



**HUBUNGAN LAMA MENDERITA DM DAN PERAWATAN  
KAKI DENGAN RISIKO LUKA KAKI DIABETIK  
DI PUSKESMAS BANGETAYU SEMARANG**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi persyaratan mencapai Sarjana Keperawatan

**Oleh:**

**Adelia Cyntia Putri  
NIM: 30902000007**

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
SEMARANG  
2024**



**HUBUNGAN LAMA MENDERITA DM DAN PERAWATAN  
KAKI DENGAN RISIKO LUKA KAKI DIABETIK  
DI PUSKESMAS BANGETAYU SEMARANG**



Oleh:  
**Adelia Cyntia Putri**  
**NIM: 30902000007**

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
SEMARANG  
2024**

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, dengan sebenarnya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **"Hubungan Lama Menderita DM dan Perawatan Kaki Dengan Risiko Luka Kaki Diabetik"** 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 Januari 2024

Mengetahui,

Wakil Dekan I

Peneliti,

**UNISSULA**

جامعته سلطان ابي سفيان

Ns. Hj. Sri Wahyuni, M.Kep, Sp.Kep.Mat  
NIDN. 06-0906-7504

Adelia Cyntia Putri  
30902000038

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi berjudul:

**HUBUNGAN LAMA MENDERITA DM DAN PERAWATAN KAKI TERHADAP  
RISIKO LUKA KAKI DIABETIK**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

**Nama : Adelia Cyntia Putri**

**NIM : 30902000007**

Telah disahkan dan disetujui oleh Pembimbing pada:


Pembimbing I

Pembimbing II

Tanggal: 5 Januari 2024

Tanggal: 5 Januari 2024

  
Ns. Suvanto, M.Kep, Sp.Kep.MB

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

NIDN. 0620068504

NIDN.0627088403

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

### HUBUNGAN LAMA MENDERITA DM DAN PERAWATAN KAKI DENGAN RISIKO LUKA KAKI DIABETIK

Disusun oleh:

Nama : Adelia Cyntia Putri

NIM : 30902000007

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 12 Januari 2024  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Penguji I,

Ns. Retno Setyawati, M.Kep., Sp.KMB  
NIDN. 0613067403

Penguji II,

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

Penguji III,

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

Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan

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



**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG  
Skripsi, Januari 2024**

**ABSTRAK**

Adelia Cyntia Putri

**HUBUNGAN LAMA MENDERITA DM DAN PERAWATAN KAKI DENGAN  
RISIKO LUKA KAKI DIABETIK**

xvi + 66 halaman + 3 tabel + 3 gambar + 11 lampiran

**Latar Belakang:** Diabetes melitus (DM) adalah penyakit yang meningkatkan kadar glukosa darah karena kurang atau tidaknya insulin, menyebabkan komplikasi seperti ulkus kaki diabetik. Pencegahan melibatkan perawatan kaki, pemeriksaan, dan pencegahan cedera, World Health Organization (WHO) melaporkan DM sebagai penyebab utama kematian dengan risiko tinggi. Prevalensi ulkus diabetik di Indonesia mencapai 7,3-24%, dan penderita sering mengalami kualitas hidup rendah. Perawatan kaki yang tepat sangat penting untuk pencegahan ulkus diabetik, mengurangi risiko luka kaki, dan mengurangi komplikasi diabetes, meskipun tidak dapat disembuhkan dan mencegah komplikasi serius dan meningkatkan kualitas hidup rendah.

**Metode:** Penelitian ini bersifat deskriptif korelasional dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Pengumpulan data dilakukan dengan kuisioner. Jumlah responden sebanyak 175 orang dengan *teknik non probability sampling (total sampling)*. Pengolahan data menggunakan *editing, coding, tabulating, dan cleaning*. Uji statistik yang digunakan yaitu *Spearman rank*.

**Hasil:** Berdasarkan analisis dengan uji spearman rank dari hasil 175 responden diperoleh bahwa, pada variabel lama menderita terbanyak pada rentan 6-10 tahun penderita dengan jumlah responden 88 dengan presentase 43,8 %, mayoritas responden pada perawatan kaki pada rentan baik sejumlah 94 dengan presentase 53,7%,, mayoritas responden pada risiko luka kaki berisiko sejumlah 47 dengan presentase 26,9%. Setelah dilakukan uji statistik didapatkan hasil  $p$  value = 0.000 yang berarti  $p$  value < 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak yang berarti adanya hubungan antara lama menderita dengan perawatan kaki pada responden di Puskesmas Bangetayu Semarang dengan angka koefisien korelasi pada tabel bernilai positif yaitu  $r$  0.270 atau lemah

**Kesimpulan:** Terdapat hubungan antara lama menderita dan perawatan kaki terhadap risiko luka kaki diabetik.

**Kata Kunci** : Lama menderita, perawatan kaki, Risiko luka kaki diabetik

**Daftar Pustaka** : 45 (2015-2023)

**NURSING SCIENCE STUDY PROGRAM  
FACULTY OF NURSING SCIENCES  
SULTAN AGUNG ISLAMIC UNIVERSITY SEMARANG  
Thesis, January 2024**

**ABSTRACT**

Adelia Cyntia Putri

**THE RELATIONSHIP OF LONG TIME SUFFERING FROM DM AND FOOT CARE ON THE RISK OF DIABETIC FOOT WOUNDS**

xvi + 66 pages + 3 tables + 3 pictures + 11 appendices

**Background:** Diabetes mellitus (DM) is a disease that increases blood glucose levels due to a lack or absence of insulin, causing complications such as diabetic foot ulcers. Prevention involves foot care, examination and injury prevention. The World Health Organization (WHO) reports DM as the main cause of death with a high risk. The prevalence of diabetic ulcers in Indonesia reaches 7.3-24%, and sufferers often experience low quality of life. Proper foot care is very important for preventing diabetic ulcers, reducing the risk of foot wounds, and reducing diabetes complications, although it cannot be cured and prevents serious complications. and improve low quality of life.

**Method:** This research is descriptive correlational using a cross sectional approach. Data collection was carried out using questionnaires. The number of respondents was 175 people using a non-probability sampling technique (total sampling). Data processing used editing, coding, tabulating and cleaning. The statistical test used is Spearman rank.

**Results:** Based on analysis using the Spearman rank test from the results of 175 respondents, it was found that, in the length of suffering variable, the highest number of sufferers aged 6-10 years was 88 respondents with a percentage of 43.8%, the majority of respondents in foot care for the vulnerable were 94 with a percentage of 53.7%, the majority of respondents at risk of foot injuries were 47 with a percentage of 26.9%. After carrying out statistical tests, the result was p value = 0.000, which means p value < 0.05, so it can be concluded that  $H_a$  is accepted and  $H_o$  is rejected, which means there is The relationship between length of suffering and foot care among respondents at the Bangetayu Health Center in Semarang with the correlation coefficient in the table is positive, namely  $r$  0.270 or weak.

**Conclusion:** There is a relationship between length of suffering and foot care on the risk of diabetic foot wounds.

**Keywords** : Long suffering, foot care, risk of diabetic foot wounds

**Bibliography** : 45 (2015-2023)

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

“Selesaikan apa yang kamu mulai”  
(Penulis)

“Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewatkanmu tidak akan pernah menjadi takdirmu, dan apa yang ditakdirkan untukmu tidak akan pernah melewatkanmu”  
(Umar bin Khattab)

“Nasib memang diserahkan kepada manusia untuk digarap, tetapi takdir harus ditandatangani di Atas materai dan tidak boleh digugat kalau nanti terjadi apa apa, baik atau buruk.”  
(Prof. Dr. Sapardi Djoko Damono)

### PERSEMBAHAN

Tiada lembar yang paling indah

Dalam laporan skripsi ini kecuali lembar persembahan,

Skripsi ini saya persembahkan sebagai tanda bukti

Kepada orang tua saya tercinta (Bapak, Ibu, Mbah uti)

Kepada teman teman dan sahabat saya tercinta

Yang selalu memberi support untuk menyelesaikan skripsi ini.



## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Wr. Wb*

Dengan mengucapkan Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. Karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penyusunan skripsi yang berjudul “HUBUNGAN LAMA MENDERITA DM DAN PERAWATAN KAKI DENGAN RISIKO LUKA KAKI DIABETIK”

ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan pada Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Perjalanan panjang telah penulis lalui dalam rangka perampungan penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, pada kesempatan ini patutlah kiranya penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. H. Gunarto, SH., MH selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Iwan Ardian S.KM.,M.Kep selaku Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Ns. Dwi Retno Sulistyarningsih, M. Kep., Sp.KMB selaku Kaprodi Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
4. Ns. Suyanto, M.Kep, Sp.Kep.MB selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktu serta tenaganya dalam memberikan bimbingan dan memberikan ilmu serta nasehat yang bermanfaat dalam menyusun skripsi ini.

5. Ns. Mohammad Arifin Noor, M.Kep, Sp.Kep.MB selaku Pembimbing II yang telah membuat saya antusias dalam membuat skripsi yang baik dan benar, serta terimakasih karena sudah meluangkan waktu dan tenaganya.
6. Kepada orang tua saya yang saya sayangi, Bapak,Ibu,Mbah yang selalu memberikan dukungan, semangat dan supportnya serta mendoakan kepada saya dalam keadaan apapun.
7. Apresiasi sebesar-besarnya kepada diri sendiri karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terimakasih karena terus berusaha dan tidak menyerah, serta senantiasa menjalankan setiap prosesnya yang bisa dibilang tidak mudah. Ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri. Terimakasih sudah bertahan.
8. Untuk best partner saya Nova Didik Wijayanto yang selalu mensupport saya dalam menyelesaikan skripsi ini dan mendengarkan keluh kesah saya.
9. Teman-teman bimbingan Departemen Keperawatan Medikal Bedah yang telah memberikan dukungan kepada saya dalam mengerjakan skripsi.

Skripsi ini masih membutuhkan saran dan kritik demi kesempurnaannya.

Peneliti berharap skripsi keperawatan ini bisa bermanfaat bagi banyak pihak.

*Wassalamualaikum Wr. Wb*

Semarang, Januari 2024  
Penulis

Adelia Cyntia Putri

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT.....	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Penelitian.....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
A. Konsep Dasar Teori.....	6
1. Diabetes Melitus.....	6
a. Pengertian .....	6
b. Penatalaksanaan .....	6
c. Etiologi DM .....	10

d. Komplikasi DM.....	11	
2. Luka Kaki Diabetik.....	12	
a. Pengertian.....	12	
b. Etiologi.....	12	
c. Faktor Risiko Luka Kaki Diabetik .....	12	
d. Klasifikasi Risiko Luka Kaki Diabetik.....	14	
e. Klasifikasi luka kaki diabetik.....	16	
f. Faktor yang memengaruhi pencegahan luka kaki diabetik		23
3. Konsep Perawatan Kaki.....	28	
a. Pengertian perawatan kaki.....	28	
b. Perawatan kaki sehari hari.....	28	
4. Ulkus DM.....	29	
a. Pengertian Ulkus DM.....	29	
b. Etiologi Ulkus DM.....	30	
c. Dampak ulkus diabetikum pada diabetes mellitus .....	33	
d. Tanda dan gejala ulkus diabetik.....	33	
e. Klasifikasi Ulkus Diabetik .....	34	
f. Faktor risiko ulkus diabetik pada diabetes mellitus.	35	
B. Kerangka Teori .....	38	
C. Hipotesa.....	39	
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN .....</b>	<b>40</b>	
A. Kerangka Konsep.....	40	
B. Variabel enelitian.....	40	
C. Desain Penelitian .....	41	
D. Populasi dan sampel Penelitian.....	41	

	1. Populasi Penelitian .....	41
	2. Sampel Penelitian .....	41
E.	Tempat dan Waktu Penelitian .....	42
	1. Tempat Penelitian.....	42
	2. Waktu Penelitian .....	42
F.	Definisi Operasional .....	42
G.	Instrume/Alat Pengumpulan Data .....	43
	1. Instrumen penelitian .....	43
	2. Uji Validitas dan Reliabilitas .....	44
H.	Metode Pengumpulan Data .....	45
I.	Analisa Data .....	46
	1. Analisis Univariat.....	46
	2. Analisa Brivariat.....	46
J.	Metode Pengolahan Data.....	47
K.	Etika Penelitian.....	48
BAB IV	HASIL PENELITIAN .....	49
	A. Pengantar Bab.....	49
	B. Analisis Univariat .....	49
	1. Karakteristik Data.....	49
	C. Analisis Bivariat .....	51
BAB V	PEMBAHASAN.....	52
	A. Pengantar Bab.....	52
	B. Interpretasi dan Diskusi Hasil .....	52
	1. Univariat .....	52
	a. Usia .....	52



b. jenis kelamin .....	53	
c. Pendidikan.....	54	
d. Lama menderita.....	55	
2. Brivariat .....	56	
a. Hubungan antara lama menderita dengan risiko luka kaki		56
b. Keeratan Hubungan antara perawatan kaki dengan risiko luka kaki .....	58	
C. Keterbatasan Peneliti .....	61	
D. Implikasi Untuk Keperawatan .....	61	
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	63	
A. Kesimpulan.....	63	
B. Saran.....	63	
DAFTAR PUSTAKA.....	65	
LAMPIRAN.....	67	



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Definisi operasional .....	42
Tabel 4.1. Distribusi frekuensi responden berdasarkan umur, jenis kelamin, lama menderita, di Puskesmas Bangetayu Semarang Oktober-November 2023 (n=175) .....	49
Tabel 4.2 Hubungan Keeratan lama menderita DM dengan perawatan kaki pada pasien DM di Puskesmas Bangetayu Semarang bulan Oktober-November 2023 (N=175).....	51



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Prevention of diabetes melitus .....	27
Gambar 2.2. Kerangka Teori.....	38
Gambar 3.1. Kerangka Konsep .....	40



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Permohonan Ijin survey pendahuluan
- Lampiran 2. Surat Keterangan Lolos Uji Etik
- Lampiran 3. Surat Balasan Ijin Penelitian dari Dinkes Kota Semarang
- Lampiran 4. Surat Permohonan Menjadi Responden
- Lampiran 5. *Informent Consent*
- Lampiran 6. Instrumen penelitian
- Lampiran 7. Hasil output olah data dengan SPSS
- Lampiran 8. Lembar Catatan Konsultasi
- Lampiran 9. Dokumentasi penelitian
- Lampiran 10. Jadwal Kegiatan Penelitian
- Lampiran 11. Riwayat Hidup Penulis



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Penelitian**

Dengan tingginya kadar glukosa dalam darah karena kurangnya atau tidak efektifnya produksi insulin tubuh, diabetes melitus (DM) adalah penyakit. Diabetes melitus dapat menyebabkan masalah pada banyak bagian tubuh. Ulkus kaki diabetik adalah salah satu komplikasi diabetes mellitus yang paling umum. Ulkus diabetik adalah penyakit pada kaki orang yang menderita diabetes yang ditandai dengan gangguan pembuluh darah tungkai dan neuropati (Decroli, 2019).

