaprased*)

Jurnal penelitian yang sesuai dengan kriteria inklusi kemudian dikumpulkan dan dibuat ringkasan jurnal meliputi nama peneliti, tahun terbit jurnal, rancangan studi, tujuan penelitian, sampel dan ringkasan hasil atau temuan. Ringkasan jurnal penelitian tersebut dimasukan ke dalam tabel diurutkan sesuai alfabet, dan tahun terbit jurnal. Untuk lebih memperjelas analisis abstrak dan full text jurnal dibaca dan dicermati. Ringkasan jurnal tersebut kemudian dilakukan analisis terhadap isi yang terdapat dalam tujuan penelitian dan hasil/temuan penelitian. Kemudian data atau temuan penelitian dianalisis secara naratif berdasarkan analisis kemiripan.

BAB 5

PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai hasil dan pembahasan hasil dari analisa *literatur review* yang meliputi : 1) Hasil Penelitian Literatur Efektifitas Senam Kaki Diabetik Terhadap Sensitivitas Kaki Pasien Diabetes Melitus Tipe 2, 2) Pembahasan, 3) Implikasi Dalam Keperawatan

5.1 Hasil Penelitian

Sepuluh jurnal yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, sebagian besar menggunakan desain penelitian *quasi-eksperimental* dan *Pre-experimental design*, dengan pendekatan *pre- post test design with control groups and without control groups*. Teknik sampling menggunakan teknik *purposive sampling* dan *random sampling* serta menggunakan uji *Paired T-Test and Chi-Square*. Sebagian besar responden berusia 45-60 tahun dengan rata-rata responden berjumlah puluhan. Studi ini dilakukan di wilayah nasional meliputi penelitian Siti Latifah dkk, (2017) di Kota Pontianak; penelitian Putu Budhi Sanjaya dkk, (2019) di Denpasar; penelitian Camalia Suhertini dan Subandi, (2016) di Bandung; penelitian Erika Martining Wardani dkk, (2019) di Surabaya; penelitian Siti Fadlilah, (2019) di Yogyakarta; penelitian Dedi Rusandi dkk, (2015) di Yogyakarta; penelitian Erika Martining Wardani dkk, (2019) di Surabaya; penelitian Devi Dwi Arum Sari dkk, (2019) di Surakarta; penelitian Putri Dafriani dkk, (2018) di Kota Padang; penelitian Sukron dan Eroliza, (2020) di Palembang. Secara keseluruhan, setiap penelitian membahas tentang Efektifitas Senam Kaki Diabetik Terhadap Sensitivitas Kaki Pasien Diabetes Melitus Tipe 2.

Tabel 5.1 Hasil Pencarian Literatur Efektifitas Senam Kaki Diabetik Terhadap Sensitivitas Kaki Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

No	Title, Authors and Years	Study Design, Instrument, Analysis	Sample, Ages	Group		Variable	Results Summary of Results	Search System
				Intervention	Control			
1.	Pengaruh Senam Kaki Diabetik Terhadap Sensitivitas Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di UPTD RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Kota Pontianak (Siti Latifah, Faisal Kholid Fahdi, Rita Hafidzah, 2017)	Desain: <i>Quasi Eksperimen (pre-post test design)</i> Sampling: <i>Purposive sampling</i> Instrument: Mengukur sensitivitas kaki pada pasien DM tipe 2 yaitu Semmes – Weinstein 5.07 (10 gram) monofilament Analisis: <i>Uji Wilcoxon</i>	Sample: 34 orang Ages: 45-60 tahun	17 orang kelompok intervensi diberikan senam kaki diabetik setiap hari selama 15-30 menit	17 orang kelompok kontrol tidak melakukan latihan fisik	1. Senam kaki 2. Sensitivitas kaki	Berdasarkan analisa didapatkan hasil sensitivitas kaki pada kelompok intervensi sebelum melakukan senam kaki adalah pada kaki kiri maupun kanan adalah 8 dan setelah melakukan senam kaki menjadi 10 pada kaki kanan dan kiri. Sedangkan, pada kelompok kontrol hasilnya tetap 9.	Google Scholar
2	Pengaruh Senam Kaki Diabetik Terhadap Sensitivitas Kaki Pada Pasien DM Tipe 2 (Putu Budhi Sanjaya, Ni Luh Putu Eva Yanti, Luh Mira Puspita, 2019)	Desain: <i>Quasi Eksperimen (Nonequivalent control group design)</i> Sampling: <i>Purposive sampling</i> Instrument: Skor sensasi protektif kaki yang diukur menggunakan homemade 10-g monofilament Analisis: <i>Uji Wilcoxon dan Mann-Whitney U</i>	Sample: 26 orang Ages: 45-60 tahun	13 orang kelompok intervensi diberikan senam kaki diabetik sebanyak satu kali sehari selama dua minggu	13 orang kelompok kontrol tidak melakukan aktivitas fisik	1. Senam kaki 2. Sensitivitas kaki	Pada kelompok intervensi, didapat rata-rata skorpretest sebesar 14,77 meningkat menjadi 17,31 saat posttest dengan nilai $p=0,001$ ($\alpha \geq 0,05$). Sedangkan pada kelompok kontrol didapat rata-rata skor pretest sebesar 14,62 meningkat menjadi 14,85 saat posttest dengan nilai $p=0,564$ ($\alpha \geq 0,05$). Hal ini menunjukkan perubahan yang signifikan terjadi di kelompok intervensi	Proquest Portal Garuda

