



**PENGARUH EDUKASI PERAWATAN KAKI TERHADAP
PENGETAHUAN PERAWATAN KAKI PENDERITA
DIABETES MELITUS**

SKRIPSI

Untuk memenuhi persyaratan mencapai Sarjana Keperawatan

Disusun Oleh :

**Desvita Setyaningrum
30902000069**

**PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2023**



**PENGARUH EDUKASI PERAWATAN KAKI TERHADAP
PENGETAHUAN PERAWATAN KAKI PENDERITA
DIABETES MELITUS**

SKRIPSI

Untuk memenuhi persyaratan mencapai Sarjana Keperawatan

Disusun Oleh :

Desvita Setyaningrum

30902000069

**PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2023

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, dengan sebenarnya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“PENGARUH EDUKASI PERAWATAN KAKI TERHADAP PENGETAHUAN PERAWATAN KAKI PENDERITA DIABETES MELITUS”** saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Jika dikemudian hari ternyata Saya melakukan tindakan plagiarisme, Saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Islam Sultan Agung Semarang kepada saya.

Semarang, 12 Februari 2024

Mengetahui,

Wakil Dekan I

Peneliti,


Dr. Hj. Sri Wahyuni, S.Kep.Ns., M.Kep., Sp.Kep.Mat
NIDN. 0609067504


Desvita Setyanigrum
30902000069

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul:

**PENGARUH EDUKASI PERAWATAN KAKI TERHADAP
PENGETAHUAN PERAWATAN KAKI PENDERITA DIABETES
MELITUS**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama: Desvita Setyaningrum

NIM: 30902000069

Telah disahkan dan disetujui oleh Pembimbing pada:

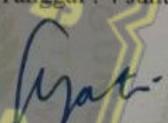
Pembimbing I

Pembimbing II

Tanggal : 4 Januari 2024

Tanggal : 4 Januari 2024


Ns. Moh. Arifin Noor, M.Kep., Sp.Kep.MB
NIDN: 0627088403


Ns. Suyanto, M.Kep., Sp.Kep.MB
NIDN: 0620068504

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul:

**PENGARUH EDUKASI PERAWATAN KAKI TERHADAP
PENGETAHUAN PERAWATAN KAKI PENDERITA DIABETES
MELITUS**

Disusun oleh:

Nama : Desvita Setyaningrum

NIM : 30902000069

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 11 Januari 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Penguji I,

Dr. Ns. Dwi Retno Sulistyaniingsih, M.Kep., Sp.KMB
NIDN. 0602037603

Penguji II,

Ns. Mohammad Arifin Noor, M.Kep. Sp.Kep.MB
NIDN. 0627088403

Penguji III,

Ns. Suyanto, M.Kep., Sp.Kep.MB
NIDN. 0620068504

Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan

Dr. Iwan Ardian, SKM., M.Kep.
NIDN. 0622087403

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG
Skripsi, 12 Desember 2023**

ABSTRAK

Desvita Setyaningrum

**PENGARUH EDUKASI PERAWATAN KAKI TERHADAP
PENGETAHUAN PERAWATAN KAKI PENDERITA DIABETES
MELITUS**

80 hal + 5 tabel + xiv (jumlah hal depan) + jumlah lampiran

Latar Belakang: Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit kronis dengan penanganan serius di negara berkembang yang ditandai dengan adanya hiperglikemik akibat kelainan sekresi insulin dengan kadar gula (glukosa) yang melebihi normal. Terjadi apabila darah melebihi 110 mg/dl dalam keadaan puasa serta keadaan tidak puasa melebihi 200 mg/dl. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh edukasi perawatan kaki terhadap pengetahuan perawatan kaki penderita diabetes melitus.

Metode: Penelitian ini bersifat merupakan jenis penelitian kuantitatif pre eksperimental dengan pendekatan *one grup prepost test design*. Pengumpulan data dilakukan dengan kuesioner. Jumlah responden sebanyak 23 orang dengan teknik *purposive sampling*. Data yang diperoleh diolah secara statistik dengan menggunakan rumus *marginal homogeneity*.

Hasil: Berdasarkan hasil analisa diperoleh bahwa dari 23 responden, pada penderita diabetes melitus, sebelum dilakukan edukasi perawatan kaki 3 responden memiliki pengetahuan cukup, 20 responden memiliki pengetahuan kurang. Sedangkan setelah diberikan edukasi perawatan kaki, pengetahuan penderita diabetes melitus baik sebanyak 22 responden dan yang memiliki pengetahuan cukup 1 responden.

Kesimpulan: Terdapat pengaruh edukasi perawatan kaki terhadap pengetahuan perawatan kaki penderita diabetes melitus, dan diperoleh nilai p sebesar $0,0001 < 0,05$.

Kata Kunci: Edukasi Perawatan Kaki, Pengetahuan

Daftar Pustaka: 42 (2017-2023)

**BACHELOR OF SCIENCE IN NURSING
FACULTY OF NURSING SCIENCE
SULTAN AGUNG ISLAMIC UNIVERSITY SEMARANG
Thesis, 12 Desember 2023**

ABSTRACT

Desvita Setyaningrum

**THE INFLUENCE OF FOOT CARE EDUCATION ON FOOT CARE
KNOWLEDGE OF PEOPLE WITH DIABETES MELLITUS**

xiv (number of front pages) 80 pages + 5 tables + number of attachments

Background: Diabetes mellitus (DM) is a chronic disease with serious treatment in developing countries characterized by hyperglycemic due to abnormalities in insulin secretion with sugar (glucose) levels that exceed normal. Occurs when the blood exceeds 110 mg / dl in the fasting state and the non-fasting state exceeds 200 mg / dl. The purpose of the study was to determine the effect of foot care education on foot care knowledge of people with diabetes mellitus.

Method: This research is a type of pre-experimental quantitative research with a *one group prepost test design* approach. Data collection was carried out by questionnaire. The number of respondents was 23 people with *purposive sampling* techniques. The data obtained are processed statistically using the *marginal homogeneity* formula.

Results: Based on the results of the analysis, it was found that from 23 respondents, in patients with diabetes mellitus, before foot care education was carried out 3 respondents had sufficient knowledge, 20 respondents had less knowledge. Meanwhile, after being given foot care education, the knowledge of people with diabetes mellitus was good as many as 22 respondents and those who had enough knowledge of 1 respondent.

Conclusion: There is an influence of foot care education on foot care knowledge of people with diabetes mellitus, and obtained a p value of $0.0001 < 0.05$.

Keywords: Foot Care Education, Knowledge

Bibliography: 42 (2017-2023)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji dan syukur kehadiran Allah SWT karena atas berkat dan rahmatNya penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul **“Pengaruh Edukasi Perawatan Kaki Terhadap Pengetahuan Perawatan Kaki Penderita Diabetes Melitus”**.

Dalam penyusunan proposal penelitian ini, penulis telah banyak mendapatkan bimbingan, perhatian dan kerjasama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis secara khusus mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Gunarto, SH., SE., Akt. M.Hum, selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Dr. Iwan Ardian, SKM, M.Kep. selaku Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Dr. Ns. Dwi Retno Sulistyarningsih, M.Kep., Sp.KMB, selaku Ketua Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
4. Ns. Mohammad Arifin Noor, M.Kep, selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan petunjuk dengan sabar dalam penyusunan skripsi.
5. Ns. Suyanto, M.Kep., Sp.Kep.MB selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan masukan serta bimbingan dengan sabar dalam penyusunan skripsi ini.

6. Kepada bapak dan ibu dosen fakultas ilmu keperawatan yang sudah memberikan banyak ilmu dan arahan sampai tersusun skripsi ini.
7. Bapak, almarhumah ibu, dan keluarga tercinta yang sudah senantiasa memberikan doa, semangat, serta motivasi dalam menyelesaikan skripsi.
8. Teman-teman terdekat khususnya Annisa Aulia Sabrina, Anti Zulia Safitri, Adila Nur Afifah, Aik Maudy Utami, Aulia Indah, Nada Asyifa yang sudah senantiasa mendukung dan memberikan keceriaan di dalam proses penulisan skripsi.
9. Seluruh mahasiswa angkatan tahun 2020 yang sudah berjuang dan belajar bersama baik suka maupun duka.

Penulis menyadari dalam penyusunan dan penulisan proposal ini masih jauh dari kesempurnaan, baik isi maupun teknik penulisan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan proposal ini. Harapan penulis semoga proposal penelitian ini dapat bermanfaat untuk pengetahuan dan pengembangan ilmu khususnya pada bidang keperawatan.

Semarang, November 2023

Penulis

Desvita Setyaningrum

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar belakang	1
B. Rumusan masalah	4
C. Tujuan penelitian	4
1. Tujuan Umum.....	4
2. Tujuan Khusus.....	4
D. Manfaat penelitian	5
1. Penulis	5
2. Tempat pelayanan kesehatan.....	5
3. Penelitian selanjutnya.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Konsep Dasar Teori	6
1. Diabetes Mellitus	6
2. Konsep perawatan kaki.....	21
3. Konsep Pengetahuan	25
B. Kerangka Teori	30
C. Hipotesa	31
BAB III METODE PENELITIAN.....	32
A. Kerangka konsep	32
B. Variabel penelitian.....	32
1. Variabel Bebas (<i>Independen Variabel</i>)	32

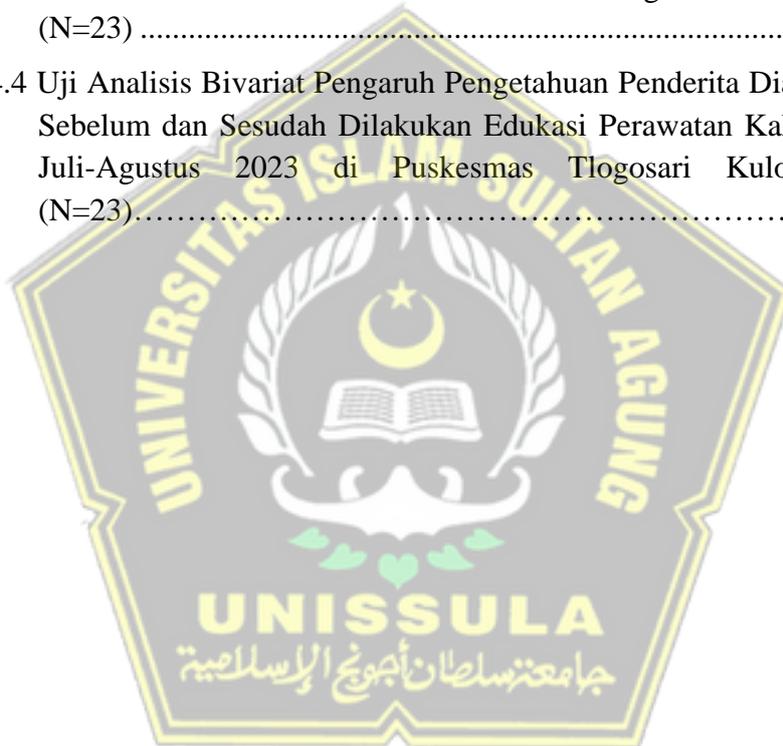
2. Variabel Dependen (Variabel Terikat)	33
C. Jenis dan Desain Penelitian	33
D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	34
1. Populasi Penelitian	34
2. Sampel Penelitian	34
3. Teknik Pengambilan Sampel	36
E. Waktu dan Tempat Penelitian.....	36
1. Waktu Penelitian	36
2. Tempat Penelitian.....	37
F. Definisi Operasional	37
G. Instrumen Penelitian / Alat Pengumpulan Data.....	37
1. Alat Pengumpulan Data.....	37
2. Hasil Uji Validitas dan Realibilitas Instrumen Penelitian	38
H. Rencana Analisis atau Pengolahan Data.....	39
1. Pengolahan Data.....	39
2. Analisis Data.....	42
I. Etika Penelitian.....	42
J. Metode Pengumpulan Data.....	45
BAB IV HASIL PENELITIAN	47
A. Pengantar Bab	47
B. Analisis Data.....	47
1. Karakteristik Responden	47
2. Analisis Univariat.....	49
3. Analisis Bivariat	50
BAB V PEMBAHASAN	51
A. Pengantar Bab	51
B. Interpretasi dan Diskusi Hasil.....	51
1. Karakteristik responden.....	51
2. Pengetahuan	56
3. Pengaruh Edukasi Perawatan Kaki Terhadap Pengetahuan Perawatan Kaki Penderita Diabetes Melitus di Puskesmas Tlogosari Kulon Semarang	59
C. Keterbatasan peneliti	61
D. Implikasi untuk keperawatan	61

BAB VI PENUTUP	62
A. Kesimpulan	62
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN.....	69



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional	37
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Berdasarkan Usia Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas Tlogosari Kulon Semarang (N=23)	47
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin dan Pendidikan Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas Tlogosari Semarang (N=23)	48
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Dilakukan Edukasi Perawatan Kaki di Puskesmas Tlogosari Kulon Semarang (N=23)	49
Tabel 4.4 Uji Analisis Bivariat Pengaruh Pengetahuan Penderita Diabetes Melitus Sebelum dan Sesudah Dilakukan Edukasi Perawatan Kaki Pada Bulan Juli-Agustus 2023 di Puskesmas Tlogosari Kulon Semarang (N=23).....	50



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	30
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	32
Gambar 3.2 One Group Pretest-Postest Design	33



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Satuan Acara Pembelajaran (SAP)
- Lampiran 2. Surat Observasi Survey Pendahuluan
- Lampiran 3. Surat Permohonan Pendahuluan
- Lampiran 4. Surat Balasan Permohonan Izin Penelitian Dari Dinkes ke Puskesmas Tlogosari Kulon Semarang
- Lampiran 5. Surat Balasan Permohonan Izin Penelitian Dari Puskesmas Tlogosari Kulon Semarang
- Lampiran 6. Surat Keterangan Lolos Etik
- Lampiran 7. Surat Persetujuan Menjadi Responden (Informed Consent)
- Lampiran 8. Kuesioner
- Lampiran 9. Hasil Pengolahan Data
- Lampiran 10. Daftar Riwayat Hidup



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit kronis dengan penanganan serius di negara berkembang yang ditandai dengan adanya hiperglikemik akibat kelainan sekresi insulin dengan kadar gula (glukosa) yang melebihi normal. Terjadi apabila darah melebihi 110 mg/dl dalam keadaan puasa serta keadaan tidak puasa melebihi 200 mg/dl. *World Health Organization* (WHO) memprediksi kenaikan jumlah penderita DM di Indonesia dari 8,4 juta jiwa di tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. (Pangribowo, 2020).