Salah satu cara pengendalian penyakit diabetes melitus mencegah ulkus diabetik adalah dengan melakukan perawatan kaki, yang berarti menjaga kesehatan kaki dengan melakukan pemeriksaan dan perawatan kaki secara teratur untuk mencegah cedera. (Lubis & Sari, 2016). Penderita ulkus diabetik membutuhkan pengobatan dan perawatan yang sesuai dengan apa yang dialami sehingga membutuhkan proses yang tidak sebentar (Handaya, 2016). Organisasi Kesehatan dunia (WHO) melaporkan ditahun 2019 diperkirakan DM menjadi penyebab kematian utama berkisar 1,5 juta (WHO, 2021).

Riskesdas menyatakan pada tahun 2018 di Indonesia menyebutkan prevalensi DM 1,5% penduduk berdasarkan diagnose dokter disemua umur



(Kemenkes RI, 2018). Kejadian DM di Jawa Tengah menunjukkan angka 1,6% penduduk dan 2,3% penduduk di Kota Semarang (Kemenkes RI, 2018). Penduduk 35% sampai 45% penderita DM Berisiko 29 kali mengalami komplikasi mikroangiopati nefropati diabetik seperti penyakit pembuluh darah perifer yang disertai dengan neuropati, gangguan saraf, infeksi, luka, atau ulkus diabetik (Kusdiyah *et al.*, 2020). Tingkat prevalensi ulkus diabetik di Indonesia mencapai 7,3% sampai 24% (Yusuf *et al.*, 2016).

Hasil penelitian terdahulu menyebutkan bahwa penderita DM yang mempunyai ulkus diabetik memiliki kualitas hidup yang rendah. Hal ini dikarenakan beberapa faktor yang menyertainya seperti stadium ulkus sebanyak 13 dari 30 orang (Mairiyani *et al.*, 2015), tingkat kecemasan sebanyak 21 dari 30 orang (Setiawan *et al.*, 2020), dan lama menderita sebanyak 21 dari 39 orang (Roifah, 2017). Dampak lamanya perawatan dapat mempengaruhi persepsi dan perilaku hidup penderita sehingga berkeinginan untuk tidak mematuhi prosedur yang ada dan juga masalah ekonomi pada biaya perawatan yang besar dapat menurunkan kualitas hidup penderitanya (Tholib, 2016).

Kualitas hidup pada pasien ulkus diabetik lebih buruk untuk semua domain dibandingkan dengan populasi umum, dan lebih rendah pada pasien dengan diabetes tanpa ulkus diabetik. Sebuah penelitian mengungkapkan bahwa ulkus diabetik secara signifikan merusak kualitas hidup dan dampak paling besar terkait dengan emosi, keuangan, hiburan, dan aktivitas sehari-hari (Safitri & Rosyid, 2018). Upaya pencegahan utama terhadap ulkus diabetik pada individu yang menderita diabetes melitus melibatkan praktik perawatan kaki yang cermat untuk mengurangi risiko. Perilaku ini mencakup kegiatan

seperti pemeriksaan kaki yang terjadwal, membersihkan kaki dengan hati-hati, merawat kulit dan kuku, serta menggunakan alas kaki yang sesuai. Penting untuk dihindari oleh penderita diabetes melitus untuk menanganimasalah pada kakinya sendiri dengan menggunakan benda tajam (Boner et al., 2016). Perawatan kaki bukan hanya suatu kebutuhan, melainkan jugasuatu langkah krusial dalam mencegah terbentuknya luka diabetik. Perawatan kaki juga dapat membantu mendeteksi kelainan pada kaki lebih awal, yang dapat mengurangi angka amputasi dan ulkus diabetik. Individu dengan diabetes melitus yang secara teratur melakukan perawatan kaki dan manajemen penyakit mereka dapat mengurangi risiko komplikasi diabetes hingga 85% (Xu & Ran, 2016).

Berdasarkan uraian diatas DM Merupakan suatu kondisi kronis yang tidak dapat disembuhkan (Susanti et al., 2020). Komplikasi yang sering timbul mencakup ulkus diabetik, stroke, gagal ginjal, dan amputasi (Suryati et al., 2019). Penerapan perawatan kaki yang sesuai pada individu dengan diabetes mellitus (DM) dapat efektif dalam mencegah terjadinya ulkus diabetik. Meskipun demikian, hasil beberapa studi menunjukkan tingkat keterlibatan dalam perawatan yang kurang optimal pada pasien DM. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan eksplorasi lebih lanjut terkait perawatan kaki yang optimal pada individu yang mengidap DM.

## **B. Rumusan Masalah**

Peningkatan kadar glukosa dalam darah adalah tanda kondisi kesehatan yang dikenal sebagai diabetes melitus (DM). Ini terjadi karena tubuh memproduksi insulin yang tidak cukup atau tidak efektif (Amelia, 2018).

Ulkus kaki diabetik, yang disebabkan oleh neuropati atau gangguan pembuluh darah tungkai, adalah salah satu komplikasi umum yang muncul pada penderita diabetes tipe 2. (Decroli, 2019). Pencegahan terhadap ulkus diabetik dapat dilakukan melalui perawatan kaki yang tepat dan sesuai, bertujuan untuk mengurangi risiko munculnya ulkus diabetik (Lubis & Sari, 2016).

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan Umum Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan lama menderita DM dan perawatan kaki terhadap risiko luka kaki diabetik.

#### 2. Tujuan Khusus Penelitian

- a. Menjelaskan lama menderita DM
- b. Menjelaskan risiko yang terjadi pada luka kaki diabetik
- c. Mengetahui masalah yang terjadi pada perawatan luka kaki diabetik
- d. Menganalisis hubungan keeratan antara penderita dm dengan perawatan dan risiko luka kaki diabetik.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### 1. Bagi Pasien

Bagi pasien DM ini dapat mengetahui ada tidaknya hubungan lama menderita DM pada risiko kaki diabetik.

#### 2. Bagi Institusi Pendidikan

Untuk institusi Pendidikan penelitian ini bisa dipakai untuk referensi serta bahan informasi yang harapannya penelitian ini digunakan

oleh profesi keperawatan dalam menambah dan mengembangkan ilmu barunya.

3. Bagi Peneliti Lainnya

Bagi peneliti lainnya hasil penelitian ini memberikan suatu gambaran tentang apa yang menyebabkan terjadinya hubungan lama menderita DM dengan risiko luka kaki diabetik.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Konsep Dasar Teori**

##### **1. Diabetes Melitus**

###### **a. Pengertian**

Salah satu gangguan metabolisme yang dikenal sebagai penyakit diabetes melitus (DM) adalah tingginya kadar gula darah yang disebabkan oleh gangguan dalam sekresi atau kerja insulin (Thomas et al., 2016). Diabetes dapat dijelaskan sebagai kondisi jangka panjang yang disebabkan oleh pankreas yang tidak memproduksi cukup insulin atau tubuh yang tidak dapat menggunakan insulin secara efisien (Abdulghania et al., 2018). Dari dua definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa diabetes mellitus adalah penyakit yang berlangsung lama yang disebabkan oleh disfungsi pankreas, yang menyebabkan penurunan produksi insulin, yang mengakibatkan peningkatan kadar glukosa.

###### **b. Penatalaksanaan**

Penatalaksanaan DM terdiri dari (PERKENI, 2015):

###### **1) Edukasi**

Edukasi merupakan pilar utama dalam penatalaksanaan DM, hal ini terkait dengan dampak dari edukasi dimana dapat



meningkatkan pengetahuan dan perilaku pasien diabetes melitus. Khususnya pasien dapat merawat diri sendiri. Hal hal yang disampaikan dalam edukasi pasien DM yaitu terkait dengan perilaku kontrol gula darah, pengaturan diet, kegiatan sehari-hari, penggunaan obat diabetes dan perilaku perawatan kaki (Kim *et al.*, 2020). Self-management pendidikan diabetes untuk mengajar pasien diabetes mellitus yang terdiri dari 3 level (Wenzel, 2016) :

a. Level Tiga

Pendidikan terstruktur yang memenuhi kriteria yang disepakati secara nasional, termasuk kurikulum, berbasisbukti dan jaminan kualitas dalam standar pengajaran dan audit regular.

b. Level Dua

Pembelajaran berkelanjutan yang dapat dilakukan secara informal, penggunaan telepon saat edukasi dan menggunakan kelompok teman sebaya.

c. Level satu

Pembelajaran yang dilakukan dengan menyampaikan informasi kepada masing-masing pasien DM.

2) Nutrisi

Pada penatalaksanaan nutrisi pasien DM, makanan yang dikonsumsi adalah makanan yang sesuai dengan kebutuhan aktifitas pasien tersebut (Adem *et al.*, 2020). Adapun makanan

terdiri dari kalori dan zat besi yang seimbang yang mana hal ini dilakukan untuk menjaga kadar gula darah stabil. Untuk penderita diabetes, terapi nutrisi sangat penting dalam mengontrol kadar gula darahnya. Komposisi yang diperlukan dalam manajemen nutrisi penderita diabetes adalah kebutuhan kalori, karbohidrat, lemak, protein maupun serat. Pengaturan diet yang dimaksudkan yaitu:

- a) Konsumsi karbohidrat yang kompleks seperti nasi, kentang, sayuran dan lain-lain.
- b) Meningkatkan konsumsi makanan kaya serat, seperti buah-buahan dan vitamin.
- c) Memilih daging yang tidak banyak mengandung lemak
- d) Memilih makanan yang mengandung rendah lemak sebagai makanan yang dikonsumsi setiap harinya.
- e) Banyak mengonsumsi ikan segar karena merupakan makanan yang mengandung sedikit lemak.
- f) Membatasi konsumsi makanan yang mengandung lemak seperti mentega, minyak, keju dan lain-lain.
- g) Mengonsumsi makanan secara seimbang sesuai dengan kandungannya.
- h) Berkonsultasi terkait jumlah kalori yang dibutuhkan oleh penderita serta diet yang tepat kepada ahli gizi.
- i) Dilarang menggunakan gula murni pada makanan maupun

minuman yang akan dikonsumsi.

### 3) Latihan jasmani

Penatalaksanaan latihan jasmani merupakan aktifitas yang dilakukan oleh pasien DM seperti aerobic, jogging, jalan kaki, dan berenang (Aga *et al.*, 2020). Manfaat dari latihan tersebut diharapkan untuk menjaga kebugaran, menjaga berat badan ideal. Gerakan tubuh yang dihasilkan oleh proses pengeluaran energi dan dilakukan oleh otot-otot skeletal dikenal sebagai aktivitas fisik atau olahraga. Aktivitas fisik dapat dibagi menjadi tiga kategori: aktivitas berat, aktivitas sedang, dan aktivitas ringan.

Melibatkan diri dalam kegiatan fisik yang intensitas tinggi dapat menyebabkan peningkatan cepat dalam pernapasan dan detak jantung. Aktivitas fisik dengan intensitas sedang menyebabkan sedikit peningkatan dalam pernapasan dan detak jantung, sementara aktivitas fisik dengan intensitas ringan dapat mencakup kegiatan seperti duduk-duduk atau bersantai. Kegiatan fisik dapat dilakukan secara berkelanjutan selama minimal 10 menit (Kaunang *et al.*, 2019).

### 4) Farmakologis

Penatalaksanaan farmakologis berupa pemberian obat hipoglikemia oral dan atau dalam bentuk injeksi (Jackson, Adibe, Okonta, 2014) . Perilaku pengobatan pada penderita diabetes dapat dilakukan dengan menggunakan obat-obatan

sebagai berikut:

a. Tablet atau obat hipoglikemik oral (OHO)

Biasanya obat ini hanya dikonsumsi oleh penderita DM Tipe 2 berdasarkan penyebab diabetes dan berat badan penderitanya. Obat Hipoglikemik Oral (OHO) diklasifikasikan dalam 2 jenis yaitu, obat yang berfungsi sebagai penambah produksi dari insulin dan obat yang berfungsi untuk memperbaiki sistem kerja dari insulin (Subiyanto, 2019).

b. Insulin

Insulin yang dikonsumsi oleh penderita DM merupakan insulin yang mempunyai tugas untuk memasukkan gula yang berada dalam darah ke bagian intra sel.

c. Etiologi DM

1) DM Tipe I

Defisiensi insulin absolut dapat terjadi karena DM tipe 1 yang disebabkan oleh sistem autoimun yang menghancurkan sel pancreas.