3.	Senam Kaki Efektif Mengobati Neuropati Diabetik Pada Penderita Diabetes Mellitus (Camalia Suhertini, Subandi, 2016)	Desain: <i>Quasi Eksperiment (pre-post test design)</i> Sampling: <i>Purposive sampling</i> Instrument: <i>Michigan Neuropathy Screening Instrument (MNSI)</i> Analisis: <i>Paired T-Test</i>	Sample: 66 orang Ages: 45-60 tahun	33 orang kelompok intervensi diberikan senam kaki diabetik	33 orang kelompok kontrol tidak diberi latihan fisik	1. Senam kaki 2. Sensitivitas kaki	Nilai sensasi kaki sebelum senam kaki pada kelompok kontrol adalah 9,39. Untuk rata-rata nilai sensasi kaki pada kelompok intervensi adalah 8,61. Sesudah senam kaki pada kelompok kontrol adalah 9,33. Untuk rata-rata nilai sensasi kaki pada kelompok intervensi adalah 5,55.	
4.	<i>Diabetic Foot Spa Implementation in Early Neuropathy Diagnosis Based on Blood Glucose Levels, Foot Sensitivity and the Ankle Brachial Index in Patients with Diabetes Mellitus</i> (Erika Martining Wardani, Chilyatiz Zahroh and Nur Ainayah, 2019)	Desain: <i>Pre-experimental design</i> Sampling: <i>probability sampling</i> Instrument: <i>a cotton and hammer, scratched on the sole of the foot</i> Analisis: <i>t-test and Wilcoxon rank test</i>	Sample: 60 people Ages: 41 - 60 years old	30 people was given diabetic foot SPA	30 people wasn't given diabetic foot SPA	1. Foot exercise 2. Foot sensitivity	<i>The mean value of foot sensitivity before the intervention shows 2.5, this value has increased after getting intervention that is equal to 3, while the average value of Blood Glucose level, has decreased, before the intervention shows.</i>	Proquest
5.	<i>Effectivness Of Diabetic Foot Exercise Using Sponges And Newspapers On Foot Sensitivity In Patients With Diabetes Mellitus</i> (Siti Fadlilah, Adi Sucipto, Nazwar Hamdani Rahil, 2019)	Desain: <i>Quasi Eksperiment (pre-post test design)</i> Sampling: <i>Slovin formula with a margin error</i> Instrument: <i>monofilament 10 g</i> Analisis: <i>Wilcoxon</i>	Sample: 108 respondents Ages: 56-65 years old	<i>The first group of respondents received diabetic foot exercise using a sponge (with a size of 30 cm × 25 cm × 1 cm), and the second group using two-sheets newspaper (with a size of 70 cm x</i>	<i>The third group did not receive any treatments</i>	1. Foot exercise 2. Foot sensitivity	<i>The results show that those who received sponge and newspaper intervention had a higher delta median than those in the control group. The highest foot sensitivity in both intervention groups was in the left foot than the right foot. only those who received foot exercises using sponge</i>	Proquest

				<i>and Mann-Whitney test</i>	<i>58 cm) for the exercise. Both groups performed the exercise in both feet for 10 minutes 3 times a week (1st day, 4th day, and 7th day).</i>		<i>and newspaper had a significant effect on foot sensitivity (p <.05). Those in the control group significantly had no impact on foot sensitivity. Further, it shows that there was no significant difference on the effect of foot exercise using sponge and newspaper on foot sensitivity among patients with diabetes mellitus (p >.05).</i>	
6.	Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Tingkat Sensivitas Kaki Dan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Kelurahan Banyuraden Gamping Sleman (Dedi Rusandi, Tri Prabowo, Tetra Saktika Adinugraha, 2015)	Desain: <i>Quasi Eksperiment (pre-post test design)</i> Sampling: <i>Purposive sampling</i> Instrument: mengukur sensitivitas kaki menggunakan alat jarum, sikat pada hammer refleks, serta kapas, dan glukomete Analisis: <i>Paired T-Test</i>	Sample: 32 orang Ages: 45-65 tahun	16 orang pada kelompok intervensi dilakukan senam kaki sebanyak 6 kali selama 2 minggu dan dilakukan pemeriksaan sensitivitas kaki dan kadar gula darah pada awal sebelum latihan dan pada akhir setelah 6 kali senam kaki yaitu tiap kali tindakan dilakukan selama 30 menit, 3 kali dalam seminggu selama 2 minggu	16 orang pada kelompok kontrol tidak dilakukan senam hanya dilakukan pemeriksaan sensitivitas kaki dan kadar gula darah pada awal penelitian dan akhir penelitian pada waktu yang sama dengan kelompok intervensi	1. Senam kaki 2. Sensitivitas kaki	Sebelum dilakukan senam kaki diabetes pada kelompok intervensi sebagian besar adalah sensitivitas sedang (56,3%), demikian juga sensitivitas kaki pre test pada kelompok kontrol sebagian besar adalah sensitivitas sedang (50,0%). Setelah dilakukan senam kaki diabetes sebagian besar memiliki sensitivitas baik (50%), sedangkan sensitivitas kaki pada kelompok kontrol sebagian besar adalah sensitivitas sedang (50,0%).	Google Scholar
7.	<i>The Effect Of Diabetic Foot Spa On Ankle</i>	Desain: <i>Quasi Eksperiment (pre-post</i>	Sample: 60 people	<i>30 people was given diabetic</i>	<i>30 people wasn't given diabetic</i>	1. <i>Foot exercise</i>	<i>The mean value of foot sensitivity before the</i>	Portal Garuda

	<i>Brachial Index And Foot Sensitivity Of Diabetes Mellitus Type 2</i> (Erika Martining Wardani, Lono Wijayanti & Nur Ainiyah, 2019)	<i>test design)</i> Sampling: simple random sampling Instrument glucometer, whereas cotton, brush and needle were used to assess the foot sensitivity Analisis: <i>t-test</i>	Ages: 36-65 years old	<i>foot SPA</i>	<i>foot SPA</i>	2. <i>Foot sensitivity</i>	<i>intervention shows 2.5, this value has increased after getting intervention that is equal to 3, while the average value of Blood Glucose level, has decreased, before the intervention shows.</i>	
8.	Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Sensitivitas Kaki Dan Kadar Gula Darah Pada Pasien <i>Diabetes Mellitus</i> Tipe II Di Klinik Margo Husodo (Devi Dwi Arum Sari, Anita Istiningtyasi, Saelan, 2019)	Desain: <i>Quasi Eksperiment (pre-post test design)</i> Sampling: <i>quota sampling</i> Instrument: alat ukur darah kapiler (Gea) atau Glucose meter merek Iasytouch yang sudah dikalibrasi setahun sekali Analisis: uji <i>Wilcoxon</i>	Sample: 33 orang Ages: 45-60 tahun	33 orang diberikan gerakan senam kaki setelah itu membandingkan hasil pengukuran sensitivitas atau kepekaan dengan menggunakan jarum, sikat dengan kapas	<i>Withouth control groups</i>	1. Senam kaki 2. Sensitivitas kaki	Sensitivitas kaki responden sebelum dilakukan senam kaki yaitu paling banyak mengalami sensitivitas kaki sedang sebanyak 19 orang (57,6%). Sensitivitas kaki responden setelah dilakukan senam kaki yaitu paling banyak yaitu mengalami sensitivitas sedang sebanyak 16 orang (48,5%), sensitivitas baik 9 orang (27,3%) dan sensitivitas kurang 8 orang (24,2%).	Proquest
9.	Analisis Efek Senam Kaki Terhadap Sensitivitas Kaki Pada Pasien Diabetes Di Wilayah Kerja Puskesmas Aalai Padang (Putri Dafriani, Siti	Desain: <i>Quasi Eksperiment (pre-post test design)</i> Sampling: <i>purposive sampling</i> Instrument:	Sample: 16 orang Ages: 45-60 tahun	16 orang reponden melakukan senam kaki setelah itu :Kondisikan pasien dengan kondisi tenang	<i>Withouth control groups</i>	1. Senam kaki 2. Sensitivitas kaki	Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan rata-rata sensitivitas kaki sebelum dilakukan senam kaki diabetes adalah 1,56 dengan standar deviasi 0,512. Sensitivitas kaki	Google Scholar

