



**HUBUNGAN LAMA MENDERITA DIABETES MELITUS
DENGAN RESIKO LUKA KAKI DIABETIK**

Skripsi

Untuk memenuhi persyaratan mencapai Sarjana Keperawatan

Disusun Oleh :

Indah Ayu Rokhmawati

30901900087

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



**HUBUNGAN LAMA MENDERITA DIABETES MELITUS
DENGAN RESIKO LUKA KAKI DIABETIK**



Skripsi

Disusun Oleh :

Indah Ayu Rokhmawati

30901900087

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

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, dengan sebenarnya menyatakan bahwa skripsi ini saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Jika di kemudian hari ternyata Saya melakukan tindakan plagiarisme, Saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi yang di jatuhkan oleh Universitas Islam Sultan Agung Semarang kepada Saya

Semarang, 08 Februari 2023

Mengetahui,
Wakil Dekan I

Penulis

(Ns. Hj. Sri Wahyuni, M.Kep, Sp.Kep)
NIK: 210998007

(Indah Ayu Rokhmadawati)
NIM. 30901900087

UNISSULA
جامعة سلطان أبو جوح الإسلامية

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul:

**HUBUNGAN LAMA MENDERITA DIABETES MELITUS DENGAN
RESIKO LUKA KAKI**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

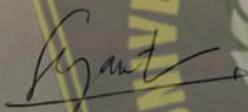
Nama : Indah Ayu Rokhmawati

NIM : 30901900087

Telah disahkan dan disetujui oleh Pembimbing pada :

Pembimbing I
Tanggal : 23 Februari 2023

Pembimbing II
Tanggal : 23 Februari 2023


Ns. Suyanto, M.Kep., SP.Kep.MB

NIDN.0620068504


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

NIDN.0627088403

UNISSULA

جامعة سلطان أبو جوح الإسلامية

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul:

**HUBUNGAN LAMA MENDERITA DIABETES MELITUS DENGAN RESIKO
LUKA KAKI DIABETIK**

Disusun oleh:

Nama : Indah Ayu Rokhmawati

NIM : 30901900087

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 23 Februari 2023
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Penguji I

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

NIDN.0613067403

Penguji II

Ns. Suyanto, M.Kep., SP.Kep.MB

NIDN.0620068504

Penguji III

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

NIDN.0627088403

Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan

Ns. Ewar Asnan, SKM, M.Kep

NIDN.06.2208.7403

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

ABSTRAK

Indah Ayu Rokhmawati

**HUBUNGAN LAMA MENDERITA DIABETES MELITUS DENGAN RESIKO
LUKA KAKI DIABETIK**

53 hal + 5 tabel + 2 gambar + 13 lampiran + xv

Latar Belakang: Hiperglikemia adalah ciri khas dari diabetes melitus (DM), sekelompok kondisi metabolik yang disebabkan oleh malfungsi sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya salah satunya kaki diabetik. Akibatnya, klien DM harus menyesuaikan gaya hidup dan status kesehatan mereka sepanjang hidup mereka. Fungsi utama perawat adalah sebagai pendidik, baik di rumah sakit maupun di masyarakat, dimana asuhan keperawatan diberikan. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi hubungan antara Lama menderita diabetes melitus dengan resiko luka kaki.

Metode: Jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan cross sectional. Sampel yang digunakan adalah pasien diabetes melitus di RSI Sultan Agung Semarang. Pengumpulan data dilakukan dengan kuesioner. Jumlah responden sebanyak 46 orang dengan teknik *purposive sampling*. Uji korelasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji gamma.

Hasil : Berdasarkan hasil analisa diperoleh bahwa dari 46 responden penelitian sebagian besar memiliki karakteristik jenis kelamin perempuan sebanyak 53,2% dengan karakteristik tingkat pendidikan sebgaiian besar berpendidikan SMP yaitu 34,0%. Hasil penelitian juga menunjukkan responden lama menderita diabetes melitus dan luka kaki diabetik (46,8 %)

Simpulan: Ada hubungan antara Lama menderita diabetes melitus dengan resiko luka kaki diabetik dengan nilai r 0,320 dan nilai signifikan p value 0,001 dimana $p < 0,05$ dapat disimpulkan bahwa semakin lama menderita diabetes melitus dapat beresiko tinggi luka kaki diabetik, karena dapat mengakibatkan waktu penyembuhan luka menjadi lama.

Kata kunci : Diabetes Melitus, Lama Menderita, Luka Kaki
Daftar pustaka : 39 (2018-2022)

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

ABSTRACT

Muhammad Sahal Mahfudh

**RELATIONSHIP BETWEEN FAMILY SUPPORT WITH FOOT CARE
BEHAVIOR IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS**

53 pages + 5 table + 2 pictures + 13 appendices + xv

Background: Diabetes Melitus can be known as a silent killer because it is often not realized by diabetes melitus patients themselves and when it is known that complications have occurred, one of which is diabetic foot. Family support for diabetes melitus patients has an important role in improving foot care behavior. The purpose of this study was to identify the relationship between family support and foot care behavior in patients with diabetes mellitus.

Method: Type of quantitative research with a cross sectional approach. The sample used was diabetes mellitus patients at RSI Sultan Agung Semarang. Data collection was carried out using a questionnaire. The number of respondents was 50 people with a purposive sampling technique. The correlation test used in this study is the gamma test.

Results: Based on the results of the analysis, it was found that of the 50 research respondents, most of them had female sex characteristics of 60% with the educational level characteristics of most of them having junior high school education, namely 44%. The results of the study also showed that 76% of respondents had high family support, 78% for foot care behavior.

Conclusion: There is a relationship between family support and foot care behavior in diabetes mellitus patients with an r value of 0.918 and a significant p value of 0.001 where $p < 0.05$ it can be concluded that the better the support provided by the family, the better the foot care performed by DM patients also.

Keywords : Diabetes Melitus, Family Support, Foot care behavior

Bibliography : 39 (2018-2022)

KATA PENGANTAR

Assalam'ualaikum Wr. Wb

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Hubungan Lama Menderita Diabetes Melitus dengan Resiko Luka Kaki Diabetik”** dengan sebaik – baiknya. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW.

Dalam penyusunan skripsi penelitian ini, penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulis banyak mendapatkan bimbingan dan saran yang bermanfaat dari berbagai pihak, sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan sesuai dengan yang telah penulis rencanakan. Untuk itu, pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan terima kasih pada :

1. Prof. Dr. Gunarto, S.H., M.H. Selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Bapak Iwan Ardian, S.KM, M.Kep, selaku dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Ibu Ns. Indra Tri Astuti, M.Kep, Sp.Kep.AN selaku Kaprodi S1 Keperawatan fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang
4. Bapak Ns. Suyanto, Kep., M.Kep., Sp.Kep.MB selaku pembimbing pertama yang telah sabar meluangkan waktu serta tenaganya dalam memberikan bimbingan, ilmu dan nasihat yang sanagat berharga, serta memberikan pelajaran buat saya tentang arti sebuah usaha, pengorbanan, ikhlas, tawakal dan

kesabaran yang akan membuahkan hasil yang bagus pada akhir penyusunan penelitian ini.

5. Bapak Ns. Mohammad Arifin Noor, S.Kep., M.Kep., Sp.Kep.MB selaku pembimbing kedua yang telah sabar meluangkan waktu serta tenaganya dalam memberikan bimbingan, ilmu dan nasihat yang sangat berharga.
6. Orang tua yang saya sayangi Bapak Sapu'un dan Ibu Tutiah yang telah banyak memberikan bantuan doa, selalu menyemangati, serta memberikan dorongan dan perhatian kepada saya selama ini.
7. Teman-teman departemen Keperawatan Medikal Bedah yang selalu memberi dukungan untuk berjuang bersama.
8. Teman-teman S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawatan 2019 yang saling mendoakan, membantu, mendukung, menyemangati serta tidak lelah untuk berjuang bersama.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu atas segala dukungan, semangat, ilmu dan pengalaman yang diberikan.

Penulis menyadari bahwa didalam penulisan laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran sangat diharapkan untuk mencapai hasil yang lebih baik. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi penulis pada khususnya dan dapat menambah wawasan pembaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

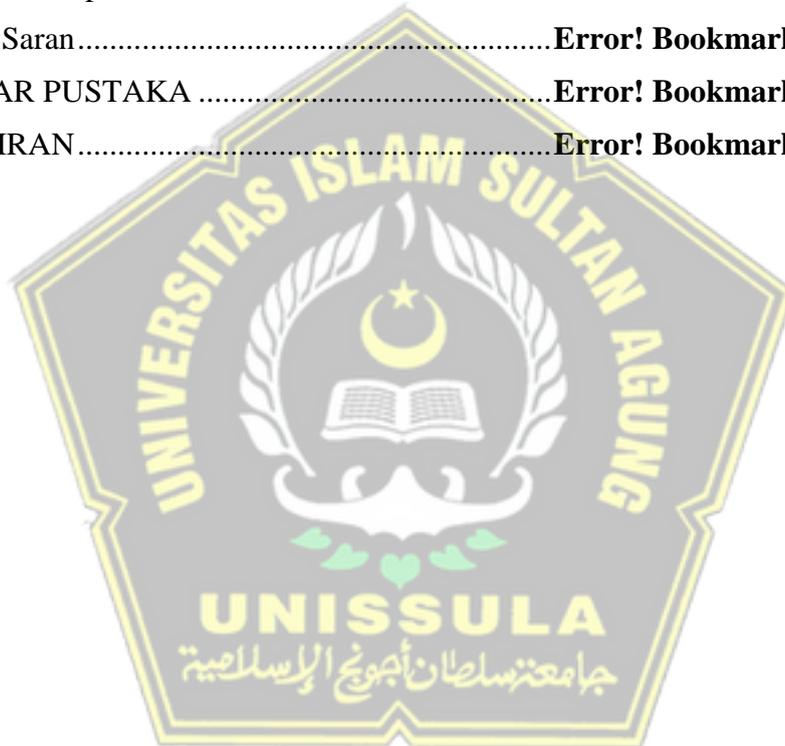
Semarang ,..... 2023
Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
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.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Diabetes Melitus.....	5
1. Definisi.....	5
2. Etiologi.....	5
3. Patofisiologi.....	6
4. Gejala dan tanda penyakit DM.....	7
5. Manifestasi klinis.....	8
6. Komplikasi Diabetes Melitus.....	9
7. Faktor Resiko Diabetes Melitus.....	11
B. Luka Kaki.....	14
1. Definisi.....	14
2. Proses Penyembuhan Luka.....	15
3. Faktor Terjadinya luka kaki diabetik.....	17

4. Pencegahan luka kaki diabetik	20
5. Tanda dan gejala luka kaki diabetik	22
6. Perawatan Luka kaki	23
C. Kerangka Teori	24
D. Hipotesis	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
A. Kerangka konsep	26
B. Variabel penelitian	26
1. Variabel Independen	26
2. Variabel Dependen.....	27
C. Desain penelitian	27
D. Populasi dan sampel	27
1. Populasi	27
2. Sampel.....	28
3. Sampling.....	28
E. Tempat dan waktu penelitian	29
F. Definisi Operasional.....	30
G. Instrumen/ alat pengumpulan data	31
H. Uji Validitas dan Reliabilitas	32
1. Uji validitas	32
2. Uji reliabilitas.....	32
I. Metode pengumpulan data	33
J. Rencana analisa data	34
K. Analisa data	35
L. Etika Penelitian	36
BAB IV HASIL PENELITIAN	38
A. Pengantar Bab	38
B. Analisa Univariat.....	38
C. Variabel penelitian	40
D. Analisis Bivariat	41
BAB V PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
A. Pengantar Bab	Error! Bookmark not defined.