2) DM Tipe II

DM tipe II diakibatkan karena gangguan resistensi insulin. Seseorang dengan berat badan yang berlebih (obesitas) serta factor genetic diyakini memiliki risiko tinggi DM tipe II.

DM tipe II juga disebabkan karena gaya hidup tidak sehat.(Thomas *et al.*, 2016).

d. Komplikasi DM

Penderita diabetes melitus (DM) sering mengalami dua jenis komplikasi, yaitu akut dan kronis. Komplikasi akut mencakup ketoasidosis diabetik, hipoglikemia, dan ulkus diabetik. Sementara itu, komplikasi kronis melibatkan masalah kardiovaskuler, serebrovaskuler, dan pembuluh darah perifer. Mikroangiopati pada penderita DM mencakup retinopati, neuropati, dan penyakit luka kaki diabetik (Rees *et al.*, 2017). Salah satu komplikasi yang paling umum dari DM adalah arteri koroner, cerebrovaskuler, dan vaskuler perifer. Komplikasi makrovaskuler DM disebabkan oleh perubahan pada pembuluh darah dari yang kecil hingga besar (Salameh *et al.*, 2020).

Pada tingkat mikrovaskuler, terjadi perubahan struktural pada membran dasar pembuluh darah kecil dan kapiler akibat peningkatan kadar glukosa. Hal ini menyebabkan penebalan membran dasar kapiler di retina dan ginjal. Retinopati diabetik dan nefropati diabetik adalah komplikasi mikrovaskular yang terjadi di kedua area tersebut. Sementara itu, neuropati diabetik merupakan gangguan saraf yang melibatkan saraf perifer, otonom, dan spinal, menyebabkan progresifnya kerusakan fungsi saraf (Al-Busaidi *et al.*, 2020).



## 2. Luka Kaki Diabetik

### a. Pengertian

Luka kaki diabetik adalah kondisi jaringan kulit yang tidak normal yang dapat menyebar ke lapisan dalam, termasuk epidermis, dermis, dan jaringan subkutan, bahkan ke bagian dalam tubuh seperti otot dan tulang (Sahin & Cingil, 2020). Luka kaki diabetik (DFU), istilah umum untuk luka kaki diabetik, adalah ketika luka pada kaki atau jaringan dalam pasien diabetes mellitus mengalami infeksi karena masalah neurologis dan disfungsi pembuluh darah perifer, yang seringkali disebabkan oleh ketidakseimbangan kadar gula darah.

### b. Etiologi

Neuropati sensoris perifer, trauma, deformitas, iskemia, pembentukan kalus, infeksi, dan edema adalah beberapa penyebab luka betik. Dua jenis penyebab luka kaki diabetik adalah faktor endogen dan eksogen. Angiopati diabetik, neuropati diabetik, dan genetik metabolik adalah faktor endogen, dan trauma, infeksi, dan obat adalah faktor eksogen (Alfaqih et al., 2020).

### c. Faktor Risiko Luka Kaki Diabetik

Faktor risiko terjadinya luka kaki diabetik pada pasien DM yaitu (Deribe, 2014:Pourkazemi *et al.*, 2020):

#### 1) Jenis kelamin

Faktor yang paling sering dikaitkan dengan luka kaki adalah laki-laki.

2) Lama penyakit DM

Hiperglikemia yang bertahan lama disebabkan oleh DM yang berlangsung lama. Hiperglikemia yang berkelanjutan menyebabkan hiperglisolia, kondisi di mana sel terpenuhi glukosa. Hiperglosia yang berkelanjutan mengubah homeostasis biokimiawi sel, yang kemudian berpotensi menyebabkan perubahan dasar yang menyebabkan komplikasi DM kronik.

3) Neuropati Perifer

Neuropati menyebabkan gangguan pada saraf motorik, sensorik, dan otonom. Gangguan saraf motorik dapat menyebabkan atrofi otot, deformitas kaki, perubahan biomekanika, dan gangguan distribusi tekanan kaki, yang semuanya meningkatkan risiko luka kaki. Gangguan sensorik dapat diidentifikasi ketika pasien mengeluh kehilangan sensasi atau kebas pada kaki mereka.

Kondisi kebas ini sering kali menyebabkan trauma yang tidak disadari pada penderita diabetes mellitus. Sementara gangguan otonom menyebabkan penurunan ekskresi keringat di bagian kaki. Sehingga, risikoterjadinya luka pada kaki diabetik semakin meningkat (Floch, Doucet Bauduceau& Verny, 2013).

#### 4) Peripheral Artery Disease (PAD)

Penyumbatan arteri di ekstremitas bawah yang disebabkan oleh atherosklerosis dikenal sebagai penyakit arteri perifer. Claudikasio intermitten, yang disebabkan oleh iskemia otot dan iskemia yang menyebabkan nyeri saat istirahat, adalah gejala klinis yang paling umum pada pasien PAD. Gangren dan ulserasi adalah akhir dari iskemia berat. Ankle Brachial Index (ABI), yang merupakan pemeriksaan sistolik brachial tangan kiri dan kanan, kemudian dibandingkan dengan nilai sistolik paling tinggi di tungkai, adalah pemeriksaan sederhana yang dapat dilakukan untuk mengidentifikasi PAD. Nilai normal adalah 0,9–1,3; jika nilainya di bawah 0,9, pasien DM mungkin memiliki (Woody, 2020).

#### d. Klasifikasi Risiko Luka Kaki Diabetik

Klasifikasi pasien DM yang mengalami risiko luka kaki diabetik berdasarkan *The International Working Group on the Diabetic Foot* (IWGDF) (Bus et al., 2020) terbagi menjadi :

##### 1) IWGDF 0

IWGDF 0 merupakan kategori dimana seorang pasien DM berisiko sangat rendah mengalami luka kaki diabetik dengan karakteristik berupa tidak adanya Lost of protective sensation (LOPS) atau kehilangan sensasi proteksi dan

Peripheral artery disease (PAD) atau penyakit arteri perifer.

2) IWGDF 1

IWGDF 1 merupakan kategori dimana seorang pasien DM berisiko rendah mengalami luka kaki diabetik dengan karakteristik berupa adanya *Lost of protective sensation*. (LOPS)/kehilangan sensasi proteksi atau *Peripheral artery disease* (PAD) atau penyakit arteriperifer.

3) IWGDF 2

IWGDF 2 merupakan kategori dimana seorang pasien DM berisiko sedang mengalami luka kaki diabetik dengan karakteristik berupa adanya terdapat *Lost of protective sensation* (LOPS) atau kehilangan sensasi proteksi dan *Peripheral artery disease* (PAD) atau penyakit arteri perifer, atau terdapat LOS dan deformitas kaki, atau terdapat PAD dan deformitas kaki.

4) IWGDF 3

IWGDF 3 merupakan kategori dimana seorang pasien DM berisiko tinggi mengalami luka kaki diabetik dengan karakteristik berupa adanya terdapat *Lost of protective sensation* (LOPS)/kehilangan sensasi proteksi atau *Peripheral artery disease* (PAD)/penyakit arteri perifer dan satu atau lebih mengalami dibawah ini :

- a) Riwayat luka kaki diabetik
- b) Amputasi pada ekstremitas bawah (minor atau mayor)

c) *Cronic Kidney Disease (CKD)*

e. Klasifikasi luka kaki diabetik

Wagner membagi diabetes melitus menjadi tiga stadium, yaitu (Yuliansari *et al.*, 2017):

1) *Superficial Ulcer*

Stadium 0: tidak ada lesi, kulit baik-baik saja, tetapi tulang kaki menonjol. Stadium 1 adalah lapisan kulit yang hilang hingga dermis, dan terkadang terlihat luka menonjol.

2) *Deep Ulcer*

Stadium kedua melibatkan lesi terbuka dengan penetrasi ke tulang atau tendon (dengan goa). Stadium ketiga melibatkan penetrasi hingga dalam, osteomilitis, plantar abses, atau infeksi pada tendon.

3) *Ganggrein*

Stadium 4: sebagian gangren menyebar hingga sebagian jari kaki, selulitis di sekitarnya, dan gangren lembab atau kering. Stadium 5: gangren dan nekrosis di seluruh kaki.

Ada banyak cara untuk menjaga kaki tetap bersih, seperti:

- a) Air yang digunakan dalam mencuci dan membersihkan kaki dengan air hangat (suhu 42-43 derajat Celcius).
- b) Mencuci kedua kaki menggunakan sabun lembut dengan air hangat sampai ke sela-sela jari kaki.

- c) Setelah dicuci, keringkan kaki dengan handuk lembut sebelum memakai lotion. Ini dilakukan agar kaki tetap kering, bersih, dan lembut. Lotion dipakai dengan tidak menggosok tetapi dengandipijat pada area kaki.
- d) Hindari merendam kaki terlalu lama. Perendaman kaki untuk waktu yang lama dapat menyebabkan kulit kering.
- e) Memotong kuku dengan baik dan benar Memotong kuku dengan cara yang benar:

- (1) Sebelum dipotong, kuku sebaiknya direndam air atau dipotong setelah mandi
- (2) Menggunakan gunting khusus untuk memotong kuku.
- (3) Tidak boleh menggunakan pisau.
- (4) Potong kuku secara lurus, kemudian ujung kukudikikir.

- f) Mencegah cedera pada kaki

Upaya yang dilakukan dalam mencegah cedera kaki antara lain: Dalam beraktifitas baik di dalam ataupun di luar rumah memakai alas kaki yang lembut.

- (1) Sebelum memakai sepatu, pasien DM memeriksa isi sepatu tersebut.
- (2) enggunakakan siku jari untuk memeriksa suhu air sebelum digunakan.



- (3) Tidak merokok, agar sirkulasi darah pada kaki menjadi lebih baik.
  - (4) Senam kaki secara rutin.
  - (5) Menghindari perilaku melipat dan atau menekuk kaki yang terlalu lama
  - (6) Memeriksa kaki secara rutin kepada petugas kesehatan.
- g) Pengelolaan cedera awal pada kaki

Pengelolaan cedera awal pada kaki dengan menutup bagian kaki yang lecet ataupun terluka menggunakan kasa kering. Segera ke fasilitas kesehatan jika dirasakan luka semakin memburuk.

- h) Perilaku pencegahan luka kaki diabetik

Terdapat 5 elemen penting dalam upaya pencegahan luka kaki diabetik yang terdiri dari (Bus *et al.*, 2020; Jakosz, 2019):

- (1) Mengidentifikasi kaki yang berisiko mengalami luka kaki diabetik

Tidak ada gejala DM tidak berarti mereka tidak berisiko mengalami gangguan kaki. Meskipun tidak menunjukkan gejala, mereka mungkin mengalami penyakit arteri perifer, gejala pra-ulseratif, atau bahkan luka.

Pasien yang menderita diabetes melitus dan memiliki risiko sangat rendah terhadap luka kaki (risiko IWGDF 0) tetap perlu menjalani pemeriksaan tahunan guna mengidentifikasi tanda atau gejala hilangnya sensasi kaki dan penyakit arteri perifer. Tujuan dari pemeriksaan ini adalah untuk mengetahui apakah pasien tersebut berisiko mengalami perubahan bentuk pada kaki mereka yang dapat menyebabkan luka, seperti deformitas pada kaki mereka. Kontraktur yang biasanya terjadi di jari-jari kaki dan tidak dapat diperbaiki secara manual disebut deformitas kaki. Deformitas pada kaki dapat meningkatkan tekanan pada area plantar dan berpotensi merusak integritas kulit. Ini termasuk hiperkestensi pada sendi metatarsal phalangeal dengan fleksi interphalangeal atau ekstensi distal phalangeal.

Charcot arthropathy dapat terjadi pada pasien dengan neuropati yang memengaruhi kaki bagian tengah; ini adalah kondisi yang penting untuk segera ditangani tetapi seringkali kurang tepat dalam diagnosisnya. Ada kemerahan pada satu sisi dan rasa panas saat.

(2) Memeriksa kaki yang berisiko secara teratur

Pasien DM diharuskan untuk diperiksa adanya tanda kehilangan sensasi kaki dan gangguan sirkulasi darah area kaki. Perlindungan kaki, termasuk saat berjalan menggunakan alas kaki, menggunakan kaos kaki

saat bersepatu, memakai sandal baik didalam dan diluar rumah. Periksa kaki setiap hari, termasuk pada area permukaan kaki, cuci kaki dengan hati-hati, berikan pelembab/lotion pada kulit yang kering, potong kuku jari dengan arah yang lurus dan menghindari penggunaan bahan kimia atau plester saat menghilangkan kalus.

(3) Mendidik pasien, keluarga dan profesional kesehatan

Tujuan dari instruksi ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan pasien tentang perawatan diri kaki dan perilaku perlindungan diri, serta meningkatkan keinginan dan keterampilan mereka untuk mendorong kepatuhan terhadap perilaku ini.

Pasien DM, terutama mereka yang memiliki risiko IWGDF 1 atau lebih tinggi, harus belajar bagaimana mengidentifikasi luka kaki dan gejala pra-ulseratif. Mereka juga harus tahu apa yang harus mereka lakukan ketika ada masalah. Pendidik harus menunjukkan kepada pasien keterampilan khusus, seperti memotong kuku jari kaki dengan benar dan prosedur perawatan kaki lainnya. Pendidikan terstruktur dapat diberikan secara individual atau dalam kelompok kecil, dalam beberapa sesi, dengan penguatan berkala, dan lebih baik menggunakan kombinasi metode.