Sebuah survei yang dilakukan oleh *International Diabetes Federation* (IDF) menunjukkan bahwa pada tahun 2019, setidaknya 463 juta jiwa di dunia menderita diabetes. Khususnya pada usia 20 hingga 79 tahun prevalensi diabetes sebesar 9,3% dari total penduduk pada umur yang sama. Dilihat dari jenis kelamin pada perempuan prevalensi 9% dan 9,65% pada laki-laki. Diperkirakan prevalensi diabetes akan meningkat seiring dengan penambahan umur penduduk menjadi 19,9% atau 111,2 juta orang pada usia 65-79 tahun. Angka ini diprediksi akan terus meningkat hingga mencapai 578 juta di tahun 2030 dan 700 juta di tahun 2045. (Dyah et al., 2021).

Prevalensi diabetes melitus di Indonesia menurut hasil riset dari kemenkes tahun 2018 menunjukkan hasil 1,5%. Berbagai karakteristik dapat dilihat dari kelompok umur, jenis kelamin, pendidikan, dan tempat tinggal. Pada kelompok usia prevalensi tertinggi ada pada usia 55-64 tahun sebanyak

6,29%. Jenis kelamin perempuan dominan lebih tinggi angka prevalensinya dibandingkan dengan laki-laki yaitu mencapai 1,78% untuk perempuan dan 1,21% jenis kelamin laki-laki. Kemudian prevalensi dilihat dari pendidikan sebanyak 2,84% merupakan tamatan diploma 1, diploma 2, diploma 3, dan perguruan tinggi. Sedangkan masyarakat yang tinggal di daerah perkotaan angka prevalensi lebih tinggi dengan daerah pedesaan yaitu 1,89%. (Riskesdas, 2018)

Penderita diabetes melitus (DM) di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2021 yaitu sebanyak 618.546 jiwa dan 91,5% telah mendapatkan pelayanan kesehatan sesuai dengan standar. Terdapat 11 Kabupaten/ Kota dengan persentase pelayanan kesehatan penderita DM lebih dari 100 persen, sedangkan Kabupaten/ Kota pencapaian terendah yaitu daerah Pemasang. Menurut riset Riskesdas (2018) data prevalensi diabetes melitus di Provinsi Jawa Tengah sendiri di angka 2,09%. Jika dilihat dari kelompok umur, usia 55-64 tahun menduduki posisi pertama yaitu dengan jumlah 5,38%, diikuti oleh kelompok umur 65-74 tahun dengan jumlah 4,77%, di urutan ke-3 yaitu kelompok usia 45-54 tahun diangka 3,98%, di urutan ke-4 ditempati lansia >75 tahun diangka 2,37%, sedangkan di urutan terendah di tempati oleh kelompok umur 15-24 tahun dengan 0,04%. (Riskesdas Jawa Tengah, 2018).

Cedera kaki dan ulkus diabetik biasanya dikaitkan dengan kurangnya pengetahuan penderita diabetes tentang bagaimana merawat kaki serta keterampilan dalam melakukan perawatan kaki (Sulistyo et al., 2018). Kurangnya pengetahuan ini telah terbukti sebagai faktor pendukung mengapa

orang dengan diabetes mellitus tidak melakukan perawatan kaki secara mandiri. Untuk mencegah terjadinya ulkus maka perlu dilakukan perawatan kaki. Perawatan kaki pada penderita diabetes merupakan suatu upaya yang dilakukan untuk menghindari terjadinya gangguan pada kaki yang sehingga meminimalisir tindakan amputasi (Hidayat et al., 2022). Dalam pencegahan terjadinya ulkus diabetik maka perawatan kaki sebaiknya dilakukan secara reguler atau berkala. (Suryandari & Joeliantina, 2020).

Berdasarkan hasil study pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di Puskesmas Tlogosari Kulon hasil wawancara dengan 5 pasien yang mengalami diabetes melitus mengatakan tidak mendapatkan informasi tentang perawatan kaki. Sehingga pasien yang mengalami DM sama sekali tidak memperhatikan kondisi atau kebersihan kaki. Selain itu, mengenai pengetahuan pasien tentang perawatan kaki, pasien mengatakan belum mengetahui dan memahami bagaimana cara perawatan kaki pada pasien DM.

Oleh sebab itu, perawat memiliki peran penting dalam melakukan pencegahan dini terhadap komplikasi diabetes mellitus dengan cara memberikan pendidikan kesehatan terhadap tingkat pengetahuan tentang pentingnya mengetahui, memahami dan mencegah komplikasi penyakit diabetes mellitus. Pendidikan kesehatan adalah upaya untuk memberikan informasi dan keterampilan yang berkaitan dengan kesehatan pada individu, kelompok, dan masyarakat. (Goodall et al., 2020).

Cara untuk meningkatkan kesadaran penderita DM melalui edukasi kesehatan dalam perawatan kaki bukan perkara mudah. Dikarenakan untuk mengedukasi penderita harus melihat berbagai latar belakang dan karakter yang berbeda. Penkes dengan cara tepat dan efektif dapat menumbuhkan pemahaman penderita lebih cepat serta menarik perhatian. Contohnya adalah menggunakan media leaflet dan metode demonstrasi. Pendidikan kesehatan dengan menggunakan metode tersebut dapat meningkatkan pemahaman penderita sekitar 40% sampai 90%. (Florenza Laowo et al., 2021)

B. Rumusan masalah

Rumusan masalah yang muncul dari penelitian ini adalah apakah ada pengaruh pemberian edukasi perawatan kaki diabetes melitus terhadap pengetahuan perawatan kaki penderita diabetes melitus?

C. Tujuan penelitian

1. Tujuan Umum

Menjelaskan pengaruh edukasi perawatan kaki terhadap pengetahuan perawatan kaki penderita diabetes mellitus

2. Tujuan Khusus

- a. Menjelaskan karakteristik pasien dengan DM (jenis kelamin, usia, dan pendidikan).
- b. Menjelaskan pengetahuan sebelum dilakukan edukasi perawatan kaki DM.

- c. Menjelaskan pengetahuan setelah dilakukan edukasi perawatan kaki DM.
- d. Menjelaskan pengetahuan sebelum dan sesudah dilakukan edukasi perawatan kaki DM.

D. Manfaat penelitian

1. Penulis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan bagi peneliti dalam memberikan edukasi yang berkaitan dengan perawatan kaki DM dan mengetahui bagaimana cara perawatan kaki DM.

2. Tempat pelayanan kesehatan

Melalui penelitian ini diharapkan dapat dijadikan data masukan mengenai pengaruh edukasi perawatan kaki diabetes melitus terhadap pengetahuan perawatan kaki penderita DM.

3. Penelitian selanjutnya

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat dalam pengetahuan dan pengembangan untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pengaruh edukasi perawatan kaki DM terhadap pengetahuan perawatan kaki penderita yang mengalami DM.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Teori

1. Diabetes Mellitus

a. Definisi DM

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik disebabkan karena adanya masalah pada tubuh dalam memproduksi insulin, insulin yang dihasilkan kurang ataupun tidak ada sama sekali, biasanya dikarenakan tidak berfungsinya reseptor insulin yang mengakibatkan sel tidak bisa menerima glukosa untuk metabolisme. (Primadani & Nurrahmantika, 2021)

b. Klasifikasi DM

Klasifikasi etiologis diabetes menurut *American Diabetes Association* 2018 dibagi dalam 4 jenis yaitu :

1) Diabetes Mellitus Tipe 1

Diabetes mellitus tipe 1 terjadi karena adanya destruksi sel beta pankreas karena sebab autoimun. Pada DM tipe ini terdapat sedikit atau tidak sama sekali sekresi insulin dapat ditentukan dengan level protein c-peptida yang jumlahnya sedikit atau tidak terdeteksi sama sekali. Manifestasi klinik pertama dari penyakit ini adalah ketoasidosis. Faktor penyebab terjadinya diabetes mellitus tipe I adalah infeksi virus atau rusaknya sistem kekebalan tubuh

yang disebabkan karena reaksi autoimun yang merusak sel-sel penghasil insulin yaitu sel β pada pankreas, secara menyeluruh.

Oleh sebab itu, pada tipe I, pankreas tidak dapat memproduksi insulin. Penderita DM untuk bertahan hidup harus diberikan insulin dengan cara disuntikan pada area tubuh penderita. Apabila insulin tidak diberikan maka penderita akan tidak sadarkan diri, disebut juga dengan koma ketoasidosis atau koma diabetic.

2) Diabetes Mellitus Tipe II

Pada penderita diabetes tipe ini terjadi hiperinsulinemia tetapi insulin tidak bisa membawa glukosa masuk ke dalam jaringan karena terjadi resistensi insulin yang merupakan turunya kemampuan insulin untuk merangsang pengambilan glukosa oleh jaringan perifer dan untuk menghambat produksi glukosa oleh hati. Oleh karena terjadinya resistensi insulin (reseptor insulin sudah tidak aktif karena dianggap kadarnya masih tinggi dalam darah) akan mengakibatkan defisiensi relatif insulin. Hal tersebut dapat mengakibatkan berkurangnya sekresi insulin pada adanya glukosa bersama bahan sekresi insulin lain sehingga sel beta pankreas akan mengalami desensitisasi terhadap adanya glukosa.

Diabetes mellitus tipe II disebabkan oleh kegagalan relatif sel β pankreas dan resisten insulin. Resistensi insulin adalah turunya kemampuan insulin untuk merangsang pengambilan glukosa oleh

jaringan perifer dan untuk menghambat produksi glukosa oleh hati. Sel β pankreas tidak mampu mengimbangi resistensi insulin ini sepenuhnya, artinya terjadi defisiensi relatif insulin. Ketidakmampuan ini terlihat dari berkurangnya sekresi insulin pada rangsangan glukosa, maupun pada rangsangan glukosa bersama bahan perangsang sekresi insulin lain.

3) Diabetes Mellitus Gestasional

Diabetes melitus tipe ini terjadi selama masa kehamilan, keadaan intoleransi glukosa ditemukan pertama kali pada masa kehamilan, biasanya pada trimester kedua dan ketiga. Diabetes melitus gestasional berhubungan dengan adanya peningkatan komplikasi perinatal. Penderita DM gestasional juga dapat mengalami risiko lebih besar untuk penderita diabetes melitus yang menetap dalam jangka waktu 5-10 tahun setelah melahirkan.

4) Diabetes Mellitus Tipe Lain

Diabetes mellitus tipe ini terjadi akibat penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh kenaikan kadar glukosa darah akibat faktor genetik fungsi sel beta, defek genetik kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas, penyakit metabolik endokrin lain, iatrogenik, infeksi virus, penyakit autoimun dan sindrom genetik lain yang berkaitan dengan penyakit DM. Diabetes tipe ini dapat dipicu oleh

obat atau bahan kimia (seperti dalam pengobatan HIV/AIDS atau setelah transplantasi organ).

c. Manifestasi Klinik DM

Tanda dan gejala dari diabetes melitus antara lain sering buang air kecil (poliuria), sering haus (polidipsia), sering lapar (polifagia), serta penurunan berat badan tanpa sebab (Lestari et al., 2021). Manifestasi sebagian besar DM tipe 1 adalah gejala yang terdiagnosis segera setelah onset penyakit dan bersifat akut. Jika dibiarkan tidak diobati, penyandang diabetes akan terjadi ketoasidosis diabetik dikarenakan tidak setabilnya metabolisme. Manifestasi DM tipe 2 lebih berbahaya dan terkadang tidak terdeteksi.

1) Poliuri (sering buang air kecil)

Buang air kecil lebih sering dari biasanya terutama pada malam hari (poliuria), hal ini dikarenakan kadar gula darah melebihi ambang ginjal ($>180\text{mg/dl}$), sehingga gula akan dikeluarkan melalui urine. Guna menurunkan konsentrasi urine yang dikeluarkan, tubuh akan menyerap air sebanyak mungkin ke dalam urine sehingga urine dalam jumlah besar dapat dikeluarkan dan sering buang air kecil. Dalam keadaan normal, keluaran urine harian sekitar 1,5 liter, tetapi pada pasien DM yang tidak terkontrol, keluaran urine lima kali lipat dari jumlah ini.

