

**DESKRIPSI PERAWATAN LUKA PADA ASUHAN
KEPERAWATAN ULKUS PEDIS DEXTRA
DENGAN DIABETES MELITUS**



KARYA TULIS ILMIAH

Disusun Sebagai Tugas Akhir
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Menyelesaikan
Program Studi Diploma III Keperawatan

Disusun Oleh :

Verlita Alycia Azzahra

NIM : 2022.082

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI KOSALA
PROGRAM STUDI D III KEPERAWATAN
2025**

DESKRIPSI PERAWATAN LUKA PADA ASUHAN KEPERAWATAN ULKUS PEDIS DEXTRA DENGAN DIABETES MELITUS

Verlita Alycia Azzahra ¹, Sri Aminingsih ²

ABSTRAK

Latar Belakang:Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang berpotensi menimbulkan berbagai komplikasi, salah satunya adalah ulkus diabetikum. Kondisi ini disebabkan oleh gangguan pada pembuluh darah dan sistem saraf, yang mengakibatkan kerusakan jaringan serta meningkatkan risiko terjadinya infeksi dan amputasi.

Tujuan:Mengetahui gambaran tindakan perawatan luka pada asuhan keperawatan pasien dengan ulkus pedis dextra diabetes mellitus.

Metode:Desain penulisan karya tulis ilmiah ini adalah deskriptif dengan menggunakan pendekatan studi kasus. Responden berjumlah 1 orang, Teknik sampling yang digunakan (*simple random sampling*).

Hasil:(1) Faktor yang melatarbelakangi perawatan luka adalah pasien telah dilakukan amputasi pada kakinya (2) Tujuan dari dilakukannya perawatan luka yaitu untuk mempercepat penyembuhan luka dan mencegah infeksi pada luka (3) Pada pelaksanaan perawatan luka dilaksanakan pada pagi hari pukul 08.10 WIB (4) Tindakan yang dilakukan berpengaruh terhadap penyembuhan luka diabetikum.

Kesimpulan:Perawatan luka secara optimal berperan penting dalam penyembuhan ulkus diabetikum. Tindakan perawatan yang dilakukan telah sesuai dengan prosedur keperawatan yang ada dan memberikan hasil yang positif terhadap proses penyembuhan luka pasien.

Kata kunci:*perawatan luka; diabetes melitus; ulkus; asuhan keperawatan*

DESCRIPTION OF WOUND CARE IN THE CARE OF RIGHT FOOT ULCERS WITH DIABETES MELLITUS

Verlita Alycia Azzahra ¹, Sri Aminingsih ²

ABSTRACT

Background: Diabetes Mellitus (DM) is a chronic disease that potentially causes various complications, one of which is diabetic ulcers. This condition is caused by damage to the blood vessels and nervous system, leading to tissue damage and an increased risk of infection and amputation.

Objective: To describe wound care interventions in nursing care for patients with diabetic foot ulcers on the right foot (pedis dextra).

Method: This scientific writing uses a descriptive design with a case study approach. The respondent was one patient. The sampling technique used was simple random sampling.

Results: (1) The factor underlying the wound care intervention was that the patient had already undergone amputation on one foot. (2) The purpose of the wound care was to accelerate wound healing and prevent infection. (3) Wound care was conducted every morning at 08:10 AM. (4) The intervention carried out had an effect on the healing process of diabetic ulcers.

Conclusion: Optimal wound care plays a crucial role in the healing of diabetic ulcers. The wound care performed was in accordance with existing nursing procedures and showed positive results in the patient's wound healing process.

Keywords: wound care; diabetes mellitus; ulcer; nursing care

HALAMAN PERSETUJUAN

Laporan karya tulis ilmiah ini telah disetujui untuk dipertahankan pada ujian
sidang karya tulis ilmiah pada Program Studi D III Keperawatan Sekolah
Tinggi Ilmu Kesehatan PANTI KOSALA

Disetujui pada tanggal : Mei 2025

Pembimbing

Sri Aminingsih, S.Kep., Ns., M.Kes.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Verlita Alycia Azzahra

NIM : D3A2022.082

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa laporan karya tulis ilmiah yang berjudul “**Deskripsi Perawatan Luka pada Asuhan Keperawatan Ulkus Pedis Dextra dengan Diabetes Melitus**” adalah benar-benar karya saya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya dalam laporan Karya Tulis Ilmiah ini diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik yang sudah ditentukan.

Sukoharjo, Mei 2025

Yang membuat pernyataan,

Verlita Alycia Azzahra

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan anugerah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Deskripsi Perawatan Luka pada Asuhan Keperawatan Ulkus Pedis Dextra dengan Diabetes Melitus”. Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai Tugas Akhir Program Studi D-III Keperawatan di SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI KOSALA tahun akademik 2024/2025.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat penulis selesaikan berkat bantuan banyak pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Ratna Indriati, A., M. Kes., selaku Ketua SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI KOSALA.
2. dr. Tutik Asmi, selaku Direktur RSUD Ibu Fatmawati Sukarno Kota Surakarta
3. Bapak Budi Kristanto, S. Kep., Ns., M. Kep., selaku kepala Program Studi Diploma III STIKES PANTI KOSALA.
4. Ibu Sri Aminingsih, S.Kep., Ns., M.Kes., selaku dosen pembimbing penulisan Karya Tulis Ilmiah.
5. Kepala Ruang RSUD Ibu Fatmawati Soekarno Kota Surakarta.
6. Dosen, tenaga kependidikan, administrasi, dan staf perpustakaan SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI KOSALA.
7. Orang tua yang telah memberikan motivasi sehingga pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini dapat selesai.
8. Semua teman-teman yang telah bersedia membantu dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dan saling bertukar informasi.

Penulis menyadari dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat berguna bagi semua pihak.

Sukoharjo, Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penulisan	5
D. Manfaat Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Perawatan Luka	7
1. Anatomi Fisiologi Sistem Integumen	7
2. Pengertian Luka.....	14
3. Jenis-Jenis Luka.....	15
4. Proses Penyembuhan Luka	19
5. Fase Penyembuhan Luka.....	19
6. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penyembuhan Luka	21
7. Komplikasi Penyembuhan Luka	24
8. Pengertian Perawatan Luka	27
9. Tujuan Perawatan Luka.....	27
10. Prosedur Perawatan Luka	28
B. Ulkus Diabetes Melitus.....	29
1. Pengertian Ulkus Diabetikum	29
2. Penyebab Ulkus Diabetikum	30
3. Tanda dan Gejala Ulkus Diabetikum	31
4. Patofisiologi Ulkus Diabetikum	32
5. Pathway Ulkus Diabetikum	37
6. Klasifikasi Ulkus Diabetikum.....	38
7. Penilaian Derajat Keseriusan Ulkus Diabetikum.....	39
8. Penatalaksanaan Ulkus Diabetikum	40
9. Komplikasi Ulkus Diabetikum	45

10. Teknik Perawatan Luka Ulkus Diabetikum	45
11. Asuhan Keperawatan	47
BAB III METODE PENULISAN	56
A. Desain Penelitian	56
B. Subyek Penulisan	56
C. Fokus Penulisan	56
D. Definisi Operasional.....	57
E. Instrumen Pengumpulan Data	57
F. Metode Pengumpulan Data.....	57
G. Analisis Data.....	58
H. Tempat dan Waktu.....	58
I. Ruang Lingkup	58
BAB IV RESUME KASUS DAN PEMBAHASAN	59
A. Resume Kasus	59
B. Pembahasan	77
BAB V PENUTUP	88
A. Kesimpulan.....	88
B. Implikasi Perawatan.....	89
DAFTAR PUSTAKA	90

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Diabetes Melitus adalah suatu kumpulan gejala yang timbul karena adanya peningkatan kadar glukosa darah akibat penurunan sekresi insulin yang progresif yang di latar belakang oleh resistensi insulin. Apabila berkembang secara klinis, maka diabetes ditandai dengan hiperglikemia, arterosklerotik, mikroangiopati, dan neuropati (Hakim, et al., 2023). Diabetes melitus diklasifikasikan menjadi diabetes tipe 1 atau dikenal dengan diabetes tergantung insulin, pada diabetes tipe 1 ini disebabkan karena kerusakan sel beta yang menyebabkan defisiensi insulin absolut. Penderita diabetes melitus tipe 1 ini sekitar 5-10% penderita DM. Sedangkan diabetes melitus tipe 2 atau sering disebut yang tidak tergantung insulin berkembang ketika tubuh masih menghasilkan insulin tetapi tidak cukup dalam pemenuhannya atau bisa juga insulin yang dihasilkan mengalami resistensi yang menyebabkan insulin tidak dapat bekerja secara maksimal. Sekitar 90-95% penderita diabetes melitus adalah diabetes tipe 2 (Riamah, 2022).

Berdasarkan *World Health Organization* (WHO) (2022), menyatakan bahwa diabetes melitus (DM) termasuk penyakit yang paling banyak diderita oleh orang di seluruh dunia dan berada di urutan keempat dari prioritas penelitian penyakit degeneratif di seluruh

negara. WHO memperkirakan lebih dari 346 juta orang di seluruh dunia mengidap diabetes. Menurut International Diabetes Federation (IDF) (2021), sebanyak 537 juta orang dewasa. 1 dari 10 orang di seluruh dunia mengidap diabetes. Diabetes juga menyebabkan 6,7 juta kematian, atau satu dari setiap lima detik. China, India, Pakistan, Amerika Serikat, dan Indonesia berada di peringkat 5 besar negara dengan jumlah populasi penderita diabetes melitus tertinggi di dunia (Kemenkes RI, 2018). Menurut data dari Riset Kesehatan Dasar Provinsi (2018), sepuluh provinsi dengan jumlah penderita diabetes melitus tertinggi adalah DKI Jakarta, Kalimantan Timur, DI Yogyakarta, Sulawesi Utara, Jawa Timur, Kepulauan Bangka Belitung, Gorontalo, Aceh, Banten, dan Sulawesi Tengah (Widodo, 2025).

Diabetes Melitus biasa disebut dengan *the silent killer* karena penyakit ini dapat mengenai semua organ tubuh dan menimbulkan berbagai macam keluhan. Diabetes dapat mempengaruhi berbagai organ sistem dalam tubuh dalam jangka waktu tertentu yang disebut komplikasi (Nusdin, 2022). Komplikasi dari diabetes dapat diklasifikasikan sebagai mikrovaskuler dan makrovaskuler. Komplikasi mikrovaskuler termasuk kerusakan sistem saraf (neuropati), kerusakan sistem ginjal (nefropati) dan kerusakan mata (retinopati). Sedangkan, komplikasi makrovaskular termasuk penyakit jantung, stroke, dan penyakit pembuluh darah perifer (Rif'at et al., 2023). Komplikasi yang paling sering terjadi adalah luka kaki diabetik. Ulkus diabetikum merupakan kerusakan yang terjadi sebagian (*Partial Thickness*) atau

keseluruhannya (*Full Thickness*) pada daerah kulit yang meluas ke jaringan bawah kulit, tendon, otot, tulang atau persendian yang terjadi pada seseorang yang menderita penyakit Diabetes Melitus (DM), kondisi ini timbul akibat dari peningkatan kadar gula darah yang tinggi. Apabila ulkus kaki berlangsung lama, tidak dilakukan penatalaksanaan dan tidak sembuh, maka luka akan menjadi terinfeksi. Ulkus kaki yang terinfeksi, neuroarthropati dan penyakit arteri perifer merupakan penyebab terjadinya ganggren dan amputasi pada kaki bagian bawah (Raharjo et al., 2022).

Ulkus diabetikum merupakan suatu jenis komplikasi DM yang bersifat kronis yang diakibatkan oleh adanya insufisiensi vaskuler dan neuropati. Prognosis buruk dari kondisi tersebut adalah infeksi yang menjadi penyebab utama amputasi kaki. Maka, promosi untuk pencegahan ulkus diabetikum dan pencegahan amputasi telah disampaikan jelas oleh IDF sejak Tahun 2005. Tercapainya penyembuhan luka yang lebih baik merupakan tujuan utama penatalaksanaan ulkus diabetikum (Khoirunisa et al., 2020)

Hasil penelitian Putri et al. (2023) dengan judul “Perawatan Luka Modern pada Pasien Ulkus Diabetikum : Sebuah Studi Kasus Intervensi Keperawatan” menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan asuhan keperawatan secara menyeluruh. Subjek dalam studi ini adalah satu pasien yang mengalami gangguan integritas kulit akibat ulkus diabetikum. Pasien tersebut adalah Tn. J, seorang pria berusia 67 tahun yang telah menderita diabetes mellitus selama 25

tahun. Intervensi yang diterapkan berupa perawatan luka modern dengan pemberian salep Metcovazin setiap pagi antara pukul 08.00 hingga 09.00 WIB selama 14 hari berturut-turut, dimulai dari 30 Mei hingga 12 Juni 2023. Perawatan dilakukan di Dusun Sukamaju, Kecamatan Mangunjaya, Kabupaten Pangandaran. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Untuk mengevaluasi kondisi luka, digunakan instrumen *Bates-Jensen Wound Assessment Tool* (BWAT). Hasil penelitian menunjukkan adanya perbaikan kondisi luka setelah dua minggu intervensi, ditandai dengan terbentuknya jaringan granulasi dan perubahan warna luka menjadi lebih merah, terutama pada hari ke-13 dan ke-14.

Berdasarkan pengalaman penulis dalam merawat pasien diabetes melitus, mayoritas pasien baru mengetahui menderita diabetes melitus saat rawat inap di rumah sakit. Tidak sedikit pula dari pasien saat pemeriksaan ke rumah sakit sudah mengalami komplikasi yang cukup berat seperti ulkus diabetes melitus. Rata-rata pasien tidak mengetahui bagaimana perawatan luka yang seharusnya dilakukan pada luka ulkus diabetikum.

Sesuai uraian latar belakang di atas dapat diketahui bahwa pasien ulkus diabetes melitus sangat membutuhkan perawatan luka yang baik. Maka dari itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Deskripsi Perawatan Luka pada Asuhan Keperawatan Ulkus Pedis Dextra dengan Diabetes Melitus “

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada laporan Karya Tulis Ilmiah ini adalah “Bagaimana Deskripsi Perawatan Luka pada Asuhan Keperawatan Ulkus Pedis Dextra dengan Diabetes Melitus ?”.

C. Tujuan Penulisan

1. Tujuan Umum

Mengetahui deskripsi deskripsi perawatan luka pada asuhan keperawatan ulkus pedis dextra dengan diabetes melitus.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui pengertian perawatan luka pada pasien dengan ulkus pedis dextra diabetes melitus
- b. Mengetahui tujuan perawatan luka pada pasien dengan ulkus pedis dextra diabetes melitus
- c. Mengetahui indikasi perawatan luka pada pasien dengan ulkus pedis dextra diabetes melitus
- d. Mengetahui cara kerja perawatan luka pada pasien dengan ulkus pedis dextra diabetes melitus
- e. Mengetahui faktor yang mempengaruhi perawatan luka pada pasien dengan ulkus pedis dextra diabetes melitus
- f. Mengetahui hasil dari perawatan luka pada pasien dengan ulkus pedis dextra diabetes melitus

D. Manfaat Penulisan

Laporan karya tulis ilmiah ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak meliputi :

1. Rumah Sakit

Sebagai masukan dan referensi dalam upaya peningkatan kualitas asuhan keperawatan di rumah sakit terutama pada asuhan keperawatan pasien ulkus diabetes melitus.

