

SKRIPSI

**GAMBARAN PROSES PENYEMBUHAN LUKA KAKI DIABETES 3 BULAN
PERTAMA (12 MINGGU)**



OLEH

JULINDA BARRANG

R011191016

PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN

FAKULTAS KEPERAWATAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

Halaman Persetujuan

GAMBARAN PROSES PENYEMBUHAN LUKA KAKI DIABETES 3 BULAN PERTAMA (12 MINGGU)



Oleh :

Julinda Barrang

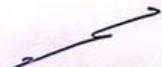
R011191016

Disetujui Untuk Diajukan di Hadapan Tim Penguji Akhir Skripsi Program Studi Sarjana
Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin

Dosen Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II


Saldy Yusuf, S. Kep., Ns., MHS., Ph. D
NIK: 197810262018073001


Dr. Rosyidah Arafat, S. Kep., Ns., M. Kep., Sp. KMB
NIP: 1986122011011007

HALAMAN PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

"GAMBARAN PROSES PENYEMBUHAN LUKA KAKI DIABETES 3 BULAN PERTAMA (12 MINGGU) "

Telah dipertahankan di hadapan Sidang Tim Penguji Akhir

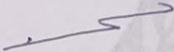
Hari/Tanggal : Jumat, 20 Oktober 2023
Pukul : 13:30 - Selesai
Tempat : Ruang Seminar KP.112

Disusun Oleh :
Julinda Barrang
R011191016

Dan yang bersangkutan dinyatakan
LULUS

Pembimbing I

Pembimbing II


Saldy Yusuf, S.Kep.,Ns.,MHS.,Ph.D
NIK.197810262018073001


Dr. Rosvidah Arafat, S.Kep.,Ns.,M.Kep.,Sp.KMB
NIP.1986122011011007

Mengetahui,
Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan
Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin


Dr. Yuliana Syam, S.Kep.,Ns.,M.Si
NIP.197606182002122002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Julinda Barrang

NIM : R011191016

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini merupakan hasil karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku atas perbuatan tidak terpuji tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan sama sekali.

Makassar, 23 Oktober 2023

Yang membuat pernyataan



Julinda Barrang

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Gambaran Proses Penyembuhan Luka Kaki Diabetes 3 Bulan Pertama (12 Minggu)” yang merupakan persyaratan akademis untuk memperoleh gelar sarjana Keperawatan di fakultas Keperawatan. Terima kasih saya ucapkan kepada kedua orang tua saya Ayahanda Y. Seru Ringgi’ dan Ibunda Sa’bi dan semua saudara saya yang telah memberikan doa, motivasi dan dukungan kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Selain itu, dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan saran kepada penulis. Oleh karena itu izinkan saya untuk menyampaikan rasa terima kasih saya kepada :

1. Dr. Ariyanti Saleh, S.Kep., M.Si selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin.
2. Dr. Yuliana Syam, S.Kep., Ns., M.Si selaku Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin.
3. Saldy Yusuf, S. Kep., Ns., MHS., Ph. D selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dengan baik dalam proses penyusunan skripsi ini.
4. Dr. Rosyidah Arafat, S. Kep., Ns., M. Kep., Sp. KMB selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dengan baik dalam proses penyusunan skripsi ini.

5. Prof. Dr. Elly L. Sjattar, S.Kp., M. Kes selaku dosen penguji I yang telah mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Andi Fajrin Permana, S.Kep., Ns., MSc dan Dr. Nuurhidayat Jafar, S. Kep., Ns., M. Kep selaku dosen penguji II yang telah mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
7. Kepada seluruh teman-teman yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis selama pembuatan skripsi ini.

Proposal penelitian ini masih jauh dari kata sempurna. Saya berharap pembaca tidak segan memberikan kritik dan saran, sehingga saya bisa melakukan perbaikan di masa depan dan saya berharap proposal penelitian ini memberikan manfaat bagi pembaca.

Makassar, 19 Februari 2023

Julinda Barrang

ABSTRAK

Julinda Barrang R01191016. **Gambaran Proses Penyembuhan Luka Kaki Diabetes 3 Bulan Pertama (12 Minggu)**, dibimbing oleh Saldy Yusuf dan Rosyidah Arafat.

Latar Belakang: Tingkat kejadian diabetes melitus di Indonesia sangat tinggi, salah satu komplikasi yang dapat terjadi adalah luka kaki diabetes. Cara untuk mengatasi luka kaki diabetes adalah perawatan luka dan penting melakukan perawatan pada 3 bulan pertama, hal ini dikarenakan luka akan mengecil atau sembuh sekitar 50% saat melakukan perawatan 3 bulan pertama.

Tujuan: Mengetahui proses penyembuhan luka kaki diabetes 3 bulan pertama di Klinik Perawatan Griya Afiat Makassar

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian *kuantitatif deskriptif* dengan pendekatan *retrospektif*. Pengambilan data dari data sekunder serta menggunakan lembar observasi yakni observasi DMIST. Sampel pada penelitian sebanyak 23 rekam medik.

Hasil: Pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa lebih dari setengah responden berjenis kelamin perempuan yakni (56.5%). selama perawatan luka dari pekan 1 sampai pekan 12 didapatkan hasil bahwa terjadi perbaikan atau pemulihan pada *depth, maceration, inflammation/infection, size* dan *tissue type of wound bed*. Sedangkan pada *type of wound edge* tidak terjadi perbaikan secara signifikan melainkan stagnan.

Kesimpulan dan Saran: disimpulkan bahwa terjadi perbaikan atau pemulihan secara signifikan pada *depth, maceration, inflammation/infection, size dan tissue type of wound bed* serta stagnan pada *type of wound edge*. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan bisa meneliti terkait penyebab pasien luka kaki diabetes tidak lanjut melakukan perawatan karena dalam penelitian sedikit pasien yang melakukan perawatan sampai minggu 12.