2) Polidipsia (Sering merasa haus)

Polidipsia adalah Mekanisme filtrasi pada ginjal terjadi secara difusi, yaitu filtrasi zat dari tekanan rendah ke tekanan yang tinggi. Pada penderita DM glukosa dalam darah yang tinggi menyebabkan kepekatan glukosa dalam pembuluh darah sehingga proses filtrasi ginjal terjadi secara osmosis, yaitu filtrasi zat dari tekanan tinggi ke rendah. Akibatnya, kandungan air yang ada dalam pembuluh darah akan terserap oleh ginjal dan menyebabkan pembuluh darah menjadi kekurangan air sehingga penderita DM akan merasa cepat haus.

3) Polifagi (cepat merasa lapar)

Nafsu makan meningkat (polifagi) dan merasa kurang tenaga. Insulin menjadi bermasalah pada penderita DM sehingga pemasukan gula ke dalam sel-sel tubuh kurang dan energi yang dibentuk pun menjadi kurang. Ini adalah penyebab mengapa penderita merasa kurang tenaga. Selain itu, sel juga menjadi miskin gula sehingga otak juga berfikir bahwa kurang energi itu karena kurang makan, maka tubuh kemudian berusaha meningkatkan asupan makanan dengan menimbulkan alarm rasa lapar.

4) Berat badan menurun

Ketika tubuh tidak mampu mendapatkan energi yang cukup dari gula karena kekurangan insulin, tubuh akan bergegas

mengolah lemak dan protein yang ada di dalam tubuh untuk diubah menjadi energi. Dalam system pembuangan urine, penderita DM yang tidak terkontrol bisa kehilangan sebanyak 500 gr glukosa dalam urine per 24 jam (setara dengan 2000 kalori perhari hilang dari tubuh). Kemudian gejala lain atau gejala tambahan yang dapat timbul yang umumnya ditunjukkan. karena komplikasi adalah kaki kesemutan, gatal-gatal, atau luka yang tidak kunjung sembuh, pada wanita kadang disertai gatal di daerah selangkangan (pruritus vulva) dan pada pria ujung penis terasa sakit (balanitis).

d. Komplikasi DM

Penderita DM mempunyai komplikasi resiko tinggi yang melibatkan banyak perubahan pada sistem tubuh. Perubahan sistem tersebut antara lain sistem kardiovaskular, perubahan kadar glukosa darah, neuropati, penyakit periodontal, peningkatan kerentanan terhadap infeksi sering kali terjadi. (Bachri et al., 2022) Komplikasi dikategorikan berdasarkan sifatnya antara lain yaitu :

1) Komplikasi yang Bersifat Akut

a) Koma hipoglikemia

Koma hipoglikemia merupakan penurunan glukosa dalam darah karena pemakaian obat-obat diabetik melebihi dosis yang dianjurkan. Hipoglikemia diklasifikasikan berdasarkan Triad Whipple dan didefinisikan sesuai gambaran klinisnya, yaitu

keluhan yang menunjukkan adanya kadar glukosa darah yang rendah, kadar glukosa darah yang rendah (<3 mmol/L hipoglikemia pada diabetes), dan hilangnya secara cepat keluhan sesudah kelainan biokimiawi dikoreksi.

Berdasarkan klasifikasinya tersebut, koma hipoglikemia dibagi sebagai berikut :

- Hipoglikemia ringan: simptomatik, dapat diatasi sendiri, tidak ada gangguan aktivitas sehari-hari yang nyata.
- Hipoglikemia sedang: simptomatik, dapat diatasi sendiri, dan menimbulkan gangguan aktivitas sehari-hari yang nyata.
- Hipoglikemia berat: sering (tidak selalu) tidak simptomatik, karena gangguan kognitif, pasien tidak mampu mengatasi sendiri: membutuhkan bantuan orang lain tetapi tidak membutuhkan terapi parenteral, memerlukan terapi parenteral, disertai koma atau kejang.

b) Diabetik ketoasidosis

Glukosa di dalam sel yang minim akan mengakibatkan sel memperoleh energi dengan cara mencari sumber energi alternatif. Benda-benda keton akan dipakai oleh sel jika tidak terdapat glukosa. Kondisi ini dapat menyebabkan asidosis karena mengakibatkan penumpukan residu pembongkaran benda-benda keton yang berlebihan.

c) Koma hiperosmolar non ketosis

Ekresi urin yang banyak menyebabkan penurunan komposisi cairan intrasel dan ekstrasel sehingga terjadi koma hiperosmolar non ketosis.

2) Komplikasi yang bersifat Kronik

Komplikasi kronis pada DM biasanya muncul setelah 10-15 tahun penegakan diagnosa. Namun pada DM tipe 2, beberapa pasien yang pertama kali didiagnosis menderita DM sering kali sudah mengalami komplikasi kronis. Hal ini terjadi karena penderita sudah mengalami DM sejak lama tetapi tidak mengalami gejala yang jelas sehingga komplikasi juga tidak terpantau. Kelainan yang ditemukan pada pembuluh darah kecil/ halus (mikroangiopati), pembuluh darah besar (aterosklerosis), atau pada susunan saraf (neuropati) merupakan sebab dari komplikasi kronis khas DM (Bachri et al., 2022).

a) Komplikasi makrovaskuler

Perubahan ukuran diameter pembuluh darah adalah akibat dari komplikasi makrovaskuler. Akibat plak yang menempel pembuluh darah akan menimbulkan sumbatan (occlusion) selain itu, pembuluh darah akan menebal dan terjadi sklerosis. Penyakit arteri koroner, penyakit cerebrovaskuler, dan penyakit vaskuler perifer merupakan komplikasi makrovaskuler yang sering terjadi.

b) Komplikasi mikrovaskuler

Dinding pembuluh darah yang menebal, dan penurunan perfusi jaringan merupakan akibat dari kelainan pada pembuluh darah ini. Komplikasi mikrovaskuler menyebabkan retinopati diabetik karena terjadi di retina dan menyebabkan nefropati diabetik karena terjadi di ginjal. Retinopati terjadi karena penurunan protein dalam retina. Perubahan ini dapat mengakibatkan gangguan dalam penglihatan. Retinopati terbagi menjadi dua yaitu:

- Retinopati back ground Retinopati ini terjadi karena pembentukan eksudat keras karena mikroneuronisma di dalam pembuluh retina.
- Retinopati proliferative Retinopati ini terjadi karena pembentukan pembuluh darah baru pada retina yang akan berakibat menciutnya pembuluh darah dan menyebabkan tarikan pada retina serta rongga vitreum mengalami pendarahan. Retinopati proliferatif merupakan perkembangan lanjut dari retinopati back ground. Hiperglikemia yang berkepanjangan akan menyebabkan pembentukan katarak serta menyebabkan pembengkakan dan kerusakan lensa. Nefropati akan menyebabkan komplikasi pada pelvis ginjal karena terjadinya perubahan mikrovaskuler pada struktur dan fungsi

ginjal. Proteinuria ringan ke ginjal dapat berkembang menjadi tubulus dan glomerulus penyakit ginjal.

c) Komplikasi neuropati

Komplikasi neuropati merupakan komplikasi yang terjadi pada susunan saraf. Susunan saraf tersebut yaitu saraf perifer, saraf otonom, dan saraf spinal.

- Neuropati pada tungkai dan kaki

Komplikasi pada kaki disebabkan oleh gangguan pada neuropati perifer dan otonom. Masalah tersebut dapat berupa ulkus kaki diabetik. Pada 5-10 tahun pertama setelah didiagnosis umumnya tidak terjadi masalah ulkus kaki diabetik, tetapi pada DM tipe 2 tanda-tanda kemungkinan ditemukan yang dapat menyebabkan amputasi.

- Neuropati pada saluran pencernaan

Neuropati ini dapat menyebabkan konstipasi (sulit BAB) dan diare. Diare yang dialami biasanya terjadi pada malam hari atau biasa disebut juga nocturnal diarrhae.

- Neuropati kandung kencing

Kencing menjadi tidak lancar merupakan penyebab dari neuropati ini. Keluhan yang dirasakan akan semakin berat jika pada saluran tersebut disertai infeksi.

d) Rentan terhadap infeksi

Penyandang DM akan rentan terhadap infeksi seperti tuberculosis paru, gingivitis, dan infeksi saluran kemih.

e) Kaki diabetik

Komplikasi makrovaskuler, mikrovaskuler, dan neuropati menyebabkan perubahan pada ekstremitas bawah. Komplikasinya dapat terjadi infeksi, gangguan sirkulasi, penurunan sensasi, dan hilangnya fungsi saraf sensorik akan menyebabkan terjadinya trauma sehingga infeksi tidak terkontrol dan mengakibatkan gangren.

e. Faktor Resiko Diabetes Melitus

Menurut (Aisyah, 2021) faktor resiko diabetes melitus adalah:

- 1) Kelainan genetic atau keturunan keluarga terjadi karena DNA pasien diabetes melitus 90% akan positif membawa carrier diabetes melitus yang dapat diketahui dengan adanya kelainan secretion of insulin.
- 2) Usia. Perubahan fisiologis pada manusia menurun dengan cepat setelah usia 40 tahun, yakni penurunan fungsi pankreas untuk memproduksi insulin. Serta berkurangnya basal metabolisme yaitu sebanyak 2% setiap tahunnya dan disertai dengan adanya perubahan pada semua system di dalam tubuh manusia. Peningkatan resistensi insulin terjadi pada usia 65 tahun.

- 3) Jenis kelamin. Perempuan beresiko menderita diabetes lebih tinggi karena memiliki indeks massa tubuh yang lebih besar dan memiliki sindrome siklus bulanan, pasca menopause akan membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal.
 - 4) Obesitas atau kegemukan yang menyebabkan sel beta pankreas menjadi hipertropi dan mempengaruhi penurunan produksi insulin. Pola makan yang salah akan mempengaruhi ketidakstabilan kerja sel beta pankreas.
 - 5) Infeksi bakteri atau virus yang masuk ke pankreas akan mengakibatkan sel-sel pankreas rusak dan berakibat pada penurunan fungsi pankreas.
 - 6) Stress meningkatkan kerja metabolisme dan kebutuhan akan sumber energi yang berakibat pada kenaikan kerja pankreas dan penurunan insulin.
- f. Penatalaksanaan Diabetes Mellitus

Ada empat pilar penatalaksanaan DM, yaitu penyuluhan atau edukasi, perencanaan makan (diet), latihan jasmani dan intervensi farmakologis. Program edukasi kesehatan sebagai salah satu pilar pengendalian DM (Simamora et al., 2021).

1) Penyuluhan atau Edukasi

Edukasi memegang peranan yang sangat penting dalam melaksanakan DM karena pemberian edukasi kepada pasien dapat

merubah perilaku pasien dalam melakukan pengelolaan DM secara mandiri. Pemberian edukasi dilakukan dengan melihat latar belakang pasien, ras, etnis, budaya, psikologis dan kemampuan pasien dalam menerima edukasi. Edukasi mengenai pengelolaan DM secara mandiri harus diberikan secara bertahap yang meliputi konsep dasar DM, pencegahan DM, pengobatan, DM dan Self Care (Munali, 2019).

Edukasi yang diberikan adalah pemahaman tentang pelajaran penyakit, pentingnya pengendalian penyakit, komplikasi yang ditimbulkan dan resikonya, intervensi obat dan pemantauan glukosa darah, cara mengatasi hipoglikemi, olahraga teratur dan cara menggunakan fasilitas kesehatan. Perencanaan diet yang tepat yaitu cukup asupan kalori, protein, lemak, mineral dan serat. Ajarkan pasien dapat mengontrol gula darah untuk mencegah komplikasi dan mampu merawat diri sendiri. Pendidikan kesehatan kepada DM merupakan komponen yang penting dalam manajemen diri selain didukung tim kesehatan, keluarga dan orang-orang sekitarnya (ADA, 2019).

2) Perencanaan Makan (diet)

Pada pasien DM diperlukan jadwal makan yang teratur, agar terkendali gula darah. Jadwal makan itu yaitu makan pagi, makan siang, makan malam dan snack antara makan besar. Makan saat lapar porsi nya biasanya lebih besar dibandingkan makan sebelum

lapar, karena itu pasien DM dianjurkan makan sebelum lapar. Jumlah kalori diet DM sesuai dengan status gizi pasien, berkisaran antara 110-2500 kalori. Dalam pelaksanaan diet DM ada tiga yaitu, jumlah makan, jenis makanan dan jadwal makan. Kebutuhan zat gizi pada pasien DM adalah :

a) Protein

American Diabetes Association, merekomendasikan protein yang dikonsumsi pasien DM sebesar 10-20%.

b) Lemak

Asupan lemak yang dibutuhkan 20-25% tapi jika pasien dengan kadar trigliserida > 1000 mg/dl dianjurkan untuk diet dislipidemia tahap II yaitu < 7% energi total dari lemak jenuh, tidak lebih dari 30 % energi yaitu < 7% energi total dari lemak jenuh, tidak lebih dari 30 % energi dari lemak total dan kandungan kolesterol 200 mg/hari.

c) Karbohidrat

Rekomendasi jumlah total karbohidrat untuk penderita DM adalah 60-70 % kalori.

d) Serat

Serat yang direkomendasikan pada penderita DM adalah serat larut dengan jumlah yang dikonsumsi sebesar 20-30% dari berbagai sumber makanan.

e) Natrium

Asupan natrium pada pasien DM sama dengan yang tidak menderita DM yaitu sebesar tidak lebih dari 300 mg dan pasien hipertensi ringan sampai sedang dianjurkan 2400 mg natrium perhari.

f) Alkohol

Alkohol diminum oleh penderita DM sebaiknya pada saat makan karena mengakibatkan hipoglikemi. Tapi jika penggunaan alkohol dikonsumsi dengan jumlah sedang tidak akan mempengaruhi kadar gula darah jika gula darah terkontrol.