2. Pengembangan Ilmu

Diharapkan dapat menambah rujukan secara klinis sebagai bahan pembelajaran dan pengembangan ilmu pada mata kuliah keperawatan medikal bedah dalam mengelola pasien ulkus diabetes melitus.

3. Perawat

Menambah wawasan dan referensi tentang deskripsi tindakan perawatan luka pada pasien ulkus diabetes melitus sehingga dapat digunakan sebagai dasar (*evidence*) dalam mengelola pasien dengan ulkus diabetes melitus.

4. Pasien dan Masyarakat

Laporan karya tulis ilmiah ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan pasien, keluarga dan masyarakat tentang tindakan perawatan luka pada pasien dengan ulkus diabetes melitus.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Perawatan Luka

1. Anatomi Fisiologi Sistem Integumen

Menurut Muntasir et al. (2022), anatomi dan fisiologi dari sistem integumen sebagai berikut :

a. Anatomi sistem integumen

1) Kulit

Kulit terdiri dari dua lapisan, yaitu epidermis superfisial dan dermis yang lebih dalam.

a) Epidermis

Epidermis adalah lapisan luar yang keras yang bertindak sebagai garis pertahanan pertama terhadap lingkungan eksternal. Ini terdiri dari sel-sel epitel skuamosa bertingkat yang selanjutnya terurai menjadi empat hingga lima lapisan. Dari superfisial sampai dalam, lapisan primer adalah stratum korneum, stratum granulosum, stratum spinosum, dan stratum basale. Di telapak tangan dan telapak kaki, di mana kulitnya lebih tebal, ada lapisan kulit tambahan antara stratum korneum dan stratum granulosum yang disebut stratum lucidum. Epidermis beregenerasi dari sel induk yang terletak di lapisan basal yang tumbuh ke arah korneum.

Epidermis itu sendiri tidak memiliki suplai darah dan memperoleh nutrisi dari dermis yang mendasarinya.

b) Dermis

Dermis adalah kerangka jaringan ikat yang mendasari dan mendukung epidermis. Selanjutnya dibagi lagi menjadi dua lapisan, yaitu dermis papiler superfisial dan lapisan retikuler profunda. Lapisan papiler membentuk proyeksi seperti jari ke dalam epidermis, yang dikenal sebagai papila dermal, dan terdiri dari jaringan ikat longgar yang terdapat vaskularisasi. Lapisan retikuler memiliki jaringan ikat padat yang membentuk jaringan yang kuat. Dermis secara keseluruhan mengandung pembuluh darah dan getah bening, saraf, kelenjar keringat, folikel rambut, dan berbagai struktur lain yang tertanam di dalam jaringan ikat.

2) Hipodermis

Sebuah lapisan subkutan di bawah retikularis dermis disebut hipodermis. Ia berupa jaringan ikat lebih longgar dengan serat kolagen halus terorientasi terutama sejajar terhadap permukaan kulit, dengan beberapa di antaranya menyatu dengan yang dari dermis. Pada daerah tertentu, seperti punggung tangan, lapisan ini memungkinkan gerakan kulit di atas struktur di bawahnya. Di daerah lain,

serat-serat yang masuk ke dermis lebih banyak dan kulit relatif sukar digerakkan. Sel-sel lemak lebih banyak daripada dalam dermis. Jumlahnya tergantung jenis kelamin dan keadaan gizinya. Lemak subkutan cenderung mengumpul di daerah tertentu. Tidak ada atau sedikit lemak ditemukan dalam jaringan subkutan kelopak mata atau penis, namun di abdomen, paha, dan bokong, dapat mencapai ketebalan 3 cm atau lebih. Lapisan lemak ini disebut pannikulus adiposus.

3) Rambut

Rambut berasal dari epidermis tetapi akarnya tumbuh jauh ke dalam dermis. Strukturnya terbagi menjadi batang rambut yang terlihat secara eksternal dan folikel rambut di dalam kulit. Folikel rambut memiliki struktur rumit yang berisi bola rambut yang aktif membelah untuk memperpanjang batang rambut secara vertikal. Rambut umumnya dikategorikan menjadi rambut terminal yang bergantung pada hormon dan lebih tebal di daerah-daerah seperti aksila, area kemaluan, kulit kepala, dada, dll., dan rambut vellus yang tidak bergantung pada androgen yang menutupi area lainnya. Pertumbuhan rambut memiliki beberapa fase yang disebut anagen (fase pertumbuhan), catagen (fase nonproliferatif), dan telogen (fase istirahat) yang siklusnya tergantung pada hormon dan nutrisi.

Rambut menutupi sebagian besar tubuh dengan sedikit pengecualian pada telapak tangan, telapak kaki, bibir, dan bagian genitalia eksterna. Rambut berfungsi sebagai perlindungan mekanis untuk kulit, meningkatkan fungsi sensorik, dan membantu mengatur suhu tubuh. Otot arrector pili yang terletak di dermis menempel pada folikel rambut, membantu batang rambut untuk berdiri dan untuk mengontrol suhu.

4) Kuku

Kuku terbentuk sebagai lapisan keratin dan muncul di ujung dorsal jari tangan dan kaki. Pertumbuhan kuku dimulai pada matriks kuku yang menciptakan sel-sel baru dan mendorong sel-sel tua keluar distal. Bagian kuku yang terlihat adalah lempeng kuku yang menutupi dasar kuku, di mana ia menempel pada jari. Kuku berfungsi untuk melindungi jari tangan dan kaki sekaligus meningkatkan ketepatan gerakan dan meningkatkan sensasi.

5) Kelenjar Terkait

Ada empat jenis kelenjar eksokrin dalam kulit manusia, yaitu kelenjar sudorifera, sebaceous, seruminosa, dan mammae. Kelenjar sudorifera, juga dikenal sebagai kelenjar keringat, dibagi lagi menjadi kelenjar ekrin dan apokrin. Kelenjar ekrin didistribusikan ke seluruh tubuh dan terutama menghasilkan cairan serosa untuk mengatur suhu

tubuh. Kelenjar apokrin terdapat di daerah ketiak dan kemaluan dan menghasilkan keringat yang kaya protein seperti susu. Kelenjar ini bertanggung jawab atas bau saat bakteri memecah zat organik yang disekresikan. Kelenjar sebacea adalah bagian dari unit pilosebaceous, termasuk rambut, folikel rambut, dan otot arrector pili. Ini mengeluarkan zat berminyak yang disebut sebum, campuran lipid yang membentuk lapisan tipis pada kulit. Lapisan ini menambahkan lapisan pelindung, mencegah kehilangan cairan, dan juga memainkan peran antimikroba.

b. Fisiologi sistem integumen

1) Perlindungan fisik

Mengingat bahwa integumen adalah penutup tubuh manusia, fungsi yang paling jelas adalah perlindungan fisik. Kulit itu sendiri adalah jaringan sel yang terjalin erat, dengan setiap lapisan berkontribusi pada kekuatannya. Epidermis memiliki lapisan terluar yang dibuat oleh lapisan keratin mati yang dapat menahan keausan lingkungan luar, sedangkan dermis menyediakan epidermis dengan suplai darah dan memiliki saraf yang membawa bahaya perhatian di antara fungsi lainnya. Hipodermis menyediakan bantalan fisik untuk setiap trauma mekanis melalui penyimpanan adiposa, dan kelenjar mengeluarkan lapisan pelindung ke seluruh tubuh. Kuku melindungi jari,

yang rentan terhadap trauma berulang dengan membuat penutup yang keras, dan rambut di seluruh tubuh menyaring partikel berbahaya agar tidak masuk ke mata, telinga, hidung, dan lainnya.

2) Kekebalan

Kulit adalah garis pertahanan pertama tubuh karena bertindak sebagai penghalang fisik yang mencegah masuknya patogen secara langsung. Sel-sel dihubungkan melalui protein junction dengan penguatan oleh filamen keratin. Antimicrobial peptides (AMPs) dan lipid pada kulit juga bertindak sebagai penghalang biomolekuler yang mengganggu membran bakteri. AMPs, seperti defensin dan cathelicidins, diproduksi oleh berbagai sel di kulit, seperti sel dendritik, makrofag, kelenjar, dll., dan diaktifkan oleh pembelahan proteolitik dengan stimulasi. Lipid, seperti sphingomyelin dan glucosylceramides, disimpan dalam badan pipih yang ditemukan di stratum korneum dan menunjukkan aktivitas antimikroba. Aspek tambahan dari kekebalan kulit terletak pada sel-sel kekebalan yang menetap. Baik sel myeloid dan limfoid terdapat di kulit, dan beberapa, seperti sel Langerhans atau sel dendritik dermal, memiliki kemampuan untuk melakukan perjalanan ke perifer dan mengaktifkan sistem kekebalan yang lebih besar.

3) Penyembuhan luka

Ketika tubuh kita mengalami trauma dengan cedera yang diakibatkannya, sistem integumen mengatur proses penyembuhan luka melalui hemostasis, peradangan, proliferasi, dan remodeling. Hemostasis terjadi melalui faktor jaringan yang terletak di ruang subendotel kulit, yang memicu kaskade koagulasi untuk membentuk bekuan fibrin. Pada fase inflamasi berikutnya, sel imun seperti neutrofil dan monosit akan menginfiltrasi lokasi cedera untuk menyerang patogen dan membersihkan debris. Fase prolifерatif melibatkan multiplikasi sel-sel residen seperti keratinosit dan fibroblas yang berkontribusi pada pembentukan jaringan granulasi. Melalui matriks sel imun dan akhirnya pembentukan jaringan kolagen oleh fibroblas dan miofibroblas, matriks ekstraseluler baru terbentuk. Fase remodeling terakhir terdiri dari apoptosis karena sel tidak lagi diperlukan dan kelebihan struktur dipecah dalam upaya untuk mengembalikan arsitektur aslinya. Makrofag mensekresi matriks metaloprotease yang menghilangkan kelebihan kolagen, dan sisa kolagen yang belum matang menjadi matang untuk menyelesaikan matriks ekstraseluler.

4) Sensasi

Persarafan kulit dilakukan oleh berbagai ujung saraf sensorik yang membedakan nyeri, suhu, sentuhan, dan getaran. Mediasi sentuhan tidak berbahaya pada kulit gundul oleh empat jenis mekanoreseptor, yaitu sel darah Meissner, sel darah Pacinian, ujung Ruffini, dan sel Merkel. Sel-sel Meissner dapat mendeteksi gerakan di seluruh kulit, sel-sel Pacinian mendeteksi getaran frekuensi tinggi, ujung Ruffini mendeteksi peregangan, dan sel-sel Merkel membantu dalam pencitraan spasial. Pada kulit berbulu, rangsangan taktil diambil oleh tiga jenis folikel rambut dan ujung lanset memanjang dan melingkar dan saling terkait. Rangsangan yang berbahaya baik pada kulit gundul maupun berbulu dapat dideteksi oleh ujung saraf bebas yang terletak di epidermis. Setiap jenis reseptor dan serabut saraf bervariasi dalam kecepatan adaptif dan konduktifnya, yang mengarah ke berbagai sinyal yang dapat diintegrasikan untuk menciptakan pemahaman tentang lingkungan eksternal dan membantu tubuh bereaksi dengan tepat.

2. Pengertian Luka

Menurut Zainab (2023), Luka adalah sebuah injury pada jaringan yang mengganggu proses selular normal. Luka dapat juga dijabarkan dengan adanya kerusakan pada

kontinuitas/kesatuan jaringan tubuh yang biasanya disertai dengan kehilangan substansi jaringan. Luka mungkin timbul dari trauma mekanik, thermal, kimia atau radiasi. Selain itu, luka dapat juga terjadi invasi pathogen. Luka mungkin akan melibatkan rusaknya integritas kulit atau mukosa membran atau kerusakan pada jaringan yang lebih dalam.

Luka adalah terputusnya kontinuitas jaringan akibat adanya substansi jaringan yang rusak atau hilang akibat cedera atau pembedahan. Luka juga merupakan degradasi (Ifadah et al., 2024).

3. jenis-Jenis Luka

Menurut Talyor, et al., (2012) sebagaimana dikutip oleh Suryani et al. (2023) jenis-jenis luka beserta mekanisme terjadinya luka sebagai berikut :

a. Luka berdasarkan lama proses penyembuhan luka

- 1) Luka akut adalah luka yang sembuh sesuai dengan waktu proses penyembuhan luka, diantaranya luka operasi, luka kecelakaan, dan luka bakar. Jika penanganan betul dan luka menutup dalam 21 hari maka dikatakan luka akut, jika tidak maka akan jatuh pada luka kronis.
- 2) Luka kronis adalah luka yang sulit sembuh dan fase penyembuhan lukanya mengalami pemanjangan. Misalkan pada luka dengan dasar luka merah sudah 1 bulan (>21 hari) tidak mau menutup. Diantaranya luka

tekan (dekubitus), luka karena diabetes, luka karena pembuluh darah vena maupun arteri, luka kanker, luka dehiscence dan abses. Salah satu ciri yang khas yaitu adanya jaringan nekrosis (jaringan mati) baik yang berwarna kuning maupun berwarna hitam.

b. Luka berdasarkan kehilangan jaringan

- 1) Luka superfisial (*Non-Blanching Erythema*) adalah luka hanya terbatas pada lapisan epidermis.
- 2) Luka parsial (*Partial-thickness*) adalah luka meliputi lapisan epidermis dan dermis. Merupakan luka superficial dan adanya tanda klinis seperti abrasi, blister atau lubang yang dangkal.
- 3) Luka penuh (*Full-thickness*) adalah luka meliputi epidermis, dermis dan jaringan subcutan dapat melibatkan otot, tendon, dan tulang dengan adanya destruksi/kerusakan yang luas.

c. Luka yang berdasarkan stadium

- 1) Stage I adalah luka dengan lapisan epidermis utuh, namun terdapat eritema atau perubahan warna.
- 2) Stage II adalah luka yang kehilangan kulit superfisial dengan kerusakan lapisan epidermis, dermis. Eritema di jaringan sekitar yang nyeri, panas, edema. Exudate sedikit sampai sedang.
- 3) Stage III adalah luka yang kehilangan sampai dengan

jaringan sub cutan, dengan terbentuknya rongga (cavity), exudate sedang sampai banyak.

- 4) Stage IV adalah luka yang telah mencapai lapisan otot, tendon dan tulang dengan adanya destruksi/kerusakan yang luas.

d. Luka yang berdasarkan penyebab / kejadiannya

- 1) Luka mekanik (cara luka didapat dan luas kulit yang terkena)

- a) Luka insisi (*Incised wounds*) adalah luka karena teriris oleh alat yang tajam. Misal yang terjadi akibat pembedahan.

- b) Luka bersih (aseptik) biasanya tertutup oleh sutura seterah seluruh pembuluh darah yang luka diikat (Ligasi)

- c) Luka memar (*Contusion wound*) adalah luka terjadi akibat benturan oleh suatu tekanan dan dikarakteristikkan oleh cedera pada jaringan lunak, perdarahan dan bengkak.