Kata kunci : Luka kaki diabetes, Penyembuhan, 12 minggu perawatan

Sumber literatur : 81 Kepustakaan (2009-2023)

ABSTRACT

Julinda Barrang R01191016. **Description of the Healing Process for Diabetic Foot Ulcer in the First 3 Months (12 Weeks)**, guided by Saldy Yusuf and Rosyidah Arafat.

Background: The incidence of diabetes mellitus in Indonesia is very high, one of the complications that can occur is diabetic foot wounds. The way to treat diabetic foot ulcer is wound care and it is important to carry out treatment in the first 3 months, this is because the wound will shrink or heal by around 50% during the first 3 months of treatment.

Objective: To find out the healing process for diabetic foot wounds in the first 3 months at the Griya Afiat Makassar Care Clinic

Method: This research is a descriptive quantitative research with a retrospective approach. Collecting data from secondary data and using an observation sheet, namely DMIST observation. The sample in the study was 23 medical records.

Results: In this study, the results obtained were that more than half of the respondents were female, namely (56.5%). During wound care from week 1 to week 12, the results showed that there was improvement or recovery in depth, maceration, inflammation/infection, size and tissue type of wound bed. Meanwhile, in the type of wound edge, there was no significant improvement but was stagnant.

Conclusions and Suggestions: it was concluded that there was significant improvement or recovery in depth, maceration, inflammation/infection, size and tissue type of wound bed and stagnation in the type of wound edge. It is hoped that future researchers will be able to research the reasons why patients with diabetic foot wounds do not continue to receive treatment because in the study few patients received treatment until the 12th week.

Keywords: Diabetic foot ulcer, healing, 12 weeks of treatment

Literature sources: 81 Literature (2009-2023)

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR BAGAN	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GRAFIK	xi
BAB I	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Kesesuaian penelitian dengan Roadmap Prodi.....	6
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Luka Kaki Diabetes	8
B. Penghambat Penyembuhan Luka Kaki Diabetes	13
C. Pendukung Penyembuhan Luka Kaki Diabetes.....	15
D. Prediksi/Prediktor Penyembuhan Luka Kaki Diabetes.....	17
E. Instrumen-instrumen Untuk Evaluasi Penyembuhan Luka Kaki Diabetes	18
F. Originalitas Penelitian	21
BAB III KERANGKA KONSEP.....	22
A. Kerangka Konsep.....	22
BAB IV METODE PENELITIAN	23
A. Desain Penelitian	23
B. Tempat dan Waktu penelitian	23

C. Populasi Penelitian dan Sampel.....	23
D. Variabel Penelitian.....	25
E. Instrumen Penelitian	27
F. Menajamen Data.....	28
G. Alur Penelitian	30
H. Etika Penelitian	31
BAB V HASIL PENELITIAN.....	32
A. Karakteristik Responden.....	35
B. Proses Penyembuhan Luka Kaki Diabetes 12 Minggu.....	37
BAB VI PEMBAHASAN.....	40
A. Pembahasan	40
B. Keterbatasan Penelitian	49
C. Implikasi Penelitian	50
BAB VII PENUTUP.....	51
A. Kesimpulan	51
B. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR BAGAN

Bagan 1 Kerangka Konsep.....	22
Bagan 2 Alur Penelitian	30
Bagan 3 Pengambilan Data di Klinik Griya Afiat Makassar Tahun 2020-2022.....	33

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Originalitas Penelitian	21
Tabel 2. Definisi Operasional.....	25
Tabel 3. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di Klinik Griya Afiat Makassar Tahun 2020-2022 (n=23)	34
Tabel 4. Distribusi proses penyembuhan luka kaki diabetes selama 12 minggu perawatan berdasarkan instrument <i>DMIST: Diabetic Foot Ulcer Healing Scale</i> (n=23).....	36

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1. Proses penyembuhan luka kaki diabetes 12 minggu berdasarkan instrument <i>DMIST: Diabetic Foot Ulcer Healing Scale</i>	38
--	----

BABI

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus adalah salah satu penyakit dengan tingkat kejadian yang terus mengalami peningkatan terutama di Indonesia. Sebuah penelitian yang melihat prevelensi kejadian diabetes melitus di Indonesia yang berfokus pada 80 % penduduk di Indonesia yakni 13 provinsi didapatkan di antara 30.497 responden berusia >15 tahun, 684 (2,24%) teridentifikasi menderita diabetes mellitus (Indrahadi et al., 2021). Salah satu penelitian melaporkan bahwa hingga pada tahun 2018 provinsi yang memiliki tingkat kejadian paling tinggi di Indonesia adalah Provinsi DKI Jakarta dengan angka 2,6% dan provinsi yang memiliki tingkat kejadian diabetes melitus terendah adalah Provinsi Nusa Tenggara Timur dengan angka 0,6% sedangkan di Sulawesi Selatan memiliki tingkat kejadian diabetes melitus sebanyak 1,5 % (Hita & Pranata, 2021). Dari sebuah penelitian ditemukan bahwa prevelensi kejadian diabetes melitus di Indonesia adalah 8,4%, termasuk 440 peserta dengan diabetes yang tidak terdeteksi (Tanoey & Becher, 2021). Tingginya angka kejadian Diabetes melitus juga menyebabkan resiko terjadinya komplikasi pada penderita Diabetes Melitus jika tidak melakukan penanganan yang tepat.