	Aisyah Nur, Meldafia Idaman, Welly Martawati, 2018)	Mengukur nilai sensitivitas kaki penderita diabetes mellitus menggunakan kapas, sikat dan jarum lanset dan mengisi pada lembar observasi serta hasil pengukuran nilai sensitivitas pretest dan posttest melakukan senam kaki DM		dan rileks, Pasien diminta menutup mata, Yakinkan agar pasien tidak melihat daerah yang akan diperiksa, Sentuhkan kapas pada ujung jari kaki, kemudian lakukan observasi, Jika pasien tidak berespon, lakukan sentuhan dengan dengan karet (reflek hammer) dan Jika tetap tidak berespon, lakukan sentuhan dengan jarum (lancet)			terendah 1 dan tertinggi adalah 2. Sesudah dilakukan senam kaki diabetes adalah 2,44 dengan standar deviasi 0,512. Sensitivitas kaki terendah 2 dan tertinggi adalah 3.	
10.	Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Tingkat Senam Kaki Klien Diabetes Melitus Tipe 2 (Sukron, Eroliza, 2020)	Desain: <i>Pre Eksperimental</i> Sampling: <i>Non probability sampling</i> Instrument: pengukuran dengan benang monofilament test Analisis: Uji <i>Wilcoxon</i>	Sample: 45 orang Ages: 36-90 tahun	45 orang responden melakukan senam kaki setelah itu dilakukan pengukuran dengan benang monofilament test	<i>Withouth control groups</i>	1. Senam kaki 2. Sensitivitas kaki	Hasil rata-rata skor sensitivitas kaki sebelum dilakukan senam kaki diabetes berada diantara 2,99 sampai dengan 3,90. Hasil rata-rata skor sensitivitas kaki setelah dilakukan senam kaki diabetes adalah 4,56 dengan skor minimum 1 dan skor maksimum 9.	Google Scholar

5.2 Pembahasan

5.2.1 Senam Kaki Diabetik

Senam kaki dapat membantu memperbaiki sirkulasi darah dan memperkuat otot-otot kecil kaki dan mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki. Selain itu dapat meningkatkan kekuatan otot betis, otot paha, dan juga mengatasi keterbatasan pergerakan sendi (Widiyanti, 2010 dalam Laila Nurbaeti 2020).

Dari ke 10 jurnal tersebut didapatkan bahwa pemberian dosis pada senam kaki diabetik berbeda-beda. Dosis intervensi senam kaki yang diberikan pada penelitian Siti Latifah, Faisal Kholid Fahdi, 2017 yaitu senam kaki diabetes setiap hari selama 7 hari berturut-turut dengan durasi 15-30 menit. Penelitian Putu Budhi Sanjaya, Ni Luh Putu Eva Yanti, 2019 yaitu diberikan senam kaki diabetik sebanyak 1 kali sehari selama 2 minggu. Penelitian Suhertini, Subandi, 2016 yaitu diberikan senam kaki diabetik selama 8 minggu, setiap minggunya dilakukan senam selama 3 hari. Penelitian Wardani, Zahroh et al., 2019 yaitu diberikan senam kaki diabetik selama 30 menit dalam waktu 3 hari. Penelitian Fadlilah *et al.*, 2019 diberikan senam kaki diabetik selama 10 menit dalam 3 hari. Penelitian Rusandi, Prabowo & Adinugraha, 2015 yaitu dilakukan senam kaki selama 30 menit, 3 kali dalam seminggu selama 2 minggu ; Penelitian Wardani, Wijayanti *et al.*, 2019 diberikan senam kaki diabetik selama 30 menit dalam waktu 3 hari. Penelitian Devi *et al.*, 2019 yaitu dalam penelitian ini tidak dicantumkan berapa dosis senam kaki yang diberikan. Penelitian Putri Dafriani, Siti Aisyah Nur, Meldafia Idaman, 2018 yaitu dilakukan senam kaki setelah itu dilakukan pengukuran sensitivitas kaki yang dilakukan selama 16 hari. Penelitian Sukron & Efraliza, 2020 yaitu melakukan senam kaki setelah itu

dilakukan pengukuran dengan benang monofilament test yang dilakukan selama 47 hari. Walaupun dosis yang diberikan setiap penelitian berbeda tetapi media yang digunakan sama, yaitu dengan menggunakan koran. Menurut peneliti dosis yang tepat dilakukannya senam kaki adalah 1 minggu 3x karena waktu yang digunakan relatif sedikit sehingga bisa digunakan untuk kegiatan lainnya, dan juga supaya pasien beradaptasi dahulu dengan gerakan senam kaki diabetik. Dosis yang diberikan kepada seseorang yang bukan pemula atau orang dalam tahap lanjutan, bisa diberikan dosis 1 hari sekali selama 7 hari karena sudah adaptasi atau sudah terbiasa sehingga bukan sebagai beban akan tetapi sebagai rutinitas. Media yang digunakan untuk senam kaki diabetik adalah koran, hal ini karena koran mudah didapatkan atau mudah dicari. Teori adaptasi Calista Roy merupakan model keperawatan yang menguraikan bagaimana individu mampu meningkatkan kesehatan dengan cara mempertahankan perilaku adaptif serta mampu merubah perilaku yang inadaptif, teori ini akan membantu seseorang beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan fisiologis, konsep diri, fungsi peran dan interdependensi selama sehat dan sakit (Tomey & Alligood,2007 dalam Suryanti, 2017).