- d) Luka lecet (*Abraded wound*) adalah luka akibat bergesekan dengan benda lain yang biasanya benda yang tidak tajam.

- e) Luka tusuk (*Punctured wound*) adalah luka terjadi akibat adanya benda, seperti peluru atau pisau yang masuk kedalam kulit dengan diameter yang kecil.

- f) Luka gores (*Lacerated wound*), adalah luka terjadi akibat benda yang tajam seperti oleh kaca atau oleh kawat.
- g) Luka tembus (*Penetrating wound*), yaitu luka yang menembus organ tubuh biasanya pada bagian awal luka masuk diameternya kecil.
- h) Luka bakar (*Combustio*) adalah luka yang terjadi karena jaringan tubuh terbakar.
- i) Luka gigitan (*Morcum Wound*), luka gigitan yang tidak jelas bentuknya pada bagian luka

2) Luka non mekanik

Luka non mekanik adalah luka yang terjadi karena zat kimia, termik, radiasi, serangan listrik.

e. Luka berdasarkan penampilan klinis

- 1) Luka *nekrotic* (hitam) adalah eschar yang mengeras dan nekrotik, mungkin kering atau lembab.
- 2) Luka *loughy* (kuning) adalah jaringan mati yang fibrous.
- 3) Luka granulasi (merah) adalah jaringan granulasi yang sehat.
- 4) Luka epitelisasi (pink) adalah terjadi epitelisasi.
- 5) Luka terinfeksi (kehijauan) adalah terdapat tanda-tanda klinis adanya infeksi seperti nyeri, panas, bengkak, kemerahan dan peningkatan eksudat.

4. Proses Penyembuhan Luka

Menurut Suryani et al. (2023), proses penyembuhan luka dapat melibatkan integrasi proses fisiologis. Sifat penyembuhan pada semua luka sama, dengan variasinya bergantung pada lokasi luka, keparahan luka dan luas cedera. Selain itu, penyembuhan luka dipengaruhi oleh kemampuan sel dan jaringan untuk melakukan regenerasi. Berdasarkan proses penyembuhan, dapat dikategorikan menjadi tiga yaitu:

a. Healing by primary intention

Tepi luka bisa menyatu kembali, permukaan bersih, biasanya terjadi karena suatu insisi, tidak ada jaringan yang hilang. Penyembuhan luka berlangsung dari bagian internal ke eksternal.

b. Healing by secondary intention

Terdapat sebagian jaringan yang hilang, proses penyembuhan akan berlangsung mulai dari pembentukan jaringan granulasi pada dasar luka dan sekitarnya.

c. Delayed primari healing (tertiary healing)

Penyembuhan luka berlangsung lambat, biasanya sering disertai dengan infeksi, diperlukan penutupan luka secara manual.

5. fase Penyembuhan Luka

Menurut Taylor, et al., (2012) sebagaimana dikutip oleh Suryani et al. (2023), ada beberapa fase dalam penyembuhan

luka diantaranya adalah:

a. Fase Koagulasi dan Inflamasi (0-3 hari)

Fase koagulasi merupakan respon yang pertama terjadi sesaat setelah luka terjadi dan melibatkan platelet. Pengeluaran platelet akan menyebabkan vasokonstriksi. Proses ini bertujuan untuk homeostatis sehingga mencegah perdarahan lebih lanjut. Fase inflamasi selanjutnya terjadi beberapa menit setelah luka terjadi dan berlanjut hingga sekitar 3 hari. Fase inflamasi memungkinkan pergerakan leukosit (utamanya neutrofil). Neutrofil selanjutnya memfagosit dan membunuh bakteri, masuk ke matriks fibrin dalam persiapan pembentukan jaringan baru.

b. Fase Proliferasi atau Rekonstruksi (2-24 hari).

Apabila tidak ada infeksi atau kontaminasi pada fase inflamasi, maka proses penyembuhan selanjutnya memasuki tahapan Proliferasi atau rekonstruksi. Tujuan utama dari fase ini adalah :

- 1) roses granulasi (untuk mengisi ruang kosong pada luka).
- 2) Angiogenesis (pertumbuhan kapiler baru).

Tanpa proses angiogenesis sel-sel penyembuhan tidak dapat bermigrasi, replikasi, melawan infeksi dan pembentukan atau deposit komponen matrik baru.

- 3) Proses kontraksi (untuk menarik kedua tepi luka agar saling berdekatan).

Kontraksi adalah peristiwa fisiologi yang menyebabkan terjadinya penutupan pada luka terbuka. Kontraksi terjadi bersamaan dengan sintesis kolagen. Hasil dari kontraksi akan ukuran luka akan tampak semakin mengecil atau menyatu.

c. Fase Remodelling atau Pematangan (24 hari-1tahun).

Fase ini merupakan fase yang terakhir dan terpanjang pada proses penyembuhan luka. Aktivitas sintesis dan degradasi kolagen berada dalam keseimbangan. Serabut-serabut kolagen meningkat secara bertahap dan bertambah tebal kemudian disokong oleh proteinase untuk perbaikan sepanjang garis luka. Kolagen menjadi unsur yang utama pada matriks. Serabut kolagen menyebar dengan saling terikat dan menyatu serta berangsur-angsur menyokong pemulihan jaringan.

6. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penyembuhan Luka

Menurut Zinab (2023), faktor-faktor yang mempengaruhi penyembuhan luka ada beberapa hal sebagai berikut :

a. Tahap Perkembangan

Anak dan orang dewasa yang sehat akan lebih mudah untuk sembuh lukanya, jika dibandingkan dengan lansia. Hal ini berhubungan dengan perubahan yang terjadi pada lansia seperti perubahan vaskular yaitu adanya atherosclerosis dan atrofi kapiler yang dapat mengganggu aliran darah menuju

luka. Perubahan yang lain seperti berkurangnya fleksibilitas dari jaringan kolagen. Selain itu mengalami penurunan formasi antibodi dan monosit yang sangat diperlukan dalam proses penyembuhan luka begitu juga jika terjadinya kekurangan nutrisi pada lansia dapat berakibat jumlah leukosit dan eritrosit mengalami penurunan yang akan memengaruhi respon inflamasi pada daerah luka dan memengaruhi pengiriman oksigen pada daerah luka tersebut.

b. Tipe Luka

Tipe luka ada primer, sekunder dan tertier. Setiap tipe luka mengalami fase yang sama namun ada perbedaan dari aspek waktu penyembuhan dan penampakan jaringan skar yang terbentuk.

c. Penyakit yang Mendasari/Menyertai

Penyakit yang dapat memengaruhi dalam proses penyembuhan luka seperti penyakit autoimun dan adanya infeksi. Antara lain yaitu penyakit metabolik Diabetes Mellitus juga penyakit vaskuler perifer akan menyebabkan penyembuhan luka terlambat juga terganggu.

d. Nutrisi

Faktor nutrisi merupakan yang sangat penting dalam proses penyembuhan luka. Pasien membutuhkan diet yang banyak mengandung protein, vitamin A, E dan C serta mineral.

e. Komplikasi Post Operatif

Komplikasi post operatif yang memiliki pengaruh terhadap proses penyembuhan luka yaitu adanya trombosis dan tromboemboli yang dapat menghambat proses penyembuhan luka disebabkan adanya intoksikasi hasil degradasi yang memiliki efek inhibitor terhadap luka sebelum produk tersebut diekskresikan melalui urine.

f. Medikasi

Terdapat beberapa pengobatan yang dapat memperlambat proses penyembuhan luka antara lain steroid, aspirin, heparin dan antineoplasma.

g. Kondisi Jaringan

Kondisi umum dari jaringan yang terluka, perfusi jaringan, surgical dead space dan populasi mikroorganisme yang ada terdapat dalam jaringan.

h. Sistem Imun

Komponen sistem imun sangat memengaruhi proses penyembuhan luka contoh peran dari limposit, makrofag. Hal ini berkaitan dengan fungsi dari fibroblast, sintesis kolagen, reaksi fagosit yang nantinya akan sangat memengaruhi dalam proses penyembuhan luka.

i. Gaya Hidup

Pengaruh gaya hidup dapat berupa pengaruh positif atau negatif. Individu yang suka berolahraga akan lebih cepat

dalam proses penyembuhan lukanya. Gaya hidup yang buruk seperti merokok dapat menghambat proses penyembuhan luka tersebut karena merokok dapat menurunkan kadar hemoglobin yang berguna untuk mengangkut oksigen ke tempat luka yang memerlukan oksigen dalam proses penyembuhan luka.

j. Kualitas Penatalaksanaan Luka

Hal ini bagian yang juga memiliki peranan yang sangat penting karena dalam penatalaksanaan luka perlu menyesuaikan dengan tipe dan penyebab luka agar dalam proses penyembuhan luka dapat terjadi dalam waktu yang tidak lama

7. Komplikasi Penyembuhan Luka

Menurut Fairuz, et al ., (2024), berbagai komplikasi dapat terjadi pada luka. Komplikasi yang timbul dapat memperlama waktu penyembuhan luka, bahkan komplikasi yang berat seperti eviserasi memerlukan tindakan bedah darurat. Beberapa komplikasi penyembuhan luka diuraikan sebagai berikut:

a. Hemoragi atau perdarahan

Perdarahan normal pada luka bila terjadi selama dan sesaat setelah luka atau sebelum fase hemostasis dimulai. Hemostasis terjadi dalam beberapa menit setelah luka. Perdarahan abnormal bila perdarahan terjadi setelah proses hemostasis. Ini menunjukkan lepasnya jahitan operasi,

infeksi, erosi pembuluh darah oleh benda asing. Perdarahan dapat bersifat internal atau eksternal. Perdarahan internal menunjukkan ciri seperti adanya distensi atau pembengkakan, dan syok. Perdarah eksternal akan jelas terlihat seperti balutan basah oleh darah, darah keluar dari tepi balutan. Luka operasi berisiko mengalami perdarahan 24 sampai 48 jam.

b. Hematoma

Hematoma Adalah pengumpulan darah local dibawah jaringan. Gejala bengkak, warna kebiruan. Bahaya bila hemotoma terjadi dekat arteri atau vena besar dapat menghambat aliran darah dan melalui pemanfaatan lingkungan sebagai media pembelajaran.

c. Infeksi

Infeksi yang terjadi pada luka merupakan infeksi nasokomial. Infeksi luka karena ada jaringan nekrosis atau benda asing, sehingga suplai darah ke area luka menurun. Infeksi luka operasi biasanya terjadi pada hari ke 4-5 setelah operasi. Gejala berupa demam, nyeri tekan atau nyeri pada daerah luka. Jumlah SDP meningkat, tepi luka mengalami inflamasi. Jika terdapat drainase, maka drainase berbau dan purulun, sehingga menimbulkan warna kuning, hijau, coklat bergantung jenis organisme penyebab.

d. Dehisens

Dehisens Adalah terpisahnya lapisan kulit secara parsial atau total. Terjadi sebelum pembentukan kolagen pada hari ke 3-11 setelah cedera. Resiko tinggi pada obesitas, karena adanya peregangan jaringan, banyak jaringan lemak, kualitas penyembuhan pada jaringan lemak buruk. Sering terjadi pada luka pembedahan abdomen setelah regangan mendadak misal, batuk, muntah, duduk/tegak ditempat tidur. Bila ditemukan drainase serosanguinosa dari luka meningkat, waspada terjadi dehisens.

e. viserasi

Keluarnya organ visceral melalui luka yang terbuka. Merupakan kondisi darurat medis, sehingga perlu diperbaiki melalui pembedahan. Penanganan awal dan segera, letakkan kasa steril yang dibasahi dengan normal salin steril diatas jaringan yang keluar untuk mencegah masuknya bakteri dan mencegah kekeringan pada jaringan tersebut. Puasakan klien, observasi gejala syok, siapkan pembedahan darurat.

f. Fistula

Fistula Adalah saluran abnormal yang berada diantara 2 organ atau diantara organ dan bagian luar tubuh. Terbentuk karena penyembuhan luka yang buruk. Fistula meningkatkan risiko infeksi, ketidakseimbangan cairan dan elektrolit, kerusakan kulit akibat drainase cairan kronik melalui fistula.

8. Pengertian Perawatan Luka

Menurut Setiawan et al. (2023), perawatan luka merupakan salah satu teknik dalam pengendalian infeksi pada luka karena infeksi dapat menghambat proses penyembuhan luka. Perawatan luka yang optimal memiliki peran penting dalam proses penyembuhan luka agar dapat berlangsung dengan baik dan dalam waktu yang singkat sehingga tidak menurunkan produktivitas dan meningkatkan biaya perawatan luka.

Perawatan luka merupakan salah satu kegiatan keperawatan mandiri dari staf keperawatan dan sangat sulit dilakukan di fasilitas medis, terutama untuk luka infeksi atau kronis. Luka kronis adalah luka akut dengan waktu penyembuhan yang lama yang disebabkan oleh faktor infeksi dan sering disebut dengan penyembuhan luka yang tertunda (Suryani et al., 2023).

9. Tujuan Perawatan Luka

Menurut Wisnasari et al. (2021) tujuan dari dilakukannya perawatan luka antara lain :

- a. Mempercepat penyembuhan luka
- b. Mencegah infeksi pada luka
- c. Mengkaji proses penyembuhan luka

- d. Melindungi luka dari trauma mekanis.

10. Prosedur Perawatan Luka

Prosedur perawatan luka yang sesuai dengan Pedoman Standar prosedur Operasional Keperawatan oleh Tim Pokja Pedoman SPO Keperawatan DPP PPNI (2021) sebagaimana dikutip oleh Ifadah, et al., (2024) sebagai berikut :

- a. Identifikasi pasien menggunakan minimal dua identitas (nama lengkap, tanggal lahir, dan/atau nomor rekam medis)
- b. Jelaskan tujuan dan langkah-langkah prosedur
- c. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan :
 - 1) Sarung tangan bersih
 - 2) Sarung tangan steril
 - 3) Cairan antiseptik
 - 4) Alat cukur rambut, jika perlu
 - 5) set perawatan luka
- d. Lakukan kebersihan tangan 6 langkah
- e. Pasang sarung tangan bersih
- f. Monitor karakteristik luka (meliputi drainase, warna, ukuran dan bau)
- g. Monitor tanda-tanda infeksi
- h. Lepaskan balutan dan plester secara perlahan
- i. Cukur rambut sekitar daerah luka, jika perlu

- j. Lepaskan sarung tangan bersih dan pasang sarung tangan steril
- k. Bersihkan luka dengan cairan NaCl atau pembersih nontoxic, sesuai kebutuhan
- l. Bersihkan jaringan nekrotik, jika ada
- m. Berikan salep yang sesuai dengan kondisi luka, jika perlu
- n. Pasang balutan sesuai jenis luka
- o. Ganti balutan sesuai jumlah eksudat dan drainase
- p. Jelaskan tanda dan gejala infeksi
- q. Anjurkan konsumsi makanan tinggi kalori dan protein
- r. Ajarkan prosedur perawatan luka secara mandiri
- s. Rapihkan pasien dan alat-alat yang digunakan
- t. Lepaskan sarung tangan
- u. Lakukan kebersihan tangan 6 langkah
- v. Dokumentasikan prosedur yang telah dilakukan dan respons pasien

B. Ulkus Diabetes Melitus

1. Pengertian Ulkus Diabetikum

Ulkus diabetikum didefinisikan sebagai ulkus dengan ketebalan penuh yang terjadi pada tingkat distal ekstremitas pada penderita diabetes. Ulkus diabetikum merupakan salah satu bentuk komplikasi kronis dari diabetes melitus berupa luka terbuka yang kronis pada permukaan kulit, yang dapat dikaitkan dengan kematian jaringan setempat. Luka kronis adalah luka

yang berhenti pada tahap penyembuhan luka tanpa mengembalikan hasil anatomis dan fungsional (Hakim et al., 2023).