Salah satu komplikasi yang paling sering terjadi pada penderita diabetes melitus adalah luka kaki diabetes. Komplikasi yang terjadi pada penderita diabetes dapat

berdampak pada berbagai aspek dan salah satu faktor terjadi luka kaki diabetes memiliki hubungan yang signifikan dengan lama penderita diabetes melitus dan memiliki rata-rata lama menderita diabetes sekitar dibawah 10 tahun (A. Astuti et al., 2020). Salah satu hasil data penelitian ditemukan bahwa dari 52 orang penderita diabetes melitus ada 18 orang yang yang memiliki luka kaki diabetes dimana luka kaki diabetes ini adalah salah satu komplikasi dari diabetes melitus tipe 2 (Indradewi et al., 2020). Prevalensi kejadian luka kaki diabetes di Indonesia sangat tinggi, dimana di salah satu penelitian ditemukan bahwa prevelensi luka kaki diabetic adalah 55,4 % (Yusuf et al., 2016). Selain itu ada berbagai dampak yang ditimbulkan dari luka kaki diabetes.

Dalam kehidupan sehari-hari banyak dampak yang ditimbulkan oleh luka kaki diabetes bagi penderitanya. salah satu dampak yang paling dihindari penderita luka kaki diabetes adalah amputasi ekstremitas bawah dan sejumlah faktor resiko dilakukannya amputasi adalah ulkus lebih dari 1 bulan, *grade wagner* yang tinggi, infeksi luka dan osteomyelitis (Ugwu et al., 2019). Luka kaki diabetes juga menimbulkan dampak ekonomi, emosional dan kesusahan dalam mengelola perawatannya sendiri (Crocker et al., 2021). Dari sebuah penelitian yang meneliti kualitas hidup penderita diabetes didapatkan bahwa ada sebanyak 14 orang (46,7%) yang memiliki kualitas hidup yang buruk dan ada 4 orang (13,3%) dengan kualitas hidup yang buruk (Supriadi et al., 2019). Oleh karena itu sangat penting untuk melakukan perawatan pada luka kaki diabetes.

Salah satu cara untuk menangani luka kaki diabetes adalah dengan melakukan perawatan luka. Salah satu penelitian yang meneliti tentang perawatan luka kaki diabetes melitus menggunakan teknik modern dressing didapatkan hasil bahwa dapat terjadi penyembuhan yang efektif saat menggunakan metode modern dressing karena terdapat percepatan yang signifikan pada pertumbuhan jaringan (Dimantika et al., 2020). Pengetahuan dan praktik perawatan pada luka kaki diabetes sangatlah penting, dari suatu hasil penelitian didapatkan bahwa dari 375 penderita diabetes hanya 33 (8,8%) orang yang memiliki praktik perawatan luka dengan baik dan sebagiannya lagi (91,2%) memiliki pengetahuan perawatan luka yang masih rendah (Pourkazemi et al., 2020). Terdapat hubungan antara perawatan kaki dengan tingkat kejadian ulkus Diabetes Melitus, seseorang dengan perawatan kaki yang buruk memiliki resiko 3.5 kali lebih rentan terkena ulkus kaki Diabetic (Indarwati et al., 2020). Untuk itu bagi penderita luka kaki diabetes sebaiknya melakukan perawatan luka secara rutin terutama pada 3 bulan pertama terjadinya luka.

Penting untuk melakukan perawatan pada 3 bulan pertama terjadinya luka kaki diabetes karena luka akan mengecil atau sembuh sekitar 50% saat melakukan perawatan pada 3 bulan pertama. Salah satu penelitian mendapatkan bahwa dari 120 pasien luka kaki diabetes yang melakukan perawatan ada 58 (48%) orang yang mengalami kesembuhan pada 12 minggu perawatan dan ada 62 (52%) orang yang gagal mengalami kesembuhan pada 12 minggu perawatan (Warriner et al., 2011). Sebuah penelitian menunjukkan bahwa area ulkus yang lebih rendah pada minggu ke 4

perawatan secara signifikan memprediksi penyembuhan luka kaki diabetes pada 12 minggu perawatan dan dari 47 orang yang menderita luka kaki diabetes terdapat 41 luka yang mengalami pengurangan >50% area luka kaki diabetes selama 12 minggu (Dutta et al., 2021). Di sebuah penelitian dengan luka kaki diabetes untuk melihat waktu penyembuhan luka mendapatkan bahwa 49,5% sembuh dalam waktu 3-12 minggu dan 12,2% memerlukan >20 minggu untuk sembuh (Alsabek & Abdul Aziz, 2022). Hal ini penting untuk diketahui supaya saat terjadi luka kaki diabetes maka langsung dirawat terutama di 3 bulan pertama

Terdapat 4 fase penyembuhan luka yaitu hemostasis, inflamasi, proliferasi, dan remodeling. Saat terjadi luka maka fase hemostasis akan terjadi ditandai dengan adanya aktivitas trombosit dan pembentukan fibrin yang menggumpal (Ellis et al., 2018). Fase inflamasi dimulai saat terjadi trauma sampai hari ke 5 setelah trauma, yang memiliki fungsi utama melawan infeksi dan membersihkan debris matriks seluler dan benda-benda asing (Supriadi et al., 2019). Fase proliferasi ditandai terjadinya aktivasi fibroblast dan akan membentuk jaringan granulasi dan fase remodeling dimulai setelah adanya jaringan granulasi (den Dekker et al., 2019)