5.2.2 Sensitivitas Kaki Diabetik

Pengukuran sensitivitas kaki dari 10 jurnal ada 4 jurnal yang menggunakan monofilament 10g sebagai instrumen penelitian. Penelitian tersebut, antara lain penelitian Siti Latifa, Faisal Kholid Fahdi, 2017; Putu Budhi Sanjaya, Ni Luh Putu Eva Yanti, 2019; Fadlilah *et al.*, 2019; Sukron & Efraliza, 2020. Sensitivitas kaki atau sensasi protektif kaki dapat diukur menggunakan Semmes-Weinstein Monofilament

(SWM). Alat ini merupakan salah satu jenis pemeriksaan yang dianjurkan untuk memeriksa sensasi protektif pada kaki karena bersifat noninvasif, mudah, murah, cepat, dan memiliki kemampuan prediksi yang sangat baik untuk resiko ulserasi atau amputasi. Pemeriksaan dilakukan dengan cara menekankan monofilamen secara tegak lurus sampai monofilament melengkung pada beberapa titik di kaki (20 titik pada kedua kaki) selama 1-1,5 detik, kemudian dievaluasi kemampuan pasien untuk merasakan tekanan tersebut (Veves; Guirini; dan Logerfo, 2002 dalam Putu Budhi Sanjaya, 2019) .Pasien diabetes melitus yang tidak mampu merasakan 10-g monofilament pada satu atau lebih titik permukaan plantar pedis dapat dikategorikan mengalami kehilangan fungsi saraf protektif (Boulton *et al*, 2008 dalam Putu Budhi Sanjaya, 2019). Pengukuran sensitivitas kaki dari 10 jurnal ada 5 jurnal lainnya menggunakan jarum sebagai instrument penelitiannya, antara lain penelitian Wardani, Zahroh *et al.*, 2019; Wardani, Wijayanti *et al.*, 2019; Dedi Rusandi *et al.*, 201); Devi; *et al.*, 2019; Putri Dafriani; Siti Aisyah Nur; Meldafia Idaman, 2018. Pengukuran sensitivitas kaki menggunakan jarum, menurut penelitian Suriadi, 2004 dalam Devi *et al.*, 2019 sebagai berikut, kondisikan pasien dengan kondisi tenang dan rileks, pasien diminta menutup mata, yakinkan agar pasien tidak melihat daerah yang akan diperiksa, Sentuhkan kapas pada ujung jari kaki, kemudian lakukan observasi, jika pasien tidak berespon, lakukan sentuhan dengan dengan karet (reflek hammer) dan Jika tetap tidak berespon, lakukan sentuhan dengan jarum (lancet). Pengukuran sensitivitas kaki dari 10 jurnal ada 1 jurnal penelitian terakhir yang dilakukan oleh Suhertini & Subandi, 2016 menggunakan instrumen *Michigan Neuropathy Screening Instrument* (MNSI). Menurut opini peneliti instrumen yang efektif digunakan untuk mengukur tingkat

sensitivitas kaki adalah monofilament 10g karena lebih akurat dan presisi, namun jika dilihat dari efisiennya maka jarum lah yang lebih efisien karena mudah di dapat.

5.2.3 Efektivitas Senam Kaki Diabetik Terhadap Tingkat Sensitivitas Kaki

Menurut peneliti senam kaki menggunakan koran ini terbukti efektif dalam meningkatkan tingkat sensitivitas kaki dan efisien karena mudah didapat. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Endriyanto, 2015 tentang pengaruh senam kaki diabetes menggunakan koran pada pasien diabetes melitus tipe II di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru, menyimpulkan setelah dilakukan senam kaki selama 7 hari, terjadi peningkatan sensitivitas pada kaki penderita, rata-rata terdapat kenaikan pada kelompok eksperimen dari 4,35 menjadi 4,85 dengan hasil kesimpulan bahwa melakukan senam kaki diabetes mampu meningkatkan sensitivitas kaki pada pasien diabetes melitus tipe 2.

Keseluruhan penelitian diatas mengungkapkkan bahwa terdapat pengaruh antara senam kaki diabetik dengan tingkat sensitivitas kaki, hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Arfanda, 2018, berpendapat bahwa senam atau gerakan yang dilakukan secara berulang dan rutin dapat meningkatkan kerja otot, saraf, dan melancarkan peredaran darah sehingga dapat meningkatkan sensitivitas kaki klien diabetes melitus tipe 2. Hal ini didukung oleh penelitian Priyanto, 2014 yang menemukan pengaruh senam kaki terhadap sensitivitas kaki. Hasil penelitian tersebut menunjukkan peningkatan rata-rata sensitivitas kaki pada kelompok intervensi yang dilakukan senam kaki dibanding kelompok yang tidak dilakukan senam kaki. Senam kaki diabetes dapat membantu memperbaiki sirkulasi darah dan

sensitivitas pada kaki, sehingga nutrisi ke jaringan lebih lancar, memperkuat otot-otot kecil, otot betis dan otot paha dan menurunkan kadar gula darah serta mengatasi keterbatasan gerak sendi (Adi, 2015). Senam kaki diabetes yang dilakukan secara rutin akan mencapai efek mekanis langsung terjadi dari otot atau jaringan, yang dimana latihan senam kaki diabetes dapat menstimulasi sirkulasi darah, otot menjadi lebih lembut dan fleksibel. Hal ini tentunya memperlancar sirkulasi darah perifer kaki yang berdampak pada peningkatan sensitivitas kaki (Atun, 2010 dalam Siti Latifah, Faisal Kholid Fahdi, 2017).

5.3 Implikasi Dalam Keperawatan

5.3.1 Implikasi Teoritis

Penelitian yang ditelaah dalam artikel ini menunjukkan adanya pengaruh latihan fisik menggunakan senam kaki diabetik. Senam kaki diabetik dapat membantu memperbaiki sirkulasi darah dan memperkuat otot-otot kecil kaki dan mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki. Selain itu dapat meningkatkan kekuatan otot betis, otot paha, dan juga mengatasi keterbatasan pergerakan sendi (Widiyanti, 2010). Perawat berperan sebagai educator atau pemberi edukasi tentang tata cara latihan fisik, latihan fisik merupakan salah satu prinsip dalam penatalaksanaan penyakit diabetes mellitus. Kegiatan fisik sehari-hari dan latihan fisik teratur (3-4 kali seminggu lebih 30 menit) merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan diabetes. Latihan fisik yang dimaksud adalah berjalan, bersepeda santai, jogging, senam dan berenang. Latihan fisik sebaiknya disesuaikan dengan unsur dan status kesegaran jasmani (S. Priyanto, 2012).

5.3.2 Implikasi Praktis

1. Bagi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2

Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 memahami manfaat senam kaki diabetic untuk meningkatkan sensitivitas kaki.

2. Bagi Perawat

Perawat mampu memberikan *health education* dan pelatihan kepada penderita diabetes melitus tipe 2 dan keluarga untuk melaksanakan senam kaki diabetic guna meningkatkan sensitivitas kaki.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan metode dan ukuran sample penelitian yang lebih luas serta intervensi lainnya, sehingga hasil yang didapatkan lebih maksimal.