Ulkus diabetikum merupakan luka pada permukaan kulit atau jaringan subkutan pada daerah tungkai yang secara patofisiologi berhubungan dengan penurunan laju penyembuhan luka akibat diabetes mellitus tidak terkontrol. Dampak diabetes mellitus tidak terkontrol adalah kerusakan makro dan mikrovaskular tungkai. Hal ini menyebabkan deformitas bentuk otot tungkai yang tidak simetris dan neuropati perifer, sehingga meningkatkan risiko terjadinya luka pada tungkai bawah yang tidak disadari (Laurentius et al., 2022).

2. Penyebab Ulkus Diabetikum

Menurut Prasetyorini (2015) sebagaimana dikutip oleh Wahyudi et al. (2024), beberapa penyebab ulkus diabetik termasuk neuropati, penyakit arteri, tekanan dan kelainan bentuk kaki. Faktor yang paling umum adalah neuropati, trauma, dan deformitas kaku, yang sering disebut sebagai trias kritis ulkus diabetik. Penyebab lainnya termasuk iskemia, infeksi, edema, dan kalus. Ulkus diabetik merupakan penyebab amputasi yang paling sering pada pasien, sehingga faktor ini menjadi predisposisi amputasi.

Ulkus kaki diabetik disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk gula darah tinggi yang tidak terkontrol, perubahan

mekanis pada malformasi metatarsal, tekanan pada kaki, penyakit arteri perifer neuropatik, dan penyakit arteri perifer aterosklerotik, yang semuanya umum terjadi. Keteraturan dan intensitas pada penderita diabetes. Gangguan neurovaskular terjadi pada penderita diabetes karena saraf di kaki rusak, juga dikenal sebagai neuropati perifer, dan pasien mungkin juga mengalami gangguan peredaran darah, gangguan peredaran darah ini berhubungan dengan penyakit pembuluh darah perifer. Efek ini mengakibatkan kerusakan saraf di kaki. Neuropati diabetes memengaruhi sistem saraf otonom, yang mengontrol otot polos, kelenjar, dan visceral. Gangguan pada saraf otonom mempengaruhi tonus otot yang menyebabkan gangguan pada peredaran darah, sehingga nutrisi dan metabolisme di daerah tersebut tidak tercukupi dan tidak mencapai tepi atau perifer. Efek ini menyebabkan kulit menjadi kering dan rusak, yang memudahkan terjadinya luka dan infeksi. Efek lainnya adalah hilangnya kepekaan terhadap rasa sakit, tekanan dan perubahan suhu (Wahyudi et al., 2024).

3. Tanda dan Gejala Ulkus Diabetikum

Menurut Nusdin (2022), adapun tanda dan gejala ulkus diabetikum dapat dilihat berdasarkan stadium antara lain sebagai berikut :

a. Stadium I

Mulai ditandai dengan adanya tanda-tanda asimtomatis atau

tanda terjadinya kesemutan.

b. Stadium II

Mulai ditandai dengan terjadinya klaudikasio intermitten yaitu nyeri yang terjadi dikarenakan sirkulasi darah yang tidak lancar dan juga merupakan tanda awal penyakit arteri perifer yaitu pembuluh darah arteri mengalami penyempitan yang menyebabkan penyumbatan aliran darah ke tungkai.

c. Stadium III

Nyeri terjadi bukan hanya saat melakukan aktivitas saja tetapi setelah berektivitas atau beristirahat nyeri juga tetap timbul.

d. Stadium IV

Mulai terjadi kerusakan jaringan karena anoksia atau nekrosis ulkus.

4. Patofisiologi Ulkus Diabetikum

Ulkus diabetik disebabkan adanya tiga factor yang sering disebut Trias yaitu : Iskemik, Neuropati, dan Infeksi. Pada penderita DM apabila kadar glukosa darah tidak terkendali akan terjadi komplikasi kronik yaitu neuropati, menimbulkan perubahan jaringan syaraf karena adanya penimbunan sorbitol dan fruktosa sehingga mengakibatkan akson menghilang, penurunan kecepatan induksi, parastesia, menurunnya reflek otot, atrofi otot, keringat berlebihan, kulit kering dan hilang rasa, apabila diabetisi tidak hati-hati dapat terjadi trauma yang akan menjadi ulkus diabetik.

Neuropati, sensorik, motorik atau otonom dapat menyebabkan berbagai perubahan pada kulit dan otot yang selanjutnya dapat mengakibatkan perubahan distribusi tekanan pada telapak kaki yang akan mempermudah terjadinya tukak. Terdapat risiko rentan terhadap infeksi, sehingga infeksi semakin mudah menyebar dan meluas.

Faktor aliran darah yang tidak mencukupi juga membuat lebih sulit untuk mengelola kaki diabetik. Neuropati motorik menyebabkan atrofi otot, perubahan biomekanik, kelainan bentuk pada tungkai dan redistribusi tekanan pada kaki yang dapat menyebabkan tukak. Neuropati sensorik mempengaruhi dan menyebabkan ketidaknyamanan yang mengakibatkan trauma berulang pada kaki. Saraf otonom yang rusak menyebabkan keringat berkurang sehingga kulit menjadi kering, pecah-pecah yang ditandai dengan celah yang memudahkan bakteri masuk. Kerusakan saraf simpatis di kaki menyebabkan pirau arteriovenosa dan distensi vena. Kondisi ini melewati bantalan kapiler di area yang terkena dan menghambat suplai oksigen dan nutrisi. Penyakit mikrovaskuler dapat mengganggu suplai nutrisi oleh darah ke jaringan kaki yang dapat menyebabkan terjadinya kematian jaringan sehingga membentuk luka diabetik. Iskemik merupakan suatu keadaan yang disebabkan oleh karena kekurangan darah dalam jaringan, sehingga jaringan kekurangan oksigen. Hal ini disebabkan adanya proses makroangiopati pada

pembuluh darah sehingga sirkulasi jaringan menurun yang ditandai oleh hilang atau berkurangnya denyut nadi pada arteri dorsalis pedis, tibialis dan poplitea, kaki menjadi atrofi, dingin dan kuku menebal. Kelainan selanjutnya terjadi nekrosis jaringan sehingga timbul ulkus yang biasanya dimulai dari ujung kaki atau tungkai.

Iskemik jaringan dapat disebabkan karena terjadinya aterosklerosis. Aterosklerosis merupakan sebuah kondisi dimana arteri menebal dan menyempit karena penumpukan lemak pada bagian dalam pembuluh darah. Menebalnya arteri di kaki dapat mempengaruhi otot-otot kaki karena berkurangnya suplai darah, sehingga mengakibatkan kesemutan, rasa tidak nyaman, dan dalam jangka waktu lama dapat mengakibatkan kematian jaringan yang akan berkembang menjadi ulkus diabetika. Proses angiopati pada penderita Diabetes mellitus berupa penyempitan dan penyumbatan pembuluh darah perifer, sering terjadi pada tungkai bawah terutama kaki, akibat perfusi jaringan bagian distal dari tungkai menjadi berkurang kemudian timbul ulkus diabetika. Pada penderita DM yang tidak terkontrol akan menyebabkan penebalan tunika intima (hiperplasia membran basalis arteri) pada pembuluh darah besar dan pembuluh kapiler bahkan dapat terjadi kebocoran albumin keluar kapiler sehingga mengganggu distribusi darah ke jaringan dan timbul nekrosis jaringan yang mengakibatkan ulkus diabetika.

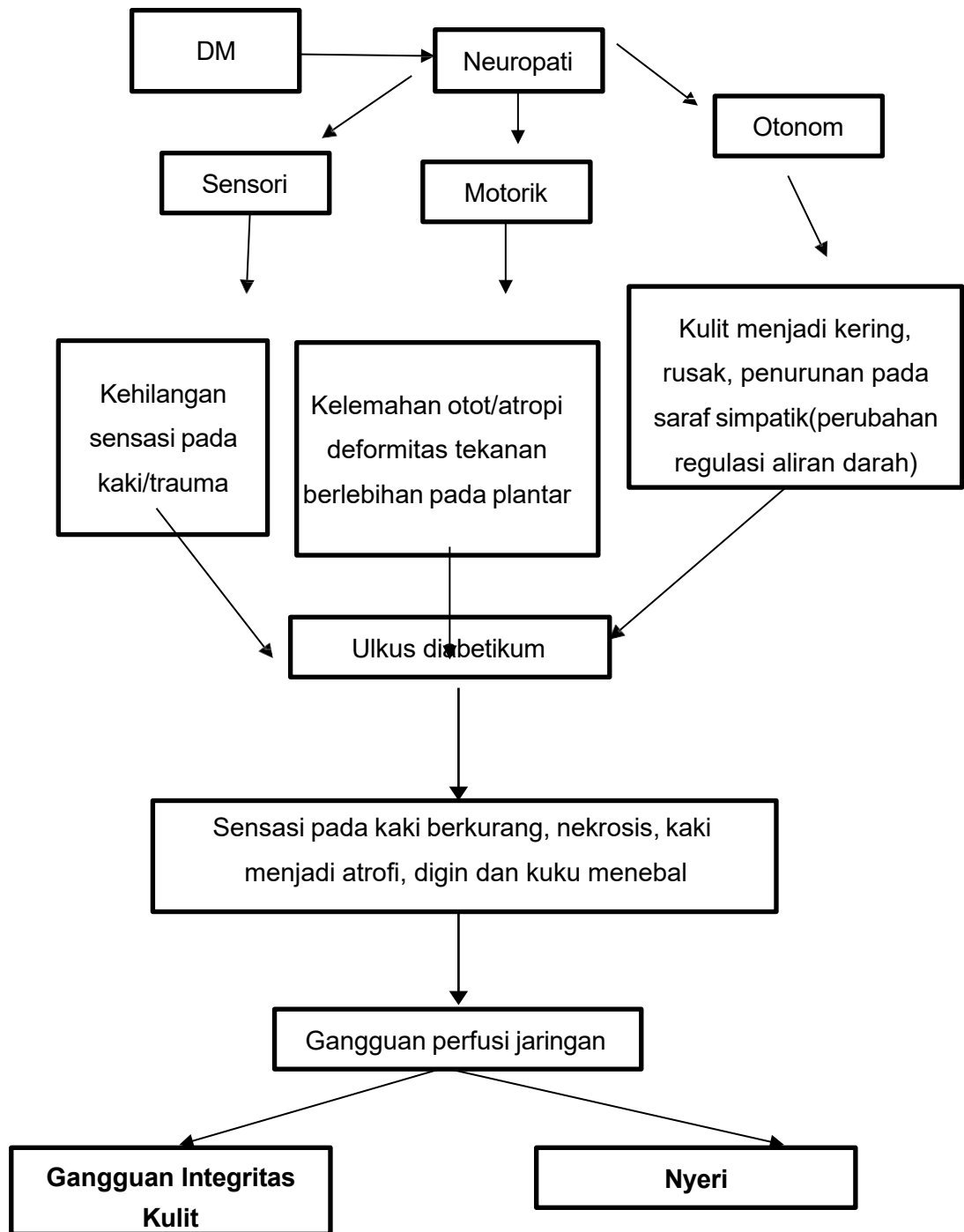
Eritrosit pada penderita DM yang tidak terkontrol akan meningkatkan HbA1C yang menyebabkan deformabilitas eritrosit dan pelepasan oksigen di jaringan oleh eritrosit terganggu, sehingga terjadi penyumbatan yang mengganggu sirkulasi jaringan dan kekurangan oksigen mengakibatkan kematian jaringan yang selanjutnya timbul ulkus diabetika. Peningkatan kadar fibrinogen dan bertambahnya reaktivitas trombosit menyebabkan tingginya agregasi sel darah merah sehingga sirkulasi darah menjadi lambat dan memudahkan terbentuknya trombosit pada dinding pembuluh darah yang akan mengganggu sirkulasi darah.

Penderita Diabetes mellitus biasanya kadar kolesterol total, LDL, trigliserida plasma tinggi. Buruknya sirkulasi ke sebagian besar jaringan akan menyebabkan hipoksia dan cedera jaringan, merangsang reaksi peradangan yang akan merangsang terjadinya aterosklerosis. Perubahan/inflamasi pada dinding pembuluh darah, akan terjadi penumpukan lemak pada lumen pembuluh darah, konsentrasi HDL (highdensity-lipoprotein) sebagai pembersih plak biasanya rendah. Adanya faktor risiko lain yaitu hipertensi akan meningkatkan kerentanan terhadap aterosklerosis. Konsekuensi adanya aterosklerosis yaitu sirkulasi jaringan menurun sehingga kaki menjadi atrofi, dingin dan kuku menebal. Kelainan selanjutnya terjadi nekrosis jaringan sehingga timbul ulkus yang biasanya dimulai dari ujung kaki atau tungkai.

Pada penderita DM apabila kadar glukosa darah tidak terkontrol menyebabkan abnormalitas leukosit sehingga fungsi kemotaksis di lokasi radang terganggu, demikian pula fungsi fagositosis dan bakterisid menurun sehingga bila ada infeksi mikroorganisme sukar untuk dimusnahkan oleh sistem fagositosis-bakterisid intra seluler (Nusdin, 2022).

Faktor utama yang berperan pada timbulnya gangguan integritas kulit pada Diabetes Melitus tipe II adalah angiopati, neuropati dan infeksi. Adanya neuropati perifer akan menyebabkan hilang atau menurunnya sensasi nyeri pada kaki, sehingga akan mengalami trauma tanpa terasa yang mengakibatkan terjadinya ganggren pada kaki. Apabila sumbatan darah terjadi pada pembuluh darah yang lebih besar maka penderita akan merasa sakit pada tungkainya. Adanya angiopati akan menyebabkan terjadinya penurunan asupan nutrisi, oksigen serta antibiotika sehingga menyebabkan terjadinya luka yang sukar sembuh (wijaya, 2018).