Edukasi terstruktur harus sesuai secara budaya, memperhitungkan perbedaan gender, dan selaras dengan pemahaman kesehatan pasien dan keadaan pribadi. Sangat penting untuk menilai apakah orang dengan diabetes (anggota keluarga atau pengasuh) telah memahami pesan, termotivasi untuk bertindak dan mematuhi saran, untuk memastikan keterampilan perawatan diri yang memadai.

- (4) Memastikan pemakaian alas kaki yang sesuai secara rutin  
Luka kaki diabetik lebih mungkin terjadi pada pasien DM. Trauma kaki yang menyebabkan luka terutama disebabkan oleh penggunaan alas kaki yang tidak sesuai atau berjalan tanpa alas kaki. Orang-orang yang kehilangan sensasi perlindungan kaki harus didorong untuk memakai alas kaki yang tepat, baik di dalam maupun di luar ruangan.
- (5) Mengobati faktor risiko ulserasi

Pasien yang menderita diabetes mellitus berusaha mengatasi faktor risiko yang dapat diubah atau tanda-tanda sebelum terjadinya luka pada kaki diabetik, seperti menghilangkan kalus berlebihan, melindungi lecet, atau mengeringkannya, merupakan langkah yang sangat penting. Menangani secara tepat masalah kuku yang tumbuh ke dalam atau menebal, serta meresepkan pengobatan anti jamur untuk infeksi jamur, juga

merupakan bagian integral dari perawatan. Prosedur perawatan ini harus diulang hingga kelainan sembuh sepenuhnya, dan perlu dilakukan oleh tenaga kesehatan yang memiliki ketrampilan dan pelatihan yang memadai. Dalam kasus pasien yang mengalami ulkus berulang karena deformitas kaki, meskipun telah dilakukan upaya pencegahan, intervensi pembedahan perlu dipertimbangkan.

6) Mengobati faktor risiko ulserasi

Pasien yang menderita diabetes mellitus berusaha mengatasi faktor risiko yang dapat diubah atau tanda-tanda sebelum terjadinya luka pada kaki diabetik, seperti menghilangkan kalus berlebihan, melindungi lecet, atau mengeringkannya, merupakan langkah yang sangat penting. Menangani secara tepat masalah kuku yang tumbuh ke dalam atau menebal, serta meresepkan pengobatan anti jamur untuk infeksi jamur, juga merupakan bagian integral dari perawatan. Prosedur perawatan ini harus diulang hingga kelainan sembuh sepenuhnya, dan perlu dilakukan oleh tenaga kesehatan yang memiliki ketrampilan dan pelatihan yang memadai. Dalam kasus pasien yang mengalami ulkus berulang karena deformitas kaki, meskipun telah dilakukan upaya pencegahan, intervensi pembedahan perlu dipertimbangkan. Tindakan operatif ini harus diulang

sampai kelainan sembuh sepenuhnya dan tidak kambuh dari waktu ke waktu, serta harus dilaksanakan oleh tenaga kesehatan yang memiliki keterampilan dan pelatihan yang memadai.

f) Faktor yang memengaruhi pencegahan luka kaki diabetik

Faktor yang dapat memengaruhi pencegahan luka kaki diabetik antara lain (Sukartini *et al.*, 2020) :

1. Usia

Dengan bertambahnya usia, seseorang berisiko mengalami DM lebih sering. Ini karena pada usia tua, fungsi tubuh secara fisiologis menurun karena penurunan sekresi atau resistensi insulin, sehingga tubuh tidak dapat mengendalikan glukosa darah dengan baik.

2. Jenis kelamin

Laki-laki, secara statistik, memiliki lebih banyak pengetahuan tentang alas kaki yang sesuai, sedangkan wanita lebih cenderung untuk memasukkan praktik perawatan diri dalam rutinitas harian mereka (Ramirez-Perdomo *et al.*, 2019)

3. Tingkat pendidikan

Pengetahuan seseorang berkorelasi dengan tingkat pendidikannya; tingkat pendidikan dapat meningkatkan pengetahuan mereka tentang kesehatan. Pendidikan memainkan peran yang sangat penting dalam mengubah cara seseorang berpikir. Ketika orang berpendidikan



menghadapi masalah, mereka akan berusaha sebaik mungkin untuk menyelesaikannya.

#### 4. Pengetahuan tentang perawatan kaki

Pengetahuan sangat erat hubungannya dengan perilaku kesehatan. Seseorang yang memiliki pengetahuan yang baik tentang luka kaki diabetik juga memiliki sikap positif terhadap upaya pencegahan luka kaki diabetik. Ketika seseorang mengetahui usaha dan manfaat pencegahan luka kaki diabetik, mereka akan memiliki kepercayaan diri dalam melakukannya. Pengetahuan yang baik menjadi dasar keyakinan pasien tentang manfaat melakukan perilaku tertentu (Liu *et al.*, 2020).

#### 5. Ketersediaan fasilitas kesehatan

Ketersediaan fasilitas kesehatan dan keterjangkauan akses ke sumber daya kesehatan memengaruhi keyakinan pasien DM dalam hal kepatuhan minum obat. Tidak tersedianya fasilitas kesehatan yang optimal dapat menjadi kendala dalam pelayanan pasien DM. Tersedianya deteksi dini risiko faktor terjadinya luka kaki diabetik merupakan salah satu unsur penunjang dalam upaya pencegahan luka kaki diabetik. Ketersediaan fasilitas kesehatan dalam perawatan pasien DM dapat meliputi: ketersediaan pengobatan dan fasilitas serta pembiayaan kesehatan.

#### 6. Keterjangkauan (aksesibilitas) fasilitas kesehatan

Aksesibilitas sumber daya kesehatan adalah kemampuan individu untuk mencari pelayanan kesehatan yang dibutuhkan. Beberapa hambatan terkait dengan keterjangkauan pasien mengenai sumber kesehatan meliputi transportasi, keuangan dan geografi. Faktor keuangan dan keterbatasan akses terhadap pelayanan kesehatan memengaruhi pasien DM dalam hal pengelolaan perawatan diri. Keterbatasan akses terhadap pelayanan kesehatan dan kepemilikan jaminan kesehatan dapat memengaruhi perawatan pasien DM.

#### 7. Sikap

Sikap adalah kecenderungan untuk berperilaku terhadap suatu objek tertentu dengan cara yang terus menerus menyenangkan atau tidak menyenangkan. Fenomena sikap ditentukan oleh mekanisme mental yang mengevaluasi, membentuk pandangan, dan mewarnai perasaan. Mereka juga menentukan kecenderungan perilaku seseorang terhadap orang lain atau sesuatu yang mereka hadapi, bahkan terhadap diri mereka sendiri. Fenomena sikap ini tidak hanya dipengaruhi oleh keadaan objek yang sedang dihadapi, tetapi juga oleh hubungannya dengan pengalaman masa lalu, keadaan saat ini, dan harapan untuk masa depan.

#### 8. Dukungan keluarga

Dukungan keluarga yang optimal dapat meningkatkan norma subjektif pasien DM dalam kaitannya dengan manajemen

diet. Dukungan keluarga berperan penting dalam upaya pencegahan luka kaki diabetik terutama dalam melakukan pendampingan pasien dalam pencegahan luka kaki diabetik. Peran dari dukungan keluarga dalam perawatan kaki dapat meningkatkan perilaku perawatan kaki.

#### 9. Motivasi pasien

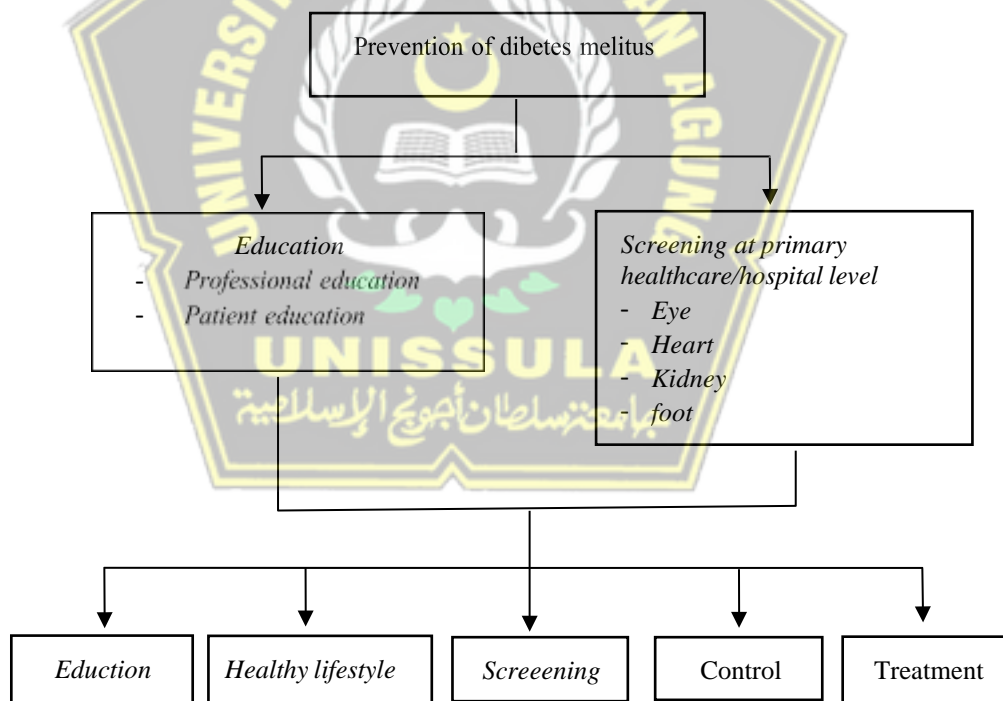
Adanya kebutuhan, atau kebutuhan, mengaktifkan dorongan. Pada akhirnya, dorongan ini mengaktifkan atau memicu mekanisme perilaku (Hassan, 2020). Motivasi diri memengaruhi perilaku pasien DM. Motivasi dianggap sebagai dorongan untuk memenuhi kebutuhan pasien, dan perilaku merupakan faktor pendorongnya, yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a) Motivasi diri pasien DM adalah motivasi yang dapat mendorong mereka untuk mengatasi kondisi psikologis tertentu.
- b) Perilaku pasien DM adalah hasil dari tindakan yang didapatkan dengan adanya stimulus motivasi diri pasien. Perilaku pasien DM dalam memberikan pilihan gaya hidup yang lebih sehat akan berhasil jika pasien memiliki motivasi atau kekuatan yang kuat untuk melakukannya (Rohmah, 2019).

#### 10. Dukungan tenaga kesehatan

Peran tenaga kesehatan dalam upaya pencegahan luka kaki diabetik datang dalam bentuk edukasi dan konsultasi yang berhubungan dengan pengelolaan tindakan terapeutik untuk

mengontrol kadar glikemik dan perawatan kaki. Mereka juga melakukan deteksi dini faktor risiko luka kaki diabetik. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa dukungan tenaga kesehatan dan dukungan keluarga adalah faktor yang memengaruhi kepatuhan yang paling dominan. Penelitian lain juga memperkuat temuan ini dengan menunjukkan bahwa dukungan tenaga kesehatan memiliki hubungan yang kuat dan positif dengan perilaku penderita, yang mendorong mereka untuk mengikuti diit secara teratur untuk mencegah luka kaki diabetik (Rohmah, 2019).



Gambar 2.1. *Prevention of diabetes mellitus*

## 11. Pencegahan Terjadinya Ulkus DM

- a. Edukasi klien mengenai kebersihan kaki dan cara perawatankaki

- b. Pemeriksaan pada kaki secara teratur termasuk debridement
- c. kapalan dan kuku kaki yang tumbuh kedalam
- d. Meningkatkan perilaku perawatan diri yang tepat
- e. Pencegahan terhadap trauma, seperti memakai sepatu sesuai yang di anjurkan dan memakai kaos kaki yang tidak terlalu ketat pada bagian atas karena dapat menghambat sirkulasi darah
- f. Personal Hygiene, seperti kebersihan kaki
- g. Pengendalian glukosa darah: glukosa darah sebelum makan 80-120 mg/dL dan waktu tidur 100-140 mg/dL (Thomas et al., 2016)..

### 3. Konsep Perawatan Kaki

- a. Pengertian perawatan kaki

Perawatan kaki adalah tindakan yang dilakukan untuk mencegah luka pada pasien diabetes supaya mereka tidak mengalami luka (Damayanti, 2016). Dengan demikian, perawatan pada kaki bertujuan untuk mengidentifikasi masalah pada kaki secara dini, sehingga penderita diabetes harus mengetahui cara perawatan kaki yang tepat dan benar supaya mereka tidak mengalami komplikasi atau amputasi. Contoh perawatan kaki yang harus diketahui oleh penderita diabetes meliputi menjaga kebersihan kaki, memotong kuku dengan menggunakan bahan yang aman (Damayanti, 2016).

- b. Perawatan kaki sehari hari

- 1) Selalu Membersihkan kaki pada saat mandi, kemudian mengeringkan kaki dan sela jari-jari kaki dengan handuk/kain yang lembut.
- 2) Memberikan pelembab/lotion pada area kaki yang kering, hal ini bertujuan supaya permukaan kulit tidak retak- retak/mengelupas. Tetapi tidak boleh memberikan pelembab pada area jari-jari kaki karena dapat menyebabkan timbulnya jamur.
- 3) Memotong kuku secara lurus mengikuti pola kuku, jangan memotong terlalu mepet dengan kuku atau mendekati kulit. Memotong kuku dilakukan 1 kali dalam seminggu.
- 4) Memakai alas kaki bertujuan sebagai pelindung supaya kaki terhindar dari goresan/luka, tetapi hindari menggunakan sandal jepit karena dapat mengakibatkan lecet pada celah jari kaki.
- 5) Segera ke dokter, jangan mengobati secara mandiri jika kaki terdapat kapalan maupun terdapat luka (Damayanti, 2016).