3) Latihan fisik/jasmani

Kegiatan jasmani bisa dilakukan secara teratur sebanyak 3-4 kali dalam seminggu waktunya kurang lebih sekitar 30 menit. Latihan sehari-hari seperti jogging, jalan kaki di sekitar rumah, berkebun, bersepeda santai, dan berenang bisa diterapkan. Hal tersebut bertujuan untuk menjaga kebugaran tubuh, menurunkan berat badan, dan memperbaiki sensitivitas insulin khususnya penderita diabetes melitus.

4) Intervensi farmakologi

Pengobatan diabetes secara menyeluruh mencakup diet yang benar, olahraga yang teratur, dan obat-obatan yang diminum atau

suntikan insulin. Pasien Diabetes tipe 1 memerlukan suntikan insulin untuk setiap hari. Pasien Diabetes tipe 2, umumnya pasien perlu minum obat anti diabetes secara oral atau tablet. Pasien diabetes memerlukan suntikan insulin pada kondisi tertentu, atau bahkan kombinasi suntikan insulin dan tablet. (Efriliana et al., 2018).

Monitoring keton dan gula darah yang dianjurkan kepada pasien Diabetes Melitus. Monitor level gula darah sendiri dapat mencegah dan mendeteksi kemungkinan terjadinya hipoglikemia dan hiperglikemia dan pasien dapat melakukan keempat pilar diatas untuk menurunkan resiko komplikasi dari diabetes melitus. (Simamora et al., 2021).

2. Konsep perawatan kaki

a. Pengertian

Perawatan kaki adalah pencegahan primer yang dilakukan individu baik dalam keadaan kadar gula darah normal atau tinggi yang dilakukan secara teratur menjaga kebersihan bagian kaki penderita diabetes bertujuan mencegah adanya cedera (Nihayati et al., 2019). Perawatan kaki bersifat pencegahan mencakup mencuci dan menjaga kebersihan kaki dengan benar, mengeringkan dan meminyakinya secara hati-hati, memotong kuku dengan baik dan benar, memilih alas kaki yang baik, dan inspeksi harus dilakukan setiap hari apakah terdapat gejala kemerahan, lepuh, kalus, atau ulserasi. (Kurniawati & Kartikasari, 2022).

Perawatan kaki yang bersifat preventif mencakup tindakan mencuci kaki dengan benar, mengeringkan dan meminyakinya, harus berhati – hati agar jangan sampai celah diantara jari-jari kaki menjadi basah (oleh air atau lotion yang terakumulasi di bagian ini). Inspeksi kaki harus dilakukan setiap hari untuk memeriksa apakah terdapat gejala kemerahan, lepuh, fisura, kalus atau ulserasi. (Panjaitan et al., 2021)

Bagi pasien yang penglihatanya terganggu atau yang gerakan sendinya sudah menurun (khusus lansia) sediakan cermin untuk melihat telapak kaki atau jika diperlukan, minta bantuan anggota keluarga untuk melakukan inspeksi kaki. Permukaan interior diperiksa sepatu juga harus diperiksa untuk mencari apakah terdapat bagian yang kasar atau benda asing. Pemeriksaan visual dan manual (dengan tangan) yang dilakukan setiap hari merupakan tindakan penting. Pasien yang memiliki bagian menonjol pada kaki sehingga mudah terkena tekanan, seperti kalus atau yang memiliki kuku jari yang tebal. (Chan & Lo, 2020). Penderita diabetes harus diberitahu untuk mengenakan sepatu yang pas dan tertutup pada bagian jari kaki. Perilaku beresiko tinggi harus dihindari seperti berjalan dengan kaki telanjang tanpa mengenakan alas kaki, menggunakan bantal pemanas pada kaki, mengenakan sepatu yang terbuka pada jari kakinya dan memangkas kalus. Kuku jari kaki harus dipotong rata tanpa membuat lengkungan pada sudut – sudutnya. Pengendalian glukosa darah sangat penting untuk menghindari

penurunan resistensi terhadap infeksi dan mencegah neuropati diabetik. (Armstrong et al., 2022).

b. Tujuan perawatan kaki DM

Tujuan perawatan kaki yang dilakukan adalah untuk mencegah terjadinya komplikasi kronik yaitu neuropati diabetik atau kematian pada saraf kaki sehingga menyebabkan terjadinya ulkus. Adapun cara-cara pemeliharaan kaki (Ramirez et al., 2019). Hal – hal yang perlu diperhatikan dalam perawatan kaki sehari- hari :

- 1) Tidak boleh berjalan tanpa alas kaki, termasuk di pasir dan di air
- 2) Periksa kaki setiap hari, dan dilaporkan pada dokter apabila kulit terkelupas, kemerahan, atau luka
- 3) Periksa alas kaki dari benda asing sebelum memakainya
- 4) Selalu menjaga kaki dalam keadaan bersih, tidak basah, dan mengoleskan krim pelembab pada kulit kaki yang kering
- 5) Potong kuku secara teratur
- 6) Keringkan kaki, sela-sela jari kaki secara teratur setelah dari kamar mandi
- 7) Gunakan kaos kaki dari bahan katun yang tidak menyebabkan lipatan pada ujung-ujung jari kaki
- 8) Kalau ada kalus atau mata ikan, tipiskan secara teratur
- 9) Jika sudah ada kelainan bentuk kaki, gunakan alas kaki yang dibuat khusus

10) Jika sudah ada kelainan bentuk kaki, gunakan alas kaki yang dibuat khusus

11) Sepatu tidak boleh terlalu sempit atau longgar, jangan gunakan hak tinggi

12) Jangan gunakan bantal atau botol berisi air panas/batu untuk kaki

c. Penatalaksanaan perawatan kaki

Menurut (Diana, 2013) cara melakukan perawatan kaki sehari-hari, yaitu:

- 1) Bersihkan kaki setiap hari pada waktu mandi dengan air bersih dan sabun mandi. Bila perlu gosok kaki dengan sikat lembut atau batu apung. Keringkan kaki dengan handuk lembut dan bersih termasuk daerah sela-sela jari kaki, terutama sela jari ketiga-keempat dan keempat-kelima.
- 2) Berikan pelembap lotion (body lotion) pada daerah kaki yang kering agar kulit tidak menjadi retak. Jangan berikan pelembab pada sela-sela jari karena sela-sela jadi akan menjadi lembab dan dapat menimbulkan pertumbuhan jamur.
- 3) Gunting kuku kaki lurus mengikuti bentuk normal jari kaki, tidak terlalu pendek atau terlalu dekat dengan kulit, kemudian kikir agar kuku tidak tajam. Bila penglihatan kurang baik, mintalah pertolongan orang lain untuk memotongkan dua hari sekali. Hindarkan terjadinya luka pada jaringan sekitar kuku. Bila kuku keras sulit dipotong, rendam kaki dengan air hangat (37°) selama

sekitar 5 menit, bersihkan dengan sikat kuku, sabun dan air bersih. Bersihkan kuku setiap hari pada waktu mandi dan berikan krim pelembab kuku.

- 4) Pakai alas kaki sepatu atau sandal untuk melindungi kaki agar tidak terjadi luka, juga didalam rumah. Jangan gunakan sandal jepit karena dapat menyebabkan lecet disela jari pertama dan kedua.
- 5) Gunakan sepatu atau sandal yang baik sesuai dengan ukuran dan nyaman untuk dipakai, dengan ruang dalam sepatu yang cukup untuk jari-jari. Pakailah kaos kaki/stocking yang pas dan bersih terbuat dari bahan yang mengandung katun.
- 6) Periksa sepatu sebelum dipakai, apakah ada kerikil, benda-benda tajam seperti jarum dan duri. Lepas sepatu setiap 4-6 jam serta gerakkan pergelangan dan jari-jari kaki agar sirkulasi darah tetap baik terutama pada pemakaian sepatu baru. Bila menggunakan sepatu baru, lepaskan sepatu setiap 2 jam kemudian periksa keadaan kaki.
- 7) Bila ada luka kecil, obati luka dan tutup dengan pembalut bersih. Periksa apakah ada tanda-tanda radang.
- 8) Segera ke dokter bila kaki mengalami luka.
- 9) Periksa kaki ke dokter secara rutin

3. Konsep Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo dalam (Rahmawati, 2019) pengetahuan (knowledge) adalah hasil tahu dari manusia, yang sekedar menjawab

pernyataan 'what', misalnya apa air, apa manusia, apa alam, dan sebagainya. Pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indera manusia, yakni indera penglihatan, pendengaran, penciuman, perasaan, dan peraba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga.

Pengetahuan adalah pemahaman teoritis dan praktik (Know-how) yang dimiliki oleh manusia. Pengetahuan yang dimiliki seseorang sangat penting bagi intelegensia orang tersebut. Pengetahuan dapat disimpan dalam buku, teknologi, praktik, dan tradisi. Pengetahuan yang disimpan tersebut dapat mengalami transformasi jika digunakan sebagaimana mestinya. pengetahuan berperan penting terhadap kehidupan dan perkembangan individu, masyarakat, atau organisasi (Timotius, 2017).

a. Tingkat Pengetahuan

Enam tingkat pengetahuan menurut Mubarak, dalam (Erlin, 2017) yaitu:

1) Tahu (Know)

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya, mengingat kembali termasuk (Recall) terhadap suatu yang spesifik dari seluruh bahan atau rangsangan yang diterima.

2) Memahami (Comprehension)

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui, dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara luas.

3) Aplikasi (*aplication*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi yang nyata.

4) Analisis (*analysis*)

Analisis adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek ke dalam komponen-komponen, tetapi masih di dalam suatu struktur organisasi dan masih ada kaitannya satu sama lain. Sintesis (*synthesis*) Sintesis menunjukan kepada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru.

5) Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek.

b. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan

Menurut (Notoatmodjo, 2014) faktor yang mempengaruhi pengetahuan antara lain yaitu:

1) Faktor pendidikan

Semakin tinggi tingkat pengetahuan seseorang, maka akan semakin mudah untuk menerima informasi tentang obyek atau yang berkaitan dengan pengetahuan. Pengetahuan umumnya dapat

diperoleh dari informasi yang disampaikan oleh orang tua, guru, dan media masa. Pendidikan sangat erat kaitannya dengan pengetahuan, pendidikan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang sangat diperlukan untuk pengembangan diri. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka akan semakin mudah untuk menerima, serta mengembangkan pengetahuan dan teknologi.

2) Faktor pekerjaan

Pekerjaan seseorang sangat berpengaruh terhadap proses mengakses informasi yang dibutuhkan terhadap suatu obyek.

3) Faktor pengalaman

Pengalaman seseorang sangat mempengaruhi pengetahuan, semakin banyak pengalaman seseorang tentang suatu hal, maka akan semakin bertambah pula pengetahuan seseorang akan hal tersebut. Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menyatakan tentang isi materi yang ingin diukur dari subjek penelitian atau responden.

4) Keyakinan

Keyakinan yang diperoleh oleh seseorang biasanya bisa didapat secara turun-temurun dan tidak dapat dibuktikan terlebih dahulu, keyakinan positif dan keyakinan negatif dapat mempengaruhi pengetahuan seseorang.

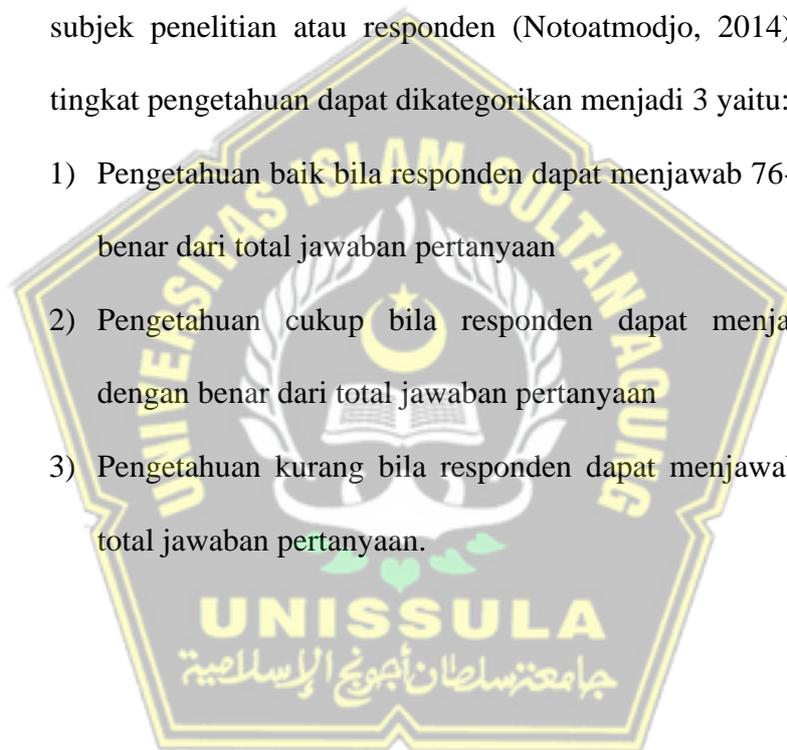
5) Sosial budaya

Kebudayaan beserta kebiasaan dalam keluarga dapat mempengaruhi pengetahuan, persepsi, dan sikap seseorang terhadap sesuatu.