B. Rumusan Masalah

Diabetes Melitus adalah salah satu penyakit dengan tingkat kejadian yang terus mengalami peningkatan terutama di Indonesia. Sebuah penelitian yang melihat prevalensi kejadian diabetes melitus di Indonesia yang berfokus pada 80 % penduduk di Indonesia yakni 13 provinsi didapatkan di antara 30.497 responden berusia >15

tahun, 684 (2,24%) teridentifikasi menderita diabetes mellitus (Indrahadi et al., 2021).. Sementara itu luka kaki diabetes merupakan komplikasi dari diabetes melitus yang memiliki prevalensi kejadian sangat tinggi di Indonesia, dimana di salah satu penelitian menemukan bahwa prevalensi resiko luka kaki diabetes adalah 55,4 % (Yusuf et al., 2016). Salah satu dampak yang paling dihindari dari luka kaki diabetes adalah dilakukannya amputasi pada ekstremitas bawah (Ugwu et al., 2019). Perawatan luka sangat penting untuk dilakukan untuk menangani luka kaki diabetes, terdapat hubungan antara perawatan kaki dengan tingkat kejadian luka kaki diabetes, seseorang dengan perawatan kaki yang buruk memiliki resiko 3.5 kali lebih rentan terkena luka kaki diabetes (Indarwati et al., 2020). Dalam proses penyembuhan luka penting untuk melakukan perawatan pada 3 bulan pertama terjadinya luka kaki diabetes, sebuah penelitian menunjukkan bahwa area ulkus yang lebih rendah pada minggu ke 4 perawatan secara signifikan memprediksi penyembuhan luka kaki diabetes pada 12 minggu perawatan dan dari 47 orang yang menderita luka kaki diabetes terdapat 41 luka yang mengalami pengurangan >50% area luka kaki diabetes selama 12 minggu (Dutta et al., 2021). Namun tidak semua luka kaki diabetes dapat sembuh pada 3 bulan pertama, bahkan ada yang sembuh diatas 3 bulan bahkan bertahun-tahun. oleh karena itu pertanyaan penelitian ini adalah “bagaimana gambaran proses penyembuhan luka kaki diabetes 3 bulan pertama di klinik perawatan Griya Afiat?”.

C. Kesesuaian penelitian dengan roadmap prodi

Berdasarkan penelitian ini maka roadmap prodi yang sesuai adalah domain 5 yaitu pengembangan dan pemanfaatan ilmu keperawatan dan teknologi informasi kesehatan dalam implementasi praktik keperawatan berbasis bukti (evidence-based nursing practice) yang berdampak global.

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Tujuan penelitian ini secara umum adalah diketahuinya proses penyembuhan luka kaki diabetes 3 bulan pertama di Klinik Perawatan Luka Griya Afiat Makassar

2. Tujuan khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik responden yang terdiri dari usia, jenis kelamin, dan pekerjaan
- b. Mengevaluasi penyembuhan luka kaki diabetes selama 12 minggu perawatan.

E. Manfaat penelitian

Hasil Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dan memberikan informasi bagi pembaca mengenai gambaran proses penyembuhan luka kaki diabetes 3 bulan pertama di Klinik Perawatan Luka Griya Afiat Makassar dan bermanfaat bagi:

1. Bagi Institusi penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan bahan informasi terkait perawatan luka pasien Diabetes Melitus di Makassar, sehingga dapat menambah pengetahuan dan wawasan dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

2. Bagi Penderita Diabetes Melitus

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi mengenai proses penyembuhan luka kaki diabetes selama melakukan 3 bulan perawatan.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi mengenai pentingnya perawatan luka bagi penderita Diabetes Melitus, sehingga mereka memiliki motivasi untuk melakukan perawatan luka secara teratur terutama di 3 bulan pertama terjadinya luka sebagai salah satu upaya untuk mengobati luka penderita Diabetes Melitus dan untuk mencegah terjadinya komplikasi yang lebih serius.

3. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini bisa mendapatkan informasi dan menambah wawasan peneliti mengenai proses penyembuhan luka kaki diabetes 3 bulan pertama di Klinik Perawatan Luka Griya Afiat Makassar serta pengalaman awal dalam melakukan penelitian yang nantinya dapat diaplikasikan ilmu yang telah diperoleh.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Luka Kaki Diabetes

1. Definisi Luka Kaki Diabetes

Luka kaki diabetes adalah luka kronis yang merupakan salah satu komplikasi dari diabetes melitus, hal ini terjadi karena adanya kelainan pada pasien diabetes melitus yang disebabkan oleh gangguan pembuluh darah kaki, gangguan pernafasan, dan adanya infeksi akibat daya tahan tubuh yang menurun sehingga dapat menyebabkan masalah pada kaki seperti terjadinya kulit kaki retak (*fissure*), radang pada kaki, dan kepalan (*callus*) (Yuliani et al., 2017). Dari banyaknya komplikasi yang terjadi, ulkus kaki diabetes memiliki resiko yang lebih tinggi terjadi bahkan dari pasien diabetes melitus yang dirawat inap diperkirakan 20% disebabkan oleh luka kaki diabetes (Afonso et al., 2021). Luka kaki diabetes merupakan perubahan fungsi dan struktur dari kaki yang ditandai dengan adanya ulserasi, infeksi dan gangren yang berhubungan dengan neuropati diabetic, penyakit pembuluh darah kapiler, dan adanya trauma sebelumnya (Pérez-Panero et al., 2019). Luka kaki diabetes lebih sering terjadi pada laki-laki daripada perempuan, hal ini dikarenakan laki-laki lebih sering melakukan hal fisik daripada perempuan sehingga mereka memiliki kemungkinan yang tinggi untuk mengalami cedera terutama pada bagian ekstremitas bawah (Megallaa et al., 2019).

Luka kaki diabetes juga merupakan salah satu luka kronis, luka kronis sangat rentan mengalami infeksi, karena memiliki proses penyembuhan luka yang lama mengakibatkan kemungkinan terjadi infeksi sangatlah tinggi (Han & Ceilley, 2017). Luka kronis biasanya dikenal sebagai luka yang sulit sembuh. Ada beberapa luka yang umumnya bisa menjadi luka kronik diantaranya adalah luka tekan, luka kaki diabetes, luka kaki dan luka bedah yang tidak sembuh, (Chamanga, 2018). Tingkat kejadian luka kronis juga meningkat setiap tahunnya, sekitar 2% dari semua pasien rawat inap di seluruh dunia memiliki luka kronis (Yao et al., 2020).