B. Interpretasi dan Diskusi Hasil	Error! Bookmark not defined.
1. Karakteristik Responden	Error! Bookmark not defined.
2. Variabel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3. Hubungan lama menderita diabetes melitus dengan luka kaki diabetik	Error! Bookmark not defined.
C. Keterbatasan Peneliti	Error! Bookmark not defined.
D. Implikasi Keperawatan	Error! Bookmark not defined.
BAB VI PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
B. Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Definisi Operasional	31
Tabel 4.1. Distribusi Frekuensi berdasarkan Jenis Kelamin Responden pasien Diabetes melitus di RSI Sultan Agung Semarang, Bulan Desember- Januari 2023 (n=46)	41
Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi berdasarkan Umur Responden pasien Diabetes melitus di RSI Sultan Agung Semarang, Bulan Desember – Januari (n=46)	42
Tabel 4.4. Hasil Uji Gamma lama menderita dan luka kaki di RSI Sultan Agung Semarang (n=46)	43



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Teori.....	25
Gambar 3.1. Kerangka Konsep	27



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Ijin Survey.....	62
Lampiran 2. Surat Balasan Permohonan Ijin	63
Lampiran 3. Surat Keterangan Layak Etik.....	64
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian.....	65
Lampiran 5. Surat Tembusan Izin Penelitian.....	66
Lampiran 6. Surat Permohonan Responden.....	67
Lampiran 7. Lembar Persetujuan Responden	68
Lampiran 8. Instrumen Penelitian.....	69
Lampiran 9. Hasil Analisis Data dengan SPSS.....	73
Lampiran 10. Dokumentasi.....	76
Lampiran 11. Lembar Konsultasi / Bimbingan Skripsi	77
Lampiran 12. Hasil Uji Turn it in	79
Lampiran 13. Jadwal Penelitian	80

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hiperglikemia adalah ciri khas dari diabetes melitus (DM), sekelompok kondisi metabolik yang disebabkan oleh malfungsi sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Akibatnya, klien DM harus menyesuaikan gaya hidup dan status kesehatan mereka sepanjang hidup mereka. Fungsi utama perawat adalah sebagai pendidik, baik di rumah sakit maupun di masyarakat, dimana asuhan keperawatan diberikan. (Kale & Akoit, 2016). Selain itu, diabetes adalah serangkaian gejala yang ditandai dengan peningkatan gula darah. suatu kondisi di mana kadar glukosa cukup tinggi untuk memperlambat atau mencegah komplikasi. karena tubuh tidak dapat menggunakan atau melepaskan insulin secara memadai. Komplikasi progresif, komplikasi neurologis lanjut, sensorik, ginjal, muskuloskeletal, integumen, dan komplikasi kardiovaskular adalah semua komplikasi diabetes mellitus. Ulkus kaki diabetes merupakan salah satu komplikasi dari diabetes melitus. (Rahmi et al., 2022)

Diabetes Mellitus, prevalensi luka kaki diabetik adalah sekitar 15%, dan di Indonesia, luka diabetik mencapai 80% rawat inap di rumah sakit. (Sulistiyowati 2015) Sebaliknya, penderita diabetes melitus di Indonesia yang mengalami komplikasi seperti neuropati (63,5 persen), nefropati (7,3 persen), makrovaskular (16 persen), mikrovaskular (16 persen), dan luka kaki diabetik (15 persen) adalah penderita diabetes melitus di Indonesia. Menurut hasil survei Riset Kesehatan Daerah (Riskedas), yang berdasarkan data yang

diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, angka kejadian diabetes melitus meningkat 21,9 persen dari tahun 2017 ke tahun 2019. Di Indonesia terdapat kurang lebih 10 juta penderita diabetes pada tahun 2015. Pada tahun 2015 terdapat 8.843 kasus diabetes melitus di Kabupaten Semarang. (Prihatin, 2019).

Pasien dengan diabetes melitus yang berisiko mengalami ulkus kaki antara lain: durasi diabetes melitus, jenis kelamin, neuropati, penyakit arteri perifer, dan perawatan kaki. Diabetes melitus yang sudah ada lebih dari sepuluh tahun, kadar kolesterol lebih dari 200 mg/dl, kadar HDL kurang dari 45 mg/dl, ketidakpatuhan terhadap diet diabetes melitus, tidak aktif bergerak, perawatan kaki tidak teratur, dan penggunaan alas kaki semuanya faktor risiko kaki diabetik. awal yang salah Beberapa faktor, termasuk neuropati, trauma, kelainan bentuk kaki, dan penyakit pembuluh darah perifer, berkontribusi terhadap luka kaki diabetik. Luka diabetes dapat diobati dengan tepat dengan bantuan pemeriksaan mendalam dan metodis serta klasifikasi.. (Purwanti & Magfirah, 2016).

Salah satu komplikasi diabetes melitus yang dapat berdampak buruk pada kualitas hidup seseorang adalah cedera kaki. Semakin lama seseorang menderita diabetes, semakin besar risiko terkena komplikasi ini. Penderita Diabetes Mellitus dapat mengalami lecet pada kaki akibat berbagai kondisi, salah satunya adalah nyeri berkepanjangan lebih dari sepuluh tahun (Dicky Setiawan & Mukhamad Musta'in, 2021) . Jika seseorang menderita Diabetes Mellitus untuk waktu yang lama, mereka lebih mungkin mengalami cedera kaki berulang, sehingga menurunkan kualitas hidup mereka. (Rosadi, 2021).

Selain merusak jaringan dan integritas kulit, luka diabetik juga menyebabkan kerusakan. Cedera kaki diabetik dapat dihindari jika terdeteksi sejak dini; namun, pengasuh seringkali tidak mendapat perhatian yang cukup karena keterbatasan waktu, dan perawatan lebih berfokus pada sistem tubuh lain yang dianggap lebih penting, seperti jantung, ginjal, otak, dan mata.

B. Rumusan Masalah

Indonesia termasuk negara dengan proporsi penderita diabetes tertinggi di dunia. Karena pilihan gaya hidup yang tidak sehat, diabetes melitus telah menjadi masalah kesehatan serius yang terus meningkat. Ini akan sangat berisiko jika tidak ditangani, mengakibatkan komplikasi dari diabetes melitus. Kerusakan saraf tepi (neuropati) dan kerusakan pembuluh darah (angiopati) adalah dua komplikasi diabetes melitus yang dapat mengakibatkan ulserasi, infeksi, dan kemungkinan membutuhkan amputasi. Oleh karena itu, pasien membutuhkan pengetahuan tentang resiko terkena luka kaki diabetik. Berdasarkan identifikasi masalah pada Konteks sebelumnya memungkinkan perumusan studi masalah adalah “Bagaimanakah Hubungan lama menderita diabetes melitus dengan resiko luka kaki diabetik?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui Hubungan Lama menderita Diabetes melitus dengan resiko luka kaki diabetik.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui Karakteristik responden (Jenis kelamin, Usia, Tingkat pendidikan)
- b. Mengetahui lama Diabetes Melitus
- c. Mengetahui tingkat resiko terkena luka kaki diabetik
- d. Menganalisis keeratan hubungan lama menderita diabetes den

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti selanjutnya

Hasil peneliti ini diharapkan dapat dijadikan data dasar bagi peneliti selanjutnya dibidang keperawatan khususnya mengenai dukungan keluarga dalam pelaksanaan perawatan kaki pada pasien Diabetes Melitus.

2. Bagi institusi pendidikan

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan digunakan sebagai sumber referensi bagi para pembaca terutama bagi mahasiswa jurusan kesehatan.

3. Bagi Masyarakat

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi dalam meningkatkan pengetahuan tentang resiko luka kaki.

4. Bagi Pelayanan Kesehatan

Penelitian ini memberikan manfaat kepada pelayanan kesehatan khususnya perawat sebagai lama menderita diabetes melitus dengan resiko luka kaki diabetik.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Diabetes Melitus

1. Definisi

Hiperglikemia merupakan karakteristik dari diabetes melitus, suatu kondisi metabolisme dimana pankreas tidak mampu mensekresi insulin, kerja insulin terganggu, atau keduanya. Keadaan protrombotik yang ditandai dengan hipersensitivitas trombosit, gangguan koagulasi, dan hipofibrinolisis disebabkan oleh gangguan metabolisme pada pasien diabetes melitus yang menyebabkan gangguan keseimbangan fisiologis koagulasi dan fibrinolisis. (Nikam, 2022)

2. Etiologi

Perubahan gaya hidup seseorang merupakan penyebab utama diabetes. Konsumsi fast food yang berlebihan merupakan salah satu faktor yang memberikan kontribusi yang signifikan terhadap perkembangan diabetes melitus. (Hidyat, 2015) Faktor lingkungan, resistensi insulin, dan faktor genetik merupakan salah satu penyebab diabetes melitus. Obesitas, makan berlebihan, tidak aktif, konsumsi alkohol, merokok, dan penyakit hormonal yang berfungsi berlawanan dengan insulin adalah pemicunya. Smeltzer dan Bare Diabetes Mellitus menegaskan bahwa resistensi insulin dan kegagalan relatif sel beta adalah akar penyebab dari tipe 2. Resistensi insulin adalah penurunan kapasitasnya untuk mencegah hati memproduksi glukosa dan merangsang sel-sel tubuh untuk menyerap

glukosa darah. Karena sel beta tidak mampu mengatasi resistensi insulin, terjadi defisiensi relatif insulin. Pada stimulasi glukosa, sekresi insulin berkurang akibat ketidakmampuan ini. Dan menyebabkan jenis sel pankreas yang memproduksi dan mengeluarkan insulin. (Arciniegas Paspuel, O. G., Álvarez Hernández, S. R., Castro Morales, L. G., & Maldonado Gudiño, 2021)

3. Patofisiologi

Perlakuan untuk melarutkan atau mengubah sampel menjadi suatu bentuk bahan yang dapat diukur sehingga kandungan berupa unsur-unsur di dalamnya dapat dianalisis oleh sel beta merupakan ciri khas Diabetes Mellitus Tipe 1 yang ditandai dengan defisiensi insulin komplit. Pasien dengan diabetes tipe 1 membutuhkan insulin untuk hidup, dan jika mereka tidak memilikinya, mereka akan mengalami ketoasidosis, koma, dan akhirnya mati. Kondisi yang dikenal sebagai diabetes melitus tipe 2 terjadi ketika tubuh memproduksi insulin dalam jumlah yang tidak mencukupi atau ketika insulin yang dihasilkan mengembangkan resistensi, mencegahnya bekerja secara efektif. (Zamrodah, 2016) Setelah makan, kadar glukosa darah bisa naik menjadi 120-140 mg/dl dan cepat kembali normal. Kadar glukosa darah normal berkisar antara 80-110 mg/dl. Selama berpuasa, hormon katabolik glukagon melepaskan glukosa dari cadangan tubuh (glikogenolisis), mempertahankan kadar glukosa darah normal. (Ningtyas, 2018)