BAB 6

PENUTUP

6.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan desain penelitian *literatur review* atau studi kepustakaan, maka dapat ditarik tarik kesimpulan:

1. Senam Kaki diabetik paling efektif dilakukan setiap hari dengan durasi lamanya adalah 30 menit.
2. Alat yang digunakan untuk mengukur sensitivitas kaki adalah monofilament 10g, jarum, dan *Michigan Neuropathy Screening Instrument* (MNSI)
3. Dari keseluruhan jurnal dapat disimpulkan bahwa terdapat efektivitas senam kaki diabetik terhadap tingkat sensitivitas kaki pada pasien diabetes melitus tipe 2.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan diatas, selanjutnya peneliti akan mengemukakan beberapa saran yang perlu dipertimbangkan antara lain :

1. Bagi Penderita Diabetes Melitus

Penderita diabetes melitus maupun keluarga dianjurkan rutin melakukan senam kaki diabetik guna meningkatkan nilai sensitivitas kakinya.

2. Bagi Profesi Keperawatan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan salah satu referensi dalam memberikan *health education* dan pelatihan kepada pasien diabetes melitus dan keluarga

untuk melaksanakan senam kaki diabetic untuk meningkatkan sensitivitas kaki.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Penelitian selanjutnya dapat memodifikasi penelitian tambahan dengan tema sejenis akan tetapi dengan metode penelitian dan instrument yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, S. dkk. (2015). Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia. *PB PERKENI*.
- Arfanda, G. (2018). *Efektivitas Senam Koran terhadap Tingkat Sensivitas Kaki Klien Diabetes Melitus Tipe 2*.
- Ariyanti. (2012). Hubungan Perawatan Kaki Dengan Resiko Ulkus Kaki Diabetes DI RS. PKU Muhammadiyah Yogyakarta. *Jakarta: Universitas Indonesia*.
- Asmadi. (2008). *Konsep Dasar Keperawatan*. ECG.
- Bhatt, H., Saklani, S., & Upadhayay, K. (2016). Anti-oxidant and anti-diabetic activities of ethanolic extract of *Primula Denticulata* Flowers. *Indonesian Journal of Pharmacy*, 27(2), 74–79. <https://doi.org/10.14499/indonesianjpharm27iss2pp74>
- Damayanti, S. (2015). Diabetes Mellitus Dan Penatalaksanaan Keperawatan. *Edisi Pertama. Cetakan Pertama. Yogyakarta : Nuha Medika*.
- Darmilis, Hasneli, Y., & Indriati, G. (2012). *Efektifitas Terapi Acupressure Pada Telapak kaki Terhadap Sensitivitas Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II*. 1(35), 3.
- Dinkes Kota Madiun. (2013). Profil Kesehatan Dinas Kesehatan Kota Madiun Tahun 2013. *Madiun: Dinas Kesehatan Kota Madiun*, 10–11.
- Dr.abdul Munif, M. A. (2017). Penulisan karya tulis ilmiah. *Penulisan Karya Tulis Ilmiah*, (October), 1. <https://www.researchgate.net/publication/320508023>
- El-sayed, Z. M., Abdel, S. M., Hassanein, M. I., Mellitus, D., Inlow, I., Screen, D. F., & Index, B. M. (2013). *Diabetic Foot Screening for Ulcer Detection: Suggested Customized Nursing Guideline at a University Hospital-Egypt By. Armstrong 2008*.
- Endriyanto, E. (2015). *Efektivitas Senam Kaki Diabetes Melitus Dengan Koran Terhadap Tingkat Sensitivitas Kaki dan Kadar Gula Darah Pada Penderita DM di Kelurahan Bayuraden Gamping*.
- Fadlilah, S., Sucipto, A., & Rahil, N. H. (2019). Effectiveness of Diabetic Foot Exercises Using Sponges and Newspapers on Foot Sensitivity in Patients With Diabetes Mellitus. *Belitung Nursing Journal*, 5(6), 234–238. <https://doi.org/10.33546/bnj.822>
- Fallis, A. . (2013). Pengaruh Senam Kaki Terhadap Sensitivitas Kaki Dan Kadar Gula Darah Pada Agregat Lansia Diabetes Melitus Di Magelang. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.

- Fatimah, R. N. (2015). DIABETES MELITUS TIPE 2. *Indonesian Journal of Pharmacy*, 27(2), 74–79. <https://doi.org/10.14499/indonesianjpharm27iss2pp74>
- Fatmasari, D., Ningsih, R., & Yuswanto, T. J. A. (2019). Terapi Kombinasi Diabetic Self Management Education (DSME) Dengan Senam Kaki Diabetik Terhadap Ankle Brachial Index (ABI) Pada Penderita Diabetes Tipe II. *Medica Hospitalia: Journal of Clinical Medicine*, 6(2), 92–99. <https://doi.org/10.36408/mhjcm.v6i2.389>
- Gusti dan Erna. (2014). Hubungan Faktor Risiko Umur, Jenis Kelamin, Kegemukan dan Hipertensi Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Mataram. *Media Bina Ilmiah*, 8(1), 39–44.
- Janice, L. H., & Kerry, H. C. (2018). *Brunner & Suddarth Text book of Medical-Surgical Nursing: Vol. (14) 12 Ed.*
- Kaki, S., Di, D., Ipi, R. S. U., Tahun, M., & Harahap, M. E. (2017). *Gambaran pengetahuan penderita dm terhadap senam kaki diabetik di rsu ipi medan tahun.* 3(1).
- Kemkes RI. (2014). *Situasi dan Analisis Diabetes. Kementerian Kesehatan RI;* (diakses pada 05 februari 2021 (ed.)).
- Keperawatan, S. (2016). *DIABETES MILITUS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS LOA KULU TAHUN 2016 SKRIPSI.*
- Melfianora. (2017). Penulisan Karya Tulis Ilmiah Dengan Studi Literatur. *Studi Literatur.*
- Muhlisin, A., & Irdawati. (2010). Teori Self Care dari Orem dan pendekatan dalam Praktek Keperawatan. *Berita Ilmu Keperawatan*, 2(2), 97–100.
- NIDDK. (2014). Cause of diabetes;International Conference Report on Diabetes.National Institute for Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. *E-Journal Psikologi*, 2.
- Nursalam. (2013). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis* (3rd ed.). Salemba Medika.
- PERKENI. (2006). Konsensus Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia 2006. *Jakarta: Pengurus Besar Perkumpulan Endokrinologi Indonesia.*
- Pranita, E. (2020). Pasien Diabetes Indonesia Peringkat 7 Dunia. *Kompas.Com.*
- Prasetyo, W. (2019). Kesadaran dan Kesiapan Dalam Manajemen Bencana. *Literatur Review.*
- Prasetyo, Wijar. (2019). Literature Review: Kesadaran Dan Kesiapan Dalam Manajemen Bencana. *Jurnal Ners Lentera*, 7(2), 153–166.