#### 4. Ulkus DM

##### a. Pengertian Ulkus DM

Ulkus diabetik atau biasa disebut dengan *Diabetik Foot Ulcers* (DFU) adalah suatu kondisi dimana ditemukan infeksi pada ulkus kaki atau jaringan dalam pasien DM karena kelainan neurologis dan gangguan pembuluh darah perifer. Ulkus diabetik adalah penyakit yang menyebabkan infeksi luka akibat penyakit system saraf dan pembuluh darah. Keadaan tersebut akan terus terjadi apabila tidak segera ditangani, dan lukanya bisa saja membusuk bahkan



sampai harus diamputasi. Atau lesi pada pasien DM sering menyebabkan ulkus diabetik kronik dan amputasi (Abdurrafie *et al.*, 2021).

b. Etiologi Ulkus DM

Kejadian ulkus diabetikum pada pasien diabetes dapat disebabkan oleh neuropati perifer, penyakit arteri perifer, kelainan bentuk kaki, trauma kaki dan gangguan resistensi terhadap infeksi (Noor *et al.*, 2015).

1) Neuropati Perifer

Penyakit yang disebut neuropati mempengaruhi saraf dan menyebabkan gangguan sensasi, gerakan, dan masalah kesehatan lainnya yang bergantung pada saraf yang terkena. Hiperglikemia menyebabkan kelainan metabolik dan neuropati. Neuropati menyebabkan masalah pada sistem saraf motorik, sensorik, dan otonom. Akibatnya, tubuh kehilangan kemampuan untuk mengatur gerakan, yang menyebabkan deformitas pada kaki, kaki charcot, jari kaki martil, cakar, dan atrofi otot kaki yang menyebabkan osteomilitis. Saraf sensorik pada ekstremitas mengalami kerusakan dan cedera berulang, yang mengganggu integritas kulit, memungkinkan mikroba sering kali menyebabkan trauma atau lesi yang terjadi tidak diketahui. Neuropati otonom menyebabkan penurunan fungsi kelenjar keringat dan sebaceous di kaki sehingga kulit kaki menjadi kering serta mudah terbentuk fisura. Kaki kehilangan kemampuan pelembab alami dan kulit menjadi lebih rentan rusak dan berkembangnya infeksi (Noor *et al.*, 2015)

## 2. Pheripheral Artery Disease (PAD )

Obstruksi, yang umumnya disebabkan oleh aterosklerosis, dapat menyebabkan gangguan aliran darah ke ekstremitas atas atau bawah. Namun demikian, trombositis, emboli, vasculitis, atau dysplasia fibromuskuler adalah alasan alternatif (Hertzer, 2020). Ini dapat menyebabkan iskemia otot akut dan kronis karena penyumbatan arteri besar dan menengah. Aliran darah yang tidak lancar, risiko ulkus diabetik, penyembuhan luka yang buruk, dan gangrene semuanya dapat disebabkan oleh penurunan perfusi arteri (Noor et al., 2015).

## 3. Kelainan bentuk kaki

Neuropati diabetes, yang meningkatkan tekanan kulit saat berjalan, dapat menyebabkan kelainan bentuk kaki seperti hallux valgus, jari kaki palu, jari kaki cakar, jari kaki martil, dan jari kaki charcot (Bandyk, 2018). Kaki charcot dapat berkembang menjadi kelainan bentuk kaki yang serius dan tidak dapat disembuhkan yang meningkatkan risiko ulserasi. Ini terjadi tanpa gejala awal. Untuk mencegah ulserasi, pasien dengan kelainan bentuk kaki harus memperhatikan pemilihan dan penyesuaian alas kaki mereka.

## 4. Imunopati

Pasien diabetes yang rentan terhadap infeksi dan potensi peningkatan respons inflamasi normal dipengaruhi oleh imunopati. Hiperglikemia dapat mengganggu kekebalan tubuh dengan mengganggu fungsi leukosit dan mengubah bentuk makrofag. Gula

darah tinggi menciptakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan bakteri, yang memungkinkan infeksi pada luka. Kelebihan metaloproteinase dan penurunan kemotaksis faktor pertumbuhan dan sitokin dapat menghambat penyembuhan luka normal dan menyebabkan inflamasi yang bertahan lama (Pitocco et al., 2019).

#### 5. Trauma

Ulserasi pada kaki dapat terjadi karena trauma yang tidak disadari karena sensasi nyeri pada kaki berkurang. Ulserasi ini dapat terjadi karena trauma kecil atau berulang, seperti benturan dengan benda keras, pemakaian alas kaki yang sempit, atau retakan pada daerah tumit dengan tekanan yang berkepanjangan (Perezfavila et al., 2019).

#### 6. Infeksi

Bakteri kokus gram positif aerobik seperti *Staphylococcus aureus* dan streptokokus  $\beta$ -hemolitik adalah mikroorganisme yang paling umum ditemukan pada infeksi pada kaki. Osteitis terjadi karena bagian lunak pada bagian bawah kaki sangat rentan terhadap infeksi dan dapat dengan mudah menyebar ke dalam tulang. Ulkus kecil pada kaki dapat berkembang menjadi osteitis atau osteomielitis dan gangren jika tidak dirawat dengan baik. Faktor-faktor seperti tingginya kadar gula darah dan gangguan fungsi kekebalan tubuh, termasuk penurunan aktivitas leukosit dan fungsi komplemen, dapat mempercepat perkembangan infeksi jaringan yang berbahaya. Menurut Bandyk (2018), berbagai jenis bakteri yang dapat menyebabkan infeksi seringkali terlibat,

termasuk streptokokus, stafilokokus, enterokokus, *Escherichia coli*, dan bakteri gram negatif lainnya. Selain itu, seringkali terjadi ketahanan terhadap antibiotik, yang ditunjukkan oleh *Staphylococcus aureus*, yang resisten terhadap antibiotik, yang terjadi pada sekitar 30 hingga 40% kasus infeksi.

**c. Dampak ulkus diabetikum pada diabetes mellitus**

Ulkus diabetik mengurangi mobilitas pasien dan kemampuan mereka untuk melakukan aktivitas sehari-hari, yang berdampak negatif pada Kualitas Hidup yang Berkaitan dengan Kesehatan (HRQoL) pasien. Ini dapat menyebabkan ketergantungan yang lebih besar pada orang lain untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Pasien dengan ulkus diabetik juga dapat mengalami komorbiditas psikologis seperti kecemasan, rasa takut, harga diri rendah, malu, putus asa, rasa tidak berdaya, dan depresi. Komorbiditas psikologis ini juga dapat meningkatkan risiko pasien, menyebabkan hasil dan perawatan yang lebih buruk, kualitas hidup yang lebih buruk, penyesuaian psikososial yang lebih buruk, dan meningkatkan beban interaksi perawatan kesehatan, yang pada gilirannya dapat meningkatkan risiko komplikasi terkait diabetes. Pasien dengan ulkus dapat mengalami gangguan tidur karena stres terkait penyembuhan luka atau risiko amputasi kaki.

**d. Tanda dan gejala Ulkus diabetik**

Roza et al. (2015) menyatakan bahwa gejala dan tanda ulkus diabetik termasuk penurunan denyut nadi arteri, eksudat pada luka, edema di sekitar

luka, inflamasi dengan berbagai tingkat keparahan, dan nyeri kaki. Bakteri tumbuh di eksudat, sementara edema dapat bervariasi dalam tingkat keparahan. Inflamasi dapat terjadi dalam berbagai tingkatan dan memiliki berbagai warna seperti merah muda, eritema, pucat, atau gelap. Kaki dapat mengalami nyeri saat tidur. Tingkat keparahan nyeri dapat bervariasi dari tanpa maserasi hingga dengan maserasi kurang dari 25% hingga lebih dari 50% (Roza et al., 2015).

e. Klasifikasi Ulkus Diabetik

Klasifikasi pasien ulkus diabetik diperlukan untuk mengetahui karakteristik luka dan lesi mereka. Klasifikasi ulkus diabetik menurut Wagner-Meggitt diberikan di sini:

**Tabel 2.1. Klasifikasi ulkus diabetik menurut Wagner-Meggitt**

GRADE	DESKRIPSI
0	Tidak terdapat luka, gejala hanya nyeri
1	Ulkus dangkal atau superfisial
2	Ulkus dalam mencapai tendon
3	Ulkus dalam kedalaman mencapai tulang
4	Terdapat ganren pada kaki bagian depan
5	Terdapat ganren pada seluruh kak

Sumber: Doupis, J V, *et.al.*, (2006) dalam (Sari & Muhartono, 2017)

f. Faktor risiko ulkus diabetik pada diabetes mellitus

- 1) Penyakit diabetes mellitus yang diderita selama waktu yang lama, biasanya antara 1 dan 8 bulan, meningkatkan risiko pasien mengalami hiperglikemia kronik yang berlangsung lama, yang meningkatkan kemungkinan mengalami hiperglikemia kronik. Hiperglisolia, kondisi di mana sel mengalami kelebihan glukosa, dapat terjadi akibat hiperglikemia yang berkelanjutan. Jika kondisi ini dibiarkan berlarut-

larut, dapat mengubah homeostasis biokimia sel dan menyebabkan perubahan penting yang menyebabkan komplikasi diabetes mellitus yang berkelanjutan (Roza et al., 2015).

- 2) Pada pasien diabetes mellitus yang bergantung pada insulin, retinopati diabetik, nefropati, dan neuropati dapat lebih cepat muncul karena pengendalian kadar gula darah yang tidak efektif (Lim et al., 2017).

Pasien diabetes yang memiliki hiperglikemia yang tidak terkontrol berisiko mengalami neuropati. Mereka juga berisiko mengembangkan komplikasi neuropati dan mikrovaskuler. Selain itu, neuropati meningkatkan risiko ulserasi kaki karena gaya geser dan beban tekanan yang lebih tinggi (Mariam et al., 2017).

- 3) Usia ( $\geq 60$  tahun)

Ulcer diabetikum juga terkait dengan usia lebih dari 60 tahun karena pada usia ini, fungsi tubuh secara fisiologis menurun akibat proses penuaan seperti penurunan sekresi atau resistensi insulin. Akibatnya, tubuh tidak dapat mengontrol glukosa darah yang tinggi dengan baik.

- 4) Obesitas

Resistensi insulin lebih mungkin terjadi pada pasien obesitas dengan indeks massa tubuh (IMT) lebih dari 23 kg/m<sup>2</sup> untuk wanita dan 25 kg/m<sup>2</sup> untuk pria, atau berat badan relatif (BBR) lebih dari 120%. Kadar insulin melebihi 10  $\mu$ U/ml dikenal sebagai hiperinsulinemia, yang dapat menyebabkan aterosklerosis dan vaskulopati, diabetikum (Chen et al., 2019).




- 5) Perawatan kaki yang tepat, seperti memeriksa kondisi kaki, menjaga kebersihan dan kelembaban, dan merawat kuku, dapat mengurangi risiko timbulnya ulkus diabetikum dengan memeriksa kondisi kaki dan merawat kuku.
- 6) Olahraga dapat meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi berat badan, dan meningkatkan sensitivitas terhadap insulin, yang membantu mengontrol kadar glukosa darah dan mencegah risiko ulkus diabetikum. Akibatnya, kurangnya aktivitas fisik juga dapat menjadi faktor risiko.
- 7) Risiko ulkus diabetikum meningkat jika Anda menggunakan alas kaki yang salah. Alas kaki yang tepat mengurangi tekanan pada bagian bawah kaki, melindunginya dari luka akibat tertusuk benda tajam.
- 8) Pasien yang memahami perawatan ulkus diabetikum memiliki kemungkinan lebih besar untuk melakukan tindakan pencegahan, yang dapat mengurangi risiko terjadinya ulkus diabetikum, tetapi pengetahuan yang kurang tentang penderita dapat menyebabkan ketidakpatuhan dalam mengontrol kadar gula darah dan diet diabetes mellitus (DM) (Suryati et al., 2019).


## B. Kerangka Teori



**Gambar 2.2. Kerangka Teori**

(sumber ; (Alrub *et al.*, 2019); (Rohmah, 2019).; (Thomas, *et al.*, 2016).

 : Lazimnya yang diteliti

 : Lazimnya yang tidak diteliti

### C. Hipotesa

Hipotesa yang ditegakkan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan lama menderita DM Terhadap perawatan dan luka kaki diabetik pada penderita DM.