4. Gejala dan tanda penyakit DM

- a. Merasa lemas dan berat badan turun (BB). Kecurigaan harus dimunculkan ketika penurunan berat badan terjadi dengan cepat. Kelemahan parah yang mengurangi kinerja atletik dan akademik juga mencolok. Ini karena glukosa dalam darah tidak dapat masuk ke dalam sel, sehingga tidak dapat digunakan untuk menghasilkan energi. (Suryanto, 2009)
- b. Poliuria, atau sering buang air kecil, terjadi ketika kadar glukosa melebihi ambang ginjal ($>180\text{mg/dl}$) dan glukosa diekskresikan dalam urin. Untuk mengurangi konsentrasi urin yang dikeluarkan, tubuh menyerap air sebanyak mungkin dan mengeluarkan urin dalam jumlah besar, sehingga sering buang air kecil. Ini terjadi terutama pada malam hari. Orang dengan diabetes yang tidak terkontrol menghasilkan urin lima kali lebih banyak dari biasanya, yaitu sekitar 1,5 liter per hari. Poliploidi : sering merasa haus dan ingin minum banyak air. Tubuh akan mengalami dehidrasi akibat pengeluaran urin. Tubuh mengalami rasa haus untuk mengatasi masalah ini. Akibatnya, pasien selalu ingin minum air putih, terutama air tawar, dingin, dan manis.
- c. Penurunan energi dan peningkatan nafsu makan (polifagi). Karena penderita diabetes kekurangan insulin, lebih sedikit gula yang masuk ke dalam sel dan lebih sedikit energi yang dihasilkan. Akibatnya, pasien kehilangan energi. Otak Anda akan mengartikan kekurangan

energi sebagai akibat dari tidak cukup makan, dan tubuh akan berusaha untuk meningkatkan asupan makanan dengan mengaktifkan alarm lapar sebagai akibat dari kekurangan gula dalam sel Anda.(Cookson & Stirk, 2019)

d. Polydipsia, atau rasa haus yang berlebihan Tubuh akan berusaha menebus kekurangan cairan akibat sering buang air kecil dengan mengirimkan sinyal rasa haus

e. Berat badan menurun

Keadaan badan tidak dapat memperoleh kekuatan yang lumayan dari gula sebab kekurangan insulin, badan hendak bergegas guna memproses lemak serta protein dalam badan buat tenaga. Pada sistem kencing, penderita diabetes yang tidak terkontrol hendak kehabisan glukosa sebanyak 500 gr dalam kemih tiap hari. Untuk indikasi lain atau indikasi tambahan seperti kesemutan, gatal ataupun borok yang tidak kunjung sembuh pada kaki, yang dapat diikuti dengan rasa gatal pada selangkangan (pruritus vulva) pada wanita dan nyeri pada ujung penis pada pria (L. Lestari et al., 2021)

5. Manifestasi klinis

Efek metabolik defisiensi insulin terkait dengan manifestasi klinis diabetes melitus. Glikosuria terjadi ketika tingkat keparahan hiperglikemia melebihi ambang ginjal untuk zat ini. Jika ambang ginjal untuk ekskresi glukosa, yaitu 180 mg/dl, terlampaui, glikosuria akan mengakibatkan diuresis osmotik, yang menyebabkan poliuria dan haus

(polidipsia). Pengurangan kalori dapat menyebabkan polifagia, atau peningkatan rasa lapar. (Ningtyas, 2018) Gejala lain termasuk kelemahan, kelelahan, perubahan penglihatan mendadak, sensasi gatal atau mati rasa di tangan atau kaki, adanya lesi luka, kulit kering, proses penyembuhan lamban, dan infeksi berulang. (Subiyanto, 2019)

6. Komplikasi Diabetes Melitus

Komplikasi Diabetes Mellitus menurut (Erdana Putra dkk., 2020) dapat dibagi menjadi dua kategori yaitu komplikasi akut dan komplikasi kronis.

a. Dua hal dapat mengakibatkan komplikasi akut : kenaikan dan penurunan kadar gula darah secara tiba-tiba. Pada diabetes meatus terdapat tiga jenis komplikasi akut yaitu:

1) Hipoglikemia

Hipoglikemia adalah penurunan cepat gula darah yang disebabkan oleh terlalu banyak insulin dalam tubuh, terlalu banyak mengonsumsi obat hipoglikemik atau makan terlalu larut. Hipoglikemia adalah penurunan cepat gula darah yang disebabkan oleh terlalu banyak insulin dalam tubuh, terlalu banyak mengonsumsi obat hipoglikemik, atau makan terlalu larut.

2) Ketosidosis Diabetik (KAD)

Ketosidosis diabetik adalah keadaan darurat kedokteran yang disebabkan oleh kandungan gula darah yang sangat besar. Keadaan ini menyebabkan penimbunan asam beresiko dalam

darah yang dapat kehilangan cairan tubuh, koma, sesak nafas, dan apalagi meninggal dunia .

3) *Hyperosmolar hyperglycemic state* (HHS)

HHS adalah salah satu kegawatan dengan tingkatan kematian meraih 20%. Hal ini disebabkan oleh kandungan gula darah yang sangat besar selama periode waktu tertentu. Indikasi ini diisyarati dengan rasa haus yang intens, kejang, kelemahan, serta kendala pemahaman sampai koma.

b. Komplikasi kronik ialah komplikasi jangka panjang yang umumnya tumbuh secara berurutan serta terjalinya pada saat diabetes tidak terkontrol dengan baik. Adapun beberapa komplikasi kronik adalah :

1) Kendala pada mata

Tingginya kandungan gula darah mengakibatkan kerusakan pembuluh darah di retina yang dapat berpotensi mengakibatkan tidak bisa melihat.

2) Kerusakan ginjal

Keadaan ini dapat menimbulkan kandas ginjal, apalagi dapat berujung kematian bila tidak ditangani dengan baik. Disaat terjalin kandas ginjal, pengidap wajib melaksanakan mencuci darah teratur maupun transplantasi ginjal.

3) Kerusakan saraf

Suatu keadaan yang dihasilkan dari kehancuran saraf atau penyusutan aliran darah ke saraf. Kerusakan saraf ini menimbulkan kendala sensorik yang indikasinya berbentuk kesemutan, tidak bisa merasakan, ataupun perih.

4) Gangguan kaki dan kulit

Keadaan ini diakibatkan oleh rusaknya pembuluh darah, saraf dan sangat membatasi aliran darah sampai kaki. Kaki pengidap diabet mellitus gampang terluka serta terinfeksi sehingga menyebabkan gangren dan luka diabetik.

5) Penyakit pembuluh darah

Kandungan glukosa darah meningkat bisa mengakibatkan merusaknya kardiovaskuler dan dapat menghambat aliran darah ke seluruh tubuh, termasuk jantung (Cookson & Stirk, 2019)

7. Faktor Resiko Diabetes Melitus

a. Usia

Risiko untuk menderita intoleransi glukosa meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Karena fungsi fisiologis tubuh menurun dan sekresi atau penurunan insulin menurun seiring bertambahnya usia, kemampuan tubuh untuk mengontrol glukosa darah yang tinggi menjadi kurang optimal. Akibatnya, diabetes lebih sering terjadi pada orang tua.

b. Riwayat Keluarga Diabetes Melitus

Risiko diabetes melitus hendak menurunkan sebesar 15% pada anak yang mempunyai riwayat salah satu orang tuanya mengidap DM dan hendak bertambah jadi 75% pada anak yang mempunyai riwayat kedua orang tua mengidap diabetes melitus. Efek mengidap DM dari bunda 10-30% lebih tinggi melainkan dengan bapak yang mengidap

DM perihal tersebut disebabkan adanya penyusutan gen yang berisi lebih besar.

c. Aktivitas Fisik

Berolahraga ringan hingga sedang selama 30 menit bisa meningkatkan sensitivitas insulin. Berolahraga ataupun kegiatan raga dapat menurunkan risiko diabetes. Kegiatan berolahraga sebaiknya dicoba dalam seminggu dilakukan 3 kali dengan waktu 30 sampai 45 menit tiap 7 kali latihan. Berolahraga ringan hingga sedang selama 30 menit bisa ditingkatkan sensitivitas insulin.

d. Obesitas

Orang gemuk mempunyai risiko 7,14 kali lebih besar terkena diabetes melitus dibandingkan mereka yang memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) normal. Peningkatan risiko pada orang kegemukan ini dikaitkan dengan resistensi insulin yang bisa menyebabkan gangguan toleransi glukosa.

e. Kadar Kolesterol Tinggi

Kadar kolesterol yang tinggi bisa mengembangkan kandungan lemak leluasa dalam badan yang nantinya dapat menyebabkan risiko terjadinya diabetes melitus. Menurut ADA, aspek efek terbentuknya diabetes melitus disaat kandungan HDL kolesterol < 35 mg/dL (0.90 mmol/L) serta kandungan trigliserida > 250 mg/dL atau 2,82 mmol/L.

f. Pola Makan

Orang yang sering mengonsumsi makanan dan minuman yang manis beresiko lebih tinggi terkena penyakit diabetes melitus karena dengan mengonsumsi makanan manis bisa kadar gula darah meningkat. Pola konsumsi makanan yang tidak baik dalam kesehatan seperti mengonsumsi makanan siap saji dan penggunaan makanan yang tidak sepadan sehingga bisa mengakibatkan terdapat penyakit diantaranya diabetes melitus.

g. Hipertensi

Menurut Amerika Diabetes Association, mengatakan faktor risiko diabetes melitus adalah pasien hipertensi dengan tekanan darah diatas 140/90 mmHg ataupun pada pasien hipertensi yang masih menjalankan terapi hipertensi. Tekanan darah tinggi menyebabkan arteri menebal dan menyempit menjadikan hambatan dalam pengangkutan glukosa dalam darah.

h. Merokok

Dalam beberapa penelitian disebutkan bahwa nikotin dalam rokok telah terbukti menyebabkan resistensi reseptor insulin serta bisa menurunkan sekresi insulin didalam pankreas sel β . mTOR yang distimulasi nikotin melewati proses yang menyebabkan resistensi reseptor insulin. mTOR terlibat dalam proliferasi sel, dan aktivitas mTOR yang berlebihan menghasilkan proliferasi sel abnormal dan proliferasi reseptor insulin, membuat mereka tidak dapat mengenali insulin.

i. Stres

Stres bisa mengakibatkan meningkatnya produksi hormon kortisol sehingga dapat menyebabkan gangguan tidur, depresi, menurunkan tekanan darah pada penderita diabetes membuat seseorang menjadi lemah, makan menjadi banyak dan menjadikan gemuk. Stres mengaktifkan sistem saraf simpatis sehingga kelebihan senyawa katekolamin dapat dilepaskan dari hipotalamus menyebabkan peningkatan glikogenesis dan peningkatan kadar glukosa dalam darah (Tamjid, 2019).

B. Luka Kaki

1. Definisi

Ulkus kaki diabetik, yaitu luka pada permukaan kulit kaki penderita diabetes yang disertai kerusakan jaringan dalam atau kematian jaringan, baik dengan infeksi maupun tanpa infeksi, merupakan salah satu komplikasi kronis diabetes melitus. Ulkus kaki diabetik juga terkait dengan pasien diabetes yang memiliki neuropati atau penyakit arteri perifer. (Manungkalit, 2020).