<http://journal.wima.ac.id/index.php/NERS/article/view/2130>

- Priyanto, J. dan W. (2014). Pengaruh Senam Kaki Terhadap Sensitivitas Kaki Dan Kadar Gula Darah Pada Agregat Lansia Diabetes Melitus Di Magelang. *Prosiding Konferensi Nasional Ppni Jawa Tengah 2013*, 53(9), 1689–1699.
- Priyanto, S. (2012). Pengaruh Senam Kaki Terhadap Sensitivitas Kaki Dan Kadar Gula Darah Pada Agregat Lnasia Diabetes Melitus Di Magelang. *Jakarta: Universitas Indonesia*.
- Priyoto. (2015). Perubahan dalam Perilaku. *Perubahan Dalam Perilaku*, 230.
- Putri Dafriani, Siti Aisyah Nur, Meldafia Idaman, W. M. (2018). ANALISIS EFEK SENAM KAKI TERHADAP SENSITIFITAS KAKI PADA PASIEN DIABETES DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS ALAI PADANG. *Jurnal Kesehatan Medika Saintika*, 10.
- Putu Budhi Sanjaya, Ni Luh Putu Eva Yanti, L. M. P. (2019). PENGARUH SENAM KAKI DIABETIK TERHADAP SENSITIVITAS KAKI PADA PASIEN DM TIPE 2. *Community of Publishing in Nursing (COPING)*, 7.
- RI, K. (2018). Hari Diabetes Sedunia Tahun 2018. *Pusat Data Dan Informasi Kementrian Kesehatan RI*, 1–8. <https://pusdatin.kemkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/infodatin-Diabetes-2018.pdf>
- Rohana, R. (2014). melakukan senam diabetes militus dengan koran terhadap sensitivita kaki pada asuhan keperawatan diabetes melitus tipe 2 di RSUD surakarta. *Surakarta: Stikes Kusuma Husada Surakarta*.
- Rudijanto, A., Yuwono, A., Shahab, A., Manaf, A., Pramono, B., Lindarto, D.,Langi, Y. A. (2015). Perkumpulan Endokrinologi Indonesia: Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2. *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences*, 71(2-A), 730.
- Rusandi, D., Prabowo, T & Adinugraha, T. S. (2015). Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Tingkat Sensitivitas Kaki Dan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Kelurahan Banyuraden Gamping Sleman. *Yogyakarta: Stikes Jenderal Achmad Yani Yogyakarta*.
- Rusandi, Dedi, Prabowo, T., Adinugraha, T. S., & Jenderal. (2015). Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Tingkat Sensitivitas Kaki dan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Kelurahan Banyuraden Gamping Sleman. *Media Ilmu Kesehatan*, 4(1), 44–54.
- Rusandi, Didik. (2017). Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Tingkat Sensitivitas Kaki dan Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Dikelurahan Banyuraden Gamping Sleman. *Yogyakarta: Stikes Jenderal Achmad Yani Yogyakarta*.

- Sari, devi dwi nur arum, Istyaningtyas, A., & Saelan. (2019). *Pengaruh senam kaki diabetes terhadap sensitifitas kaki dan kadar gula darah pada pasien DM tipe 2 di klinik margo husodo*. 5(2), 13–21.
- Sari, R. N. (2012). *Diabetes Milletus Dilengkapi Senam DM*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Silalahi, L. (2019). Hubungan Pengetahuan dan Tindakan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal PROMKES*, 7(2), 223. <https://doi.org/10.20473/jpk.v7.i2.2019.223-232>
- Siti Latifah, Faisal Kholid Fahdi, R. H. (2017). PENGARUH SENAM KAKI DIABETES TERHADAP SENSITIVITAS KAKI PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI UPTD RSUD SULTAN SYARIF MOHAMAD ALKADRIE KOTA PONTIANAK. *Universitas Tanjung Pura*.
- Smeltzer, S. C., & Bare, B. (2013). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner dan Studdart*. Jakarta: EGC., 2(2).
- Smeltzer SC, B. B. (2001). *Buku ajar keperawatan medikal - bedah Brunner dan Studdart*. EGC, Jakarta, Ed.8, Vol.
- Soelistijo, S. A., Lindarto, D., Decroli, E., Permana, H., Sucipto, K. W., Kusnadi, Y., Budiman, & Ikhsan, R. (2019). Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 dewasa di Indonesia 2019. *Perkumpulan Endokrinologi Indonesia*, 1–117.
- Stovold, E., Beecher, D., Foxlee, R., & Noel-Storr, A. (2014). Study flow diagrams in Cochrane systematic review updates: An adapted PRISMA flow diagram. *Systematic Reviews*, 3(1). <https://doi.org/10.1186/2046-4053-3-54>
- Suhertini, C., & Subandi, S. (2016). Senam Kaki Efektif Mengobati Neuropati Diabetik pada Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Kesehatan*, 7(3), 480. <https://doi.org/10.26630/jk.v7i3.232>
- Sujono Riyadi; Sukarmin. (2008). Asuhan Keperawatan pada Pasien dengan Gangguan Eksokrin dan Endokrin pada Pankreas. *Yogyakarta: Graha Ilmu.*, H. 69 – 90.
- Sukarja, I. M., Sukawana, I. W., & Wedri, N. M. (2017). SPA KAKI DIABETIK DENGAN RENDAMAN AIR GARAM DAN MASASE DENGAN VIRGIN COCONUT OIL (VCO) EFEKTIF MEMPERBAIKI KELEMBABAN KULIT KAKI PADA DIABETESI. *Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Denpasar,Bali,Indonesia*, 104–112.
- Sukron, S., & Efroliza, E. (2021). Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Tingkat Sensitivitas Kaki Klien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal'Aisyiyah Medika*, 6, 36–47. <http://jurnal.stikes-aisyiyah-palembang.ac.id/index.php/JAM/article/view/560>

SURYANTI. (2017). APLIKASI MODEL KONSEP KEPERAWATAN CALISTA ROY PADA TN. N POST OP HERNIA INGUINALIS DI RUANGAN SAFARS.KOTA BENGKULU PROVINSI BENGKULU. *JNPH*.