2. Etiologi Luka Kaki Diabetes

Ada beberapa faktor risiko yang dapat menyebabkan terkena luka kaki diabetes yakni faktor aktivitas/olahraga, faktor penggunaan alas kaki, faktor lama diabetes melitus, faktor gangguan penglihatan, faktor riwayat ulkus sebelumnya dan faktor perawatan kaki tidak teratur (Purwanti & Maghfirah, 2016). Terdapat dua penyebab utama terjadinya luka kaki diabetes yaitu neuropati perifer (ulkus neuropati) dan penyakit arteri perifer (ulkus iskemik):

a. Neuropati Perifer

Neuropati perifer diabetic adalah terjadinya gangguan aktivitas normal pada sistem saraf. Hiperglikemia akan meningkatkan enzim aldose reduktase dan sorbitol dehidrogenase, menghasilkan konversi glukosa intraseluler menjadi sorbitol dan fruktosa, saat terjadi peningkatan atau penumpukan produk ini maka akan mempengaruhi konduksi saraf, neuropati perifer

diabetic juga akan mengakibatkan hilangnya rasa sakit dan sensasi tekanan pada kaki atau defisit sensorik sehingga bisa menyebabkan terjadinya luka yang tidak diketahui (Afonso et al., 2021). Lamanya menderita diabetes melitus menjadi salah satu resiko terjadinya neuropati perifer dan akan berdampak merusak kapiler darah dan serabut saraf secara perlahan (Putri & Waluyo, 2019). Semakin lama seseorang terkena diabetes melitus terutama pada diabetes melitus tipe II maka akan lebih mudah terkena neuropati perifer dikarenakan rendahnya sensitifitas kakinya (Simanjuntak & Simamora, 2020).

b. Penyakit Arteri Perifer

Penyakit arteri perifer dapat mengakibatkan terjadinya penyempitan pembuluh darah dikarenakan hiperglikemia menyebabkan disfungsi endotel vaskular dan penurunan produksi vasodilator oleh endothelium, serta risiko ulkus ekstremitas bawah meningkat (Afonso et al., 2021). Penyakit arteri perifer beresiko mengalami tindakan amputasi ekstremitas bawah sebesar 2,925, dikarenakan dapat menyebabkan deposit lemak pada dinding arteri dan terjadi pengurangan pada aliran darah (Oktalia et al., 2021). Pasien dengan nilai rasio neutrofil limfosit $\geq 2,11$ memiliki resiko sebesar 2,4 kali terjadi penyakit arteri perifer pada penyandang diabetes melitus tipe 2 (Anthony et al., 2022).

3. Dampak Luka Kaki Diabetes

Salah satu dampak yang paling dihindari adalah amputasi ekstremitas bawah dan sejumlah faktor resiko dilakukannya amputasi adalah ulkus lebih dari 1 bulan, *grade wagner* yang tinggi, infeksi luka dan osteomyelitis (Ugwu et al., 2019). Selain itu luka kaki diabetes sangat berdampak pada *Health-Related Quality of Life (HRQoL)* yang akan mempengaruhi aspek fisik, keuangan, psikologis dan sosial dan juga mentalnya (Sekhar et al., 2015). Dari sebuah penelitian yang meneliti kualitas hidup penderita diabetes yang ada di aceh didapatkan bahwa mereka memiliki kualitas hidup yang buruk (Forsythe et al., 2016). Luka kaki diabetes juga dapat mempengaruhi ekonomi, dampak emosional, dan beberapa pasien diabetes melitus mengaku merasa sulit dalam melakukan perawatan luka (Crocker et al., 2021)

4. Masalah – Masalah Terkait Luka Kaki Diabetes

1) Biaya

Selama melakukan perawatan ada beberapa kategori biaya perawatan yakni *direct cost* yakni semua biaya pengobatan seperti rawat inap rumah sakit, biaya dokter dan perawat, kunjungan unit gawat darurat, obat, tes diagnostic dan perawatan unit lainnya , *indirect cost* yakni penurunan produktivitas selama rawatan atau penurunan produktivitas bagi mereka yang terus bekerja meski menderita diabetes, dan *intangibile cost* adalah biaya yang mengacu pada nyeri psikologis

pasien, kecemasan, ketidaknyamanan, dan semua kesusahan yang didapat selama sakit (Zufry, 2018). Pada sebuah penelitian yang dilakukan di RSUP Prof. Dr. R. D Kondou manado di Indonesia, pada pasien yang melakukan terapi DM tipe 2 dengan komplikasi luka kaki diabetes memiliki biaya perawatan termasuk obat, tindakan, administrasi dan akomodasi rata-rata sebesar Rp.29.139.247 (Amazia et al., 2020). Di Indonesia pada penderita diabetes melitus tipe 2 yang memiliki komplikasi memiliki biaya pengobatan 2 kali lipat lebih tinggi dari pasien yang tidak memiliki komplikasi. (B. Hidayat et al., 2022)

2) Lama Rawat

Berdasarkan prediksi kesembuhan luka sekitar 50% pada 12 minggu pertama perawatan, luka kaki diabetes rata-rata sembuh pada 12 minggu awal perawatan apabila ada sedikit pengurangan area luka selama 4 minggu pertama perawatan awal (Snyder et al., 2010). Perawatan luka disesuaikan dengan tingkat keparahan dan masalah pada luka, hal ini akan mempengaruhi proses penyembuhan luka terutama berapa lama perawatan luka akan dilakukan (Wintoko et al., 2020). Faktor penghambat kesembuhan pada luka dapat menyebabkan luka lebih lama dirawat dikarenakan sukar untuk sembuh (Pujiati & Suherni, 2019).