Luka nontraumatik pada kulit kaki penderita diabetes melitus disebut sebagai luka kaki diabetik. (Mariam et al., 2017). Di hadapan neuropati perifer terkait diabetes atau komplikasi penyakit arteri perifer, tekanan berulang (geser dan kompresi) pada kaki biasanya merupakan

penyebab ulkus kaki diabetik, dan perkembangan infeksi sering menghambat proses penyembuhan. (Jia et al., 2017)

2. Proses Penyembuhan Luka

Luka adalah cedera fisik yang disebabkan oleh kerusakan selaput lendir atau kulit. Luka trauma, baik disengaja maupun tidak disengaja, sayatan operasi, dan beberapa jenis ulkus merupakan jenis luka yang paling sering terjadi. (Rosdahl, Kowalski: 2014) Proses penyembuhan luka didefinisikan sebagai proses yang dinamis dan kompleks yang mengembalikan fungsi dan integritas anatomi. (Black, Hawks: 2009).

Oleh karena itu, luka yang ideal adalah luka yang mendapatkan kembali struktur, fungsi, dan penampilan anatomi normalnya setelah sembuh.

Fase penyembuhan luka:

- a) Setelah cedera, respon vaskular terjadi dalam hitungan detik. Untuk mengurangi paparan bakteri dan menghentikan pendarahan, dimulai dengan menyempitkan pembuluh darah. Trombosit menggumpal untuk menghentikan pendarahan, yang menandakan dimulainya proses pembekuan. Sistem protein plasma mulai membentuk jaringan fibrosa secara bersamaan. Trombosit kemudian akan menempel pada jaringan fibrin, berkumpul di atas 12 pembuluh darah yang terbuka, mengakibatkan penyumbatan. Selama proses penyembuhan, sumbatan ini mencegah hilangnya darah dan plasma.

- b) Peradangan Proses peradangan memainkan peran penting dalam penyembuhan luka karena bertujuan untuk mencegah bakteri atau luka menyebabkan kerusakan dengan membunuh atau menetralsirnya dan mencegah penyebarannya ke seluruh tubuh. Sel darah putih adalah jenis sel yang secara aktif berpartisipasi dalam proses ini. Dengan membersihkan luka dan memulai proses penyembuhan selanjutnya, sel darah putih menjadi aktif.
- c) Proliferasi atau resolusi melibatkan beberapa proses, antara lain pertumbuhan jaringan granulasi, deposisi kolagen, angiogenesis yaitu pembentukan pembuluh darah baru, dan kontraksi luka. Dua minggu setelah cedera, fase ini berakhir. Fibroblas adalah sel yang sangat penting untuk proses ini. Produksi kolagen dan jaringan granulasi menandai awal dari fungsi penting fibroblas. Faktor angiogenesis disekresikan oleh makrofag, yang pada gilirannya merangsang pembentukan pembuluh darah baru di ujung pembuluh darah lama yang rusak. 13 Myofibroblast pada luka akan menyebabkannya berkontraksi, yang sangat penting untuk menjaga agar luka tidak terinfeksi.
- d) Pematangan atau rekonstruksi Tahap akhir penyembuhan luka, ditandai dengan remodeling jaringan parut. Dalam satu tahun atau lebih penutupan luka, fase ini dimulai. Kolagen disintesis dan dilisiskan selama renovasi. Kapiler rusak dan jaringan parut mendapatkan kembali dua pertiga dari kekuatan aslinya selama

fase ini. Baik faktor intrinsik maupun ekstrinsik mempengaruhi proses penyembuhan luka. Faktor ekstrinsik adalah yang dimiliki pasien dengan luka, sedangkan faktor intrinsik adalah yang berasal dari luka itu sendiri.

Faktor-faktor yang dimaksud sebagai berikut (Black, Hawks:2015):

- a) Faktor Instrinsik: infeksi , benda asing, aliran darah yang tidak adekuat, merokok, dan neuropati.
- b) Faktor Ekstrinsik: malnutrisi protein, malnutrisi kalbohidrat, kurang konsumsi vitamin diabetes, dan glukokortikoid steroid.

3. Faktor Terjadinya luka kaki diabetik

Ada beberapa faktor yang menyebabkan timbulnya ulkus diabetikum, diantaranya adalah (Rosa et al., 2015):

- a. Jenis kelamin

Sebagian besar kasus maag berhubungan dengan jenis kelamin laki-laki. Prastica et al. melaporkan bahwa 56,3% pasien ulkus diabetik yang diteliti di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang adalah perempuan.

- b. Lama Penyakit Diabetes Melitus (DM)

Hiperglikemia jangka panjang terjadi ketika seseorang menderita Diabetes Mellitus dalam waktu yang lama. Hiperglisolia adalah hasil dari hiperglikemia persisten. Keadaan sel yang dibanjiri glukosa disebut hipersolia. Perubahan homeostasis biokimia sel yang disebabkan oleh hyperglossia kronis memiliki potensi fundamental untuk mengubah perkembangan komplikasi diabetes kronis. 100

penderita diabetes dengan maag, 58% di antaranya menderita diabetes selama lebih dari satu dekade. Hasil analisis regresi yang dilakukan pada semua pasien rawat jalan di klinik penyakit dalam untuk Urusan Veteran di Washington mengungkapkan bahwa RR untuk ulkus diabetik adalah 1,18 (95% CI) dan durasi rata-rata ulkus diabetik untuk 162 pasien adalah 11,40 tahun.

c. Neuropati

Saraf sensorik, motorik, dan otonom diutak-atik ketika seseorang menderita neuropati. Perubahan biomekanik kaki, kelainan bentuk kaki, atrofi otot, dan perubahan distribusi tekanan kaki merupakan konsekuensi dari gangguan motorik, yang meningkatkan kemungkinan berkembangnya ulkus. Saat pasien mengeluh mati rasa atau kehilangan sensasi di kaki, gangguan sensorik akan terlihat. Trauma yang disebabkan oleh mati rasa sering terjadi tanpa disadari pada pasien diabetes. Kulit di kaki menjadi kering dan mudah membentuk celah akibat gangguan otonom, yang mengurangi ekskresi keringat. Kondisi kaki yang rentan pecah-pecah meningkatkan risiko terjadinya ulkus diabetik saat terjadi mikrotrauma. Menurut Boulton AJ, penderita diabetes dengan neuropati tujuh kali lebih mungkin dibandingkan penderita diabetes tanpa neuropati untuk mengembangkan ulkus diabetik.(Amelia, 2020)

d) Peripheral Artery Disease

Aterosklerosis adalah penyebab utama penyakit arteri perifer, yang ditandai dengan penyumbatan arteri di ekstremitas bawah. Klaudikasio intermiten yang disebabkan oleh iskemia, yang menyebabkan nyeri saat istirahat, dan iskemia otot merupakan gejala klinis umum pada pasien dengan Penyakit Arteri Perifer (PAD). Ulserasi dan gangren akan menjadi puncak dari iskemia berat. Ankle Brachial Index (ABI) yang merupakan pemeriksaan sistolik brakialis tangan kiri dan kanan diikuti dengan perbandingan nilai sistolik tertinggi dengan nilai sistolik tertinggi pada kaki merupakan tes langsung yang dapat digunakan untuk mendeteksi PAD. 0,9 minus 1,3 adalah nilai normal. Penderita diabetes melitus akan mengalami penyakit arteri perifer jika nilainya turun di bawah 0,9.

e) Perawatan Kaki Tidak Teratur

Penderita diabetes melitus harus memahami instruksi perawatan kaki yang komprehensif yang diberikan kepada semua orang yang menderita ulkus, neuropati perifer, atau penyakit arteri perifer (PAD). Perawatan kaki secara teratur, perawatan kaki setiap hari, meningkatkan sirkulasi, dan mencegah cedera kaki merupakan temuan dari 16 penelitian yang dilakukan oleh perawatan kaki Purwanti OK. Kemungkinan berkembangnya ulkus kaki diabetik dapat dipengaruhi oleh hal ini.

f) Riwayat ulkus sebelumnya

Kekambuhan ulkus diabetik sangat dipengaruhi oleh riwayat ulkus sebelumnya. karena pasien yang pernah mengalami maag di masa lalu lebih cenderung mengalami neuropati, tekanan plantar tinggi, dan kesulitan mengontrol gula darahnya.. (Purwanti & Maghfirah, 2016).

g) Dukungan keluarga

Karena perannya dalam mengurangi atau menyangga efek stres, meningkatkan kesehatan mental individu, dan berfungsi sebagai strategi pencegahan stres, dukungan keluarga berdampak pada perkembangan ulkus diabetik. Selain itu, dukungan keluarga dapat membantu individu yang bermasalah memahami bahwa masih ada orang yang peduli dan meringankan beban mereka.. (Purwanti & Maghfirah, 2016)

4. Pencegahan luka kaki diabetik

Ada beberapa hal yang dapat dilakukan sendiri oleh pasien diabetes dan keluarganya untuk mencegah maag::

a) Pemeriksaan kondisi kaki

Setiap hari Penderita diabetes perlu memeriksakan kaki sekali sehari untuk mencari kelainan seperti kemerahan, lecet, kulit pecah-pecah, bengkak, dan nyeri. Pasien Diabetes Mellitus mungkin tidak memiliki kemampuan untuk merasakan luka kecil di kaki karena sensitivitas yang terganggu.

b) Mencuci kaki

Menggunakan sabun dan waslap, kaki dicuci dengan tujuan mencegah infeksi kaki. Jika Anda merendam kaki lebih dari tiga menit dalam air yang terlalu panas, maserasi akan terjadi. Karena goresan dapat menyebabkan luka pada kaki, Anda perlu menggosok kaki dengan hati-hati dan menggunakan sikat yang lembut. Gunakan handuk lembut untuk menepuk-nepuk kaki Anda dengan lembut segera setelah Anda mencucinya. Untuk menghentikan pertumbuhan jamur, keringkan area di antara jari kaki Anda.

c) Perawatan kuku

Karena penderita diabetes memiliki sistem kekebalan yang lebih rendah daripada orang sehat, kuku yang panjang dan tidak terawat dapat menjadi tempat berkembang biaknya kuman. Panjang kuku harus dipotong, tetapi tidak boleh terlalu pendek atau dalam.

d) Perawatan kulit

Mengoleskan pelembab dua kali sehari ke bagian kaki yang kering membantu menjaga kulit agar tidak pecah-pecah dan mencegah cedera kaki.

e) Memilih Alas Kaki Alas kaki yang dipakai harus sesuai dengan ukuran kaki dan tidak terlalu ketat maupun terlalu longgar. Untuk menghindari lecet saat mengenakan alas kaki, tentukan terlebih dahulu apakah ada benda asing. Saat Anda memakai sandal jepit, Anda harus berhati-hati agar sisi ibu jari Anda tidak melepuh. Kaos kaki bekas terbuat dari bahan yang

lembut seperti katun yang dapat menyerap keringat. Tekanan dan gesekan dapat terjadi akibat jahitan yang kasar..

f) Senam kaki Diabetes Melitus

Senam kaki Diabetes Mellitus melibatkan gerakan kaki untuk meningkatkan sirkulasi darah di kaki dan mencegah kelainan bentuk kaki. Senam kaki Diabetes Mellitus dapat membantu mengatasi keterbatasan sendi dengan memperkuat otot-otot di kaki, seperti otot betis dan paha. Senam kaki harus dilakukan sesuai dengan petunjuk dan dengan pertimbangan kondisi dan kemampuan pasien. (Notes et al., 2020)

5. Tanda dan gejala luka kaki diabetik

Menurut (Rosadi, 2021) tanda dan gejala ulkus diabetikum dapat dilihat dari:

- a) Penurunan denyut nadi arteri poplitea, tibialis, dan dorsalis pedis; kaki menjadi berhenti berkembang, kaku, dan sering kesemutan; kuku menjadi tebal; dan kulit menjadi kering..
- b) Eksudat, atau adanya cairan atau eksudat pada luka sebagai tempat berkembang biak yang potensial bagi bakteri
- c) Edema: Sebagian besar luka kaki diabetik akan mengalami edema dengan diameter kurang dari 2 cm, berwarna merah muda, dan sedikit peradangan. Ada tiga tingkat edema luka kaki diabetik: ringan (sekitar 2 cm), sedang (semua kaki), dan berat (semua kaki).
- d) Inflamasi. Bisa ada peradangan ringan, sedang, berat, atau tidak sama sekali. Warna: merah muda, pucat, eritema gelap

- e) Nyeri, Nyeri kaki saat kaki istirahat, sensitif, atau nyeri yang sebagian besar tidak lagi dirasakan, atau kadang-kadang, dan tanpa maserasi (kurang dari 25%), tanpa maserasi atau 25%, 26-50%, atau lebih dari 50% (Roza et al., 2015).