5. Pathway Ulkus Diabetikum



Gambar 2.1 Pathway ulkus diabetikum

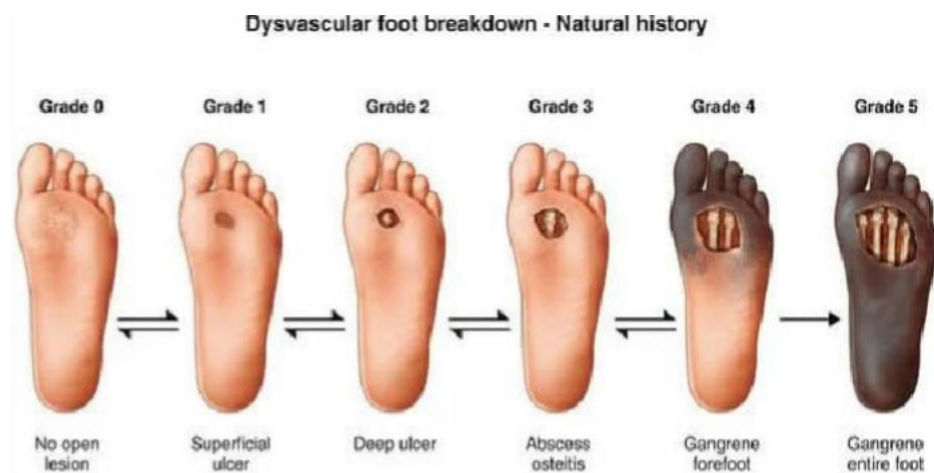
6. Klasifikasi Ulkus Diabetikum

Menurut Hakim et al. (2023), klasifikasi ulkus diabetikum dianjurkan oleh *International Working Group on Diabetic Foot* (klasifikasi pedis) ditentukan berdasarkan kelainan apa yang lebih dominan, vaskular, infeksi atau neuropatik, sehingga arah dari pengelolaan dapat tertuju dengan lebih baik. Gangren diabetes dibagi menjadi enam tingkatan, yaitu :

Grade	Komponen
Grade 0	Tidak ada lesi terbuka, kulit masih utuh dengan kemungkinan disertai kelainan bentuk kaki seperti <i>claw, callus</i>
Grade 1	Ulkus dengan infeksi superficial
Grade 2	Ulkus yang lebih dalam sampai ketendon dan tulang tetapi terdapat infeksi yang minimal
Grade 3	Ulkus yang lebih dalam sampai ketendon, tulang dan terdapat abses dan osteomyelitis
Grade 4	Ulkus dan menimbulkan gangren local pada jari jari kaki atau kaki bagian depan.
Grade 5	Lesi/ulkus dengan gangren ganggren diseluruh kaki

Klasifikasi Wagner-Meggitt paling banyak digunakan secara menyeluruh untuk penilaian lesi pada ulkus kaki diabetikum. Sistem penilaian ini memiliki 6 kategori. Empat kelas pertama (Kelas 0,1,2 dan 3) berdasarkan kedalaman pada lesi, jaringan lunak pada kaki. Dua nilai terakhir (Kelas 4 dan 5) berdasarkan

pada tingkat gangrene serta perfusi yang sudah hilang. Kelas 4 lebih mengacu pada gangrene kaki parsial lalu kelas 5 lebih kepada gangrene yang menyeluruh. Luka superficial yang mengalami infeksi ataupun disvaskular tidak bisa diklasifikasikan oleh sistem tersebut. Klasifikasi ini hanya terbatas untuk mengidentifikasi gambaran penyakit vascular sebagai faktor resiko independen (Nusdin, 2022).



7. Penilaian Derajat Keseriusan Ulkus Diabetikum

Menurut Nusdin (2022), penilaian derajat keseriusan luka dapat dilakukan dengan menilai warna dasar luka. Sistem ini diperkenalkan dengan sebutan RYB (*Red, Yellow, Black*) atau merah, kuning dan hitam yaitu :

a. *Red*/Merah

Merupakan luka bersih, dengan banyak vaskularisasi, karena mudah berdarah. Tujuan perawatan luka dengan warna dasar merah adalah mempertahankan lingkungan luka dalam keadaan lembab dan mencegah terjadinya trauma dan

perdarahan.

b. *Yellow/Kuning*

Luka dengan warna dasar kuning atau kuning kehijauan adalah jaringan nekrosis. Tujuan perawatannya adalah dengan meningkatkan sistem autolisis debridement agar luka berwarna merah, *absorb eksudate*, menghilangkan bau tidak sedap dan mengurangi kejadian infeksi.

c. *Black/Hitam*

Luka dengan warna dasar hitam adalah jaringan nekrosis, merupakan jaringan avaskularisasi. Tujuan perawatannya adalah sama dengan warna dasar kuning yaitu warna dasar luka menjadi merah.

8. Penatalaksanaan Ulkus Diabetikum

Menurut Hakim et al. (2023), adapun penatalaksanaan untuk pasien dengan ulkus diabetikum sebagai berikut :

a. Debridemen luka

Debridemen luka melibatkan pengangkatan semua jaringan nekrotik dan mati yang tidak sesuai dengan penyembuhan, serta kalus di sekitarnya. Proses ini membantu dalam pembentukan jaringan granulasi dan reepitelisasi serta mengurangi tekanan plantar pada area kapalan. Debridemen juga memainkan peran penting dalam pengendalian infeksi, karena jaringan yang rusak memberikan nidus untuk proliferasi bakteri, bertindak sebagai penghalang fisik untuk

antibiotik, dan membatasi respon imun untuk melawan infeksi. The Infectious Disease Society of America (IDSA) dan Wound Healing Society (WHS) merekomendasikan debridemen tajam dibandingkan agen debridemen topikal (yaitu, balutan autolitik atau debridemen biologis). Debridemen tajam telah ditemukan untuk berkhasiat dalam beberapa uji klinis, meskipun data keseluruhan terbatas.

b. Pembalutan Luka

Ulkus diabetikum bersifat heterogen, jadi tidak ada balutan tunggal yang ideal untuk semua jenis luka. Secara umum disepakati bahwa tujuan dari dressing adalah untuk menciptakan lingkungan yang lembab yang mendorong granulasi, proses autolitik, angiogenesis, dan migrasi sel epidermis yang lebih cepat melintasi dasar luka. Dressing yang dipilih juga harus sesuai untuk mengelola eksudat luka yang berlebihan. Berbagai jenis balutan tersedia, dan beberapa saat ini sedang dipelajari. Saat ini, tidak ada data yang cukup untuk merekomendasikan jenis balutan tertentu.

c. Pembersihan Luka

Pengelupasan pada plantar akibat tekanan konstan, yang merupakan komponen horizontal dari gaya reaksi tanah, dan, pada tingkat yang lebih rendah, tekanan plantar vertikal merupakan faktor penyebab utama dalam perkembangan dan penyembuhan DFU yang buruk. Menghilangkan tekanan

plantar dan tegangan geser dari DFU adalah bagian penting perawatan luka, karena mempromosikan penyembuhan dan mencegah kekambuhan. Off-loading dapat dicapai dengan banyak mekanisme, termasuk modifikasi sepatu, sepatu bot, dan walker orthotic. Pilihan modalitas harus didasarkan pada lokasi luka dan sejarah perifer penyakit arteri (PAD). *Total contact testing* (TCC) sering dianggap sebagai perangkat standar emas, meskipun TCC, serta perangkat lain yang tidak dapat dilepas, tidak boleh digunakan pada mereka dengan PAD atau infeksi yang signifikan. Penelitian telah menunjukkan bahwa TCC dan setinggi lutut dapat dilepas pejalan kaki mengurangi tekanan puncak di kaki depan hingga 87%, karena mereka mendistribusikan kembali tekanan plantar ke seluruh permukaan kaki yang menahan beban, serta menurunkan kaki, melalui dinding perangkat. Perangkat yang meluas ke pergelangan kaki umumnya lebih sedikit efektif untuk alasan ini. Meskipun ada uji coba terkontrol secara acak (RCT) yang menunjukkan tingkat penyembuhan yang sama antara TCC dan alat bantu jalan yang dapat dilepas, ada banyak penelitian yang menunjukkan bahwa off-loading yang tidak dapat dilepas lebih efektif daripada off-loading yang dapat dilepas dalam hal waktu penyembuhan dan persentase luka sembuh. Sementara TCC secara historis dianggap sebagai standar emas, terbukti bahwa perangkat

setinggi lutut yang tidak dapat dilepas dapat mencapai hasil yang serupa. Hal ini sesuai dengan pedoman konsensus *International Working Group on the Diabetic Foot* (IWGDF). Secara umum mempertimbangkan perangkat setinggi lutut yang tidak dapat dilepas karena standar emas juga memungkinkan opsi pembongkaran yang efektif di fasilitas di mana keterampilan dalam pengecoran tidak tersedia. Sepatu yang dapat dibongkar pasang, sepatu dengan pembuatan menggunakan cetakan, dan sepatu temporer yang dibuat khusus tampaknya efektif dalam menyembuhkan DFU, meskipun bukti hanya berasal dari studi retrospektif. IWGDF merekomendasikan agar opsi ini digunakan untuk ulkus plantar pada pasien yang dikontraindikasikan atau tidak dapat ditoleransi alat setinggi lutut atau pada pasien dengan ulkus non-plantar. Busa kempa dengan alas kaki yang sesuai dapat digunakan jika tidak ada pemuatan biomekanik lainnya tersedia. Off-loading bedah hanya boleh digunakan jika manajemen konservatif telah gagal pada pasien berisiko tinggi.

d. Pemeriksaan Pembuluh Darah

Penyakit Arteri Perifer atau Peripheral Artery Disease (PAD) diperkirakan terjadi pada 40% pasien dengan DFU. Pasien yang memiliki DFU komorbid dan PAD memiliki penyembuhan yang lebih lambat, tingkat amputasi mayor

yang lebih tinggi, dan tingkat kematian yang lebih tinggi. Direkomendasikan agar mereka dengan DFU dievaluasi untuk PAD dengan meraba denyut pedal atau ankle brachial index (ABI). ABI di bawah 0,7 berkorelasi dengan beberapa tingkat insufisiensi arteri, dan ABI kurang dari 0,4 memiliki PAD parah. Pasien dengan ABI lebih besar dari 1,4 kemungkinan memiliki pembuluh darah yang tidak dapat dimampatkan di pergelangan kaki karena kalsifikasi vaskular. Hal ini tidak jarang terjadi pada pasien dengan diabetes dan juga diamati pada insufisiensi ginjal. Mereka dengan pembuluh darah yang tidak dapat dimampatkan harus menjalani pengujian alternatif, termasuk tekanan sistolik jari kaki, rekaman volume nadi, pengukuran oksigen transkutan, atau USG dupleks. Abnormalitas pada salah satu tes sekunder ini secara andal memastikan diagnosis PAD.

e. Pengobatan Infeksi Aktif

Infeksi luka dikenal sebagai prediktor penyembuhan luka yang buruk dan faktor risiko utama dilakukannya amputasi. Pengenalan infeksi yang tepat dan pengobatan dengan antibiotik pada infeksi kaki diabetik sangat penting untuk meningkatkan hasil. Sebaliknya, pengobatan yang tidak tepat dengan antibiotik, seringkali dalam keadaan takut infeksi hilang, untuk mengurangi beban bakteri atau profilaksis dikaitkan dengan beberapa efek samping, termasuk resistensi

antibakteri. The Infectious Disease Society of America (IDSA) telah menjabarkan pedoman khusus untuk pengobatan infeksi kaki diabetik. IDSA merekomendasikan perawatan luka dengan setidaknya dua tanda atau gejala peradangan (eritema, kehangatan, nyeri tekan, nyeri, indurasi) atau sekresi purulen.

9. Komplikasi Ulkus Diabetikum

Ulkus Diabetes mellitus merupakan luka yang disebabkan dari komplikasi penderita diabetes, terutama disebabkan oleh neuropati motorik, sensorik, dan otonom. Hilangnya sensasi nyeri dapat merusak kaki secara langsung. Neuropati diabetikum ini terjadi pada sebagian pasien yang berusia 60 tahun, dan memiliki potensi ulkus DM sebesar 7 kali lipat. Neuropati sensorik sering kali membuat penderita DM menjadi "buta dan tuli" yaitu tidak bisa merasakan apapun. Apabila ulkus berlangsung lama, dan ulkus tersebut tidak dilakukan penanganan secara serius dan tidak kunjung sembuh, luka akan terinfeksi. Ulkus kaki, infeksi, komplikasi pada sendi kaki yang menebal akibat cedera kaki (neuroarthropathy), dan penyakit arteri perifer yang sering mengakibatkan gangrene sampai diamputasi bagian ekstermitas bawah (Mari Belajar dari KTI, 2020).

10. Teknik Perawatan Luka Ulkus Diabetikum

Menurut Mugiyanto et al. (2022), perawatan luka memainkan peran penting dalam pengelolaan ulkus kaki diabetik, yang terdiri

dari membersihkan luka dengan salin normal setelah teknik aseptik dan penggunaan teknik perawatan luka modern yang mempromosikan lingkungan penyembuhan luka yang lembap. Meskipun pengobatan topi merupakan aspek penting dari perawatan luka, itu selalu dianggap sekunder untuk perawatan bedah dan sistemik. Ada banyak rejimen topikal dan perangkat yang tersedia untuk pengelolaan luka kaki diabetik termasuk hidrogel, hidrokoloid, alginat, busa, pembalut yang diresapi perak, faktor pertumbuhan, pembalut atraumatic yang diimpregnasi silikon, peranti penolong vakum, terapi oksigen hiperbarik, dll. Namun, sebelum memilih rezim, seseorang harus mempertimbangkan faktor-faktor seperti kesehatan umum pasien, proses perbaikan jaringan, penilaian luka dengan cara penilaian, deskripsi dan klasifikasi luka, lingkungan luka lokal, pengetahuan khusus tentang luka, sifat bahan dan perangkat pembalut serta ketersediaannya, keterjangkauannya, dan aksesibilitas. Karakteristik ideal pembalut luka adalah sebagai berikut :

- a. Steril, mudah digunakan, hemat biaya
- b. Menjaga lingkungan penyembuhan luka lembap
- c. Menyerap eksudat berlebih
- d. Tidak patuh/tidak beracun, tidak alergi
- e. Tidak mencemari luka dengan partikel asing
- f. Lindungi luka dari mikroorganisme

- g. Memungkinkan pertukaran gas dan mengontrol bau luka
- h. Memberikan isolasi termal dan perlindungan mekanis.

11. Asuhan Keperawatan

a. Pengkajian

1) Anamnesa

a) Identitas klien

Pada identitas harus terdapat data nama klien, alamat, jenis kelamin, tempat tanggal lahir, umur, suku/ras, agama, nomor telepon, no medrek, tanggal masuk, diagnosa medis. Sedangkan untuk penanggung jawab, juga akan didapatkan data- data yang sama, baik berupa nama, alamat, umur, nomor telepon.

b) Riwayat penyakit

(1) Keluhan utama Klien mengeluhkan rasa nyeri pada kaki kiri akibat luka.

(2) Riwayat penyakit sekarang biasanya masalah yang muncul pada saat dikaji yaitu adanya luka gangren dan pasien mengeluh nyeri pada kaki (PQRS) kesulitan beraktifitas akibat luka yang diderita, gula darah yang tinggi.

(3) Riwayat penyakit dahulu Adanya memiliki kecelakaan atau terbenturnya salah satu organ tubuh waktu dulu, adanya mengalami penyakit yang sama waktu dahulu.

(4) Riwayat penyakit keluarga kaji apakah ada riwayat keluarga yang menderita hipertensi atau pun diabetes militus dan penyakit yang lain-lain.