Tjokroprawiro, A. (2011). Panduan Lengkap Pola Makan untuk Penderita Diabetes. *Jakarta: Gramedia Pustaka Utama*, 263.

Wahono, R. S. (2015). A Systematic Literature Review of Software Defect Prediction: Research Trends, Datasets, Methods and Frameworks. *Journal of Software Engineering*.

Wardani, E. M., Wijayanti, L., & Ainiyah, N. (2019). The Effect Of Diabetic Foot Spa On Ankle Brachial Index And Foot Sensitivity Of Diabetes Mellitus Type 2. *Jurnal Keperawatan Respati Yogyakarta*, 6(3), 672. <https://doi.org/10.35842/jkry.v6i3.391>

Wardani, E. M., Zahroh, C., & Ainiyah, N. (2019). Diabetic Foot Spa Implementation in Early Neuropathy Diagnosis Based on Blood Glucose Levels, Foot Sensitivity and the Ankle Brachial Index in Patients with Diabetes Mellitus. *Jurnal Ners*, 14(1), 106. <https://doi.org/10.20473/jn.v14i1.9950>

Widiyanti, A. T. (2010). Senam Kesehatan Aplikasi Senam Untuk kesehatan. *Nuha Medika*.

LAMPIRAN 1

CURRICULUM VITAE

Nama : Ramanda Putra Rizky Prayuka

Tempat, tanggal lahir : Trenggalek, 14 Jaanuari 1999

Alamat : Griya Surya Asri A3-23, Candi Sidoarjo

Email : Ramandha11232@gmail.com

Riwayat pendidikan:

1. TK AT-TAYYBAH 2003-2005
2. SDN GELAM 2 2005-2011
3. SMPN 2 CANDI 2011-2014
4. SMA HANGTUAH 2 SIDOARJO 2014-2017

LAMPIRAN 2

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Harapan itu seperti cahaya, tak selalu terang namun dia ada”

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, atas rahmat dan hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan proposal ini dengan baik. Proposal ini saya persembahkan kepada :

1. Kepada ayah saya Joko Santoso dan ibu saya Yayuk Winaryanti serta kakak-kakakku , yang telah memberikan dukungan moril dan materil.
2. Bagas Aji Sampura, Rizki Pratama Hariono, Vincentius Ivan, Arif Rahman, dan Nur Alif yang saling memberikan support.
3. Teman sekelompok bimbingan proposal Reza Meidita Sari dan Carmitha Naraswari Basmallah yang membantu mengerjakan proposal ini.
4. Lidya Novita Sari yang senaantiasa berjuang dan menemani dalam susah maupun senang.
5. Rekan-rekan sekelas, seangkatan KUMARA 23, dan sealmamater yang telah membantu kelancaran dalam penyusunan skripsi ini terimakasih telah bekerja sama dengan baik.

LAMPIRAN 3

LEMBAR PENGAJUAN JUDUL

**LEMBAR PENGAJUAN JUDUL PENELITIAN DAN PENGAJUAN SURAT IJIN
STUDI PENDAHULUAN/ PENGAMBILAN DATA PENELITIAN * coret salah satu
MAHASISWA PRODI S1 KEPERAWATAN STIKES HANG TUAH SURABAYA
TA 2021/2022**

Berikut dibawah ini saya, mahasiswa Prodi S1 Keperawatan STIKES Hang Tuah Surabaya
Surabaya :

Nama : Ramanda Putra Rizky Prayuka
NIM : 1710087

Mengajukan Judul Penelitian
**HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN PENDERITA DIABETES MELITUS TERHADAP
PENCEGAHAN DIABETIC FOOT ULCER**

Selanjutnya mohon koreksi bahwa judul yang saya ajukan BELUM/ PERNAH * coret salah satu
(diisi oleh Ka Perpustakaan) diteliti sebelumnya dan selanjutnya berkenan dikeluarkan surat ijin
pengambilan data :

Kepada :


Alamat :


Tembusan : 1.
2.


Waktu/ Tanggal :


Demikian permohonan saya.

Surabaya,

Mahasiswa

Ramanda Putra Rizky Prayuka
NIM. 1710087
Pembimbing


Imroatul Farida, S.Kep.,Ns.,M. Kep.
NIP.03028

Ka Prodi S1 Keperawatan

Puji Hastuti, S.Kep., Ns., M.Kep
NIP. 03010


PERPUSTAKAAN
STIKES HANG TUAH - SURABAYA
03038






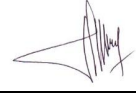



LAMPIRAN 4


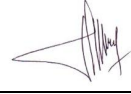

LEMBAR BIMBINGAN PEMBIMBING

**LEMBAR KONSUL/BIMBINGAN PROPOSAL DAN SKRIPSI
MAHASISWA STIKES HANG TUAH SURABAYA
TAHUN AJARAN 2020-2021**

Nama/ NIM : Ramanda Putra Rizky Prayuka / 1710087.
Nama Pembimbing : Imroatul Farida, S.Kep.,Ns.,M.Kep.
Judul Proposal / Skripsi : "Efektifitas Senam Kaki Diabetik Terhadap Sensitivitas Kaki Pasien Diabetes Melitus Tipe 2"

NO	HARI / TANGGAL	BAB / SUB BAB	HASIL KONSUL / BIMBINGAN	TANDA TANGAN
1	Selasa 02-02-21		Pemilihan tema penelitian " <i>Diabetic Foot Ulcer</i> "	
2	Rabu 03-02-21		Pencarian judul berdasarkan fenomena dan jurnal nasional-internasional terindex	
3	Kamis 04-02-21		Revisi judul	
4	Jumat 05-02-21		ACC judul "Gambaran Tingkat Pengetahuan Diabetisi Mengenai Senam Kaki Diabetik Untuk Mencegah DFU"	
5	Senin 08-02-21	BAB 1 BAB 2 BAB 3 BAB 4	Penyusunan latar belakang, studi pendahuluan Perdalam masalah, konsep teori keperawatan Kerangka konsep Metodelogi penelitian, jurnal terindex	
6	Senin 15-02-21	BAB 1,2	Konsul hasil BAB 1 dan 2 ; Bab 1 : kesenjangan teori dan fakta, pravelensi internasional-nasional-region-wilayah. Bab 2 : teori <i>self-care</i> orem	
7	Selasa 02-03-21	BAB 1,2,3	Konsul hasil revisi BAB 1,2,3 ; Bab 1 : penyebab penurunan perfusi ekstremitas	