6. Perawatan Luka kaki

Perawatan luka secara konvensional, dimana luka dibersihkan terlebih dahulu kemudian ditutup dengan kain kasa tanpa memperhatikan kondisi luka, masih banyak dilakukan di rumah sakit. Metode perawatan luka saat ini dikenal sebagai penyembuhan luka lembab. Lebih efektif daripada metode konvensional karena mudah diaplikasikan, dapat menyesuaikan dengan bentuk luka, mudah dilepas, nyaman dipakai, tidak perlu sering diganti, menyerap drainase, mengompres dan melumpuhkan luka. melindungi luka baru dari cedera mekanis, mencegah infeksi, dan meningkatkan hemostasis dengan menekan pembalut pada luka. Selain itu, ini dapat mencegah lama tinggal di rumah sakit. (Nuridayanti et al., 2021). Selain itu, metode ini menjaga kelembapan luka, yang membantu luka lebih cepat sembuh dengan mempercepat autolisis jaringan, mengurangi risiko infeksi, dan mengurangi nyeri, terutama saat balutan diganti.

C. Kerangka Teori



Gambar 2.1. Kerangka Teori
 Sumber: (JUANITA, 2021)

D. Hipotesis

Hipotesis adalah hubungan yang diperkirakan secara logis diantara dua atau lebih variabel yang diungkap dalam bentuk pernyataan yang dapat diuji dan merupakan jawaban sementara atas pernyataan penelitian.

Ha : Terdapat hubungan antara dukungan keluarga dengan perilaku perawatan kaki pada klien Diabetes Melitus

Ho : Tidak terdapat hubungan antara dukungan keluarga dengan perilaku perawatan kaki pada klien Diabetes Melitus



2. Variabel Dependen

Variabel Dependen atau yang biasa disebut variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel independen (Nikmatur Ridha, 2018). Pada penelitian ini variabel dependennya adalah resiko luka kaki diabetik.

C. Desain penelitian

Desain penelitian menggunakan penelitian kuantitatif cross-sectional dan menekankan pada waktu yang dihabiskan untuk mengukur atau mengamati data variabel dependen dan independen satu per satu. (Nursalam, 2018).

D. Populasi dan sampel

1. Populasi

Populasi pada penelitian merupakan pasien yang mengalami Diabetes Melitus dan beberapa di Semarang dengan jumlah populasi sebanyak 399 responden . Pasien diabetes yang tinggal di Semarang adalah sasaran penelitian ini. Pada saat yang sama, penderita diabetes merupakan mayoritas populasi terjangkau di RSI Sultan Agung Semarang. (Amirullah, 2015)

2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari jumlah dan karakteristik populasi. (Junaidi & Susanti, 2019). Sampel dalam penelitian ini yakni pasien diabetes melitus di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang dengan menggunakan *icidental sampling*. Dengan jumlah sampel 355 di ambil pada bulan Mei – Juli 2023 menggunakan teknik *accindetal/incidental sampling*.

3. Sampling

Sampling merupakan suatu proses untuk memilih porsi dari beberapa populasi untuk dapat dijadikan perwakilan menjadi populasi (Nursalam,2018). Teknik *sampling* yang digunakan untuk penelitian ini yaitu menggunakan teknik *sampling icidental* dimana sampel diperoleh saat bertemu dengan peneliti secara kebetulan (Rosdiana,2019) .

Kriteria *sampling* pada penelitian ini yaitu :

a. Kriteria Inklusi

Ciri umum yang mudah dicapai suatu subjek dalam penelitian dari populasi sasaran yang kemudian akan diteliti dikenal dengan kriteria inklusi. (Nursalam, 2020). Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu:

- 1) Responden sudah mengalami penyakit Diabetes lebih dari 5 tahun.
- 2) Penderita diabetes melitus yang bersedia menjadi responden.
- 3) Pasien bisa berkomunikasi dengan baik
- 4) Bersedia mengisi *Informed consen*

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi merupakan subyek yang tidak memenuhi kriteria inklusi dikeluarkan dari penelitian karena berbagai alasan. (Nursalam, 2020). Kriteria eksklusi pada penelitian ini yaitu :

- 1) Responden yang tidak mengisi persetujuan penelitian
- 2) Responden yang memiliki keterbatasan fisik seperti dalam melihat dan menulis.

E. Tempat dan waktu penelitian

1. Tempat

Penelitian ini dilakukan di RSI Sultan Agung Semarang.

2. Waktu

Pelaksanaan penelitian pada bulan Desember -Januari 2023



F. Definisi Operasional

Tabel 3.1. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil ukur	Skala
1	Lama menderita diabetes mellitus	Lama menderita diabetes mellitus merupakan Jangka waktu seseorang menderita penyakit diabetes mellitus	Menggunakan lembar informed consent,	Riwayat penyakit dengan rentang lama: 1) 3-5 tahun 2) 6-10 tahun	Ordinal
2	Resiko Luka kaki diabetik	Resiko Luka kaki diabetik merupakan salah satu komplikasi kronis dari penyakit diabetes mellitus berupa luka pada permukaan kulit kaki, dengan kerusakan jaringan bagian dalam atau kematian jaringan.	Menggunakan skrining luka kaki diabetik atau diabetik foot screen.	0-5= sangat rendah 5-10= rendah 10-15= sedang 15-20= tinggi 20-25= sangat tinggi	Ordinal

G. Instrumen/ alat pengumpulan data

Alat ukur pada penelitian ini adalah lembar observasi. Lembar observasi ini mencari data tentang lama menderita diabetes melitus dan ciri khas responden yang meliputi: nama / inisial , jenis kelamin, Usia, pendidikan terakhir, lama menderita diabetes melitus, perolehan insulin, rutin kontrol gula:

1. 3-5 tahun
2. 6- 10 tahun

1. Uji Instrumen

Alat yang digunakan oleh peneliti untuk melakukan penelitian pada Lama menderita Diabetes melitus :

- a. Menggunakan lembar *Informed consent*

Lambar informed formulir persetujuan yang diberikan kepada subjek penelitian sudah memenuhi kriteria inklusi

- b. Kuisisioner Data Demografi

Lembar observasi, dengan isi data pasien ialah nama, usia, jenis kelamin, pendidikan terakhir, serta lama menderita. Data ini digunakan untuk membantu peneliti dalam mengetahui latar belakang pengaruh terhadap penelitian yang dilakukan.

- c. Kuesioner Lama menderita Diabetes Melitus

Menggunakan kuesioner informed consent. Kuesioner ini memiliki 3 pertanyaan Lama menderita, Insulin, Waktu kontrol, Rutin kontrol .

d. Kuesioner Luka kaki

Instrumen *Inlow's Diabetic Foot Screen Screening Tool* untuk menilai adanya faktor- faktor resiko ulkus pada pasien neuropati, perawatan kaki tidak teratur, penggunaan alas kaki tidak tepat dengan rentang nilai 0-5 (sangat rendah), 5-10 (rendah) 10-15 (sedang), 15-20 (tinggi) , 20-25 (sangat tinggi). Lihat kembali setiap indicator yang tertera pada lembar observasi dan pilih skor yang sesuai dengan status pasien (adanya amputasi dapat mempengaruhi skor pada kaki yang diamputasi). Kemudian menentukan rekomendasi perawatan yang tepat bagi responden setelah proses skrining selesai berdasarkan kebutuhan responden sumber data yang tersedia, dan penilaian klinis. Gunakan skor total tertinggi dari kedua kaki untuk menentukan rekomendasi interval skrining berikutnya.

H. Uji Validitas dan Reliabilitas

1. Uji validitas

Uji validitas juga memiliki kemampuan untuk melihat apakah alat ukur yang digunakan sudah valid atau tidak valid (N. M Janna, 2020). Uji Validitas pada instrumen lama menderita yang dilakukan dengan melakukan uji coba terhadap 46 responden dengan hasil r table yaitu (0,333).

2. Uji reliabilitas

Uji Reliabilitas merupakan indeks yang menampilkan sepanjang mana sesuatu perlengkapan pengukur bisa dipercaya ataupun diandalkan. Sehingga uji reliabilitas bisa digunakan buat mengenali konsistensi

perlengkapan ukur, apakah perlengkapan ukur senantiasa tidak berubah-ubah bila pengukuran tersebut diulang. Perlengkapan ukur dikatakan reliabel bila menciptakan hasil yang sama walaupun dicoba pengukuran berulang kali. (Nilda Miftahul Janna & Herianto, 2021). Hasil uji reliabilitas dengan penelitian mendapatkan nilai Cronbach's Alpha 0,786 > 0,6. Bisa disimpulkan kalau kuesioner dengan riset ini reliabel.

I. Metode pengumpulan data

Pengumpulan data merupakan tingkatan penting dari proses penelitian di mana penulis harus mengumpulkan data yang diperlukan untuk desain dan pembangunan sistem. Berikut adalah strategi pengumpulan data penulis yaitu (Alda, 2020)

1. Peneliti meminta surat izin kepada Kaprodi S1 Ilmu Keperawatan UNISSULA untuk melakukan penelitian kemudian surat izin yang sudah diberikan kepada peneliti kemudian diajukan ke Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan untuk meminta persetujuan.
2. Surat izin dari Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan UNISSULA yang sudah diterima peneliti kemudian diberikan kepada pihak RS Islam Sultan Agung Semarang untuk meminta persetujuan.
3. Peneliti meminta responden dari RS Islam Sultan Agung Semarang untuk menandatangani lembar persetujuan dalam keikutsertaan penelitian ini (*Informed Consent*)
4. Kemudian peneliti menjelaskan teknis bagaimana pengisian kuesioner penelitian kepada responden.
5. Peneliti mendapat data melalui pengisian kuesioner dari responden

J. Rencana analisa data

Pengolahan data adalah sebuah data yang telah dikumpulkan dan kemudian diolah dengan bantuan sistem komputerisasi yang bisa digunakan untuk mengolah dan menganalisis data peneliti (Notoatmodjo, 2019). Tahapan-tahapan dalam pengolahan data :

a. *Editing* (Penyuntingan)

Lembar kuisisioner yang telah diisi merupakan dokumen tentang data dari tiap responden pada sampel penelitian. Editing dilakukan pada saat pemeriksaan sebuah data yang sudah diperoleh. Mengoreksi data yang terjadi kesalahan atau data yang kurang tepat, serta juga memenuhi data yang kurang.

b. *Coding* (Pemberian kode)

Tahap selanjutnya setelah dilakukan editing adalah pemberian code (sandi) pada variabel dan data yang sudah terkumpul melalui lembaran instrumen penelitian. Pemberian kode merupakan suatu cara yang dipakai untuk dapat memudahkan dalam memasukkan data yaitu dengan cara mengubah data yang masih berbentuk sebuah kalimat ataupun sebuah huruf menjadi data atau bilangan.

c. *Entery atau Processing*

Entry merupakan proses untuk memasukkan kode sebuah jawaban dari data responden ke dalam sistem komputer. Sedangkan *Processing* yaitu kegiatan untuk memproses data. Untuk melakukan tahapan ini membutuhkan ketelitian dari peneliti karena jika pada saat memasukkan terjadi kesalahan maka hasilnya dapat berubah.

d. *Cleaning*

Tahapan terakhir pada pengolahan data yaitu mengamati kembali seluruh data responden untuk melihat adanya kemungkinan terjadi kesalahan pada kode, pembetulan ataupun koreksi serta ketidak lengkapan.