3) Infeksi

Luka kaki diabetes memiliki kemungkinan sangat besar untuk terjadi infeksi sekitar 60%, biasanya terjadi perdarahan intradermal dan pembesaran lesi yang rusak sehingga terbuka dan mengakibatkan begitu mudah untuk terjadi infeksi (Brocco et al., 2018). Penilaian klinis infeksi sangat penting dilakukan, untuk mendiagnosis apakah ada infeksi didasarkan pada adanya purulensi atau setidaknya adanya tanda peradangan yakni bengkak, peradangan, panas, nyeri tekan dan indurasi serta salah satu mikroba yang paling umum terjadi pada infeksi adalah cocci Gram-positif (Pitocco et al., 2019). Infeksi luka kaki diabetes dipengaruhi oleh lama luka sebelumnya, kebersihan yang buruk, keterlambatan diagnosis serta pengobatan luka, penggunaan antibiotik yang kurang tepat, perubahan iklim bisa mempengaruhi spektrum bakteri yang terinfeksi pada luka kaki diabetes (Du et al., 2022).

B. Penghambat Penyembuhan Luka Kaki Diabetes

1. Kadar gula darah

Kadar gula darah yang tidak terkontrol pada pasien diabetes bisa mengakibatkan mudahnya terjadi luka pada kaki dan kadar gula darah juga dapat mempengaruhi proses penyembuhan luka kaki diabetes (Z. Astuti & Hamka, 2018). Kontrol gula darah sewaktu memiliki pengaruh pada penyembuhan luka kaki diabetes oleh karena itu sangat penting untuk menjaga kadar gula darah dalam tubuh pasien dengan luka kaki diabetes (R. Hidayat et

al., 2022). Hal ini dapat terjadi karena pasien yang tidak melakukan diet diabetic sehingga memiliki kadar glukosa yang tidak stabil (Pujiati & Suherni, 2019).

2. Albumin

Albumin berperan penting dalam penyembuhan luka hal ini dikarenakan protein sangatlah penting untuk penyembuhan luka, saat kekurangan protein maka akan terjadi kegagalan dalam pembentukan kapiler, sintesis proteoglikan, remodeling luka, sintesis kolagen dan proliferasi fibroblast (Sukarni, Priyono, Mita, & Junaidi, 2021). Gizi sangat baik untuk penyembuhan luka kaki diabetes dan dapat mencegah komplikasi yang lebih buruk dari luka kaki diabetes (Lestari & Kusumaningrum, 2021). Pasien luka kaki diabetes yang memiliki kadar albumin yang rendah akan memiliki keparahan derajat luka yang semakin tinggi (Parhusip et al., 2020).

3. Status Infeksi

Luka sangat rentan untuk mengalami infeksi dan hal itu ternyata berpengaruh dalam proses penyembuhan luka hal ini disebabkan karena mikroba yang banyak dapat merusak jaringan yang ada disekitar luka dan bahkan bisa masuk ke dalam pembuluh darah (Sukarni, Priyono, Mita, & Junaidi, 2021). Salah satu faktor penderita luka kaki diabetes mudah mengalami infeksi dikarenakan penderita tetap melakukan aktivitas walaupun dengan adanya luka diabetes di kaki (Yuniarsih et al., 2018). Hal ini dipengaruhi oleh lama luka sebelumnya, kebersihan yang buruk, keterlambatan diagnosis serta

pengobatan luka, penggunaan antibiotik yang kurang tepat, perubahan iklim bisa mempengaruhi spektrum bakteri yang terinfeksi pada luka kaki diabetes (Du et al., 2022).

4. Stress

Stress berpengaruh pada psikososial pasien baik karena biaya perawatan dan gangguan citra. tubuh, selain itu stress akan memicu aktivasi HPA (Hypothalamus, pituitary adrenocortical) aksis yang akan membuat peningkatan sekresi hormone kortisol dari korteks adrenal (Yuniarsih et al., 2018). Stress sedang juga dapat mempengaruhi proses penyembuhan luka menjadi lambat (Yunding, 2018). Pasien luka kaki diabetes dapat mengalami stress dikarenakan gangguan citra tubuh, kesulitan bergerak, amputasi dan biaya (Kurdi et al., 2020).

C. Pendukung Penyembuhan Luka Kaki Diabetes

1. *Range Of Motion (ROM) Ankle*

Melakukan latihan ROM Ankle baik untuk proses penyembuhan luka dikarenakan dapat membantu memperlancar peredaran darah. Dari sebuah penelitian pada 30 orang responden yang diberikan latihan ROM Ankle, setelah diberikan latihan didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan karakteristik warna pada luka pasien sebelum dan setelah dilakukan latihan ROM Ankle (Nugroho & Puspitasari, 2018). latihan ROM Ankle juga dapat mencegah terjadinya neuropati dan angiopati (Djamaludin et al., 2019). Selain itu ROM

ankle yang dilakukan secara aktif juga dapat mencegah terjadinya luka kaki diabetes pada penderita diabetes melitus (Lukita et al., 2018).

2. Senam kaki

Dengan melakukan senam kaki pada penderita luka kaki diabetes dapat menurunkan neuropati yang dapat mengakibatkan aliran darah menjadi terhambat terutama pada ekstremitas bawah dan dapat mengakibatkan terhambatnya penyembuhan luka (Sembiring et al., 2010). Setelah dilakukan senam kaki pada lansia didapatkan bahwa relative para lansia memiliki gula darah yang rendah atau terkontrol (Priyanto, Sahar, 2013). Selain meningkatkan sirkulasi darah melakukan senam kaki juga dapat mempengaruhi nilai ABI (Ankle Brachial Index) (Megawati et al., 2020).