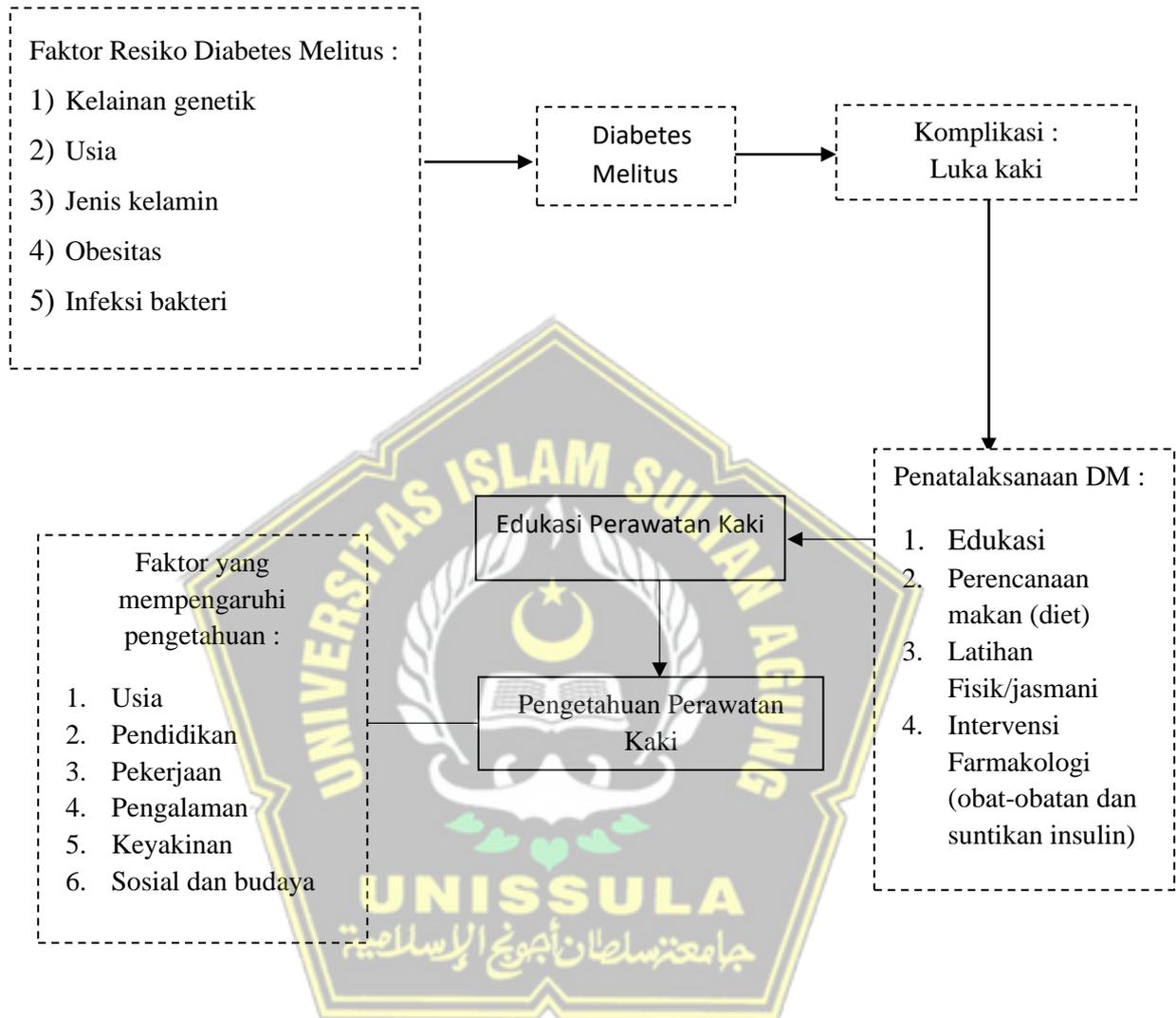
c. Cara Mengukur Pengetahuan

Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menanyakan tentang isi materi yang ingin diukur dari subjek penelitian atau responden (Notoatmodjo, 2014). Pengukuran tingkat pengetahuan dapat dikategorikan menjadi 3 yaitu:

- 1) Pengetahuan baik bila responden dapat menjawab 76-100% dengan benar dari total jawaban pertanyaan
- 2) Pengetahuan cukup bila responden dapat menjawab 56-75% dengan benar dari total jawaban pertanyaan
- 3) Pengetahuan kurang bila responden dapat menjawab < 56% dari total jawaban pertanyaan.



B. Kerangka Teori



Keterangan :

: Diteliti

: Tidak diteliti

Gambar 2.1 Kerangka Teori

Sumber : Puspa Indah Permatasari (2021), Afifatul Mukaromah (2020), Debbi Ernest Lumban (2019), Munali (2019)

C. Hipotesa

H₀ : Tidak ada pengaruh edukasi perawatan kaki terhadap pengetahuan perawatan kaki penderita diabetes melitus.

H_a : Terdapat pengaruh edukasi perawatan kaki terhadap pengetahuan perawatan kaki penderita diabetes melitus

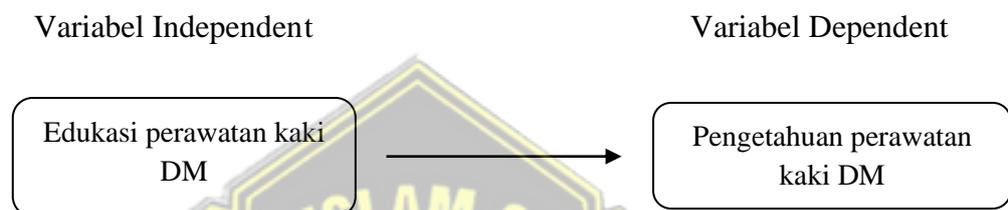


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka konsep

Berdasarkan dari data tinjauan pustaka dan kerangka teori, maka kerangka konsep yang dapat dibuat adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

B. Variabel penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, atau obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019). Dalam penelitian ini, variabel yang digunakan adalah variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y).

1. Variabel Bebas (*Variabel Independent*)

Variabel independen yaitu variabel yang dapat mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen (variabel terikat). (Surahman, 2020) Disimpulkan bahwa variabel bebas (variabel independent) adalah variabel yang menjadi penyebab atau memiliki kemungkinan teoritis berdampak pada variabel lain. Variabel

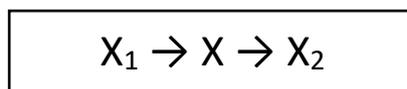
bebas umumnya dilambangkan dengan huruf X. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel independen adalah edukasi perawatan kaki.

2. Variabel Terikat (*Variabel Dependent*)

Variabel dependent adalah variabel yang secara struktur berpikir keilmuan menjadi variabel yang disebabkan oleh adanya perubahan variabel lainnya. Variabel tak bebas ini menjadi *primary interest to the researcher* atau persoalan pokok bagi si peneliti, yang selanjutnya menjadi objek penelitian. (Hardani, dkk. 2020:305-306). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel dependent adalah pengetahuan perawatan kaki sebelum dan sesudah dilakukan edukasi.

C. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan untuk penelitian ini adalah pre eksperimental dengan pendekatan one grup prepost test design yaitu peneliti mengamati suatu kelompok utama dan melakukan intervensi sepanjang penelitian serta terdapat pretest sebelum diberi perlakuan dan post test setelah diberi perlakuan. (Cresswell, 2009). Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 3.2 One Group Pretest-Posttest Design

Keterangan :

X = edukasi yang diberikan (variabel independen)

X₁ = pre-test kelompok eksperimen

X₂ = pos-test kelompok eksperimen (setelah diberikan edukasi)

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019). Populasi dalam penelitian ini berdasarkan study pendahuluan yang saya lakukan di Puskesmas Tlogosari Kulon Semarang pada bulan Juli-Agustus sebanyak 60 orang menderita diabetes melitus.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2019). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah responden yang mengalami diabetes melitus.

Purposive sampling merupakan teknik untuk menentukan sampel penelitian dengan beberapa pertimbangan yang telah ditetapkan peneliti. Teknik ini digunakan agar data yang diperoleh nantinya dapat lebih representatif (Sugiyono, 2017). Sehingga perhitungan sampel dijelaskan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$n = \frac{[Z1 - \frac{\alpha}{2} + Z1 - \beta] \times \sigma}{(\mu1 - \mu2)}$$

Keterangan :

n = jumlah sampel

Z1- $\alpha/2$ = standar normal deviasi untuk α (1,96 dengan α 0,05)

Z1- β = standar normal untuk β (1,282 dengan power of test 90%)

$\mu1-\mu2$ = beda mean yang dianggap bermakna secara klinik sebelum dan setelah perlakuan. Dari literatur terdahulu diperoleh hasil (3,865)

σ = estimasi standar deviasi dari beda mean data pre test dan post test berdasarkan literatur terdahulu dengan hasil (27,925)

$$n = \frac{[Z1 - \frac{\alpha}{2} + Z1 - \beta] \times \sigma}{(\mu1 - \mu2)}$$

$$n = \frac{[1,96 + 1,282] \times 27,925}{(3,865)}$$

$$n = \frac{[3,242] \times 27,925}{(3,865)}$$

$$n = 23,423 = 23 \text{ responden}$$

Drop out 10% :

$$n = \frac{n}{1 - f}$$

$$n = \frac{23}{(1 - 10\%)}$$

$$n = \frac{23}{0.9}$$

$$n = 25,555$$

$$n = 26$$

3. Teknik Pengambilan Sampel

Penelitian ini menggunakan metode teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik untuk menentukan sampel penelitian dengan beberapa pertimbangan yang telah ditetapkan peneliti. Teknik ini digunakan agar data yang diperoleh nantinya dapat lebih representatif (Sugiyono, 2017). Kriteria sampel dalam penelitian ini terdiri dari kriteria inklusi dan kriteria eksklusi sebagai berikut :

a. Kriteria Inklusi

1. Bersedia menjadi responden dalam penelitian dengan menandatangani informed consent
2. Berusia 40-65 tahun
3. Penderita tidak memiliki luka kaki
4. Mampu berkomunikasi dengan baik
5. Mampu melakukan perawatan secara mandiri

b. Kriteria Eksklusi

1. Responden yang mengalami tuna rungu
2. Responden yang mengalami tuna wicara
3. Responden yang mengundurkan diri di tengah-tengah proses penelitian

E. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2023 – Januari 2024

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah Puskesmas Tlogosari Kulon Semarang

F. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skor/ Kategori	Skala
Edukasi Perawatan Kaki DM	Pemberian informasi perawatan kaki kepada penderita yang mengalami DM. Edukasi menggunakan penayangan video dan metode diskusi tanya jawab	Video dan lembar observasi	-	-
Pengetahuan Perawatan Kaki DM	Hasil pemahaman pasien terhadap pengetahuan tentang perawatan kaki sebelum dan sesudah diberikan edukasi perawatan kaki.	Kuesioner dengan skala : 1 = benar 0 = salah	Skor : 1. Baik jika nilainya 76-100 2. Cukup jika nilainya 56-75 3. Kurang jika nilainya < 56	Ordinal

G. Instrumen Penelitian / Alat Pengumpulan Data

1. Alat Pengumpulan Data

a. Kuesioner A (Kuisisioner Karakteristik Responden)

Kuesioner ini terbagi dalam beberapa hal yang berkaitan dengan identitas responden yang meliputi data usia, tingkat pendidikan, dan jenis kelamin.

b. Kuesioner pengetahuan perawatan kaki DM

Kuesioner MDFCK (Modified Diabetic Foot Care Knowledge) digunakan untuk mengetahui tingkat pengetahuan perawatan kaki

diabetes. Pertanyaan dalam kuesioner ini digunakan untuk mengukur pengetahuan dasar tentang perawatan kaki. Kuesioner ini dikembangkan oleh Nurholifah (2013). Dari uji validitas kuesioner pengetahuan didapatkan hasil sejumlah pertanyaan yang valid ada 15 pertanyaan.

c. Pemberian edukasi perawatan kaki DM

Edukasi perawatan kaki DM menggunakan metode ceramah, tanya jawab, dan demonstrasi. Media yang digunakan adalah video.

2. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian

a. Uji Validitas

Untuk uji validitas kuesioner dilakukan dengan menggunakan *Corrected Item Total Correlation* dengan nilai signifikan 0,3. Bila nilai r hitung lebih besar dari 0,3 berarti valid, dan bila nilai r hitung kurang dari 0,3 berarti tidak valid.

Variable Tingkat pengetahuan indicator 1 r-hitung 0,330, 2 r-hitung 0,381, 3 r-hitung 0,739, 4 r-hitung 0,645, 5 r-hitung 0,681, 6 r-hitung 0,836, 7 r-hitung 0,747, 8 r-hitung 0,803, 9 r-hitung 0,689, 10 r-hitung 0,662, 11 r-hitung 0,355, 12 r-hitung 0,399, 13 r-hitung 0,659, 14 r hitung 0,739, 15 r-hitung 0,636 kesimpulannya valid. Sedangkan variable pencegahan luka indicator 1 r-hitung 0,454, 2 r-hitung 0,454, 3 r hitungnya 0,544, 4 r-hitung 0,353, 5 r-hitung 0,416 kesimpulannya valid semua. Berdasarkan pada keterangan diatas

maka dapat disimpulkan bahwa semua indicator pernyataan telah valid karena nilai r hitung $> 0,30$.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas yang dilakukan melalui uji reliabel terhadap kuesioner tingkat pengetahuan. Suatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrument tersebut sudah baik (Arikuntoro, 2010). Berdasarkan pengujian realibilitas diketahui bahwa semua variabel mempunyai nilai cronbach's alpha $> 0,60$ sehingga dapat disimpulkan bahwa instrument valid dan telah reliabel.