Ha : Adanya hubungan antara lama menderita DM dan perawatan dengan risiko luka kaki diabetik pada penderita DM

Ho : Tidak ada hubungan antara lama menderita DM dan perawatan dengan risiko luka kaki diabetik pada penderita DM

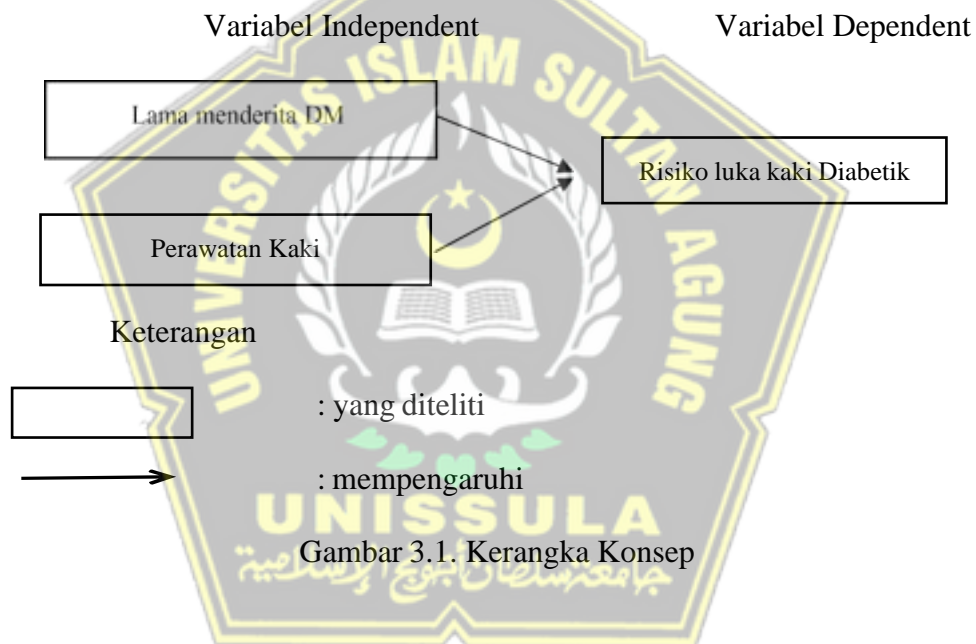


## BAB III

### METODELOGI PENELITIAN

#### A. Kerangka Konsep

Kerangka konsep berikut dapat dibuat berdasarkan tinjauan pustaka dan kerangka teori:



Gambar 3.1. Kerangka Konsep

#### B. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Variabel independen, juga dikenal sebagai variabel bebas, adalah variabel yang mempengaruhi atau dipengaruhi variabel lain (Barlian, 2016). Sebagai variabel bebas dalam penelitian ini adalah jangka panjang DM dan perawatan kaki.
2. Variabel Dependen, juga dikenal sebagai variabel terikat, adalah

yang nilainya dipengaruhi dan ditetapkan oleh variabel lain (Barlian, 2016). Risiko luka kaki diabetik digunakan sebagai variabel terikat dalam penelitian ini.

### **C. Desain Penelitian**

Penelitian ini dirancang dengan cara kuantitatif observasional. Penelitian ini menggunakan pendekatan cross-sectional dan bersifat deskriptif korelatif. Tujuan penelitian deskriptif adalah untuk memberikan gambaran tentang variable penelitian melalui pengamatan, penjelasan, dan dokumentasi elemen tertentu yang terjadi secara alami. Penelitian ini diawali dengan perumusan hipotesis bahwa pendekatan deskriptif korelatif ini mengidentifikasi hubungan antara variable penelitian pada titik waktu tertentu. Pendekatan cross-sectional merupakan

### **D. Populasi dan sampel Penelitian**

#### **1. Populasi Penelitian**

Populasi adalah semua subjek yang memiliki atribut tertentu yang dipilih peneliti untuk dipelajari dan kemudian mengambil kesimpulan.

#### **2. Sampel Penelitian**

Menurut Nursalam (2019), sampel adalah proses pemilihan subjek dari populasi berdasarkan jumlah dan karakteristik yang relevan untuk digunakan sebagai responden penelitian. Pasien

prolanis adalah responden penelitian ini. Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel total digunakan.

## E. Tempat dan Waktu Penelitian

### 1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Bangetayu Semarang

### 2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2023-Januari 2024.

## F. Definisi Operasional

Definisi operasional menjelaskan batas-batas suatu variabel tertentu atau apa yang diukur oleh variabel tersebut. Definisi ini juga mencakup metode pengukuran hasil atau kategori pengukuran dan skala yang digunakan untuk mengukur variabel atau data variabel secara konsisten dari satu responden ke responden lain di seluruh sumber data responden (Patel 2019).

**Tabel 3.1. Definisi operasional**

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Lama menderita DM (Diabetes Melitus)	Diabetes melitus waktu yang dihitung dari awal terdiagnosa lamanya menderita DM.	Kuesioner	Hasil menggunakan kuesioner LM dengan hasil 1-5 tahun:1 6-10 tahun :2 Lebih dari 10 tahun:3	Ordinal
Perawatan Kaki DM	Pencegahan utama dalam pengobatan diabetes kaki adalah mencegah luka	Kuesioner	Sebelum dilakukan pengecekan dengan menggunakan mean-median didapatkan hasil <69 =1 (Buruk) >70 = 2 (Baik) (Yuliansari <i>et al.</i> ,2017)	Ordinal



Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Risiko Luka Kaki Diabetik	Luka di kaki adalah salah satu komplikasi diabetes. Diabetes Mellitus yang dapat menyebabkan gangren pada kaki.	Kuesioner	<p>IWGDF 0 = tidak adanya Lostof protective se nsation(LOPS) proteksi</p> <p>Peripheral artery disease (PAD) atau penyakit</p> <p>IWGDF 1 = adanya Lost disease penyakit</p> <p>IWGDF 2 = terdapat Hilangnya sensasi perlindungan</p> <p>IWGDF 3= terdapat Hilangnya sensasi perlindungan.</p> <p>Dari hasil iwgd tersebut didapatkan hasil ukur Berisiko : dengannilai iwgd 1-3</p> <p>Tidak berseriko : dengan nilai 0</p>	Ordinal

## G. Instrume/Alat Pengumpulan Data

### 1. Instrumen penelitian

Penelitian menggunakan instrumen penelitian sebagai alat bantu untuk mengumpulkan data yang diinginkan (Siyoto, 2012).

#### a. Kuesioner Lama Menderita DM

Kuesioner lama menderita pada DM digunakan untuk mengkaji sudah berapa lama pasien menderita ulkus diabetik,dan

dikategorikan lama menderita ulkus diabetik yaitu dengan satuanbulan terdiri dari satu pertanyaan untuk pasien.

b. Kuesioner Perawatan kaki

Kuesioner perawatan kaki diabetik digunakan untuk meningkatkan kualitas hidup, mengontrol infeksi, menjaga kesehatan, mengurangi biaya pengobatan dan perawatan, dan mencegah amputasi.

c. Kuesioner luka kaki diabetik

Kuesioner risiko luka kaki diabetik digunakan untuk menganalisa perkembangan ulkus diabetik dan melihat kondisi yang dapat mempengaruhi penyembuhan luka pasien.

## 2. Uji Validitas dan Reliabilitas

a. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui apakah pengukuran dan pengamatan yang dilakukan dalam penelitian relevan atau tidak. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menguji validitas adalah uji Pearson Product Moment (Nursalam, 2019). Alat ini dianggap valid jika hasilnya lebih besar dari rtabel dengan taraf signifikan 5% (0,05). Karena kuesioner sudah baku/valid, peneliti tidak melakukan uji validitas.

b. Reliabilitas

Uji reliabilitas menentukan seberapa andal peralatan yang akan digunakan. Pada penelitian ini dilakukan pengujian reliabilitas dengan

menggunakan metode Alpha Cronbach. Suatu ukuran dianggap efektif jika hasil  $r_{hitung}$  stabil pada tingkat signifikansi 5% (0,05).(Spss). Karena kuesioner telah dibakukan/divalidasi, peneliti tidak melakukan uji validitas.

## H. Metode Pengumpulan Data

Data yang harus dikumpulkan oleh peneliti termasuk :

### 1. Data primer

Diperoleh dari hasil wawancara dari responden yang meliputi darilama menderita DM, jenis kelamin, upaya perawatan yang sudah dilakukan,risiko luka kaki diabetik.

### 2. Data sekunder

Penelitian ini tidak memakai data sekunder. Persyaratan yang harus dilengkapi oleh peneliti sebelum melakukan pengumpulan data yaitu :

#### a. Prosedur Penelitian

- 1) Membuat surat permohonan survei untuk Puskesmas Bangetayu Semarang dari Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
- 2) Mengikuti tes proposal dan etika di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.Membuat surat permohonan survei dari Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

b. Prosedur Teknis

1) Tahap persiapan

- a) Persiapan Kuesioner lama menderita DM
- b) Persiapan Kuesioner Perawatan kakiDM
- c) Persiapan Kuesioner Risiko luka kaki diabetik
- d) Persiapan alat tulis

2) Tahap pelaksanaan

- a) Peneliti memilih responden berdasarkan kriteria inklusi.
- b) Responden mengisi kuesioner untuk mengetahui tujuan penelitian dan mendapatkan persetujuan.
- c) Peneliti memberikan Kuesioner untuk diisi. Sebelum melakukan pengisian terlebih dahulu peneliti menjelaskan cara pengisian Kuesioner observasi tersebut.

**I. Analisa Data**

**1. Analisis Univariat**

Setiap komponen variabel penelitian, yaitu variabel bebas lama diabetes mellitus (DM), variabel terikat risiko luka diabetik kaki, dan variabel terikat perawatan kaki, dibahas melalui analisis univariat..

**2. Analisa Brivariat**

Analisa Brivariat yang akan digunakan dalam dua variable yang mana untuk menegetahui hubungan atau korelasi anantara satu sama yang lain dari variable independent lama menderita DM dan perawatan kaki dan

variable dependen adalah risiko luka kaki diabetik. Uji analisis bivariat menggunakan uji statistik non parametrik (uji Spearman rank). Hasilnya lama menderita yaitu 0,270 dan Perawatan kaki 0,498

## J. Metode Pengolahan Data

Dalam pengolahan data menggunakan beberapa proses yaitu :

### 1. *Editing*

*Editing* merupakan proses pengecekan data dan akan melihat kekurangan dan perbaikan dalam pengisian data yang sudah dilakukan (Khoiriyah, 2020).

### 2. *Coding*

Peneliti memberikan kode pada data yang akan dibuat agar mudah untuk mendapatkan data. Untuk variabel bebas yaitu tingkat stres peneliti memberikan kode 1 dan variabel terikat yaitu Diabetes dengan kode 2 (Khoiriyah, 2020).

### 3. *Tabulating*

Proses memasukan data menggunakan tabel akan mudah dipahami. Setelah data terkumpul semua selanjutnya dianalisis dan ditarik kesimpulannya sehingga data mudah diolah (Khoiriyah, 2020).

### 4. *Cleaning*

Proses sebelum memasukan data kedalam komputer akan diperiksa kembali data yang sudah diperoleh. Sehingga mengurangi

kesalahan dalam proses memasukan data meskipun sudah ketentuan (Khoiriyah, 2020).

## K. Etika Penelitian

Prinsip etika dalam penelitian yaitu:

### 1. *Informed Consent* (Lembar Persetujuan)

Menurut PerMenKes No.290/Menkes/Per/III/2008, UU No. 29 Tahun 2004, pasal 45, persetujuan informasi adalah tujuan dari tindakan medis yang akan diberikan kepada pasien atau keluarga terdekatnya setelah memperoleh informasi menyeluruh tentang tindakan medis yang akan diberikan kepada mereka (Purnama, 2016).

### 2. *Anonymity* (Tanpa Nama)

Menurut Wallace (dalam Hite, Voelker & Robertson, 2014) *Anonymity* yaitu bentuk dari ketidak teridentifikasi atau disebut *nonidentifiability*.

### 3. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

*Confidentiality* atau kerahasiaan adalah menjamin kalau hasil penelitian dari informasi serta lainnya akan tetap dirahasiakan, serta hanya kelompok data.



## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **A. Pengantar Bab**

Studi ini dilakukan di Puskesmas Bangetayu di Semarang, yang mencakup poli umum dan prolanis. Studi dimulai pada Oktober 2023 dan berlangsung hingga November 2023. Penelitian ini mengumpulkan 175 pasien dengan diabetes (DM) di Puskesmas Bangetayu Semarang. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada responden sekaligus, tidak berulang untuk setiap responden, dan peneliti menunggu selama proses pengisian kuesioner. Fokus penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada hubungan lama antara diabetes mellitus (DM) dan perawatan kaki yang diberikan di puskesmas Bangetayu di Semarang untuk mengurangi risiko luka kaki diabetik.

#### **B. Analisis Univariat**

Tujuan analisis ini adalah untuk memberikan gambaran tentang sampel penelitian yang berkaitan dengan kedua variabel penelitian. Usia, jenis kelamin, pendidikan terakhir, dan lama menderita adalah data yang digunakan untuk analisis univariat. Tabel di bawah ini memiliki penjelasan analisis univariat.

## 1. Karakteristik Data

**Tabel 4.1. Distribusi frekuensi responden berdasarkan umur, jenis kelamin, lama menderita, di Puskesmas Bangetayu Semarang Oktober-November 2023 (n=175)**

Karakteristik	Kategori	Frekuensi	Presentase%
Umur	Dewasa	53	30,3
	Lanjut Usia	12	69,7
		2	
Jenis Kelamin	Laki-laki	33	18,9
	Perempuan	142	81,1
Pendidikan	SD	135	77,1
	SMP	23	13,1
	SMA	17	9,7
Lama menderita	1-5 tahun	84	41,8
	6-10 tahun	88	43,8
	Lebih dari 10 tahun	3	1,5
Perawatan kaki	Buruk	81	46,3
	Baik	94	53,7
Risiko luka kaki	Tidak berisiko	128	73,1
	Risiko	47	26,9

Tabel 4.1 menunjukkan hasil bahwa mayoritas responden berumur lanjut usia (69,7%) dengan frekuensi 122. Sedangkan untuk lama menderita, mayoritas responden mengalami diabetes selama 6-10 tahun (43,8%) dengan frekuensi 88. Untuk hasil mayoritas responden berdasarkan jenis kelamin yaitu pada jenis kelamin Perempuan sebanyak 142 responden dengan presentase (81,1%). Sedangkan untuk hasil karakteristik berdasarkan pendidikan mayoritas responden berpendidikan SD yaitu sebanyak 135 responden dengan presentasi (77,1%). Untuk Pendidikan SMA terdapat 17 responden dengan presentase (9,7%). Diperoleh hasil bahwa mayoritas responden yang terkena diabetes pada rentang 6-10 tahun dengan jumlah responden 88 dengan presentase 43,8%. Untuk mayoritas responden berdasarkan perawatan kaki yaitu di tingkat

baik dimana terdapat 94 responden dengan presentase (53,7%). Sedangkan untuk mayoritas responden berdasarkan resiko luka terdapat tidak berisiko mengalami luka kaki dengan 128 responden dengan presentase (73,1%).