2) Pemeriksaan fisik

Menurut Mari Belajar dari KTI (2020), tes yang dapat dilakukan untuk pemeriksaan fisik yang mendeteksi adanya neuropati sensorik pasien ulkus diabetikum ini meliputi :

a) Tes monofilament (10 g)

Monofilament 10 gram yaitu alat yang paling umum digunakan untuk mendeteksi adanya neuropati pada penderita DM. alat ini akan menekuk ketika diberikan tekanan 10 gram. Tes ini dilakukan pada jari kaki yang pertama, kepala metatarsal yang pertama, ketiga, dan kelima, selanjutnya bagian plantar dari tumit dan dorsum kaki. Bila pasien tidak bisa merasakan filament pada daerah yang dilakukan tes ini, sehingga menunjukkan bahwa adanya gangguan neuropati. Ketika tes ini dilakukan, hendaklah meminta pasien untuk menutup matanya. Jangan melakukan tes ini pada daerah yang sedang mengalami kalus, karena kemampuan pasien untuk merasakan tes ini akan menurun.

b) Tes garputala

Tes garputala ini dapat dilakukan dengan garputala 128 Hz, caranya yaitu dengan menggetarkan alat vibrasi, kemudian tempelkan pada area yang akan dilakukan tes selama 10 detk. kemudian tanyakan pada pasien merasakan getarannya atau tidak. Pasien yang mengalami neuropati tidak akan bisa merasakan getaran vibrasi ini. biasanya area yang paling sering menunjukan adanya vibrasi adalah area jempol.

c) Tes pin prick (tes menggunakan peniti)

Pemeriksaan menggunakan ujung peniti yang di sentuhkan ke kaki pasien. Apabila pasien tidak bisa merasakan sensasi jarum atau ujung peniti dapat dikategorikan memiliki risiko terjadinya luka paling besar.

d) Tes reflek pergelangan kaki

Tes ini bisa dilakukan dengan posisi berlutut atau duduk di kursi, kemudian alat palu tendon dipukulkan ke tendon Achilles. Apabila tidak ada reflek dari pergelangan kaki, hal ini menunjukan hasil abnormal.

e) Neurothesiometer

Alat ini dapat memberikan rangsangan vibrasi yang akan meningkat ketika tegangan listrik di alatnya ditingkatkan juga. Apabila pasien tidak bisa merasakan

vibrasi pada tegangan 25 volt menunjukkan bahwa pasien dapat berisiko mengalami luka (ulkus).

b. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan yang dapat ditegakkan pada pasien dengan ulkus diabetikum menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017) sebagai berikut :

- 1) Gangguan Integritas Kulit (D.0129) berhubungan dengan neuropati perifer.
- 2) Perfusi Perifer Tidak Efektif (D.0009) berhubungan dengan hiperglikemia.
- 3) Nyeri Akut (D.0077) berhubungan dengan agen pencedera fisiologis (mis. Inflamasi, iskemia, neoplasma).
- 4) Risiko Infeksi (D.0142) berhubungan dengan penyakit kronis (mis. Diabetes Mellitus).
- 5) Gangguan Pola Tidur (D.0055) berhubungan dengan hambatan lingkungan (mis. Kelembapan lingkungan sekitar, suhu lingkungan, kebisingan, bau tidak sedap, jadwal pemantauan/pemeriksaan/tindakan)

c. Nursing care plan

- 1) D.0129 Gangguan Integritas Kulit (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017)
 - a) Definisi : Kerusakan kuli (dermis atau epidermis) atau jaringan (membran mukosa, kornea, fasia, otot,

tendon, tulang, kartilago, kapsul sendi dan ligamen)

b) Penyebab :

- (1) Perubahan sirkulasi
- (2) Perubahan status nutrisi (kelebihan atau kekurangan)
- (3) Kekurangan /kelebihan volume cairan
- (4) Penurunan mobilitas
- (5) Bahan kimia iritatif
- (6) Suhu lingkungan yang ekstrem
- (7) faktor mekanis (mis. Penekanan pada tonjolan tulang, gesekan) atau faktor elektris (elektrodiatermi, energi listrik bertegangan tinggi)
- (8) Efek samping terapi radiasi
- (9) Kelembapan
- (10) Proses penuaan
- (11) Neuropati perifer
- (12) Perubahan pigmentasi
- (13) Perubahan hormonal
- (14) Kurang terpapar informasi tentang upaya mempertahankan/ melindungi integritas jaringan

c) Gejala dan tanda mayor

Subjektif : -

Objektif : Kerusakan jaringan dan / lapisan kulit

d) Gejala dan tanda minor

Subjektif : -

Objektif :

(1) Nyeri

(2) Perdarahan

(3) Kemerahan

(4) Hematoma

e) Kondisi klinis

(1) Imobilisasi

(2) Gagal jantung kongestif

(3) Gagal ginjal

(4) Diabetes melitus

(5) Imunodefisiensi (mis. AIDS)

2) SLKI : Integritas kulit dan jaringan (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2019)

- a) Definisi : Keutuhan kulit (dermis dan epidermis) atau jaringan (membran mukosa, kornea, fasia, otot, tendon, tulang, kartilago, kapsul sendi dan ligamen)
- b) Tujuan : Pasien mampu mencapai integritas kulit dan jaringan yang meningkat setelah dilakukan tindakan keperawatan sampai batas waktu yang telah ditentukan

c) Kriteria hasil :

No	Kriteria Hasil	1	2	3	4	5
1.	Perfusi jaringan					
2.	Kerusakan jaringan					
3.	Kerusakan lapisan kulit					
4.	Nyeri					
5.	Perdarahan					
6.	Kemerahan					
7.	Nekrosis					
8.	Suhu kulit					
9.	Sensasi					
10.	Tekstur					

Keterangan nomor 1

- 1 Menurun
- 2 Cukup Menurun
- 3 Sedang
- 4 Cukup Meningkat
- 5 Meningkat

Keterangan nomor 2-7

1. Meningkat
2. Cukup Meningkat
3. Sedang
4. Cukup Menurun
5. Menurun

Keterangan nomor 8-10

1. Memburuk
2. Cukup Memburuk
3. Sedang
4. Cukup Membaik
5. Membaik

3) SIKI : Perawatan luka (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018)

a) Definisi : mengidentifikasi dan meningkatkan penyembuhan luka serta mencegah terjadinya komplikasi luka

b) Tindakan :

(1) Observasi

(a) Monitor karakteristik luka (mis. drainase, warna, ukuran, bau)

(b) Monitor tanda-tanda Infeksi

(2) Terapeutik

(a) Lepaskan balutan dan plester secara perlahan

(b) Cukur rambut di sekitar daerah luka, jika perlu

(c) Bersihkan dengan cairan NaCl atau pembersih nontoksik, sesuai kebutuhan

(d) Bersihkan jaringan nekrotik

(e) Berikan salep yang sesuai ke kulit/lesi, jika perlu

(f) Pasang balutan sesuai jenis luka

(g) Pertahankan teknik steril saat melakukan perawatan luka

- (h) Gantibalutan sesuai jumlah eksudat dan drainase
- (i) Jadwalkan perubahan posisi setiap 2 jam atau sesuai kondisi pasien
- (j) Berikan diet dengan kalori 30-35 kkal/kgBB/hari dan protein 1,25-1,5 g/kgBB/hari
- (k) Berikan suplemen vitamin dan mineral (mis. vitamin A, vitamin C, Zinc, asam amino), sesuai indikasi
- (l) Berikan terapi TENS (stimulasi saraf transkutaneous), jika perlu

(3) Edukasi

- (a) Jelaskan tanda dan gejala infeksi
- (b) Anjurkan mengonsumsi makanan tinggi kalori dan protein
- (c) Ajarkan prosedur perawatan luka secara mandiri

(4) Kolaborasi

- (a) Kolaborasi prosedur debridement (mis, enzimatik, biologis, mekanis, autolitik), jika perlu
- (b) Kolaborasi pemberian antibiotik, jika perlu

BAB III

METODE PENULISAN

A. Desain Penelitian

Jenis atau desain penulisan laporan karya tulis ilmiah ini adalah deskriptif dengan menggunakan pendekatan studi kasus. Desain penulisan deskriptif adalah penulisan atau penelitian yang bertujuan menggambarkan situasi atau kejadian secara tepat dan akurat, bukan untuk mencari hubungan sebab akibat (Yusuf, 2016). Pada laporan karya tulis ilmiah ini, penulis akan mendeskripsikan perawatan luka pada pasien dengan ulkus pedis dextra diabetes melitus.

B. Subyek Penulisan

Populasi pada penulisan karya tulis ilmiah ini adalah seluruh pasien ulkus pedis dextra diabetes melitus yang dirawat di RSUD Ibu Fatmawati Soekarno Kota Surakarta. Karena waktu yang sangat terbatas, maka sampel pada laporan ini hanya 1 (satu) kasus. Kasus diambil secara acak (*simple random sampling*).

C. Fokus Penulisan

Fokus utama sebagai bahasan pada laporan karya tulis ilmiah ini adalah tindakan perawatan luka pada pasien dengan ulkus pedis dextra diabetes melitus.

D. Definisi Operasional

1. Perawatan luka merupakan suatu tindakan yang dilakukan perawat dalam merawat luka agar terhindar dari infeksi yang dilakukan pada saat pengelolaan kasus.
2. Ulkus diabetikum merupakan salah satu komplikasi pada pasien dengan diabetes melitus yang ditemukan pada saat pengelolaan kasus.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Alat atau instrumen pengumpulan data yang digunakan oleh penulis pada laporan karya tulis ilmiah ini adalah :

1. Format pengkajian yang diterbitkan oleh STIKES PANTI KOSALA.
2. Format dokumentasi asuhan keperawatan yang dikeluarkan oleh STIKES PANTI KOSALA.
3. Format pengkajian nyeri menurut *numeric pain scale*.

F. Metode Pengumpulan Data

Data diambil secara aktual saat ini dan studi retrospektif berdasar data atau dokumen yang ada pada rekam medis pasien, prosedur pengumpulan data yang penulis lakukan adalah sebagai berikut :

1. Menjelaskan tujuan dan prosedur pengambilan data kepada pasien.
2. Melakukan pengkajian pada pasien sesuai responden yang diperoleh dengan metode anamnesa, pemeriksaan fisik, observasi, dan studi dokumentasi.

3. Menulis laporan asuhan keperawatan sesuai format yang telah disiapkan.
4. Melakukan analisis deskriptis atau studi kasus sesuai data dan asuhan keperawatan yang dilakukan.

G. Analisis Data

Sesuai jenis dan desain penulisan laporan karya tulis ilmiah yang berupa studi deskriptif, maka data yang telah penulis peroleh disajikan dalam bentuk gambaran atau deskripsi tendensi atau fenomena masalah yang didukung dengan data atau fakta-fakta secara jelas dan objektif.

H. Tempat dan Waktu

Pengambilan data pada laporan karya tulis ilmiah ini dilaksanakan di Ruang Sido Asih RSUD Ibu Fatmawati Soekarno Kota Surakarta selama 2 (dua) *sift* jaga.

I. Ruang Lingkup

Karena begitu luasnya proses keperawatan yang ditemukan pada pasien diabetes melitus, maka pada laporan karya tulis ilmiah ini, penulis hanya membatasi pada 1 (satu) tindakan keperawatan yaitu perawatan luka dengan jumlah responden 1 pasien yang dilakukan pada saat pengelolaan kasus.

BAB IV

RESUME DAN PEMBAHASAN

A. Resume Kasus

Pengkajian keperawatan ini dilakukan pada hari Kamis, 6 Februari 2025, pukul 08.10 WIB dengan metode anamnesa, autoanamnesa dan studi literatur rekam medis pasien.

1. Biodata

a. Klien

- 1) Nama : Ny. S
- 2) Tanggal lahir/umur : 31 - 12 - 1960 / 65 tahun
- 3) Jenis kelamin : Perempuan
- 4) Alamat : Boyolali
- 5) Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
- 6) Agama : Islam
- 7) Status : Menikah

b. Identitas Medis

- 1) Ruang/kamar : Sido Asih / 7C
- 2) Tanggal, jam masuk : 5 Februari 2025, jam 07.30 WIB
- 3) No. register : 25XXXXXX
- 4) Diagnose medis : Ulkus Pedi Dextra
- 5) Dokter : dr. Rusmawan Sumarwoto, Sp.B.

2. Riwayat Alergi Obat

Pasien mengatakan tidak memiliki riwayat alergi terhadap obat-obatan dalam bentuk oral maupun suntikan.

3. Riwayat Kesehatan

Kesadaran : Compos mentis

Keluhan utama : Ada luka di kaki sebelah kanan

a. Riwayat penyakit sekarang

Keluarga pasien mengatakan pada hari Rabu, 5 Februari 2025 pukul 07.00 WIB pasien di bawa ke poliklinik RSUD Ibu Fatmawati Soekarno untuk menjalani kontrol kedua mengenai luka ulkus pada kaki sebelah kanan. Di poliklinik pasien dilakukan pemeriksaan dan dianjurkan untuk rawat inap agar bisa melakukan operasi amputasi jari tengah kaki sebelah kanannya. Pasien dirawat di bangsal sido asih kamar no 7C. Di bangsal pasien dilakukan pemeriksaan TTV dengan hasil, TD: 160/84 mmHg, N: 86 x/menit, S: 36,8, R: 20 x/menit, dan SPO2: 98%. Pasien mendapatkan terapi infus NACL 0,9% 20 tpm yang dipasang di punggung tangan sebelah kanan, injeksi picyn 1,5 g/12j, antrain 1g/ 8j, dan ranitidin 50mg/12j. Selain obat injeksi pasien juga mendapatkan obat oral yaitu prorenal 1x1, amlodipine 1x10mg dan kalitake 3x1 sachet.

b. Riwayat penyakit dahulu

Pasien mengatakan memiliki riwayat penyakit gula kurang lebih 1 tahun yang lalu dikarenakan pola hidup yang tidak sehat dan

sering mengonsumsi makanan maupun minuman manis. Pasien pernah menjalani rawat inap 2 tahun yang lalu di RSUD Ibu Fatmawati Soekarno karena gulanya yang tinggi.

c. Riwayat penyakit keluarga

Pasien mengatakan tidak memiliki riwayat penyakit menular maupun menurun dari keluarganya.

4. Pemeriksaan Fisik

a. Tingkat kesadaran : compos mentis

b. Keadaan umum : Sedang

c. Tanda-tanda vital

1) TD : 160/84 mmHg

2) N : 86 x/menit

3) S : 36,8

4) RR : 20 x/menit

5) Spo2 : 98 %

d. Pemeriksaan kepala

1) Rambut : Distribusi rambut merata berwarna hitam dan putih.