K. Analisa data

Analisa data ialah sebuah proses pengorganisasian dan pengklasifikasian data ke dalam pola, kategori, dan unit dasar deskripsi, sehingga dapat ditemukan tema dan juga hipotesis dapat dirumuskan berdasarkan rekomendasi data (Nursalam, 2020). Analisis data penelitian tersebut memakai analisis univariat. Analisis univariat fungsinya dapat menggambarkan karakteristik masing-masing variabel yang diteliti. Karakteristik variabel penelitian meliputi data responden yaitu inisial nama, usia, jenis kelamin, pendidikan, dan lama menderita.

1. Analisa Univariat

Analisa ini dapat dimanfaatkan untuk memaparkan karakteristik pada setiap variable penelitian, (Susilawati et al., 2021). Pada penelitian ini analisa univariat meliputi variabel independen lama menderita dan variabel dependen resiko luka kaki.

2. Analisa Bivariat

Analisis yang dicoba oleh periset buat mengenali ikatan diantara 2 variabel (Sujarweni, 2020). Berbeda dari sebelumnya, analisis tipe bivariate diimplementasikan guna menguji korelasi dua variabel yang sebelumnya telah diasumsikan mempunyai hubungan (Candra, Eko

Setiawan, 2020). Tes yang diterapkan dalam riset ini yakni *Uji Korelasi Gamma* dengan menggunakan skala ordinal dan ordinal. Uji gamma menggunakan uji data analisis data gamma dengan taraf signifikansi $=0,05$. Dengan nilai keeratan hubungan dapat dilihat dari nilai *gamma* $y=1,000$ Analisa data ini dibantu oleh program SPSS dalam pengolahan data karena memiliki tingkat kepercayaan sebesar 95% atau 0.05.

L. Etika Penelitian

Masalah etika dalam penelitian yang menggunakan subjek manusia harus memperhatikan dan memahami hak asasi manusia (Ariyantini, 2017). Beberapa hal yang harus dipahami antara lain :

a. *Informed Consent* (lembar persetujuan)

Persetujuan antara peneliti dengan responden, yang ditandai dengan lembar persetujuan yang ditandatangani oleh responden sebagai bukti bahwa responden telah setuju untuk terlibat dalam penelitian. Lembar persetujuan diberikan saat sebelum riset dicoba biar responden paham iktikad serta tujuan dari riset. Tetapi apabila responden menolak, hingga periset tidak bisa mengharuskan dan senantiasa menghargai responden.

b. *Anonimity* (tanpa nama)

Dalam penelitian ini untuk menjaga privasi responden tidak butuh menyantumkan nama lengkap kala mengisi kuesioner serta cuma menyantumkan nama samaran huruf depan. Peneliti tidak mencantumkan nama responden hanya inisial.

c. *Confidentiality* (kerahasiaan)

Menjamin kerahasiaan dari hasil penelitian dan data responden tidak di sebar.

d. *Beneficence* (Manfaat)

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan dampak positif untuk responden serta meminimalkan akibat negatif untuk responden. Dalam riset ini diharapkan bisa berguna untuk responden untuk memberikan dukungan keluarga dalam pelaksanaan edukasi perawatan kaki.

e. *Nonmaleficence* (Keamanan)

Penelitian ini cuma memakai perlengkapan dengan metode mengisi lembar kuesioner tanpa terdapat percobaan yang membahayakan.

f. *Veracity* (Kejujuran)

Dalam penelitian tersebut peneliti bisa memberi informasi jujur dalam melakukan pengisian kuesioner dan manfaat penelitian. Peneliti menjelaskan mengenai informasi penelitian yang dilakukan, karena penelitian ini menyangkut diri responden.

g. *Justice* (Keadilan)

Peneliti memberikan perlakuan yang sama kepada semua responden tanpa membeda-bedakan siapapun.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Pengantar Bab

Lokasi penelitian ini di RSI Sultan Agung Semarang . Penelitian telah dilakukan pada bulan Desember – januari 2023 dengan menggunakan kuesioner. Hasil pengumpulan data primer yang diperoleh dari pengisian kuesioner oleh 46 responden untuk pengujian hipotesis penelitian. Penelitian tersebut dilakukan untuk mengetahui apakah ada hubungan lama menderita diabetes melitus dengan resiko luka kaki .

B. Analisa Univariat

1. Karakteristik Responden

Karakteristik responden merupakan kriteria apa saja yang di berikan terhadap subjek penelitian supaya memberikan informasi pada penelitian dapat tertuju dengan tepat dan sesuai harapan sehingga dapat dikatakan bahwa karakteristik umum responden merupakan ciri-ciri khas yang melekat pada diri responden. Dalam penelitian tersebut, karakteristik responden yang ditampilkan adalah jenis kelamin, umur dan tingkat pendidikan.

Adapun distribusi karakteristik responden sebagai berikut:

a. Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin, tingkat pendidikan

Tabel 4.1. Distribusi Frekuensi berdasarkan Jenis Kelamin Responden pasien Diabetes melitus di RSI Sultan Agung Semarang, (n=46)

Karakteristik	kategori	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Jenis kelamin	Laki- laki	21	44,7
	Perempuan	25	53,2
Tingkat Pendidikan	SD	13	27,7
	SMP	16	34,0
	SMA	24	29,8
	S1	3	6,4
Insulin	Ya	20	4,6
	Tidak	26	5,4
Waktu kontrol	1 Minggu sekali	10	21,3
	2 Minggu sekali	14	24,8
	1 Bulan sekali	22	46,8
	Total	46	100,0

Hasil dari data table 4.1 menunjukkan bahwa responden yang lebih banyak berjenis kelamin perempuan yaitu sejumlah 25 responden (53,2%) sedangkan untuk yang berjenis kelamin laki laki yaitu sejumlah 21 responden (44,7%). Tingkat pendidikan responden yang lebih banyak pendidikan SMP yaitu sejumlah 16 responden (34,0%), Pendidikan SMA 14 responden (29,8%) sedangkan yang paling sedikit S1 3 responden (6,4%). Responden yang tidak menerima insulin sebanyak 26 responden (55,3%), sedangkan yang menerima insulin 20 responden (42,6%). Responden memiliki waktu kontrol gula 1 bulan sekali sebanyak 22 (46,8%) Responden, sedangkan 2 minggu sekali 14 responden (29,8%), sedangkan yang paling sedikit 1 minggu sekali 10 responden (21,3%).

b. Umur

Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi berdasarkan Umur Responden pasien Diabetes melitus di RSI Sultan Agung Semarang, (n=46)

Variabel	Mean±SD	Median	Min-Maks	CI 95%
				Lower - Upper
Umur (tahun)	49,96±4,756	50,00	45-60	48,54-51,37

Hasil dari table 4.2 menunjukkan bahwa pasien diabetes mellitus berusia 49,96tahun (standar deviasi \pm 4,756) usia termuda responden 45 tahun dan usia tertua 60 tahun.

C. Variabel penelitian

Analisa univariat digunakan untuk menggambarkan variabel yang diteliti yaitu lama menderita dan luka kaki.

1. Lama menderita dan Luka kaki

Tabel 4.3. Distribusi frekuensi Berdasarkan lama menderita dan resiko luka kaki diabetes melitus di RSI Sultan Agung Semarang (n=46)

Variabel	Kategori	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Lama Menderita	1-5 Tahun	26	55,3
	6-10 Tahun	20	42,6
Luka Kaki	Sangat Rendah	5	10,6
	Rendah	2	4,3
	Sedang	13	27,7
	Tinggi	15	31,9
	Sangat tinggi	11	23,4
Total		46	100,0

Hasil dari table 4.3 menunjukkan bahwa data responden lama menderita diabetes melitus dengan rentang lama 1-5 tahun sebanyak 26 (55,3%) responden, sedangkan 6-10 tahun 20 (42,6%) sedikit responden. frekuensi luka kaki pada responden dengan tingkat tinggi 15-20 sebanyak 15 (31,9%) responden yang merupakan frekuensi tertinggi, sangat tinggi

20-25 sejumlah 11 (23,4%) responden, sedang 10-15 sejumlah 13 (27,7%) responden, sedangkan yang paling rendah 5-10 sejumlah 2 (4,3%) responden, sedangkan Sangat Rendah 0-5 sejumlah 5 (10,9).

D. Analisis Bivariat

Analisis bivariate dimaksudkan untuk menguji hubungan antara dua variabel adalah hubungan lama menderita dan resiko luka kaki di RSI Sultan Agung Semarang dan selanjutnya diuji dengan korelasi gamma. Hasil pengujian disajikan sebagai berikut :

Tabel 4.2. Hasil lama menderita dan luka kaki di RSI Sultan Agung Semarang (n=46)

Variabele	Luka Kaki					Total	<i>r</i>	<i>P value</i>
	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi			
Lama Menderita	%	%	%	%	%	26	0,0320	0,001
1-5 Tahun	5	1	7	8	5	20		
6-10 Tahun	0	1	6	7	6	46		
Total	5	2	13	15	11	46		

Berdasarkan uji statistic *Gamma* yang telah di lakukan di dapatkan nilai Approximate significane (p-value) sebesar 0,001, nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 ($0,001 < 0,05$) terdapat hubungan yang signifikan antara karakteristik Lama menderita Diabetes melitus dengan Luka kaki diabetik di RSI Sultan Agung Semarang. Nilai korelasi yang di dapat sebesar 0,320 maka dapat diartikan hubungan lama menderita dengan luka kaki di RSI Sultan Agung Semarang adalah lemah. Tanda positif tersebut menunjukkan bahwa arah korelasi searah, yang artinya semakin kuat Lama menderita Diabetes Melitus semakin tinggi Luka kaki Diabetes melitus. di RSI Sultan Agung Semarang.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Pengantar Bab

Pada pengantar bab ini peneliti membahas hasil dari penelitian yang judulnya hubungan lama menderita diabetes melitus pada pasien diabetes mellitus di RSI Sultan Agung Semarang. Pada hasil yang tertera telah menguraikan tentang masing-masing karakteristik responden yang terdiri atas umur, jenis kelamin dan pendidikan terakhir sedangkan analisa univariate lama menderita dengan luka kaki serta analisa bivariante yang menguraikan hubungan lama menderita dengan luka kaki pada pasien diabetes mellitus di RSI Sultan Agung Semarang. Adapun hasil pembahasan sebagai berikut :

B. Interpretasi dan Diskusi Hasil

1. Karakteristik Responden

a. Jenis kelamin

Di RSI Sultan Agung Semarang, 25 responden (54%) menderita diabetes melitus, dan 21 responden (48%) adalah laki-laki. Diabetes mellitus telah lama dikaitkan dengan risiko cedera kaki baik pada pria maupun wanita. Berdasarkan hasil penelitian (Iffada et al., 2022) Diketahui bahwa 37 dari 46 responden adalah perempuan (80,4%), sedangkan 9 responden adalah laki-laki (19,6%). Hal ini menunjukkan bahwa responden wanita lebih cenderung menderita kaki diabetik daripada responden pria. khususnya bahwa responden

perempuan lebih banyak daripada responden laki-laki. Wanita memiliki risiko lebih tinggi terkena diabetes melitus dibandingkan pria. Salah satu alasannya adalah wanita lebih cenderung mengalami peningkatan BMI mereka, yang dapat menyebabkan obesitas. (Fahra et al.,2017).