H. Rencana Analisis atau Pengolahan Data

1. Pengolahan Data

a) *Editing*

Menurut Darmawan (2016) menjelaskan *editing* adalah proses pemeriksaan dan penyesuaian yang di perlukan terhadap data penelitian untuk memudahkan proses pemberian kode dan memproses data dengan teknik statistik. Pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan data secara lengkap meliputi nama, umur, pendidikan.

b) *Coding*

Tahap ini dilakukan dengan memberi kode angka pada jawaban kuesioner yang diberikan ke responden. Hal ini bertujuan untuk menjaga kerahasiaan sampel dan mempermudah dalam pengolahan data selanjutnya.

Pada penelitian ini beberapa data yang dilakukan pengkodean adalah:

a. Jenis kelamin

- Laki-laki = 1
- Perempuan = 2

b. Umur

- 45-50 tahun = 1
- 51-55 tahun = 2
- 56-60 tahun = 3
- 61-65 tahun = 4

c. Pendidikan

- SD = 1
- SMP = 2
- SMA = 3

d. Pengetahuan

- Baik = 3
- Cukup = 2
- Kurang = 1



c) *Data Entry*

Menurut Darmawan (2016) menjelaskan *processing* atau *entry* adalah proses memasukkan data ke dalam tabel dengan menggunakan komputer.

d) *Skoring*

Pengukuran pengetahuan perawatan kaki DM dilakukan dengan menggunakan instrument kuesioner. Kuesioner terdiri dari 15 soal dengan pilihan jawaban benar salah. Pada pernyataan positif yang berjumlah 10 terdapat pada nomer (1,2,3,4,5,7,9,10,11,15) maka jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah diberi skor 0, jika pernyataan negatif yang berjumlah 5 yaitu pada nomer (6,8,12,13,14) jawaban benar diberi skor 0, dan jawaban salah diberi skor 1. Hasil jawaban responden yang telah diberi bobot dijumlahkan dan dibandingkan dengan jumlah skor tertinggi dikalikan 100%

$$Presentase = \frac{\text{skor yang diperoleh responden}}{\text{skor tertinggi yang diharapkan}} \times 100\%$$

Kategori pengetahuan (Notoatmodjo, 2014) :

- 1) Baik = 76 – 100
- 2) Cukup = 56 – 75
- 3) Kurang = < 56

e) *Cleaning*

Cleaning adalah pemeriksaan data kembali oleh peneliti, yaitu data yang telah dimasukkan ke dalam komputer untuk dilihat adanya kesalahan kode dan melakukan pengoreksian. (Darmawan 2016)

2. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisa univariat adalah analisis yang dilakukan terhadap masing- masing faktor yang ingin dinilai dan dianalisis untuk mengetahui distribusi dan persentase tiap variabel. Analisa data akan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dengan terlebih dahulu menentukan persentase jawaban dari responden (Notoatmodjo, 2014).

Analisis univariat dalam penelitian ini adalah karakteristik responden dan rata-rata perubahan pengetahuan, sebelum dan sesudah dilakukan edukasi perawatan kaki diabetes mellitus.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui interaksi variabel dependen dan independen berupa korelatif (Sujarweni, 2015). Uji ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh edukasi perawatan kaki diabetes melitus terhadap pengetahuan pasien yang mengalami DM. Uji bivariat menggunakan uji marginal homogeneity.

I. Etika Penelitian

Etika penelitian adalah suatu pedoman etika yang berlaku untuk setiap kegiatan penelitian yang melibatkan antara pihak peneliti, pihak yang diteliti (subjek peneliti) dan masyarakat yang akan memperoleh dampak hasil penelitian tersebut (Notoatmodjo, 2018). Tujuan etika penelitian memperhatikan dan mendahulukan hak-hak responden (Notoatmodjo, 2018).

1. Menghormati harkat dan martabat manusia (*respect for human dignity*)

Responden harus mendapatkan hak dan informasi tentang tujuan penelitian yang akan dilakukan. Peneliti juga harus memberikan kebebasan kepada responden untuk memberikan informasi atau tidak memberikan informasi. Untuk menghormati harkat dan martabat responden, peneliti harus mempersiapkan formulir persetujuan (*inform consent*).

2. Menghormati privasi dan kerahasiaan subjek penelitian (*respect for privacy and confidentiality*)

Setiap orang mempunyai hak-hak dasar individu termasuk privasi dan kebebasan individu dalam memberikan informasi. Oleh sebab itu peneliti tidak boleh menampilkan informasi mengenai identitas dan kerahasiaan responden. Peneliti cukup menggunakan inisial sebagai pengganti identitas responden.

3. Keadilan dan inklusivitas/keterbukaan (*respect for justice and inclusiveness*)

Seorang peneliti harus memiliki prinsip keterbukaan dan adil, yakin dengan menjelaskan prosedur penelitian. Prinsip keadilan ini menjamin responden memperoleh perlakuan dan keuntungan yang sama, tanpa membedakan gender, agama, etnis, dan sebagainya.

4. Memperhitungkan manfaat dan kerugian yang ditimbulkan (*balancing harms and benefits*)

Dalam sebuah penelitian sebisa mungkin memperoleh manfaat semaksimal mungkin bagi masyarakat dan khususnya responden. Peneliti harus meminimalisasi dampak kerugian untuk responden.



J. Metode Pengumpulan Data

Prosedur yang digunakan untuk pengumpulan data pada penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi masalah yang ingin diteliti dan mengajukan judul pada pembimbing
2. Menyusun proposal penelitian
3. Mengurus surat pengantar penelitian dari Unissula yang ditujukan kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Semarang
4. Mengajukan izin penelitian dari kampus Universitas Islam Sultan Agung Semarang
5. Meminta surat permohonan penelitian di Dinas Kesehatan Kota Semarang
6. Mengajukan surat ketempat tujuan dilakukan penelitian yaitu di Puskesmas Tlogosari Kulon Semarang
7. Setelah surat sudah diterima maka peneliti meminta data persetujuan penelitian ke puskesmas
8. Kemudian setelah persetujuan didapatkan maka peneliti melakukan penelitian kepada responden yang mengalami diabetes melitus
9. Peneliti bertemu dengan responden yang mengalami diabetes melitus di Puskesmas Tlogosari Kulon Semarang
10. Peneliti menemui responden penderita diabetes melitus sebanyak dua kali pertemuan

11. Pada pertemuan pertama, peneliti menjelaskan maksud dan tujuan dilakukan penelitian dan memberikan lembar informed consent
12. Responden setuju untuk dijadikan sampel pada penelitian, peneliti memberikan lembar persetujuan untuk ditanda tangan
13. Selanjutnya responden diminta untuk mengisi kuisisioner pre test pengetahuan penderita DM tentang perawatan kaki dengan waktu selama 15-25 menit dan didampingi oleh peneliti, kemudian ditunggu setelah selesai pengisian kuisisioner maka dicek kemudian dikumpulkan
14. Penyampaian materi edukasi perawatan kaki melalui penayangan video perawatan kaki penderita diabetes melitus waktunya 50 menit
15. Video perawatan kaki menggunakan video yang dibuat sendiri oleh Bapak Ns. Suyanto, M.Kep., Sp.Kep.MB. Video tersebut belum pernah di publish di sosial media manapun.
<https://youtu.be/dMMILGiDp9U> , <https://youtu.be/0reYJKdteTY>
16. Pada pertemuan kedua yaitu tiga hari setelah dilakukan edukasi perawatan kaki, peneliti meminta responden untuk mengisi kuisisioner post test pengetahuan perawatan kaki pada penderita diabetes melitus dengan waktu selama 15-25 menit, kemudian ditunggu setelah selesai pengisian kuisisioner maka dicek kemudian dikumpulkan
17. Melakukan penyusunan laporan hasil penelitian

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Pengantar Bab

Pada bagian ini menunjukkan hasil pengumpulan data yang didapatkan dari penelitian saat dilakukan di bulan Juli-Agustus 2023 di Puskesmas Tlogosari Kulon dengan responden berjumlah 23 yang mengalami diabetes melitus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh edukasi perawatan kaki terhadap pengetahuan perawatan kaki penderita diabetes melitus. Data diperoleh berdasarkan pengisian kuesioner oleh responden yang dilakukan sebelum dan sesudah diberikan Pendidikan Kesehatan.

B. Analisis Data

1. Karakteristik Responden

Pada tahap awal penelitian sampel yang digunakan peneliti sebanyak 23 orang. Adapun data demografi yang diambil peneliti yaitu gambaran mengenai karakteristik responden secara umum meliputi inisial, usia, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan. Berikut data umum yang diperoleh berdasarkan karakteristik responden di Puskesmas Tlogosari Kulon:

a. Umur

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Berdasarkan Usia Penderita Diabetes Melitus Pada Bulan Juli-Agustus 2023 di Puskesmas Tlogosari Kulon Semarang (n=23)

Variabel	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Umur (Tahun)		
45-50	2	8.7
51-55	1	4.3
55-59	9	39.1
60-65	11	47.8
Total	23	100.0

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa klasifikasi didapatkan dari 23 responden penderita diabetes melitus mayoritas berusia 61-65 tahun yaitu sebanyak 11 responden persentase (47,8%), terdapat 9 responden pada usia 51-60 tahun dengan persentase (39,1%), selain itu ada 1 responden yang berusia sekitar 51-55 tahun dan responden diusia 45-50 tahun (13,0%) sebanyak 2 responden.

b. Jenis Kelamin dan Pendidikan

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin dan Pendidikan Penderita Diabetes Melitus Pada Bulan Juli-Agustus 2023 di Puskesmas Tlogosari Semarang (n=23)

Variabel	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	7	30.4
Perempuan	16	69.6
Total	23	100.0
Pendidikan		
SD	5	21.7
SMP	9	39.1
SMA	9	39.1
Total	23	100.0

Tabel 4.2 tersebut menunjukkan bahwa dari 23 responden didapatkan sebagian besar karakteristik berjenis kelamin perempuan. Diperoleh hasil sebanyak 16 responden jenis kelamin perempuan (69,6%) dan jenis kelamin laki-laki terdapat 7 responden (30,4%). Pendidikan menunjukkan keseluruhan dari 23 responden, pendidikan sekolah dasar (SD) sedikitnya 5 responden (21,7%), untuk tingkat pendidikan sekolah menengah pertama (SMP) dan sekolah menengah akhir (SMA) jumlah responden masing-masing 9 dengan persentase sebanyak (39,1%).

2. Analisis Univariat

Uji univariat pada penelitian ini untuk mengetahui distribusi frekuensi pengetahuan sebelum dan sesudah dilakukan edukasi perawatan kaki penderita diabetes melitus di Puskesmas Tlogosari Kulon Semarang.

1. Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Edukasi

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Dilakukan Edukasi Perawatan Kaki Pada Bulan Juli-Agustus 2023 di Puskesmas Tlogosari Kulon Semarang (n=23)

Pengetahuan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Pretest		
Cukup	3	13.0
Kurang	20	87.0
Total	23	100.0
Posttest		
Baik	22	95.7
Cukup	1	4.3
Total	23	100.0

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa distribusi frekuensi pengetahuan sebelum dilakukan edukasi perawatan kaki diperoleh pengetahuan cukup sebanyak 3 responden (13,0%) dan pengetahuan kurang sebanyak 20 responden (87,0%). Setelah diberikan edukasi perawatan kaki menunjukkan bahwa distribusi frekuensi pengetahuan memperoleh hasil pengetahuan baik sebanyak 22 responden (95,7%) dan pengetahuan cukup dengan responden 1 persentase (4,3%).

3. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui pengaruh edukasi perawatan kaki diabetes melitus terhadap pengetahuan pasien yang mengalami DM. Uji statistik menggunakan *uji marginal homogeneity*. Untuk melihat kemaknaan, apabila $p \leq 0,05$ maka ada pengaruh edukasi perawatan kaki terhadap pengetahuan perawatan kaki penderita diabetes melitus.

Tabel 4.4 Uji Analisis Bivariat Pengaruh Pengetahuan Penderita Diabetes Melitus Sebelum dan Sesudah Dilakukan Edukasi Perawatan Kaki Pada Bulan Juli-Agustus 2023 di Puskesmas Tlogosari Kulon Semarang (n=23)

Pengetahuan	Posttest						Total	p value*
	Kurang		Cukup		Baik			
Pretest	f	%	f	%	f	%	f	%
Kurang	0	0.0	1	4.3	19	82.6	20	87.0
Cukup	0	0.0	0	0.0	3	13.0	3	13.0
Baik	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Total	0	0.0	1	4.3	22	95.7	23	100.0

*Uji Marginal Homogeneity**

Hasil dari analisis diatas diperoleh bahwa pengetahuan sebelum dilakukan edukasi didapatkan nilai kurang sebanyak 20 responden (87,0%) dan dengan nilai cukup sebanyak 3 responden (13,0%). Kemudian setelah dilakukan edukasi perawatan kaki didapatkan nilai pengetahuan responden baik yaitu sebanyak 22 responden (95,7%) dan mendapat nilai cukup yaitu 1 responden (4,3%).