			sampai mengakibatkan kematian	
8	Sabtu 06-03-21	BAB 1,2,3,4	Konsul hasil revisi BAB 1,2,3,4 ; Pharaprase SPOK, cek ejaan, bentuk tabel horizontal, konsep <i>self-care;supportive educative system</i>	
9	Jumat 12-03-2021	BAB 1,2,3,4, SOP	Konsul hasil revisi BAB 1,2,3,4, penulisan cover judul segitiga terbalik, spasi 1,	
10	Jumat 26-03-2021		Konsul Proposal Lengkap ; Penulisan STIKES, halaman pengesahan, kata pengantar	
11	Minggu 28-03-2021	BAB 1,2,3,4	ACC PROPOSAL BAB 1,2,3,4	
12	Senin 29-03-2021		Konsul PPT Pemahaman kerangka konsep bab 3 dan <i>diagram flow</i>	
13	Rabu 31-03-2021		PENGAJUAN UJIAN PROPOSAL	
14	Senin 31-05-2021	Lampiran	Konsul hasil revisi ujian proposal	
15	Jumat 04-06-2021	BAB 5	Konsul bab 5; Hasil penelitian, Pembahasan sesuai tujuan khusus, Impliksi dalam keperawatan	
16	Senin 07-06-2021	BAB 5,6	Konsul hasil bab 5,6; Simpulan sesuai hasil atau temuan penelitian	
17	Jumat 11-06-2021	BAB 5,6, ABSTRAK	Konsul hasil bab 5,6, abstrak; LB, Tujuan, Metodologi, Hasil Penelitian, Simpulan, Saran, Keyword; Senam Kaki Diabetik, Sensitivitas Kaki, Diabetes Melitus Tipe 2.	
18	Senin	LAMPIRAN	Konsul Hasil Lampiran;	

	14-06-2021		Diagram flow disesuaikan dan screanshoot sesuai dengan data base	
19	Senin 21-06-2021	BAB 5,6, ABSTRAK	ACC SKRIPSI BAB 5,6, Abstrak	
20	Senin 28-06-2021		Konsul PPT Pemahaman pembahasan hasil penelitian	
21	05-07-2021		PENGAJUAN UJIAN SKRIPSI	

LAMPIRAN 5

Research Identified Through Database (n=4.243)

5.1 Pencarian melalui *database Google Scholar* (n=1.420)

The screenshot shows a Google Scholar search results page. The search query is "senam kaki diabetes dan sensitivitas kaki". The results are sorted by relevance. The first result is titled "Pengaruh **senam kaki** terhadap **sensitivitas kaki** dan kadar gula darah pada agregat lansia **diabetes** melitus di magelang" by S.Priyanto, J.Sahar, et al. (2017). The second result is "Pengaruh **Senam Kaki Diabetes** Terhadap Tingkat **Sensitivitas Kaki** Dan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita **Diabetes** Melitus Di Kelurahan Banyuraden Gamping ..." by D.Rusandi (2014). The third result is "Efektifitas **senam kaki diabetes** melitus dengan koran terhadap tingkat **sensitivitas kaki** pada pasien DM tipe 2" by E.Endriyanto (2012). The fourth result is "Efektifitas **senam kaki diabetik** dengan tempurung kelapa terhadap tingkat **sensitivitas kaki** Pada pasien **diabetes** melitus tipe 2" by N.Natalia (2012). The page also shows a sidebar with filters and a Windows taskbar at the bottom.

5.2 Pencarian melalui *database Proquest* (n=2.817)

The screenshot shows the ProQuest search interface. The search bar contains the text "diabetic foot exercise and foot sensitivity". Below the search bar, there is a notification: "Berikut ini beberapa hasil yang mungkin dapat Anda akses... Login melalui perpustakaan atau institusi Anda untuk melihat jika mereka memiliki akses." A button labeled "Login melalui perpustakaan Anda" is visible. The search results section displays "2.817 hasil". On the left, there are filter options: "Filter yang diterapkan" (Applied filters) showing "Jurnal Akademik" and "10 Tahun Terakhir"; "Disortir berdasarkan" (Sort by) set to "Relevansi"; and "Jenis sumber" (Source type). The main results area shows two articles from "Scholarly Journals":
1. "Protocol for evaluating the effects of a foot-ankle therapeutic exercise program on daily activity, foot-ankle functionality, and biomechanics in people with diabetic polyneuropathy: a randomized controlled trial" by Monteiro, Renan L; Sartor, Cristina D; Jane S S P Ferreira; Dantas, Milla G B; Bus, Sicco A; dkk. Published in *BMC Musculoskeletal Disorders*, London Vol. 19, (2018).
2. "Feasibility and Preliminary Efficacy of a Foot-Ankle Exercise Program Aiming to Improve Foot-Ankle Functionality and Gait Biomechanics in People with Diabetic Neuropathy: A Randomized Controlled Trial" by Monteiro, Renan L; Ferreira, Jane SSP; Silva, Erica Q; Donini, Asha; Cruvinel-Junior, Ronaldo H; dkk. Published in *Sensors*, Basel Vol. 20, Iss. 18, (2020): 5129.

5.3 Pencarian melalui *database Portal Garuda* (n=6)

The screenshot shows the Garuda search interface. The search bar contains the text "senam kaki diabetik dan sensitivitas kaki". The search results section displays "Found 6 documents". The first document is titled "PENGARUH SENAM KAKI DIABETIK TERHADAP SENSITIVITAS KAKI PADA PASIEN DM TIPE 2" by Sanjaya, Putu Budhi; Yanti, Ni Luh Putu Eva; Puspa, Luh Mira. Published in *Coping: Community of Publishing in Nursing* Vol 7 No 2 (2019): Agustus 2019. The publisher is "Program Studi Sarjana Keperawatan dan Profesi Ners, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana". The second document is titled "Efektifitas senam kaki diabetik dengan bola plastik terhadap tingkat sensitivitas kaki pada Pasien diabetes melitus tipe 2" by Oktavia, Dewi; Hasneli, Yesi; Agrina. Published in *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Ilmu Keperawatan* Vol 1, No 1 (2014): Wisuda Februari 2014. The publisher is "Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Ilmu Keperawatan". The third document is titled "PENGARUH SENAM KAKI DIABETIK TERHADAP SENSITIVITAS NEUROPATI PERIFER PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE II DI PUSKESMAS MANGASA KOTA MAKASSAR" by Harris, Mutmainnah; Indirawati; Askar, Muhammad. Published in *Jurnal Luka Indonesia* Vol 4 No 3 (2018). The publisher is "ETN Centre Indonesia".