3. Perawatan Luka

Tujuan dilakukannya perawatan luka adalah memberikan lingkungan yang baik untuk penyembuhan luka, mencegah jaringan epitel baru dari cedera mekanis, absorpsi drainase, mencegah luka dari kontaminasi bakteri, meningkatkan hemostasis dengan menekan dressing, memberikan rasa nyaman mental dan fisik pada pasien, serta menekan dan imobilisasi luka (Handayani, 2016). Ada banyak metode perawatan luka yang dapat digunakan salah satunya perawatan luka modern dan perawatan luka konvensional, dalam sebuah penelitian didapatkan bahwa perawatan luka modern dan konvensional sama-sama efektifnya dalam penyembuhan luka (Colin & Listiana, 2022). Preparasi bed luka dan penutupan luka merupakan penanganan umum pada luka,

preparasi bed berupa debridement, control bakteri dan pengelolaan eksudat luka, setelah itu dilakukan penutupan luka (Wintoko et al., 2020).

D. Prediksi/Prediktor Penyembuhan Luka Kaki Diabetes

Sebuah penelitian menunjukkan bahwa area ulkus yang lebih rendah pada minggu ke 4 perawatan secara signifikan memprediksi penyembuhan luka kaki diabetes pada 12 minggu perawatan, dari 47 orang yang menderita luka kaki diabetes terdapat 41 luka yang mengalami pengurangan >50% area luka kaki diabetes selama 12 minggu (Dutta et al., 2021). Penelitian yang melibatkan 1410 pasien dengan luka kaki diabetes untuk melihat waktu penyembuhan luka mendapatkan bahwa 49,5% sembuh dalam waktu 3-12 minggu dan 12,2% memerlukan >20 minggu untuk sembuh (Alsabek & Abdul Aziz, 2022). Proses penyembuhan area luka dengan waktu perawatan 12 minggu pertama mengalami pengurangan area luka sekitar 50% pada luka kaki diabetes ditandai dengan ada sedikit pengurangan area luka selama 4 minggu pertama perawatan awal (Snyder et al., 2010). Namun tidak menutup kemungkinan adanya luka yang mengalami kegagalan kesembuhan 4 minggu awal perawatan atau bahkan mengalami perburukan pada 6 minggu perawatan (Warriner et al., 2011). Dengan mengetahui bahwa tidak adanya pengurangan area 50% dalam waktu 4 minggu awal perawatan maka dapat menjadi suatu evaluasi untuk memperbaiki atau mengganti pengobatan dan perawatan atau melakukan modifikasi (Coerper et al., 2009).

Terdapat empat fase penyembuhan luka yakni fase hemostasis, fase inflamasi, fase proliferasi dan fase renovasi/perbaikan. Saat terjadi luka maka fase hemostasis akan terjadi ditandai dengan pembentukan trombosit dan faktor koagulan yang bersirkulasi ke luka dan akan membentuk pembekuan atau gumpalan untuk menghentikan atau membatasi kehilangan darah (den Dekker et al., 2019). Kemudian fase inflamasi terjadi selama 72 jam pertama setelah terjadi cedera jaringan, pada fase ini terjadi serangkaian molekul kompleks yang memfasilitasi infiltrasi neutrofil dan monosit dari dasar luka untuk mencegah kerusakan jaringan yang tidak perlu dan menghilangkan organisme patogen dan debris asing (Ellis et al., 2018). Fase proliferasi terjadi pembentukan jaringan granulasi yang dibentuk oleh fibroblast teraktivasi yang mensintesis ECM baru dan membantu kontraksi luka, dan fase renovasi akan menentukan apakah timbul jaringan parut atau luka akan kembali kambuh dimana, tahap terdiri dari regresi neovaskular, serta deposisi periodik ke ECM dan rekonstitusi jaringan granulasi yang selanjutnya bisa menjadi jaringan parut . (Rodrigues et al., 2019).

E. Instrumen-instrumen Untuk Evaluasi Penyembuhan Luka Kaki Diabetes

Ada beberapa instrumen atau klasifikasi yang bisa digunakan untuk menilai tingkat keparahan dan penyembuhan luka kaki diabetes diantaranya :

1) PEDIS (Perfusion, Extent, Depth, Infection and Sensation)

PEDIS biasa digunakan untuk menilai atau mengkaji luka kaki diabetes, ada lima kategori yang dapat diklasifikasikan dalam pengkajian ini yaitu perfusi, luas / ukuran luka, sensasi, infeksi dan kedalaman / kehilangan jaringan

(Rasyid et al., 2018). Sistem klasifikasi PEDIS dapat digunakan untuk memprediksi hasil penyembuhan dan perawatan luka kaki diabetes namun klasifikasi ini memiliki kerugian sensitivitas 93% dan spesifisitas 82%, dengan demikian klasifikasi PEDIS belum terlalu akurat untuk menilai keparahan luka (Chuan et al., 2015).

2) *Meggit-Wagner Classification*

Meggit-Wagner classification merupakan salah satu klasifikasi yang digunakan untuk menilai adanya kedalaman luka dan osteomyelitis atau gangrene (Rasyid et al., 2018). Dalam klasifikasi ini terdapat 6 tingkatan yakni grade 0 tidak ada luka, grade 1 terdapat luka superfisial, grade 2 luka mencapai tendon atau kapsul sendi, grade 3 lesi sampai jaringan lebih dalam, grade 4 terdapat gangren di kaki depan atau kaki belakang, dan grade 5 gangren di seluruh kaki (Monteiro-Soares et al., 2020)

3) *University of Texas (UT)*

University of Texas (UT) digunakan untuk melihat dan menilai luka kaki diabetes berdasarkan kedalaman luka, dengan klasifikasi ini kita melihat kedalaman luka berdasarkan grade 0 adanya pre dan post ulseratif, grade 1 adanya luka superfisial di lapisan epidermis dan dermis tapi tidak menembus tulang, grade 2 adanya luka yang tembus sampai tendon dan sendi, dan grade 3 adanya luka yang sampai ke tulang (Rasyid et al., 2018).