2) Kepala : Bentuk kepala bulat, simetris, tidak ada lesi maupun benjolan

3) Mata : Simetris, pupil isokor, konjungtiva non anemis, lesu

4) Wajah : Simetris, banyak keriput

5) Hidung : Tidak ada pernapasan cuping hidung

6) Mulut : Mukosa oral pipi lembab, gigi tidak lengkap, bibir pucat dan sedikit pucat

7) Telinga : Bersih, tidak ada kotoran, gendang telinga normal

e. Pemeriksaan leher

Inspeksi : Tidak ada luka/ benjolan, tulang leher lurus

Palpasi : Tidak ada pembengkakan atau pembesaran kelenjar tyroid

f. Pemeriksaan thorax

Inspeksi : Bentuk dada simetris, tidak ada benjolan/lesi

Palpasi : Vokal fremitus kedua lapang paru terdengar sama

Perkusi : Terdengar bunyi sonor

Auskultasi : Suara napas vesikuler dan tidak ada suara napas tambahan

g. Pemeriksaan jantung

Inspeksi : Ictus cordis tidak tampak

Palpasi : Ictus cordis tidak teraba

Perkusi : Batas jantung normal

Auskultasi : s1 dan s2 reguler

h. Pemeriksaan abdomen

Inspeksi : Perut rata, bersih, tidak ada lesi maupun benjolan

Palpasi : Bunyi peristaltik usus 20 x/menit

Perkusi : Tidak ada nyeri tekan pada perut

Auskultasi : Terdengar bunyi timpani

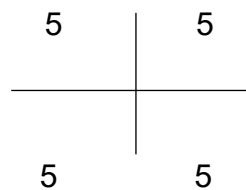
i. Pemeriksaan genetalia dan anus

Genetalia : Bersih, tidak terpasang DC

Anus/ rectum : Tidak terdapat adanya hemoroid

j. Pemeriksaan ekstremitas

Ekstermitas : CRT < 2 detik, tangan kanan terpasang infus, tidak ada pembengkakan/ deformitas, terdapat luka ulkus di kaki sebelah kanan, luka basah di bagian samping bawah jari jempol dan jari tengah rencana amputasi, luka re, bes, terdapat nanah dan berwarna kemerahan. Kekuatan otot :



5. Pemeriksaan Penunjang

a. Pemeriksaan laboratorium

1) Hari, tanggal : Rabu, 5 Februari 2025, pukul 08.33 WIB

Hasil :

Nama Pemeriksaan	Hasil	Status	Nilai Rujukan	Satuan
LED	66	H	<20	mm/jam
Creatinin	2.1	H		
GDS	106	N	60-117	Mg/dl
HBSAG	Non reaktif	N	Non reaktif	-
Anti HIV 1	Non reaktif	N	Non reaktif	-

Nama Pemeriksaan	Hasil	Status	Nilai Rujukan	Satuan
Hemoglobin	11.0	N	10.8-12.6	g/dl
Leukosit	9.61	N	7-13	10 ³ /μL
Eritrosit	4.03	L	3.83-4.67	Juta/mm ³
Trombosit	275	N	211-408	Ribu/mm ³
Hematokrit	32	L	30.5-37.7	%
Hitung Jenis Leukosit				
Basofil	0	N	0-1	%
Eosinofil	16	H	1-5	%
Limfosit	28	N	13-70	%
Monosit	5	N	4-9	%
Neutrofil Batang	2	N	2-6	%
Neutrofil Segmen	49	N	22-70	%
MCHC	34.6	N	26-30	pg
MCH	78.9	N	26.5-29.3	Mmol/L
Rasio N/L	1.75	N	<3.13	
Masa Pembekuan	4.30	N	1.00-3.00	menit.detik
Natrium (N)	128	N	135-147	Mmol/L
Kalium (K)	6.12	N	3.5-5.0	Mmol/L
Klorida (Cl)	94	N	95-105	Mmol/L
SGOT (AST)	26	N	<40	μ/L
SGPT (ALT)	20	N	<40	μ/L
Ureum	70	H		

2) Hari, tanggal : Rabu, 5 Februari 2025, pukul 16.00

WIB Hasil : GDS : 160 mg/dl

3) Hari, tanggal : Kamis, 6 Februari 2025, pukul

07.30 WIB Hasil : GDS : 122 mg/dl

b. Pemeriksaan radiologi Tanggal : 19 Januari 2025

1) Pemeriksaan XR thorax

Hasil : - Kardiomegali dan edema paru

- bronkitis

2) Pemeriksaan XR ekstermitas bawah dextra

Hasil : - Erosi phalang proximal digiti 1 pedis kanan

- Osteomilitis pedis kanan

6. Assesment Nyeri

a. Pre Operasi

P (Provoking) : Luka ulkus
 Q (Quality) : Cenat – cenut
 R (Region) : Kaki sebelah kanan
 S (Skala) : Skala Nyeri 4
 T (Time) : Hilang timbul

b. Post Operasi

P (Provoking) : Luka post op amputasi
 Q (Quality) : Tertusuk- tusuk
 R (Region) : Jari tengah kaki sebelah kanan
 S (Skala) : Skala Nyeri 7
 T (Time) : Hilang timbul

7. Program Terapi

- a. Infus Nacl 0.9% 20 tpm
- b. Injeksi Picyn 1,5g/12j
- c. Injeksi Antrain 1gr/8jam
- d. Injeksi ranitidin 50mg/12j
- e. Oral peorenal 1x11
- f. Oral amlodipine 1x10mg
- g. Oral kalitake 3x1 sachet

8. Data Fokus

PRE OPERASI

Hari/ Tanggal	Data Subyektif	Data Obyektif	TTD
Kamis, 6 Februari 2025 08.10	Pasien mengatakan : • Terdapat luka di kaki sebelah kanan • Nyeri dengan skala 4 terasa cenat-cenut di pada luka di kaki sebelah kanan, nyeri hilang timbul dan bertambah ketika dibersihkan • Merasa takut dan khawatir mengenai proses operasi yang akan dijalannya • Bagaimana proses operasinya nanti • Tidur tidak nyenyak dan mudah terbangun	Pasien tampak : • Tegang • Gelisah • TD : 160/84 mmHg • Balutan luka rembes • Terdapat luka ulkus di kaki sebelah kanan, luka basah di bagian samping bawah jari jempol dan jari tengah rencana amputasi • Terdapat nanah dan berwarna kemerahan	Verlita

POST OPERASI

Hari/ Tanggal	Data Subyektif	Data Obyektif	TTD
Kamis, 6 Februari 2025 10.40	Pasien mengatakan : • Nyeri pada luka post OP amputasi jari tengah kaki sebelah kanan, nyeri bertambah	Pasien tampak : • Meringis • TD : 161/81 mmHg • Terdapat balutan post OP dikaki kanan	Verlita

	jika digerakkan dan berkurang jika diistirahatkan, kualitas nyeri seperti ditusuk-tusuk dengan skala 7, nyeri hilang timbul. • Merasa lega setelah melakukan operasi • Merasa mual • Terdapat luka post OP dikaki sebelah kanan	• Luka kering dan basah, balutan bersih, rapi dan sedikit rembes • Terdapat jahitan • Terdapat perdarahan minimal	
--	--	---	--

9. Analisa Data

PRE OPERASI

Hari/ Tanggal	NO Dx	Data	Problem	Etiologi	TTD
Kamis, 6 Februari 2025	1	DS: Pasien mengatakan : • Terdapat luka di kaki sebelah kanan • Nyeri dengan skala 4 terasa cemat-cemat di pada luka di kaki sebelah kanan, nyeri hilang timbul dan bertambah ketika dibersihkan DO : Pasien tampak : • Balutan luka rembes • Terdapat luka ulkus di kaki sebelah	Gangguan integritas kulit/jaringan	Faktor mekanis	Verlita

		kanan, luka basah di bagian samping bawah jari jempol dan jari tengah rencana amputasi • Terdapat nanah dan berwarna kemerahan			
Kamis, 6 Februari 2025	2	DS : Pasien mengatakan : • Merasa takut dan khawatir mengenai proses operasi yang akan dijalaninya • Bagaimana proses operasinya nanti • Tidur tidak nyenyak dan mudah terbangun DO : Pasien tampak : • Tegang • Gelisah • TD: 160/84 mmHg	Ansietas	Krisis situasional	Verlita

POST OPERASI

Hari/ Tanggal	NO DX	Data	Problem	Etiologi	TTD
Kamis, 6 Februari 2025	3	DS : Pasien mengatakan : • Nyeri pada luka post OP amputasi jari tengah kaki sebelah kanan, nyeri	Nyeri akut	Agen pencedera fisik	Verlita

		bertambah jika digerakkan dan berkurang jika diistirahatkan, kualitas nyeri seperti ditusuk-tusuk dengan skala 7, nyeri hilang timbul. DO : Pasien tampak : • Meringis • TD : 161/81 mmHg • Terdapat balutan post OP dikaki kanan			
Kamis, 6 Februari 2025	4	DS : Pasien mengatakan : • Terdapat luka post OP dikaki sebelah kanan DO : Pasien Tampak : • Luka kering dan basah , balutan bersih, rapi dan sedikit rembes • Terdapat jahitan • Terdapat perdarahan minimal	Resiko Infeksi	Prosedur Invansif	Verlita

10. Perencanaan

Hari/ Tanggal	No DX	Tujuan/SLKI	Intervensi/SIKI	TTD
Kamis, 6 Februari 2025	1	SLKI : Integritas kulit/jaringan Tujuan : Pasien mampu mencapai integritas kulit/ jaringan yang meningkat setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 2x24 jam sampai tanggal 7 februari 2025, dengan kriteria hasil : a. Kerusakan jaringan (5) menurun b. Kerusakan lapisan kulit (5) menurun c. Nyeri (5) menurun d. Kemerahan (5) menurun e. Perdarahan (5) menurun	SIKI : Perawatan Luka Observasi : 1. Monitor karakteristik luka (mis, drainasi, warna, ukuran, bau) 2. Monitor tanda-tanda infeksi Terapeutik : 1. Bersihkan dengan cairan NaCl atau pembersih nontoksis, sesuai kebutuhan 2. Bersihkan jaringan nekrotik 3. Berikan salep yang sesuai dengan kondisi luka 4. Pasang balutan sesuai jenis luka 5. Pertahankan teknik steril saat melakukan perawatan luka 6. Ganti balutan sesuai jumlah eksudat dan drainase. Edukasi : 1. Jelaskan tanda dan gejala infeksi 2. Anjurkan mengkonsumsi makanan tinggi	Verlita

			protein Kolaborasi : 1. Kolaborasi prosedur debridement, jika perlu 2. Kolaborasi pemberian antibiotic, jika perlu (inj. Picyn 1.5 gram/ 12 jam).	
	2	SLKI : Tingkat Ansietas Tujuan : Pasien mampu mencapai tingkat ansietas yang menurun setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 2x24 jam sampai tanggal 7 february 2025, dengan kriteria hasil : a. Verbalisasi khawatir akibat kondisi yang dihadapi (5) menurun b. Perilaku gelisah (5) menurun c. Perilaku tegang (5) menurun d. Pola tidur (5) membaik e. Tekanan darah (5) membaik	SIKI : Reduksi Ansietas Observasi : 1. Identifikasi saat tingkat ansietas berubah (mis. kondisi, waktu, stresor) 2. Identifikasi kerampuan mengambil keputusan 3. Monitor tanda-tanda ansietas (verbal dan nonverbal) Terapeutik : 1. Ciptakan suasana terapeutik untuk menumbuhkan kepercayaan 2. Temani pasien untuk mengurangi kecemasan, jika memungkinkan 3. Pahami situasi yang membuat ansietas 4. Gunakan pendekatan	Verlita

			yang tenang dan meyakinkan 5. Motivasi mengidentifikasi situasi yang memicu kecemasan 6. Diskusikan perencanaan realistis tentang peristiwa yang akan datang Edukasi : 1. Jelaskan prosedur, termasuk sensasi yang mungkin dialami 2. Informasikan secara faktual mengenal diagnosis, pengobatan, dan prognosis 3. Anjurkan keluarga untuk tetap bersama pasien, jika perlu 4. Latih teknik relaksasi Kolaborasi : 1. Kolaborasi pemberian obat antiansietas, jika perlu	
	3	SLKI : Tingkat Nyeri Tujuan : Pasien mampu mencapai tingkat nyeri yang menurun setelah dilakukan tindakan keperawatan 2x24 jam sampai tanggal 7 februari 2025, dengan	SIKI : Manajemen Nyeri Observasi : 1. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri 2. Identifikasi skala nyeri 3. Identifikasi faktor	Verlita

		kriteria hasil : a. Keluhan nyeri (5) menurun b. Meringis (5) menurun c. Sikap protektif (5) menurun d. Gelisah (5) menurun e. Kesulitan tidur (5) menurun	yang memperberat dan memperingan nyeri Terapeutik : 1. Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri (mis. nafas dalam, kompres hangat) Edukasi : 1. Jelaskan strategi meredakan nyeri 2. Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri 3. Ajarkan Teknik farmakologis untuk mengurangi nyeri Kolaborasi : 1. Kolaborasi pemberian analgetik (injeksi antrain 1 gr/8jam sesuai terapi advice dokter)	
	4	SLKI : Tingkat infeksi Tujuan : Pasien mampu mencapai tingkat infeksi yang menurun setelah dilakukan tindakan keperawatan 2x24 jam sampai tanggal 7 february 2025, dengan kriteria hasil : a. Kemerahan (5) menurun	SIKI : Pencegahan Infeksi Observasi : 1. Monitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistemik Terapeutik : 1. Batasi jumlah pengunjung 2. Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan	Verlita

		b. Nyeri (5) menurun c. Bengkak (5) menurun d. Kadar sel darah putih (5) menurun e. Nafsu makan (5) membaik	lingkungan pasien Edukasi : 1. Jelaskan tanda dan gejala infeksi 2. Ajarkan cara cuci tangan dengan benar 3. Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi	
--	--	--	---	--

11. Implementasi

Hari/ Tanggal, Jam	No DX	Tindakan dan Respon	TTD
Kamis, 6 februari 2025 08.00	1	Melakukan injeksi obat picyn 1,5g/12j, antrain 1g/8j dan ranitidine 50 mg/12j RS : Pasien mengatakan tangannya ngilu RO : Telah diinjeksikan obat picyn 1,5g/12j, antrain 1g/8j dan ranitidine 50 mg/12j.	Verlita
08.10	1,2	Melakukan pengkajian pre operasi RS : Pasien mengatakan terdapat luka dikaki sebelah kanan, merasakan nyeri dengan skala 4 terasa cenat-cenut dikaki bagian kanan. Lukanya basah, nyeri hilang timbul dan bertambah ketika dibersihkan, merasa takut dan khawatir mengenai proses operasi yang akan dijalannya, bagaimana proses operasinya nanti, tidur tidak nyenyak dan mudah terbangun RO : Balutan luka rembes, luka dikaki sebelah kanan, luka basah di bagian samping bawah jari jempol dan jari tengah rencana amputasi	Verlita
08.55	2	Memonitor tanda-tanda ansietas	Verlita

		RS : Pasien mengatakan takut dan khawatir mengenai proses operasinya RO : Pasien terlihat gelisah, pucat, TD : 160/82 mmHg.	
09.30	1,2	Mengantar pasien ke ruang operasi RS : Pasien mengatakan takut RO : Pasien tampak gelisah	Verlita
10.30	1,2	Mengambil pasien dari kamar operasi RS : Pasien mengatakan mual RO : Pasien terlihat mual ingin muntah	Verlita
10.35	1,2	Melakukan pengukuran TTV RS : Pasien mengatakan masih merasa mual RO : TD: 161/81 mmHg, N: 86x/menit, R: 20 x/menit, S: 36,5 dan SPO2: 98%	Verlita
10.40	3,4	Melakukan pengkajian post operasi RS : Pasien mengatakan nyeri bekas operasi dengan skala 7, karakteristik nyeri seperti ditusuk-tusuk, nyeri hilang timbul, bertambah jika digerakkan dan berkurang jika diistirahatkan, nyeri dikaki sebelah kanan.	Verlita
11.00	3	Melakukan dan mengajarkan teknik napas dalam RS : Pasien mengatakan nyeri sedikit berkurang setelah melakukan teknik napas dalam RO : Pasien terlihat lebih tenang	Verlita
Jumat, 7 Februari 2025 08.10	4	Melakukan medikasi luka RS : Pasien mengatakan tidak nyeri RO : Luka jahitan dan luka basah di bagian samping bawah jempol, kemerahan, amputasi jari tengah kaki	Verlita
08.35	3,4	Melakukan pengukuran TTV RS : Pasien mengatakan kondisinya sudah membaik RO : TD : 135/84 mmHg, N: 86 x/menit, R: 20 x/menit, S:36,6 DAN spo2 :98%	Verlita
08.40	1,2,3	Memberikan injeksi obat picyn 1,5g/12j, antrain	Verlita