Berdasarkan uraian tersebut, (54%) pasien diabetes melitus yang diteliti oleh peneliti adalah perempuan. Karena itu, wanita lebih mungkin terkena diabetes. karena penyakit diabetes melitus merupakan salah satu masalah kesehatan yang semakin tua akan meningkatkan resiko penyakit tersebut.

b. Usia

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan oleh 46 responden menunjukkan bahwa pasien diabetes mellitus berusia menunjukkan bahwa pasien diabetes mellitus berusia 49,96 tahun (standar deviasi $\pm 4,756$) usia termuda responden 45 tahun dan usia tertua 60 tahun. . Berdasarkan apa yang telah diteliti (Nikam, 2022) Hal ini karena diabetes jangka panjang dapat mempengaruhi terjadinya komplikasi neuropati. Toleransi glukosa terganggu meningkat seiring bertambahnya usia, yang berdampak signifikan pada peningkatan kadar glukosa darah.

Menjelaskan bahwa bertambahnya usia merupakan salah satu hal yang dapat membuat seseorang lebih mungkin terkena penyakit diabetes melitus. Peningkatan kadar glukosa darah secara signifikan dipengaruhi

oleh bertambahnya usia. Selain itu, kapasitas Anda untuk mentolerir glukosa darah meningkat seiring bertambahnya usia.

c. Tingkat pendidikan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh 46 responden di dapatkan menunjukkan bahwa Tingkat pendidikan responden yang lebih banyak pendidikan SMP yaitu sejumlah 16 responden (34,0%), Pendidikan SMA 14 responden (29,8%) sedangkan yang paling sedikit S1 3 responden (6,4%). Penderita diabetes yang memiliki tingkat pendidikan rendah biasanya lebih sulit menerima perubahan dan memproses informasi baru, sehingga memerlukan pemahaman yang lambat dan menyeluruh tentang diabetes. Karena kurangnya pengetahuan tentang diabetes, perawatan untuk kondisi tersebut tidak dilakukan dengan tepat, dan kontrol gula secara teratur tidak dilakukan, yang meningkatkan kemungkinan komplikasi.

Menurut Iqbal (2018) menunjukkan bahwa yang dimaksud dengan pendidikan yang rendah ialah seseorang yang hanya mencapai pendidikan sampai tingkat SMP. Semakin tinggi jenjang pendidikan seseorang akan berpengaruh pada semakin rasionalnya dalam proses berfikir sehingga semua informasi yang diterimanya akan coba dipahami terlebih dulu, tidak langsung diterimanya dengan utuh sebagai suatu informasi yang benar (Noor, Martini,& Setyawan,2018).

Respon seseorang terhadap sesuatu yang berasal dari luar dipengaruhi oleh tingkat pendidikannya, seperti yang telah dijelaskan

di atas. Dibandingkan dengan mereka yang berpendidikan rendah atau sedang, mereka yang berpendidikan tinggi akan merespon lebih rasional dan potensial. Orang dengan tingkat pendidikan yang tinggi cenderung lebih banyak mempelajari penyakitnya, seperti diabetes melitus, dari berbagai sumber, yang berkontribusi terhadap tingginya kualitas hidup mereka. Pemberian pendidikan kesehatan dengan cara yang mudah dipahami dan diingat pasien, seperti melalui penggunaan media gambar, dapat membantu meningkatkan kualitas hidup bagi mereka yang kurang pendidikan formal.

d. Insulin

Berdasarkan Hasil penelitian terhadap responden menunjukkan bahwa menunjukkan bahwa responden yang tidak menerima injeksi insulin sebanyak 26 responden (55,3%), sedangkan yang menerima injeksi insulin 20 responden (42,6%) responden. . Pada tahun 2018, American Diabetes Association (ADA) menyatakan bahwa pasien diabetes tipe 2 yang baru terdiagnosis disertai dengan gejala, memiliki kadar HbA1c di bawah 10% (86 mmol/mol), dan memiliki kadar gula darah di bawah 300 mg/dL dapat dipertimbangkan. untuk terapi insulin. Hal ini juga berlaku jika target HbA1c belum tercapai setelah tiga bulan menggunakan tiga obat antihiperqlikemik oral. (Gamayanti, Ratnasari, & Bhargah,2018).

Hal ini menunjukkan bahwa kepatuhan terhadap terapi insulin dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain sikap dan kepribadian pasien,

dukungan sosial dari anggota keluarga, dan pemahaman instruksi. Kepatuhan pasien terhadap terapi insulin sangat dipengaruhi oleh informasi keluarga tentang manfaat terapi insulin dan cara pemberian suntikan sendiri. Dalam hal ini, dukungan sosial datang dalam bentuk pencarian berkelanjutan keluarga terhadap berbagai informasi terkait kesehatan. Dukungan berupa informasi mengenai kondisi responden dapat mempersulit dirinya untuk menjalani suntik insulin jika tidak mendapatkan insulin..

e. Waktu kontrol Gula

Berdasarkan Hasil penelitian menunjukkan bahwa rutinitas kontrol gula yang dimiliki responden memiliki waktu kontrol gula 1 bulan sekali sebanyak 22 (46,8%) Responden, sedangkan 2 minggu sekali 14 responden (29,8%), sedangkan yang paling sedikit 1 minggu sekali 10 responden (21,3%).

Hasil penelitian (Hamarto, Nurdiansyah, & Toyibah,2016). Kadar gula darah dengan tujuan mengetahui ketercapaian terapi, bila belum tercapai maka akan dilakukan penyesuaian dosis, hal ini dapat dilakukan jika telah melaksanakan pemeriksaan kadar gula darah puasa, gula 2 jam post prandial, atau gula darah pada waktu yang lain secara berkala yang dapat dilakukan saat responden kontrol ke fasilitas layanan kesehatan .Obat yang perlu dikonsumsi untuk mengatasi diabetes melitus juga rutin diberikan setiap datang kontrol ke pelayanan.

Berdasarkan uraian di atas Rutinitas kontrol ke pelayanan dilakukan dengan baik oleh para responden, sehingga pemeriksaan kondisi pasien dapat dilakukan dengan waktu yang telah ditentukan. Pasien diabetes melitus ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah, sehingga diperlukan pengelolaan glukosa. kontrol glukosa darah yang baik dan efektif untuk menghindari masalah jangka panjang. Diabetes melitus terkendali, termasuk gizi dan tekanan darah.

2. Variabel Penelitian

a. Lama Menderita Diabetes Melitus

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 46 responden didapatkan data bahwa responden yang mempunyai lama menderita lama 1-5 tahun sebanyak 26 (55,3%) responden, sedangkan 6-10 tahun 20 (42,6%) sedikit responden.

Menurut temuan penelitian, seseorang dengan diabetes melitus yang menderita kondisi tersebut untuk jangka waktu yang lebih lama lebih mungkin untuk mengembangkan neuropati. Neuropati adalah bentuk kerusakan saraf di mana kadar glukosa darah yang tinggi melemahkan dan merusak dinding kapiler yang membentuk pembuluh darah di saraf. (Simanjuntak & Simamora, 2020) . Hal ini menunjukkan bahwa responden sudah lama menderita diabetes melitus. Beberapa orang mewarisi kondisi tersebut, sementara yang lain mendapatkannya. Kondisi ini berkembang karena responden masih belum mampu melakukan pengobatan diabetes

secara efektif di rumah dan hanya mendapat perawatan medis dari tenaga kesehatan sehingga penyakit responden terus berlanjut.. (Roifah, 2017)

Gambaran responden menderita diabetes dalam waktu yang lama menunjukkan bahwa responden dapat mengalami neuropati perifer, suatu kondisi dimana responden tidak dapat merasakan cedera kaki. sehingga kaki tidak segera diobati dan lama kelamaan menjadi luka kaki. Di sisi lain, orang yang belum pernah menderita diabetes sebelumnya lebih mungkin menyadari komplikasi kaki dan segera mengobati luka ringan untuk menghindari berkembangnya bisul. Faktor penyebab cedera kaki pada responden yang baru didiagnosa diabetes melitus juga menjadi faktor penyebab cedera kaki pada responden yang sudah lama terdiagnosis diabetes melitus. Perawatan kaki yang tidak adekuat akibat penyakit diabetes melitus juga dapat berkontribusi terhadap terjadinya cedera kaki. Meskipun responden baru-baru ini didiagnosis menderita diabetes melitus, Anda berisiko mengalami cedera kaki jika tidak merawatnya dengan baik.

b. Luka kaki

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 46 responden didapatkan bahwa menunjukkan bahwa frekuensi luka kaki pada responden dengan tingkat frekuensi luka kaki pada responden dengan tingkat tinggi 15-20 sebanyak 15 (31,9%) responden yang merupakan frekuensi tertinggi, sangat tinggi 20-25 sejumlah 11 (23,4%) responden, sedang 10-15 sejumlah 13 (27,7%) responden, sedangkan yang paling rendah 5-10 sejumlah 2 (4,3%) responden, sedangkan Sangat Rendah 0-5 sejumlah 5 (10,9%). Saat dilakukan

skrining, suhu kaki responden berubah, kondisi kulit berubah, dan memiliki riwayat maag atau menunjukkan tanda-tandanya sekarang.

Menurut (I. K. Lestari et al., 2022) Luka kaki diabetik terjadi pada kaki diabetik sebagai akibat dari kondisi neurologis, penurunan imunitas tubuh, dan gangguan sirkulasi darah kaki. Tujuan senam kaki adalah untuk meningkatkan aliran darah ke telapak kaki, jari kaki, pergelangan kaki, dan kaki bagian bawah.

Sesuai uraian di atas Adanya neuropati perifer menyebabkan mengakibatkan hilangnya sensasi perifer sementara penyakit arteri perifer menyebabkan gangguan sirkulasi darah pada tungkai . Sebagian besar lesi kulit membutuhkan waktu satu atau dua minggu untuk sembuh. Namun, luka kronis membutuhkan waktu yang lebih lama karena tidak berkembang secara sistematis melalui tahap penyembuhan. Pada kasus seperti diabetes mellitus, luka tersebut mengalami fase inflamasi kronis yang diakibatkan ketidakmampuan sel bermigrasi, pengeluaran *growth factor*, dan microcirculation yang tidak adekuat. Keadaan ini menyebabkan luka menjadi tempat berkumpulnya mikroba yang mempengaruhi penyembuhan luka.