4) *Bates-Jensen Wound Assessment Tool (BWAT)*

Terdapat 13 item dari Bates-Jensen Wound Assessment Tool (BWAT) yakni untuk menilai ukuran luka, kedalaman luka, tepi luka, undermining, jenis jaringan nekrotik, granulasi dan epitelisasi, jenis dan jumlah eksudat, warna kulit sekitar luka, edema dan indurasi (Harris et al., 2010). BWAT digunakan untuk menilai atau mengukur serta memprediksi penyembuhan luka terkhususnya pada luka kronis yakni luka ulkus tekan, ulkus diabetic, dan ulkus kaki vena (Gould et al., 2021). *Bates-Jensen Wound Assessment Tool* dapat digunakan untuk pengkajian luka dan untuk memprediksi penyembuhan luka serta dapat menggunakan foto atau gambar luka untuk pengkajiannya (Rasyid et al., 2018)

5) *Diabetic Foot Ulcer Assessment Scale (DFUAS)*

DFUAS adalah pengkajian luka kaki diabetes dapat memprediksi penyembuhan luka dalam 4 minggu dan terdapat 11 domain yang dievaluasi yaitu kedalaman luka, ukuran luka, ukuran skor, radang/infeksi, proporsi jaringan granulasi, jenis jaringan nekrotik, proporsi slough, maserasi, jenis tepi luka dan tunneling (Rasyid et al., 2018). Dalam penggunaan DFUS selain menggunakan paper based sudah mulai dikembangkan aplikasi smartphone DFUAS berbasis android (Minhajuddin et al., 2019).

F. Originalitas Penelitian

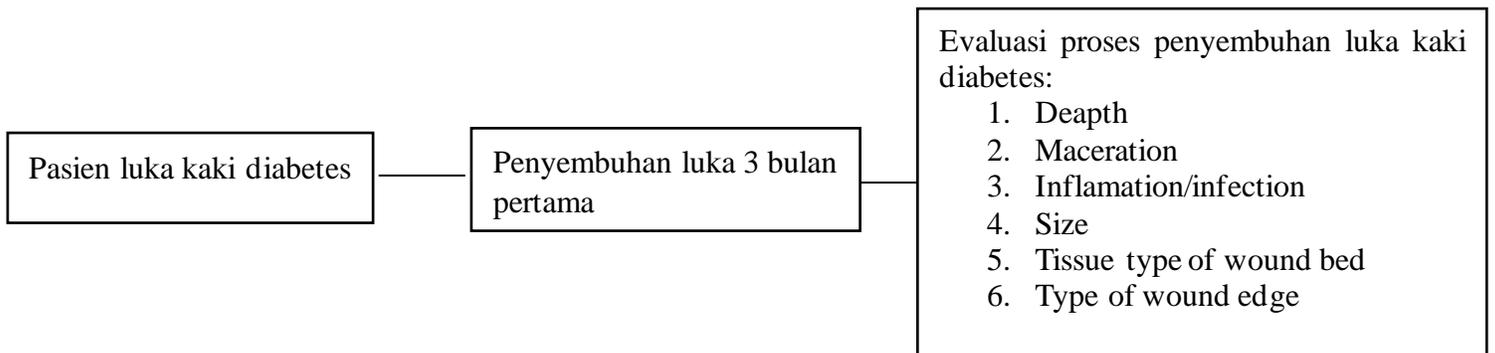
Tabel 1. Originalitas Penelitian

No	Author, Tahun, Judul penelitian, Negara	Tujuan Penelitian	Metode	Sample atau Partisipan	Hasil
1.	Author: Anita Sukarno dan Irma Seply Andina Tahun : 2019 Judul penelitian: Proses penyembuhan luka kaki diabetic di Klinik Wocare Puri Kembangan: penelitian retrospektif Negara: Indonesia	Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui gambaran proses penyembuhan luka kaki diabetic di Klinik Wocare Puri Kembangan	Penelitian ini menggunakan penelitian retrospektif kuantitatif, dengan Teknik sampling non probality dengan Teknik total sampling.	Sampel yang digunakan sebanyak 40 responden yang ada di Klinik Wocare Puri Kembangan	Hasil penelitian mengindikasikan proses penyembuhan luka pada klinik perawatan luka mampu menunjukkan proses perkembangan penyembuhan luka
2.	Author: Andin Fellyta Primadani dan Dwi Nurrahmantika Tahun: 2021 Judul: Proses Penyembuhan Luka Kaki Diabetik Dengan Perawatan Luka Metode Moist Wound Healing Negara: Indonesia	Tujuan peneltia untuk menganalisa hasil dari implementasi perawatan luka dengan moist wound healing terhadap penyembuhan luka diabetik	Penelitian ini menggunakan desain deskriptif dengan pendekatan studi kasus berdasarkan penerapan Evidence Based Nursing Practice yaitu perawatan luka diabetik metode moist wound healing.	Sampel yang digunakan sebanyak 2 orang	Hasil yang didapatkan adalah adanya perbaikan luka yang ditunjukkan dengan peningkatan skor pada lembar assessment dengan rerata selisih sebanyak 4 poin.

BAB III

KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep



Keterangan :

= Variabel yang diteliti

Bagan 1. Kerangka Konsep