Berdasarkan hasil uji statistik *marginal homogeneity* menunjukkan nilai sig-p value 0,0001. Maka dari itu nilai sig-p value $< 0,05$ dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh edukasi terhadap pengetahuan pasien yang mengalami diabetes melitus.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Pengantar Bab

Pada bagian bab ini akan membahas mengenai hasil yang didapatkan peneliti pada saat melakukan penelitian yang meliputi karakteristik responden meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan dan pengaruh edukasi perawatan kaki terhadap pengetahuan perawatan kaki penderita diabetes melitus. Peneliti di bab ini juga akan menguraikan tentang keterbatasan penelitian yang telah dilakukan serta implikasi hasil penelitian untuk pelayanan dan penelitian selanjutnya.

B. Interpretasi dan Diskusi Hasil

1. Karakteristik responden

a. Usia

Hasil penelitian diperoleh pada usia responden yang menderita diabetes melitus di Puskesmas Tlogosari Kulon Semarang didapatkan mayoritas responden berusia 60-65 tahun sebanyak 11 orang. Oleh karena itu, sejalan dengan pendapat (Fajeriani et al., 2019) yang menyatakan bahwa perubahan fisiologis pada manusia menurun dengan cepat setelah memasuki usia 40 tahun, yaitu ditandai adanya penurunan fungsi pankreas untuk memproduksi insulin dan kemampuan sel-sel beta pankreas yang menyebabkan pengendalian kadar glukosa di dalam darah menjadi tidak maksimal atau resistensi insulin yang cenderung meningkat pada usia 60 tahun ke atas.

Usia diatas 45 tahun merupakan faktor protektif yaitu mencegah, hal ini karena umur 45 tahun ke atas memiliki resiko yang tinggi untuk menderita diabetes melitus tetapi dengan adanya faktor protektif umur 45 tahun ke atas lebih mampu mengendalikan faktor resiko yang akan terjadi daripada dengan seseorang yang berumur 45 tahun kebawah (Pahlawati & Nugroho, 2019)

Kekuatan fisik dan mekanisme pertahanan tubuh cenderung menurun dengan bertambahnya usia dan tubuh tidak lagi mampu menghadapi pilihan gaya hidup yang tidak sehat, yang pada akhirnya menghasilkan manifestasi penyakit seperti diabetes. Diperkirakan bahwa pada tahun 2030 di seluruh dunia, jumlah terbesar individu dengan diabetes mellitus adalah usia 45-64 tahun (Arania et al., 2021).

Bagi usia lanjut penyakit penyerta seperti diabetes melitus merupakan hal yang umum, sehingga dapat memicu stres psikososial, dibandingkan dengan mereka yang tidak menderita diabetes melitus. Selain itu, beban angina yang jauh lebih besar, keterbatasan fisik spesifik penyakit yang lebih parah, fungsi fisik dan mental yang lebih buruk, memicu kualitas hidup usia lanjut lebih banyak terkena penyakit diabetes melitus. (Ding et al., 2019)

Asumsi dari peneliti, usia di atas 40 tahun dapat mempengaruhi faktor resiko terjadinya diabetes melitus. Adanya perubahan anatomi, fisiologis dan biokimia menjadi faktor penyebab tingginya terkena diabetes melitus. Setelah seseorang mencapai usia 30 tahun, maka

kadar glukosa darah naik 1-2 mg% tiap tahun saat puasa dan akan naik 6-13% pada 2 jam setelah makan, berdasarkan hal tersebut bahwa umur merupakan faktor utama terjadinya kenaikan relevansi diabetes serta gangguan toleransi glukosa. (Ernest, 2019).

b. Jenis kelamin

Hasil penelitian jenis kelamin yang menderita diabetes melitus didominasi oleh perempuan yaitu sebanyak 16 orang. Hal tersebut sama dengan penelitian menurut (Hartono, 2019) dengan jumlah terbanyak jenis kelamin perempuan. Faktor didominasi oleh perempuan karena perilaku perempuan yang tidak bisa mengontrol pola makan tidak sehat, stress dan obesitas.

Penderita diabetes melitus kebanyakan perempuan karena beresiko lebih tinggi memiliki indeks massa tubuh yang lebih besar serta memiliki sindrome siklus bulanan, sehingga pasca menopause menjadikan distribusi lemak tubuh mudah terakumulasi akibat proses hormonal. (Vitaria et al., 2019)

Penurunan metabolisme yang lebih besar pada wanita menyebabkan respon imun yang lebih besar pula serta kerusakan mekanisme pertahanan seluler terhadap stress oksidatif. Interaksi kompleks antara insulin dan sinyal estrogen juga menyebabkan hiperglikemia pada wanita. (Ritter et al., 2020)

Selain itu, banyak perempuan yang melaporkan telah melakukan perilaku yang memadai bertujuan untuk memantau tanda dan gejala

mereka seperti pemantauan perawatan diri tetapi didapatkan kontrol glikemik justru lebih buruk dan terjadi komplikasi diabetes. Sedangkan pada laki-laki lebih banyak yang melaporkan melakukan perilaku, seperti pemeliharaan perawatan diri dengan tujuan untuk menjaga kesehatan dan stabilitas klinis dan hasilnya lebih baik dibandingkan perempuan, terutama dalam aktivitas fisik cenderung laki-laki banyak melakukan kegiatan aktivitas fisik yang baik. (Baroni et al., 2022)

Asumsi peneliti, jenis kelamin penderita diabetes melitus didominasi perempuan karena perempuan cenderung memiliki kadar estrogen yang rendah dan aktivitas fisik yang kurang. Penurunan estrogen pasca menopause dan kurangnya aktivitas fisik juga mempengaruhi kesehatan perempuan diantaranya dapat meningkatkan resiko terkena diabetes melitus.

c. Pendidikan

Pendidikan responden pada penelitian mayoritas berpendidikan tingkat sekolah menengah pertama (SMP) dan sekolah menengah akhir (SMA) didapatkan jumlah responden masing-masing 9. Hal ini sejalan dengan penelitian (Ningrum et al., 2021) sebagian besar responden yaitu sebanyak 43 responden berpendidikan rendah (tidak sekolah, SD, SMP). Responden yang mengalami DM berpendidikan rendah, seseorang akan sulit menerima informasi jika pendidikannya rendah karena memiliki pengetahuan yang terbatas. Hal ini mengakibatkan

pemilihan makanan kurang tepat dan tidak terkontrolnya pola makan sehingga meningkatkan terjadinya penyakit DM.

Kurangnya pengetahuan dan akses informasi menyebabkan seseorang memiliki keterbatasan pengetahuan tentang bahaya perilaku tidak sehat sehingga kurang motivasi untuk mengadopsi perilaku sehat (Pourkazemi et al., 2020).

Intervensi dengan adanya pendidikan sangat diperlukan untuk mendapatkan pengetahuan, karena telah berhasil mengurangi beberapa parameter obesitas dan memperbaiki pola makan pada individu dengan pra-diabetes dan diabetes. Inisiasi strategi pencegahan primer melalui pendidikan langsung dari sekolah dasar dapat mengurangi IFG sebesar 17% yang menunjukkan bahwa intervensi tersebut dapat menunda diabetes melitus atau bahkan mengubah perjalanan penyakit. (Chawla et al., 2020)

Asumsi peneliti mengatakan bahwa pendidikan responden DM dapat dikatakan tergolong rendah karena responden rata-rata dengan usia lanjut, kebanyakan responden mengatakan bahwa orang zaman dulu jarang sekolah seperti sekarang tidak memperoleh pengetahuan lebih dalam pendidikan, sehingga mempengaruhi pengetahuan penderita DM dalam mengontrol pola kehidupan sehat sehari-hari.

2. Pengetahuan

a. Sebelum edukasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa distribusi frekuensi pengetahuan sebelum diberikan edukasi perawatan kaki menunjukkan sebagian besar responden sebanyak 20 orang memiliki pengetahuan kurang dan sebagian kecil sebanyak 3 orang memiliki pengetahuan cukup.

Hal ini sejalan dengan teori yang disampaikan oleh (Malisngorar & Tunny, 2022) mengatakan bahwa pengetahuan responden tentang perawatan kaki sebelum diberikan pendidikan kesehatan dikategorikan kurang karena responden tidak pernah terpapar dengan pendidikan kesehatan sebelumnya sehingga sebagian besar masih belum mengetahui cara perawatan kaki.

Penelitian (Munali et al., 2019) didapatkan hasil pengukuran nilai pengetahuan responden tentang pencegahan ulkus kaki diabetik sebelum diberikan edukasi menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang berada dalam kelompok control dan perlakuan adalah sama memiliki pengetahuan yang kurang. Hambatan pasien dalam melaksanakan perawatan kaki adalah kurangnya pengetahuan tentang perawatan kaki. Penelitian lain oleh (Sitepu & Situmorang, 2021) bahwa pengetahuan menjadi dasar seseorang dalam berperilaku. Tindakan yang didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng daripada tindakan yang tidak disadari pengetahuan.

Penelitian lain mengemukakan bahwa pengetahuan yang baik dapat ditingkatkan melalui program pendidikan tentang perawatan kaki pada pasien DM. Edukasi yang diberikan terkait perawatan kaki harus spesifik, tidak cukup hanya sampai informasi yang didapatkan penderita saja tetapi perawatan kaki harus lebih ditegaskan, karena kurangnya penegasan mengenai perawatan kaki diabetik akan berpengaruh pada kemauan seseorang untuk melakukan perawatan kaki dengan baik (Windani et al., 2021).

Penelitian diatas, menunjukkan kesimpulan bahwa sebelum adanya edukasi perawatan kaki, pengetahuan penderita diabetes melitus mengenai perawatan kaki sangat kurang karena tidak terpaparnya informasi yang cukup perawatan kaki yang baik untuk para penderita DM.

b. Sesudah edukasi

Diperoleh hasil penelitian menunjukkan distribusi frekuensi dari 23 responden yaitu pengetahuan setelah diberikan edukasi perawatan kaki sebanyak 22 orang memiliki pengetahuan baik dan sedikitnya 1 responden memiliki pengetahuan cukup.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Arvida, 2021) yang memperoleh hasil setelah diberikan pendidikan kesehatan nilai rata-rata pengetahuan meningkat menjadi 85,8. Dengan demikian dapat dilihat terjadinya peningkatan skor rata-rata pengetahuan responden setelah diberikan pendidikan kesehatan. Pendidikan kesehatan pada

penderita diabetes mellitus memiliki peranan yang penting untuk mengubah perilaku dengan meningkatkan pengetahuan penderita tentang penyakitnya agar mencapai keadaan sehat serta kualitas hidup yang lebih baik.

Tingkat pengetahuan pasien diabetes mellitus tipe II memiliki hubungan dengan pemahaman klien dalam melakukan praktik perawatan kaki guna mencegah luka terjadinya luka, sehingga direkomendasikan kepada pemberi layanan kesehatan agar melakukan hal-hal seperti melaksanakan program kegiatan pendidikan kesehatan (Health Education) yang terencana, terorganisir dan berkesinambungan (Afni, 2021).

Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh (Nurjanna et al., 2020) pengetahuan perawatan kaki penderita diabetes melitus setelah diberikan edukasi menggunakan penanyangan video edukasi terjadi perubahan peningkatan. Penyuluhan berupa pemberian media video berpengaruh karena dalam memberikan informasi memperlihatkan tayangan gambar bergerak yang disertai suara. Hal tersebut dapat menampilkan informasi, memperoleh keterampilan, memaparkan proses, mempersingkat waktu, serta mampu menjelaskan konsep yang rumit.

Asumsi peneliti, menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh pengetahuan setelah diberikan edukasi perawatan kaki karena pengetahuan merupakan hasil dari tahu, memahami dan mengaplikasi.

Pada penderita diabetes melitus sudah diberikan informasi melalui tanyangan video sehingga lebih mudah dipahami.

3. Pengaruh Edukasi Perawatan Kaki Terhadap Pengetahuan Perawatan Kaki Penderita Diabetes Melitus di Puskesmas Tlogosari Kulon Semarang

Hasil menunjukkan sebelum diberikan edukasi perawatan kaki pengetahuan penderita diabetes melitus menunjukkan kategori nilai kurang dan sesudah diberikan edukasi perawatan kaki berupa penayangan video edukasi terjadi peningkatan nilai pengetahuan menjadi baik.

Hasil uji statistik pengaruh edukasi perawatan kaki terhadap pengetahuan perawatan kaki penderita diabetes mellitus di Puskesmas Tlogosari Kulon Semarang menggunakan uji marginal homogeneity diperoleh hasil dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$ didapatkan nilai $p = 0,0001$ sehingga ($0,0001 < 0,05$) maka H_0 ditolak yang berarti terdapat pengaruh edukasi perawatan kaki terhadap pengetahuan perawatan kaki penderita diabetes melitus di Puskesmas Tlogosari Kulon Semarang.

Penelitian ini sejalan yang dilakukan oleh (Munali et al., 2019) didapatkan hasil nilai pengetahuan sebelum dan setelah edukasi pada kelompok perlakuan diperoleh nilai $p < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan signifikan nilai tingkat pengetahuan pencegahan ulkus kaki diabetik pada kelompok perlakuan sebelum dan setelah diberikan

edukasi kesehatan. Pendidikan atau edukasi merupakan kegiatan yang dilakukan kepada individu, kelompok ataupun masyarakat dengan cara menyampaikan informasi yang benar, menumbuhkan kesadaran masyarakat serta tahu dan memahami anjuran yang berhubungan dengan Kesehatan. (Indah, 2021)

Metode yang efektif digunakan untuk edukasi DM salah satunya dengan metode didaktik (satu arah) dan sokratik (dua arah) yaitu media video. Video edukasi perawatan kaki bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan bagaimana cara perawatan kaki DM yang baik dan benar serta dapat meningkatkan perilaku kesehatan (Nurjanna et al., 2020). Pemberian edukasi pada penelitian ini menggunakan penayangan video dengan jeda waktu pengisian kuesioner pre post test tiga hari. Edukasi ini mampu meningkatkan pengetahuan pasien mengenai perawatan kaki penderita diabetes melitus, sehingga terjadi peningkatan pengetahuan responden.