3. Hubungan lama menderita diabetes melitus dengan luka kaki diabetik

Hasil penelitian berdasarkan uji statistik *Gamma* yang telah dilakukan di dapatkan nilai Approximate significane (p-value) sebesar 0,001, nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 ($0,001 < 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikansi antara lama menderita diabetes melitus dengan luka kaki diabetik di RSI Sultan Agung Semarang. Nilai korelasi yang di dapat sebesar 0,32 maka dapat diartikan hubungan lama menderita diabetes melitus dengan resiko luka kaki diabetik di RSI Sultan Agung Semarang adalah kuat. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap 46 responden terkait dengan lama menderita diabetes melitus ditemukan data yang menonjol adalah lama menderita diabetes melitus sebanyak 26 (54%) responden, dimana penelitian tersebut terdapat dengan tingkat 15-20 sebanyak 15 (32%) responden yang merupakan frekuensi tertinggi. sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi lama menderita diabetes melitus maka semakin tinggi resiko luka kaki. Penelitian ini dilakukan secara langsung atau offline dengan memberikan kuesioner kepada pasien ketika pasien tersebut periksa di RSI Sultan Agung Semarang sehingga hasil yang didapatkan terakait dengan lama menderita diabetes melitus dengan resiko luka kaki merupakan hasil penelitian ketika periksa di RSI Sultan Agung Semarang. Berdasarkan kuesioner lama menderita diabetes melitus dan resiko luka kaki diabetik mereka di RSI Sultan Agung Semarang. Berdasarkan urian diatas dan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat lama

menderita diabetes melitus dengan resiko luka kaki diabetik di RSI Sultan Agung Semarang.

C. Keterbatasan Peneliti

Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu keterbatasan situasi, kondisi dan waktu saat melakukan uji etik dan pengambilan data yang membutuhkan waktu yang begitu lama dan juga terkadang ada beberapa responden yang menolak untuk dimintai tolong mengisi kuesioner dan dilakukan wawancara, sehingga memerlukan waktu yang lama untuk memenuhi jumlahnya.

D. Implikasi Keperawatan

Hasil penelitian ini adalah pengetahuan dan pendidikan kepada penderita diabetes melitus untuk melakukan pengontrolan diet yang baik. Perilaku jangka panjang yang dapat diperbaiki guna mencegah timbulnya luka kaki kemudian hari. Selain itu hal ini juga dilakukan sebagai salah satu upaya dalam meningkatkan pengetahuan dan pemahaman bagi penderita diabetes melitus tentang perjalanan penyakit Diabetes Melitus, pengendalian dan pemantauan Diabetes Melitus.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Lamanya menderita diabetes melitus dapat beresiko tinggi luka kaki diabetik yang diderita pasien diabetes melitus dengan pendidikan menengah. Resiko luka kaki diabetik juga dapat mengakibatkan infeksi pada luka kaki diabetes baik itu karena dapat mengakibatkan waktu penyembuhan luka menjadi lama, Selain itu, perawat mendiskusikan pentingnya skrining kaki tahunan bagi mereka yang berisiko rendah, sedangkan mereka yang berisiko sedang disarankan untuk melakukan skrining setiap 6 bulan dan mereka yang berisiko tinggi setiap 3 bulan.

B. Saran

1. Bagi Peneliti selanjutnya

Penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi peneliti selanjutnya sebagai sumber referensi untuk digunakan penelitian selanjutnya dan meningkatkan pemikiran yang lebih kreatif.

2. Bagi institusi pendidikan

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan digunakan sebagai sumber referensi bagi para pembaca terutama bagi mahasiswa jurusan kesehatan.

3. Bagi Masyarakat

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi dalam meningkatkan pengetahuan tentang perawatan kaki.

4. Bagi Pelayanan Kesehatan

Penelitian ini memberikan manfaat kepada pelayanan kesehatan khususnya perawat sebagai dukungan keluarga dengan perilaku perawatan kaki pada pasien DM.



DAFTAR PUSTAKA

- Alda, M. (2020). Sistem Informasi Pengolahan Data Kependudukan Pada Kantor Desa Sampean Berbasis Android. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.30865/mib.v4i1.1716>
- Amelia, R. (2020). Hubungan Dukungan Keluarga Terhadap Kepatuhan Diet Hipertensi Pada Penderita Hipertensi Di Kelurahan Tapos Depok. *Jurnal Kesehatan Saelmakers Perdana*, 3(1), 77–90.
- Amirullah. (2015). Populasi Dan Sampel (pemahaman, jenis dan teknik). *Bayumedia Publishing Malang*, 16(4), 293–303.
- Arciniegas Paspuel, O. G., Álvarez Hernández, S. R., Castro Morales, L. G., & Maldonado Gudiño, C. W. (2021)..
- Ariyantini, M. D. (2017). Digital Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember Staphylococcus aureus Digital Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember. *Skripsi*.
- Cookson, M. D., & Stirk, P. M. R. (2019). *Gambaran Kepatuhan Pola Makan Pada Penderita Dabetes Melitus Di Banjar Demulih Desa Demulih Kecamatan Susut Kabupaten Bangli Tahun 2022*. 6–24.
- Dicky Setiawan, & Mukhamad Musta'in. (2021). Pengelolaan Gangguan Inegritas Kulit Pada Ulkus Diabetikum Di Dusun Tegal Melik Desa Gebugan Kecamatan Bergas Kabupaten Semarang. *Media Informasi Penelitian Kabupaten Semarang*, 4(2), 80–88. <https://doi.org/10.55606/sinov.v4i2.38>
- Hidyat. (2015). No Title *البحر في اللغة تدریس طرق*. *Экономика Региона*, 32.
- Janna, N. M. (2020). Konsep Uji Validitas dan Reliabilitas dengan Menggunakan SPSS. *Artikel : Sekolah Tinggi Agama Islam (STAI) Darul Dakwah Wal-Irsyad (DDI) Kota Makassar*, 18210047, 1–13.
- Janna, Nilda Miftahul, & Herianto. (2021). *Artikel Statistik yang Benar*. 18210047.

- JUANITA, C. L. (2021). *Hubungan Tingkat Depresi Dengan Activity of Daily Living Pada Pasien Dm Tipe 2Di Rumah Sakit Cibitung Medika*. <http://e-repository.stikesmedistra-indonesia.ac.id/xmlui/handle/123456789/131>
- Junaidi, R., & Susanti, F. (2019). *Pengaruh Gaya Kepemimpinan Dan Budaya Organisasi Terhadap Kinerja Pegawai Pada Uptd Baltekkomdik Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Barat*. 1–13. <https://doi.org/10.31227/osf.io/bzq75>
- Kale, E. D., & Akoit, E. E. (2016). Analisis risiko luka kaki diabetik pada penderita dm di poliklinik dm dan penyakit dalam. *Jurnal Info Kesehatan*, 14(Dm), 1006–1018.
- Lestari, I. K., Profesi, M., Jurusan, N., Poltekkes, K., Surakarta, K., Keperawatan, J., & Kemenkes, P. (2022). *Electric Stimulation Pada Luka Kaki Diabetik : Literature Review*. 2(2), 1–13.
- Lestari, L., Zulkarnain, Z., & Sijid, S. A. (2021). Diabetes Melitus: Review etiologi, patofisiologi, gejala, penyebab, cara pemeriksaan, cara pengobatan dan cara pencegahan. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 7(1), 237–241.
- Nasution, S. (2017). Variabel penelitian. *Raudhah*, 05(02), 1–9. <http://jurnaltarbiyah.uinsu.ac.id/index.php/raudhah/article/view/182>
- Nikam. (2022). Hubungan Lama Menderita Diabetes Dengan Kadar Prothrombin Time (PT) Dan Activated Partial Thromboplastin Time (APTT). *Jurnal Kesehatan*, 15(1), 62–66.
- Nikmatur Ridha. (2018). *Proses Penelitian, Masalah, Variabel dan Paradigma Penelitian Nikmatur Ridha*. 14(1), 62–70.
- Ningtyas, L. A. R. R. (2018). *Faktor yang Berpengaruh Terhadap Ketepatan Penggunaan Anti Diabetik Oral dengan Pendekatan Teori Health Belief Model di Puskesmas Janti, Kota Malang*. July, 1–23.
- Nuridayanti, A., Retno Puspitosari, D., Wahdi, A., Ama Putri Jayanti, E., Ganesha

- Husada Kediri, Stik., & Bahrul Ulum Jombang, Stik. (2021). Pengaruh Lidah Buaya Dan Madu Terhadap Penyembuhan Luka Diabetik Pada Pasien Diabetes Mellitus. *Journal.Stikes-Bu.Ac.Id*, 6(1), 66. <http://journal.stikes-bu.ac.id/index.php/wb/article/view/86>
- Nursalam. (2018). *Metode Penelitian Ilmu Keperawatan* (A. Suslia (ed.); Edisi 4). Salemba Medika.
- Nursalam. (2020). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan* (Edisi 5). Salemba Medika.
- Permadani, A. D. (2017). Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Ulkus Kaki Diabetik Dengan Pencegahan Terjadinya Ulkus Kaki Diabetik pada pasien Diabetes Mellitus di Persadia Rumah Sakit Dokter Soeradji Tirtonegoro Klaten. *Skripsi, S1 Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 1–10. http://eprints.ums.ac.id/50653/16/Naskah_Publikasi_Agista.pdf
- Prihatin, et al. (2019). *Senam Kaki Diabetes Berpengaruh Terhadap Nilai Ankle Brachial Index Pada Pasien Diabetes Millitus Tipe 2*. 001(46), 571–576.
- Rahmi, A. S., Syafrita, Y., & Susanti, R. (2022). Hubungan Lama Menderita Dm Tipe 2 Dengan Kejadian Neuropati Diabetik. *Jmj*, 10.
- Roifah, I. (2017). Analisis Hubungan Lama Menderita Diabetes Mellitus Dengan Kualitas Hidup Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 4(2), 7. <https://doi.org/10.32831/jik.v4i2.84>
- Rosadi, S. A. (2021). *Hubungan Lama Menderita Dengan Kualitas Hidup Penderita Diabetes Mellitus (Dm) Ulkus Diabetik* (Issue Dm). http://repository.stikesdrsoebandi.ac.id/id/eprint/133%0Ahttp://repository.stikesdrsoebandi.ac.id/133/1/17010121_Shehvia_Ainida_Rosadi.pdf
- Simanjuntak, G. V., & Simamora, M. (2020). Lama menderita diabetes mellitus tipe 2 sebagai faktor risiko neuropati perifer diabetik. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 14(1), 96–100. <https://doi.org/10.33024/hjk.v14i1.1810>

Subiyanto, P. (2019). *BUKU AJAR ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN DENGAN GANGGUAN SISTEM ENDOKRIN*. PUSTAKA BARU PRESS.

Sujarweni, V. W. (2020). *Metodologi Penelitian*. Pustakabaru Press.

Suryanto. (2009). Peran olahraga senam diabetes mellitus Indonesia bagi penderita diabetes mellitus. *Medikora*, 5(2), 1–16.
journal.uny.ac.id/index.php/medikora/article/download/4681/4029

Susilawati, E., Prananing, R., Hesi, P., & Soerawidjaja, R. A. (2021). Hubungan Efikasi Diri terhadap Kepatuhan Perawatan Kaki Diabetes Melitus pada Masa Pandemi The Relationship between Self Efficacy and Diabetes Mellitus Foot Care Compliance in Pandemic Period. *Faletahan Health Journal*, 8(3), 152–159.

Tamjid, O. C. D. S. (2019). *Hubungan Pemberian Konseling dengan penurunan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Naibonat*.