### C. Analisis Bivariat

**Tabel 4.2 Hubungan Keeratan lama menderita DM dengan perawatan kaki pada pasien DM di Puskesmas Bangetayu Semarang bulan Oktober-November 2023 (N=175)**

		Risiko Luka kaki				R	p value
		Risiko	%	Tidak Berisiko	%		
Lama menderita	1-5 tahun	26	14,9	58	33,1	0,270	0,000
	6-10 tahun	20	11,4	68	38,9		
	Lebih dari 10 Tahun	1	26,9	2	1,1		
<b>Total</b>		<b>47</b>	<b>26,9</b>	<b>128</b>	<b>73,1</b>		
Perawatan kaki	buruk	41	23,4	40	22,9	0,498	0,000
	Baik	6	3,4	88	50,3		
<b>Total</b>		<b>47</b>	<b>26,9</b>	<b>128</b>	<b>73,1</b>		

Tabel 4.6 menunjukkan hasil uji statistik menggunakan rangkaian Spearmen. Hasil menunjukkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, menunjukkan bahwa ada hubungan antara lama menderita dan perawatan kaki pada responden di Puskesmas Bangetayu Semarang. Tabel menunjukkan angka koefisien korelasi yang positif, yaitu 0,270 atau lemah, dan angka koefisien korelasi yang kuat, yaitu 0,498 .

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

Bab ini merangkum hasil analisis data seperti yang dibahas di bab sebelumnya. Data penelitian ini menunjukkan karakteristik responden dan korelasi antara diabetes mellitus (DM), perawatan kaki yang berlebihan, dan risiko luka diabetik pada kaki.

#### **A. Interpretasi dan Diskusi Hasil**

##### **1. Univariat**

###### **a. Usia**

Hasil dari penelitian yang sudah dilakukan 175 responden yang sebagian besar berusia 60-74 sebanyak 122 dengan presentase (69,7%) di wilayah puskesmas bangetayu. Sehingga peneliti menyebutkan bahwa dari usia paling banyak yaitu diusia 60-74.

Penelitian oleh Purwanti dan Magfirah (2018) menemukan bahwa rata-rata pasien DM berusia 61 tahun. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan ini. Fungsi endokrin tubuh menurun seiring bertambahnya usia.

Tubuh tidak dapat mengontrol glukosa darah yang tinggi dengan baik karena produksi insulin yang menurun. Risiko terkena komplikasi diabetes mellitus (DM) meningkat jika kadar glukosa darah tidak terkendali (Chang, 2020). Untuk menjaga kadar gula darah tetap di bawah batas normal, pengawasan yang lebih intensif diperlukan pada orang yang berusia di atas 40 tahun yang menderita diabetes mellitus

untuk memastikan bahwa kadar gula darah mereka tetap stabil (Chang, 2020).

Dengan bertambahnya usia, sel, jaringan, dan sistem organ mengalami perubahan struktur dan fungsi, yang berdampak pada kesehatan fisik dan meningkatkan kerentanan terhadap penyakit (Putra et al., 2022). Tekanan darah meningkat seiring bertambahnya usia. Proses degeneratif alami terjadi lebih sering pada usia lanjut setelah usia empat puluh tahun. Proses ini terjadi karena penumpukan kolagen pada lapisan otot, yang menyebabkan pembuluh darah menjadi lebih kecil dan kaku (Podungge, 2020). Menurut Undang-Undang Nomor 13 tahun 1998, orang yang berusia 60 tahun ke atas dianggap lanjut usia (Thierry, 1998).

b. jenis kelamin

Hasil dari jenis kelamin menunjukkan bahwa peneliti diatas didapatkan data yan paling banyak yaitu perempuan sebanyak 142 dengan presentase (81,1%) responden di Puskesmas Bangetayu.

Jenis kelamin memiliki hubungan erat dengan insiden penyakit Diabetes, yang cenderung lebih tinggi pada perempuan. Wanita yang telah melewati masa menopause memiliki risiko yang lebih tinggi terkena hipertensi (Siwi & Susanto, 2020). Usia, tempat tinggal, pekerjaan, tingkat pendidikan, pendapatan, durasi menderita, perawatan kaki, obesitas, neuropati perifer, riwayat luka sebelumnya, dan kontrol glikemik adalah beberapa faktor yang memengaruhi

timbulnya luka kaki diabetik pada penderita diabetes melitus.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa wanita lebih cenderung mengalami luka kaki diabetes. Perempuan yang mengalami masa menopause mengalami penurunan hormon estrogen dan progesteron, yang dapat menyebabkan gangguan kadar gula yang lebih mudah terjadi. Studi sebelumnya oleh Purwanti (2013), Purwanti & Magfirah (2016), dan Fitria, Nur, Marissa, dan Ramadhan (2017) menemukan bahwa wanita lebih rentan terhadap luka kaki diabetes.

c. Pendidikan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden dengan diabetes memiliki riwayat pendidikan Sekolah Dasar (SD), sebanyak 135 responden, dengan presentase 77,1%. Hasil wawancara ini menunjukkan bahwa kurangnya informasi yang diberikan akan berdampak pada cara mereka berpikir. Kurangnya informasi akan berdampak pada kecenderungan seseorang untuk melakukan pemeriksaan medis secara teratur. Pasien yang tidak terdidik jarang memanfaatkan layanan kesehatan dan fasilitas yang tersedia saat mereka sakit. Pasien masih enggan pergi ke klinik dan lebih suka berobat sendiri di rumah. Hasilnya, sejalan dengan penelitian Karolina, Finalita, dan Victor (2017), menunjukkan bahwa sebagian besar orang yang menderita luka kaki diabetes di sekolah dasar telah diberitahu tentang kondisi ini.



d. Lama menderita

Berdasarkan hasil penelitian bahwa yang dijelaskam diatas bahwa lama menderita pasien DM yaitu 6-10 tahun dengan frekuensi 88 dan presentase 50.3%.

Penemuan penelitian ini sejalan dengan temuan Nurjanah (2016), yang menemukan bahwa jumlah orang yang menderita diabetes melitus (DM) selama kurang dari sepuluh tahun lebih sedikit dibandingkan dengan mereka yang menderita DM selama lebih dari sepuluh tahun. Terjadinya DM selama lebih dari sepuluh tahun dianggap sebagai faktor risiko yang lebih besar untuk timbulnya ulkus kaki diabetik, sebuah kesimpulan yang serupa dengan temuan penelitian ini. Mengendalikan kadar glukosa darah seiring berjalannya waktu menjadi lebih sulit, yang dapat menyebabkan hiperglikemia yang bertahan lama, dikaitkan dengan peningkatan durasi penderitaan diabetes (Smeltzer & Bare, 2008). Ulkus kaki diabetik dapat lebih mungkin terjadi karena kadar glukosa yang tidak terkontrol dari waktu ke waktu.

Karena tubuh tidak dapat melepaskan atau menggunakan insulin secara memadai, kadar glukosa dalam darah tinggi dikenal sebagai diabetes mellitus (DM). Pada pagi hari setelah puasa malam sebelumnya, kadar gula darah biasanya 70–100 mg/dl. Selain itu, dua jam setelah makan atau minum cairan yang mengandung gula atau karbohidrat lainnya, kadar gula darah biasanya tidak lebih dari 120–

140 mg/dl (Utaminingsih, 2015).

Jumlah waktu yang dihabiskan untuk mengalami penderitaan akibat diabetes melitus juga terkait dengan usia saat diagnosis pertama kali diberikan. Usia yang lebih muda saat didiagnosis terkait dengan durasi penyakit (Bertalina & Purnama, 2016). Jika DM bertahan lama, Anda berisiko mengalami hiperglikemia kronis, yang pada gilirannya dapat menyebabkan komplikasi diabetes seperti retinopati, nefropati, penyakit jantung koroner, dan ulkus diabetik. Jika DM bertahan lama, ini menyebabkan hiperglikemia yang berlangsung lama, yang memicu hiperglisolia, yaitu kondisi sel yang kelebihan glukosa. Hiperglisolia kronis dapat mengubah homeostasis biokimia sel, yang berpotensi menyebabkan perubahan mendasar.

## 2. Brivariat

### a. Hubungan antara lama menderita dengan risiko luka kaki

Hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa frekuensi lama menderita adalah baik dengan frekuensi 129 dan presentase 64.2%. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Husniawati (2015) tentang ulkus berulang pada pasien diabetes mellitus menemukan bahwa 60,6% dari responden menderita diabetes mellitus selama lebih dari 5 tahun. Orang yang mengalami ulkus diabetik cenderung sudah menunjukkan tanda dan gejala ulkus, seperti edema minimal 2 cm, berwarna merah muda, dan pembengkakan sedang.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arianti (2017), yang menemukan hubungan signifikan antara perawatan kaki dan risiko ulkus kaki pada pasien diabetes ( $p=0,03$ ). Hal ini menunjukkan betapa pentingnya perawatan kaki yang tepat bagi mereka yang mendapatkan diagnosis diabetes. Perawatan kaki yang efektif dapat dilakukan oleh orang dewasa yang berusia di atas 18 tahun. Diabetes dapat menyebabkan masalah serius seperti amputasi kaki jika mereka tidak menerima perawatan kaki yang cukup. American Diabetes Association menganjurkan pemeriksaan kaki tahunan oleh profesional kesehatan dan pemeriksaan harian oleh individu yang menderita diabetes atau anggota keluarganya. Hingga setengah dari amputasi yang disebabkan oleh diabetes dapat dicegah dan dikurangi dengan tindakan ini (Rowland, 2020).

Penelitian tambahan yang dilakukan oleh Mahfud (2012) melihat hubungan antara pengetahuan tentang perawatan kaki pasien diabetes mellitus non-ulser dan durasi penyakit diabetes mellitus. Studi tersebut menemukan bahwa 46,3% dari responden mengalami diabetes kurang dari 5 tahun. Menurut penelitian ini, banyak responden yang baru menderita diabetes tidak mengalami ulkus diabetik. Akibatnya, responden lebih menyadari luka pada kaki mereka dan segera melakukan pengobatan untuk mencegah ulkus diabetik.

b. Keeratan Hubungan antara perawatan kaki dengan resiko luka kaki

Hasil di table 4.2 menunjukkan bahwa responden memiliki perawatan kaki buruk (81, presentase 40.3%) dan perawatan kaki baik (94, presentase 46.8%). Perawatan kaki berarti memeriksa kaki setiap hari untuk mengetahui apakah mereka mengalami perubahan warna, pembengkakan, nyeri, atau mati rasa. Anda juga harus memeriksa alas kaki Anda, seperti sepatu atau kaus kaki, untuk memastikan bahwa mereka sesuai dan tidak menimbulkan lecet pada kaki. Anda juga harus mengeringkan kaki dengan hati-hati, terutama di antara sela-sela jari kaki, dan menggunting kuku.

Perawatan kaki yang tidak teratur dapat menyebabkan ulkus kaki diabetik (Purwanti & Magfirah, 2015). Ada korelasi yang signifikan antara keadaan ini dan perawatan kaki yang tidak teratur; perawatan kaki yang tidak teratur memiliki risiko 3,081 kali lebih besar untuk mengembangkan ulkus kaki diabetik (Mitasari, Saleh & Marlenywati, 2014). Untuk mengurangi risiko ulkus kaki diabetik, semua penderita DM yang memiliki neuropati perifer harus dididik tentang perawatan kaki. Merawat kaki melibatkan hal-hal seperti memeriksa kaki setiap hari untuk mengidentifikasi pembengkakan, nyeri, mati rasa, atau perubahan warna. Untuk memastikan bahwa Anda memiliki alas kaki yang sesuai, termasuk sepatu dan kaus kaki, sangat penting untuk melakukannya. Mengeringkan kaki dengan hati-hati, terutama di antara sela, dan membersihkannya setiap hari dengan sabun dan air hangat.

Perawatan kaki yang tidak sesuai dapat meningkatkan risiko ulkus kaki diabetik (Purwanti & Magfirah, 2015). Ada korelasi yang signifikan antara kejadian ulkus kaki diabetik dan kurangnya perawatan kaki. Individu yang tidak menerima perawatan kaki yang memadai memiliki risiko 3,081 kali lebih tinggi (Mitasari, Saleh & Marlenywati, 2014). Perawatan kaki dasar yang mudah, cepat, dan membantu pasien mengelola DM mereka dapat mengurangi risiko komplikasi (McInne, 2011).

Perawatan kaki yang tepat dapat membantu mencegah komplikasi diabetes pada kaki. Meningkatkan harapan hidup penderita diabetes adalah bagian dari tindakan pencegahan komplikasi diabetes. Hasil survei menunjukkan bahwa responden sangat patuh terhadap kebiasaan perawatan kaki yang baik. Untuk mencegah ulkus kaki diabetik, orang harus lebih sering merawat kaki mereka, sebagaimana disarankan oleh Kerri Wright (2010). Menjaga kebersihan kaki pasien diabetes adalah salah satu cara untuk mencegah luka yang meningkatkan risiko infeksi. Sebagai bagian dari manajemen diri, perawatan kaki mencakup hal-hal seperti mencuci kaki secara teratur, mengeringkannya setelah dicuci, dan memeriksa kondisi alas kaki bagian dalam secara teratur (Ningrum et al., 2022).