Pengetahuan responden dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya responden kurang terpaparnya sumber informasi, seperti buku, media massa, internet, ataupun petugas kesehatan. Jika tingkat pengetahuan tinggi, maka akan semakin mudah seseorang menerima informasi tentang suatu obyek atau yang berkaitan dengan pengetahuan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Meidiana et al., 2018) dimana hasil penelitian diketahui bahwa ada pengaruh pendidikan kesehatan terhadap pengetahuan penderita diabetes mellitus dalam

perawatan kaki dan terdapat peningkatan rata-rata pengetahuan responden antara pre-test dan pos-test.

Dari hasil penelitian dan pembahasan diatas sebelum diberikan edukasi perawatan kaki pengetahuan responden kurang, tetapi setelah diberikan edukasi perawatan kaki penderita diabetes melitus memperoleh pengetahuan baik. Uraian tersebut menunjukkan kesimpulan bahwa ada pengaruh edukasi perawatan kaki terhadap pengetahuan perawatan kaki penderita diabetes melitus di Puskesmas Tlogosari Kulon Semarang.

C. Keterbatasan peneliti

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah peneliti dalam melakukan penelitian hanya mengukur pengetahuan penderita diabetes melitus sehingga pada rentan waktu tiga hari antara pretest dan postest tidak ada pengontrolan atau monitoring penderita ketika sudah berada di lingkungan rumah.

D. Implikasi untuk keperawatan

Penelitian ini bisa membantu perawat dalam mengaplikasikan edukasi perawatan kaki pada penderita yang mengalami diabetes melitus supaya penderita dapat mempraktekkan secara mandiri. Dengan adanya perawatan kaki dapat mencegah terjadinya luka kaki pada penderita diabetes melitus.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Terjadi peningkatan pengetahuan perawatan kaki pada penderita diabetes melitus setelah pemberian edukasi perawatan kaki berupa video.
2. Pengetahuan pasien diabetes melitus tentang perawatan kaki sebelum edukasi masih rendah.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, peneliti ingin memberikan saran kepada beberapa pihak terkait antara lain kepada:

1. Penderita Diabetes Melitus

Disarankan untuk responden agar terus menambah pengetahuan berkaitan dengan kesehatan bisa melalui buku, televisi, internet, dan lainnya serta responden bisa melakukan tindakan perawatan kaki atau perilaku kesehatan yang lain secara konsisten.

2. Bagi Puskesmas

Disarankan untuk membentuk suatu program perkumpulan diluar agenda prolanis guna mengedukasi penderita diabetes mellitus dan membahas tentang kiat-kiat penyakit diabetes karena pengetahuan sangat mempengaruhi pola perilaku penderita diabetes melitus.

3. Bagi penelitian selanjutnya

Diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat memperbaharui pada desain penelitian supaya bisa dimodifikasi perbandingan kelompok lain dan melakukan pengontrolan perawatan kaki pada penderita diabetes melitus melalui group pada sosial media.



DAFTAR PUSTAKA

- Afni, N. (2021). Hubungan Pengetahuan Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Dengan Praktik Perawatan Kaki Dalam Mencegah Luka Di Wilayah Kelurahan Cengkareng. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Bengkulu*, 9(1), 1–10.
- Aisyah, I. D. (2021). *Analisis Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Masyarakat di Indonesia (Analisis Data RISKESDAS Tahun 2018)*.
- Arania, R., Triwahyuni, T., Esfandiari, F., Rama Nugraha, F., Patologi, D., Rumah, A., Umum, S., & Moeloek, A. (2021). Hubungan Antara Usia, Jenis Kelamin, dan Tingkat Pendidikan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus di Klinik Mardi Waluyo Lampung Tengah. In *Jurnal Medika Malahayati* (Vol. 5, Issue 3).
- Armstrong, D. G., Orgill, D. P., Galiano, R. D., Glat, P. M., DiDomenico, L. A., Carter, M. J., & Zelen, C. M. (2022). A multi-centre, single-blinded randomised controlled clinical trial evaluating the effect of resorbable glass fibre matrix in the treatment of diabetic foot ulcers. *International Wound Journal*, 19(4), 791–801.
- Arvida, B. (2021). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Pengetahuan Dalam Pencegahan Ulkus Diabetik Pada Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Nursing Update*, 12(1).
- Bachri, Y., Prima, R., & Adi Putri, S. (2022). Faktor-Faktor Resiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ulkus Kaki Diabetik Pada Pasien Diabetes Mellitus di RSUD Prof. DR. MA. Hanafiah, SM Batusanngkar Tahun 2022. *Jurnal Inovasi Penelitian (JIP)*, 3, 4739–4750.
- Baroni, I., Caruso, R., Dellafiore, F., Ausili, D., Barello, S., Magon, A., Conte, G., Russo, S., Vangone, I., Guardamagna, L., & Arrigoni, C. (2022). Self-care and type 2 diabetes mellitus (T2DM): a literature review in sex-related differences. *Acta Biomedica*, 93(4).
- Chan, K. S., & Lo, Z. J. (2020). Wound assessment, imaging and monitoring systems in diabetic foot ulcers: A systematic review. *International Wound Journal*, 17(6), 1909–1923.
- Chawla, R., Madhu, S., Makkar, B., Ghosh, S., Saboo, B., & Kalra, S. (2020). RSSDI-ESI clinical practice recommendations for the management of type 2 diabetes mellitus 2020. In *Indian Journal of*

Endocrinology and Metabolism (Vol. 24, Issue 1, pp. 1–122). Wolters Kluwer Medknow Publications.

Ding, Q., Funk, M., Spatz, E. S., Whittmore, R., Lin, H., Lipska, K. J., Dreyer, R. P., Spertus, J. A., & Krumholz, H. M. (2019). Association of diabetes mellitus with health status outcomes in young women and men after acute myocardial infarction: Results from the virgo study. *Journal of the American Heart Association*, 8(17).

Dyah, Y., Tri, R., Agung, M., & Sri, E. (2021). *Profil Kesehatan Jateng 2021*.

Efriliana, Diani, N., & Setiawan, H. (2018). Efriliana et al Karakteristik pasien Diabetes... 655 Karakteristik Pasien Diabetes Melitus Dengan Pengetahuan Tentang Perawatan Kaki Diabetes Melitus. In *Dinamika Kesehatan* (Vol. 9, Issue 1).

Ernest, debi. (2019). *Skripsi Pengaruh Edukasi Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terhadap Perubahan Pengetahuan Sikap Dan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas Linkar Timur Bengkulu*.

Fajeriani, N., Diani, N., & Choiruna, H. P. (2019). Edukasi Meningkatkan Pengetahuan Tentang Perawatan Kaki Pada Penderita Diabetes Melitus di Kelurahan Cempaka. *Nusantara Medical Science Journal*, 4(1), 25.

Florenza Laowo, D., Batubara, K., Keperawatan, D., Keperawatan Kesdam, A. I., & Medan, B. (2021). *Pendidikan Kesehatan tentang Perawatan Luka Kaki pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Health Education About Treatment of Foot Wounds in Type 2 Diabetes Mellitus Patients*. 2(2), 68–73.

Goodall, R. J., Ellauzi, J., Tan, M. K. H., Onida, S., Davies, A. H., & Shalhoub, J. (2020). A Systematic Review of the Impact of Foot Care Education on Self Efficacy and Self Care in Patients With Diabetes. In *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery* (Vol. 60, Issue 2, pp. 282–292). W.B. Saunders Ltd.

Hartono, D. (2019). *Pengaruh Foot Care Education Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Perilaku Perawatan Kaki Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II*.

- Hidayat, R., Soewondo, P., & Irawaty, D. (2022). Pengaruh Edukasi dan Perawatan Kaki terhadap Pencegahan Luka Kaki Diabetik. *Malahayati Nursing Journal*, 4(8), 2147–2162.
- Indah, puspa. (2021). *Penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Jemursari Kota Surabaya*.
- Kurniawati, T., & Kartikasari, D. (2022). Edukasi Perawatan Kaki Pada Pasien Diabetes Mellitus di Desa Karangjampo Kelurahan Tirto Kabupaten Pekalongan. *Jurnal Batik Mu*.
- Lestari, Zulkarnain, & Aisyah Sijid, S. (2021). *Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan*.
- Malisngorar, M. S. J., & Tunny, I. sandy. (2022). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Perawatan Kaki terhadap Pengetahuan Penderita Diabetes Mellitus di Desa Tulehu Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah Tahun 2021. *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, 6(4), 355.
- Meidiana, R., Symbolon, D., Wahyudi, A., Gizi, J., & Kesehatan Kemenkes Bengkulu, P. (2018). Pengaruh Edukasi melalui Media Audio Visual terhadap Pengetahuan dan Sikap Remaja Overweight. In *Jurnal Kesehatan* (Vol. 9, Issue 3).
- Munali. (2019). *Pengaruh Edukasi Kesehatan Perawatan Kaki Terhadap Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan Pencegahan Ulkus Kaki Diabetik*.
- Munali, Kusnanto, Endang, hanik, Arifin, hidayat, & Octavia, R. (2019). *Foot Care Education on Knowledge, Attitude and Prevention of Diabetic Foot Ulcer*.
- Nihayati, E. , H., Arifin, H., Octavia Pradipta, R., & Keperawatan, F. (2019). *Foot Care Education on Knowledge, Attitude and Prevention of Diabetic Foot Ulcer*.
- Ningrum, T. P., Alfatih, H., & Yuliyanti³, N. T. (2021). Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Perilaku Perawatan Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II. *BSI*, 9(2).
- Nurjanna, Abrar, E. A., & Mutmainna, A. (2020). Perbandingan Pengetahuan Self Efficacy Perawatan Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II

- Setelah Menggunakan Video Edukasi di Puskesmas Paccerakkanf Kota Makassar. In *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis* (Vol. 15).
- Pahlawati, A., & Nugroho, S. (2019). *Hubungan Tingkat Pendidikan dan Usia dengan Kejadian Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Kota Samarinda Tahun 2019*.
- Pangribowo, S. (2020). Tetap Produktif, Cegah, dan Atasi Diabetes Melitus. *Kementrian Kesehatan RI*, 1–10.
- Panjaitan, E. H. E., Nadapdap, T. P., & Hernike, L. (2021). *Pengaruh Tindakan Perawatan Luka Terhadap Proses Penyembuhan Luka Ulkus Diabetikum Pada Pasien Dm Di Puskesmas Kota Rantauprapat The Effect Of Wound Care Measures On The Healing Process Of Diabetic Ulcer Wounds In Diabetes Mellitus (DM) Patients At Rantauprapat Health Center* (Vol. 11, Issue 1).
- Pourkazemi, A., Ghanbari, A., Khojamli, M., Balo, H., Hemmati, H., Jafaryparvar, Z., & Motamed, B. (2020). Diabetic foot care: Knowledge and practice. *BMC Endocrine Disorders*, 20(1).
- Primadani, A. F., & Nurrahmantika, D. (2021). Proses Penyembuhan Luka Kaki Diabetik Dengan Perawatan Luka Metode Moist Wound Healing. *Ners Muda*, 2(1), 9.
- Ramirez, C. P., Romero, A., & Rodríguez-Vélez, M. (2019). Knowledge and practices for the prevention of the diabetic foot. *Revista Gaucha de Enfermagem*, 40.
- Riskesdas. (2018). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*.
- Riskesdas Jawa Tengah. (2018). *Laporan Provinsi Jawa Tengah Riskesdas 2018*.
- Ritter, R. de, Jong, M. de, Vos, R. C., Van Der Kallen, C. J. H., Sep, S. J. S., Woodward, M., Stehouwer, C. D. A., Bots, M. L., & Peters, S. A. E. (2020). Sex differences in the risk of vascular disease associated with diabetes. In *Biology of Sex Differences* (Vol. 11, Issue 1). BioMed Central.
- Simamora, F. A., Manurung, D. M., & Ramadhini, D. (2021). Pendidikan Kesehatan 4 Pilar Penatalaksanaan DM Pada Penderita Diabetes Mellitus di Desa Manunggang Jae Kota Padangsidempuan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*.

- Sitepu, R., & Situmorang, H. (2021). Motivasi dengan Pelaksanaan Perawatan Kaki DM Tipe II Di Asri Wound Care Center. In *Jurnal Keperawatan Flora* (Vol. 14, Issue 2).
- Sulistyo, H., Sia, W. S., & Maneewat, K. (2018). The effect of a foot care camp on diabetic foot care knowledge and the behaviours of individuals with diabetes mellitus. *Journal of Research in Nursing*, 23(5), 416–425.
- Suryandari, D., & Joeliantina, A. (2020). *Perilaku Perawatan Kaki Pada Pasien Diabetes Mlutus Foot Care Behavior In Diabetes Mellitus Patients* (Vol. 14).
- Vitaria, A. W., Palupi, K. D., & Astuti, V. W. (2019). *Gambaran Pencegahan (Perawatan Kaki) Pasien Diabetes Mellitus di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Baptis Kediri*.
- Windani, C., Lestari, T., & Pebrianti, S. (2021). Gambaran Perilaku Perawatan Kaki Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perawatan Kaki Pada Penderita Diabetes Mellitus di Garut. In *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah* (Vol. 6, Issue 3).