Peneliti melakukan penelitian untuk menemukan hubungan antara perilaku perawatan kaki dengan kejadian ulkus kaki diabetik. Salah satu penelitian menemukan bahwa semakin baik perilaku perawatan kaki

dilakukan, semakin sedikit kemungkinan ulkus kaki diabetik muncul (Ramadhani & Situmorang, 2022).

## **B. Keterbatasan Peneliti**

Hambatan yang dihadapi oleh peneliti saat melakukan penelitian adalah keterbatasan mereka sendiri. Keterbatasan penelitian ini dapat memengaruhi hasilnya. Penelitian ini melibatkan orang tua yang mengalami penurunan fungsi indra penglihatan dan pendengarannya. Namun, peneliti membantu orang tua tersebut mengisi kuesioner kemudian menuliskan jawaban mereka sesuai dengan jawaban responden. Peneliti juga menjelaskan setiap poin dari kuesioner kemudian menuliskan jawaban responden sesuai dengan jawaban responden.

## **C. Implikasi Untuk Keperawatan**

Hasil penelitian pada pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Bangetayu tentang hubungan lama menderita, perawatan kaki, dan risiko luka kaki Bisa berdampak positif secara langsung atau tidak langsung.

### **1. Perawat Puskesmas**

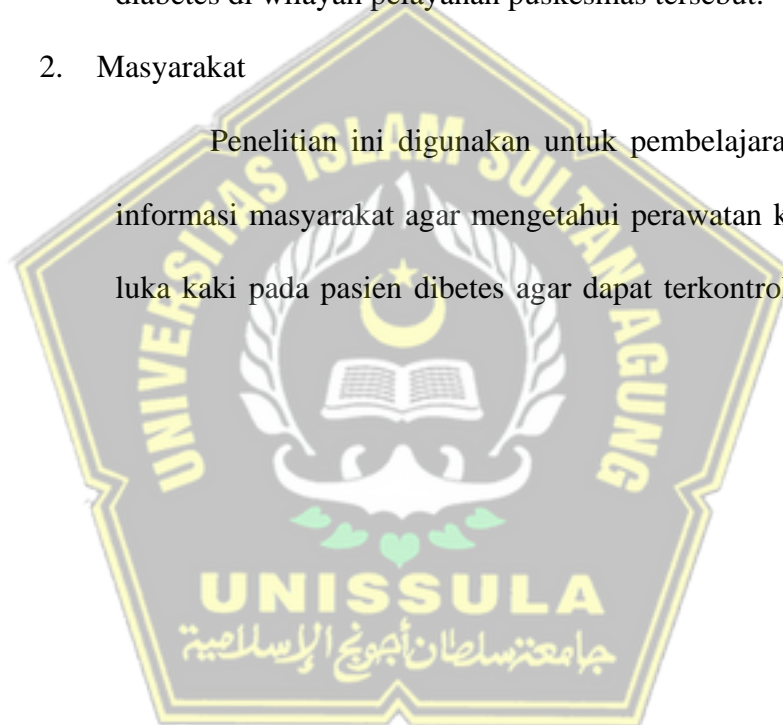
Penelitian ini menunjukkan bahwa durasi menderita, perawatan kaki, dan risiko luka pada pasien diabetes memiliki dampak signifikan. Peran perawat sebagai pendidik sangat krusial dalam usaha pencegahan penyakit atau masalah kesehatan. Studi-studi terbaru menyoroti bahwa diabetes saat ini merupakan penyakit tidak menular dengan prevalensi tertinggi. Diabetes memiliki faktor-faktor yang dapat diantisipasi melalui



pemeliharaan berat badan yang ideal, adopsi pola makan sehat, olahraga rutin, manajemen stres, dan pemeriksaan gula darah secara teratur. Diharapkan tindakan preventif ini dapat mengurangi tingkat kejadian diabetes. Perawat di puskesmas berpotensi berkontribusi dengan melakukan pemeriksaan rutin terkait diabetes, sehingga dapat mengurangi angka kejadian diabetes di wilayah pelayanan puskesmas tersebut.

## 2. Masyarakat

Penelitian ini digunakan untuk pembelajaran dan sumber informasi masyarakat agar mengetahui perawatan kaki dan risiko luka kaki pada pasien diabetes agar dapat terkontrol dengan baik.



## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Hasil penelitian yang dilakukan pada bulan Oktober-November 2023 di Puskesmas Bangetayu terkait dengan hubungan antara lama menderita dan perawatan kaki dengan risiko luka kaki diabetik pada pasien diabetes. Hasil analisa yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa tekanan darah pada pasien diabetes di Puskesmas Bangetayu ditunjang oleh lama menderita dan perawatan kaki.

#### B. Saran

Kesimpulan diatas maka saran peneliti dalam penelitian yaitu :

##### 1. Bagi Masyarakat

Orang-orang di masyarakat yang belum menderita diabetes disarankan untuk mempertahankan pola makan sehat, mengontrol porsi makan mereka, dan berolahraga untuk menghindari diabetes dan penyakit lain. Namun, peneliti menyarankan penderita diabetes untuk lebih memperhatikan pola makan mereka dan rutin mengecek gula darah mereka melalui kegiatan prolanis seperti kunjungan ke rumah atau kunjungan ke tenaga kesehatan ke rumah dan memantau status kesehatan mereka di puskesmas terdekat.

##### 2. Bagi Profesi Keperawatan

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan masukan untuk tenaga kesehatan perawat dalam meningkatkan kesadaran akan kesehatannya pada lansia yang sudah menderita diabetes agar dapat

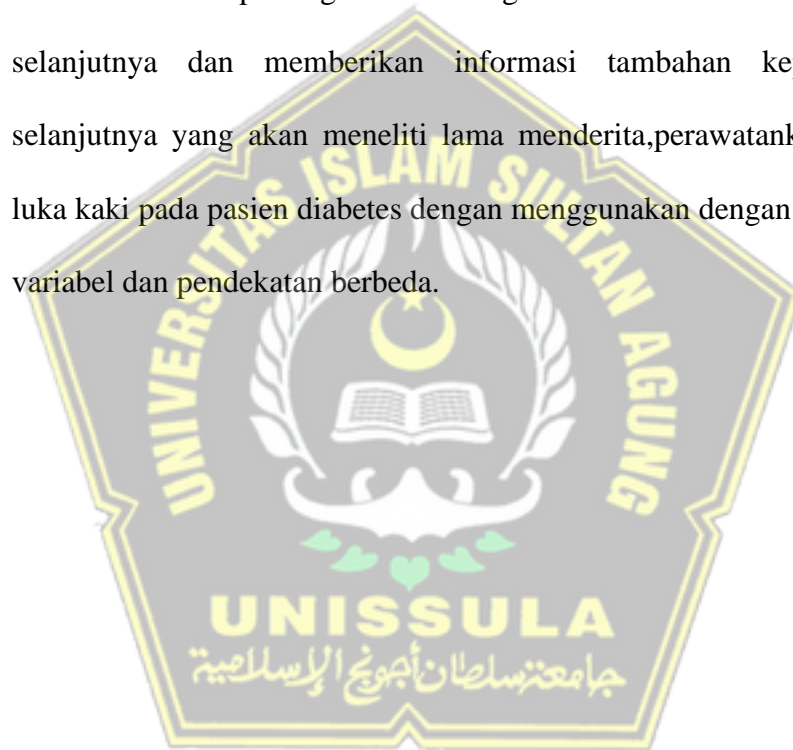
terhindar dari komplikasi dan kejadian yang tidak diinginkan.

3. Bagi tempat Penelitian

Tenaga kesehatan di puskesmas diharapkan dapat memberikan informasi mengenai perawatan kaki, risiko yang terjadi bahkan komplikasi yang bisa muncul jika tidak patuh menjaga dalam menjaga Kesehatan.

4. Bagi peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi bagi penelitian selanjutnya dan memberikan informasi tambahan kepada peneliti selanjutnya yang akan meneliti lama menderita, perawatan kaki, dan risiko luka kaki pada pasien diabetes dengan menggunakan dengan menggunakan variabel dan pendekatan berbeda.



## DAFTAR PUSTAKA

- Alkendhy, E., Sukarni, & Pradika, J. (2018). Analisis faktor-faktor terjadinya luka kaki Diabetes berulang pada pasien Diabetes Melitus di Klinik Kitamura dan RSUD Dr. Soedarso Pontianak. *Keperawatan Universitas Tanjungpura*, 94, 1–14. Analisa Faktor-faktor Terjadinya Luka Kaki Diabetes Berulang Pada Pasien Diabete Melitus Di Klinik Kitamura dan RSUD Dr. Soedarso Pontianak
- Dewi, D. S., & Asman, A. (2022). Hubungan Antara Kadar Glukosa Darah Dengan Derajat Ulkus Kaki Diabetik Pada Pasien Diabetes Mellitus. *Journal Transformation of Mandalika (JTM)*, 2(1), 203–205.
- Hidayah, D. A., Kamal, S., & Hidayah, N. (2021). Hubungan lama sakit dengan kejadian luka pada penderita Diabetes Melitus di Kabupaten Magelang. *Borobudur Nursing Review*, 1(1), 1–11. <https://doi.org/10.31603/bnur.4947>
- Kurdi, F., & Priyanti, R. P. (2019). Manajemen Ulkus Kaki Diabetikum : Efektifitas Foot Exercise Terhadap Risiko Dfu (Diabetic Foot Ulcers) Pasien Diabetes Mellitus Di Al Hijrah Wound Care Center. *Jurnal Ilmiah PANNMED (Pharmacist, Analyst, Nurse, Nutrition, Midwifery, Environment, Dentist)*, 14(2), 95–101. <https://doi.org/10.36911/pannmed.v14i2.593>
- mohammad arifin noor, suyanto, & dwi nur aini. (2022). Pengetahuan perawatan kaki terhadap risiko ulkus diabetik pasien diabetes melitus (DM). *Jurnal Keperawatan Silampari*, 6(1), 139–144.
- Mulyani, W., Kurniawati, T., Tingkat, H., Ulkus, P., Diabetik, K., Perawatan, D., Pada, K., Diabetes, P., Di, M., Banjarmasin, D., Kerja, W., Paduraksa, P., & Abstrak, P. (2022). *A Correlative Study of Understanding Levels of Diabetic Foot Ulcer and Foot Care in Diabetes Mellitus Patients in Banjarmasin Village, Paduraksa Health Center Work Area*. 921–926.
- Nadilla, M., Nurman, M., & Syahda, S. (2022). Hubungan Lama Menderita DM dan Kepatuhan Diet DM Dengan Kejadian Luka Gangren Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Rumah Sakit Umum Daerah Bangkinang Tahun 2022. *Evidence Midwifery Journal*, 01(02), 89–100. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/evidence/article/view/8794>  
<http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/evidence/article/download/8794/7973>
- Ningrum, T. P., Al Fatih, H., & Yuliyanti, N. T. (2021). Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Perilaku Perawatan Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii. *Jurnal Keperawatan BSI*, 9(2), 166–177.

- Nistiandani, A., Hakam, M., Sutawardana, J. H., & Widayati, N. (2023). *Identifikasi Risiko Terjadinya Ulkus Diabetik Abstrak*. 6(2).
- Rita Erlina<sup>1\*</sup>, Dewi Gayatri<sup>2</sup>, Rohman Azzam<sup>1</sup>, Fitriani Rayasari<sup>1</sup>, D. N. K. (2022). Pengaruh Terapi Pijat dan Senam Kaki terhadap Risiko terjadinya Ulkus Kaki Diabetik Pasien Diabetes Mellitus Tipe II: Randomized Controlled Trial. *Jurnal Keperawatan*, 14(53), 1–14.
- Safitri, K. H., Hartati, M. S., & Pratama, A. (2019). Karakteristik Responden Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Risiko Kaki Diabetik. *Jurnal Medika*, 2(2), 1–7. <https://media.neliti.com/media/publications/197276-ID-karakteristik-ulkus-diabetikum-pada-pend.pdf>
- Sartika, A., Fitriani, Y., Nurpadilah, T., Nur Allissya, P., Margaretha, G., & Hotimah, H. H. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ulkus Diabetika Pada Penderita Diabetes Mellitus di Kabupaten Bekasi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Medika Drg Suherman*, 2(1).
- Simamora, Siregar, H. (2020). Pengaruh Senam Kaki Diabetik Terhadap Intensitas Nyeri Neuropati Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II. *Jurnal Kesehatan*, 1(4), 175–179.
- Subri Kano, M. R., Yunding, J., & Irwan, M. (2019). Hubungan lama menderita dan derajat luka dengan kecemasan penderita ulkus diabetik. *Journal of Health, Education and Literacy*, 2(1), 1–5. <https://doi.org/10.31605/j-health.v2i1.434>
- Suparyanto dan Rosad (2015). (2020). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian ulkus Diabetik pada Pasien Diabetes Melitus: Literature Review*. 5(3), 248–253.
- Suryati, I., Primal, D., & Pordiati, D. (2019). Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Lama Menderita Diabetes Mellitus (Dm) Dengan Kejadian Ulkus Diabetikum Pada Pasien Dm Tipe 2. *JURNAL KESEHATAN PERINTIS (Perintis's Health Journal)*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.33653/jkp.v6i1.214>
- Susanti, D., . S., & Pramana, Y. (2020). Hubungan Antara Efikasi Diri Dengan Perawatan Mandiri Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus Di Poli Penyakit Dalam Rsud Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Pontianak. *Tanjungpura Journal of Nursing Practice and Education*, 2(1). <https://doi.org/10.26418/tjnpe.v2i1.41827>.