	,4	1g/8j dan ranitidine 50 mg/12j RS : Pasien tidak mengatakan apapun RO : Telah diinjeksikan obat picyn 1,5g/12j, antrain 1g/8j dan ranitidine 50 mg/12j	
--	----	---	--

12. Evaluasi

Hari/ Tanggal	NO DX	EVALUASI (SOAP)	TTD
Jumat, 7 Februari 2025	3	S : Pasien mengatakan nyeri masih sedikit dibagian kaki kanan seperti tertusuk-tusuk dengan skala 3, nyeri hilang timbul, nyeri bertambah jika kaki banyak bergerak, mual sudah tidak dirasakan , masih kesulitan tidur, tidak nyenyak dan mudah terbangun karena suasana rumah sakit serta nyeri yang dirasakannya. O : Pasien tampak lebih tenang, mata sedikit lesu, meringis kadang. Kriteria hasil : 1. Keluhan nyeri (4) cukup menurun. 2. Meringis (4) cukup menurun 3. Sikap protektif (4) cukup menurun 4. Gelisah (5) menurun 5. Kesulitan tidur (5) cukup menurun A : Pasien belum mampu mencapai tingkat nyeri yang menurun. P : Lanjutkan intervensi 1. Mengajarkan teknik nonfarmakologis untuk meredakan nyeri (nafas dalam, mengalihkan perhatian dengan menonton film/TV) 2. Kolaborasi pemberian analgetik (Injeksi	Verlita

			antrain 1 gr/8jam).	
Jumat, 7 februari 2025	4		S : Pasien mengatakan terdapat luka bekas operasi di kaki sebelah kanan O : Luka jahitan di kaki kanan, amputasi jari tengah kaki, luka basah di bawah jari jempol bagian samping, luka kemerahan, tidak ada nanah ataupun bengkak, luka sudah dibersihkan dan diberikan salep. Kriteria hasil : 1. Kemerahan (5) cukup menurun 2. Nyeri (5) cukup menurun 3. Bengkak (5) menurun 4. Kadar sel darah putih (5) menurun 5. Nafsu makan (5) cukup membaik A : Pasien belum mampu mencapai tingkat infeksi yang menurun P : Lanjutkan intervensi keperawatan 1. Menganjurkan untuk melakukan perawatan luka tiap 2 hari sekali 2. Memonitor tanda dan gejala infeksi yang meliputi : kemerahan , nyeri, bengkak, suhu dan gangguan terhadap fungsinya.	Verlita

B. Pembahasan

Pada bagian ini penulis akan membahas tentang tindakan perawatan luka pada pasien ulkus pedis dextra diabetes melitus dengan memfokuskan satu intervensi keperawatan yaitu perawatan luka yang penulis lakukan pada saat pengelolaan kasus, sebagai berikut :

1. Pengertian

Perawatan luka merupakan salah satu teknik dalam pengendalian infeksi pada luka karena infeksi dapat menghambat proses penyembuhan luka. Perawatan luka yang optimal memiliki peran penting dalam proses penyembuhan luka agar dapat berlangsung dengan baik dan dalam waktu yang singkat sehingga tidak menurunkan produktivitas dan meningkatkan biaya perawatan luka (Setiawan et al., 2023).

Berdasarkan kasus yang dikelola oleh penulis, Ny. S dilakukan perawatan luka pada hari pertama setelah tindakan operasi amputasi jari tengah kaki. Menurut Endris (2017), amputasi adalah operasi pemotongan bagian tubuh, misalnya jari, lengan, atau kaki. Operasi ini bertujuan untuk mengendalikan rasa sakit atau penyakit yang menyerang bagian tubuh tertentu. Ny. S dilakukan tindakan amputasi karena luka nya sudah menginfeksi sampai ke tulang. Kondisi luka pada bagian amputasi Ny. S kering, jahitannya bagus, tidak keluar perdarahan, tidak ada kemerahan ataupun bengkak. Selain adanya luka jahitan pada jari tengah kaki yang diamputasi, Ny. S juga memiliki luka terbuka yang posisinya di bawah jari jempol kaki dengan kondisi luka berwarna kemerahan, terdapat sedikit nanah, tidak ada jaringan nekrotik, basah, berongga dan tidak berbau.

2. Tujuan

Menurut Wisnasari et al. (2021) tujuan dari dilakukannya perawatan luka yaitu untuk mempercepat penyembuhan luka, mencegah infeksi pada luka, mengkaji proses penyembuhan luka dan melindungi luka dari trauma mekanis.

Berdasarkan kasus yang dikelola oleh penulis, tujuan dari dilakukannya tindakan perawatan luka pada Ny. S adalah mencegah timbulnya infeksi. Menurut Sari & Saputra (2024), Infeksi biasanya terjadi karena mikroorganisme. Infeksi pada luka ditandai dengan bengkak pada area lokal, kemerahan, panas, nyeri dan demam (suhu tubuh lebih dari 38°C), bau yang tidak sedap atau keluarnya cairan purulen, berubahnya warna cairan yang mengindikasikan infeksi. Luka Ny.S mengeluarkan sedikit nanah dan terasa nyeri namun tidak ada kemerahan, bengkak maupun berbau tidak sedap. Selain mencegah timbulnya infeksi, tindakan perawatan luka pada Ny.S juga dilakukan untuk mengkaji proses penyembuhan luka yang terjadi. Menurut Suryani et al. (2023), berdasarkan proses penyembuhannya luka dibedakan menjadi tiga yaitu : *healing by primary intention*, *healing by secondary intention* dan *delayed primary healing*. Pada luka Ny. S proses penyembuhan lukanya adalah *delayed primary healing* dimana luka sudah muncul sejak 2 minggu yang lalu, luka pada jari

tengah kaki sudah mengalami infeksi dan diamputasi serta luka ditutup dengan kasa agar terhindar dari mikroorganisme.

3. Indikasi

Menurut Setyawati (2020), indikasi dari perawatan luka meliputi : balutan kotor dan basah akibat eksternal, terdapat rembesan eksudat, mengkaji keadaan luka dan untuk mempercepat debridement (pengangkatan) jaringan nekrotik.

Bedasarkan kasus yang dikelola oleh penulis, indikasi dilakukannya perawatan luka pada Ny. S adalah untuk mengkaji keadaan luka pada hari pertama setelah dilakukannya tindakan amputasi. Luka jahtan pasien masih bagus, kering dan tidak ada perdarahan yang keluar. Selain itu juga untuk mengganti balutan yang sedikit rembes akibat luka terbuka yang posisinya di bawah jari jempol kaki pasien.

4. Cara kerja

Menurut Ifadah, et al. (2024), prosedur perawatan luka yang sesuai dengan pedoman SPO Keperawatan adalah sebagai berikut: yang pertama mengidentifikasi pasien menggunakan minimal dua identitas (nama lengkap, tanggal lahir, dan/atau nomor rekam medis), menjelaskan tujuan dan langkah-langkah prosedur, menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan meliputi : sarung tangan bersih, sarung tangan steril, cairan antiseptik, alat cukur rambut, jika perlu dan set perawatan luka. Selanjutnya melakukan kebersihan tangan 6

langkah, memasang sarung tangan bersih, memonitor karakteristik luka (meliputi drainase, warna, ukuran dan bau), memonitor tanda-tanda infeksi, melepaskan balutan dan plester secara perlahan, mencukur rambut sekitar daerah luka, jika diperlukan, melepaskan sarung tangan bersih dan pasang sarung tangan steril. Kemudian membersihkan luka dengan cairan NaCl atau pembersih nontoxic, sesuai kebutuhan, membersihkan jaringan nekrotik, jika ada, memberikan salep yang sesuai dengan kondisi luka, jika diperlukan. Setelah selesai, pasang balutan sesuai jenis luka, ganti balutan sesuai jumlah eksudat dan drainase dan berikan edukasi terkait tanda dan gejala infeksi, konsumsi makanan tinggi kalori dan protein serta prosedur perawatan luka secara mandiri. Rapikan pasien dan alat-alat yang digunakan, lepaskan sarung tangan, lakukan kebersihan tangan 6 langkah dan dokumentasikan prosedur yang telah dilakukan dan respons pasien

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa perawatan luka yang perawat lakukan pada saat pengelolaan kasus dengan teori secara umum sudah sesuai, namun pada saat pengelolaan penulis ada beberapa langkah yang tidak dilakukan oleh penulis, seperti : pembersihan jaringan nekrotik, Menurut Ardiansyah (2021), luka nekrotik merupakan luka kronis dengan warna kehitaman, kering, tanpa eksudat. Pada Ny. S tidak ditemukannya jaringan yang berwarna kehitaman

dan kering. Penulis juga tidak memberikan betadine pada luka setelah dibersihkan, tetapi adanya pemberian salep channa. Ada juga perbedaan perawatan luka antara teori dan yang dilakukan oleh penulis adalah pada bagian pemberian edukasi. Pada teori menyebutkan bahwa untuk memberikan edukasi tentang pemberian

diet tinggi kalori dan tinggi protein, seharusnya perawat mengidentifikasi pengetahuan pasien atau keluarga pasien tentang diet TKTP. Sedangkan yang perawat lakukan hanyalah memberikan edukasi tentang bagaimana untuk menjaga agar balut luka tidak basah terkena air.

5. Faktor yang mempengaruhi

Menurut Zinab (2023), faktor-faktor yang mempengaruhi penyembuhan luka ada beberapa hal sebagai berikut :

a. Tahap Perkembangan

Anak dan orang dewasa yang sehat akan lebih mudah untuk sembuh lukanya, jika dibandingkan dengan lansia. Hal ini berhubungan dengan perubahan yang terjadi pada lansia seperti perubahan vaskular yaitu adanya atherosclerosis dan atropi kapiler yang dapat mengganggu aliran darah menuju luka. Perubahan yang lain seperti berkurangnya fleksibilitas dari jaringan kolagen. Selain itu mengalami penurunan formasi antibodi dan monosit yang

sangat diperlukan dalam proses penyembuhan luka begitu juga jika terjadinya kekurangan nutrisi pada lansia dapat berakibat jumlah leukosit dan eritrosit mengalami penurunan yang akan memengaruhi respon inflamasi pada daerah luka dan memengaruhi pengiriman oksigen pada daerah luka tersebut.

b. Tipe Luka

Tipe luka ada primer, sekunder dan tertier. Setiap tipe luka mengalami fase yang sama namun ada perbedaan dari aspek waktu penyembuhan dan penampakan jaringan skar yang terbentuk.

c. Penyakit yang Mendasari / Menyertai

Penyakit yang dapat memengaruhi dalam proses penyembuhan luka seperti penyakit autoimun dan adanya infeksi. Antara lain yaitu penyakit metabolik Diabetes Mellitus juga penyakit vaskuler perifer akan menyebabkan penyembuhan luka terlambat juga terganggu.

d. Nutrisi

Faktor nutrisi merupakan yang sangat penting dalam proses penyembuhan luka. Pasien membutuhkan diet yang banyak mengandung protein, vitamin A, E dan C serta mineral.

e. Komplikasi Post Operatif

Komplikasi post operatif yang memiliki pengaruh terhadap

proses penyembuhan luka yaitu adanya trombosis dan tromboemboli yang dapat menghambat proses penyembuhan luka disebabkan adanya intoksikasi hasil degradasi yang memiliki efek inhibitor terhadap luka sebelum produk tersebut diekskresikan melalui urine

f. Medikasi

Terdapat beberapa pengobatan yang dapat memperlambat proses penyembuhan luka antara lain steroid, aspirin, heparin dan antineoplasma.

g. Kondisi Jaringan

Kondisi umum dari jaringan yang terluka, perfusi jaringan, surgical dead space dan populasi mikroorganisme yang ada terdapat dalam jaringan.

h. Sistem Imun

Komponen sistem imun sangat memengaruhi proses penyembuhan luka contoh peran dari limposit, makrofag. Hal ini berkaitan dengan fungsi dari fibroblast, sintesis kolagen, reaksi fagosit yang nantinya akan sangat memengaruhi dalam proses penyembuhan luka.

i. Gaya Hidup

Pengaruh gaya hidup dapat berupa pengaruh positif atau negatif. Individu yang suka berolahraga akan lebih cepat dalam proses penyembuhan lukanya. Gaya hidup yang buruk seperti merokok dapat menghambat proses

penyembuhan luka tersebut karena merokok dapat menurunkan kadar hemoglobin yang berguna untuk mengangkut oksigen ke tempat luka yang memerlukan oksigen dalam proses penyembuhan luka.

j. Kualitas Penatalaksanaan Luka

Hal ini bagian yang juga memiliki peranan yang sangat penting karena dalam penatalaksanaan luka perlu menyesuaikan dengan tipe dan penyebab luka agar dalam proses penyembuhan luka dapat terjadi dalam waktu yang tidak lama

Berdasarkan pengelolaan kasus yang dilakukan penulis, faktor yang mempengaruhi penyembuhan luka pada pasien yang dikelola ada beberapa faktor yang berkaitan. Pertama adalah tahap perkembangan, pasien berumur 65 tahun dimana sudah memasuki masa lanjut usia. Menurut Sarbini et al. (2020), pada lansia mengalami perubahan fisiologis maupun anatomis dari organ-organ tubuh seiring dengan bertambahnya usia, salah satunya pada lansia wanita adalah penurunan hormon TSH dimana hormon ini berfungsi memperbaiki penyembuhan luka. Kedua adalah penyakit yang mendasari/ menyertai, pasien memiliki riwayat penyakit diabetes melitus kurang lebih 5 tahun yang lalu dikarenakan pasien sangat suka mengonsumsi makanan serta minuman manis seperti coklat dan teh manis. Menurut Widodo (2025), kondisi diabetik

dengan hiperglikemia yang tidak terkontrol dengan baik akan menyebabkan sirkulasi ke ekstermitas bawah menjadi buruk atau biasa disebut dengan penyakit arteri perifer, hal ini dapat menyebabkan proses penyembuhan luka yang lama serta menyebabkan luka kecil menjadi meluas dan terinfeksi. Ketiga adalah gaya hidup, pasien memang tidak merokok ataupun minum alkohol, tetapi pasien tidak pernah melakukan olahraga walaupun hanya berjalan kaki di pagi hari arena kakinya yang sulit untuk berjalan. Terakhir adalah kualitas penatalaksanaan luka, pasien dan keluarga kurang memahami bagaimana penatalaksanaan luka yang baik dan benar agar luka cepat sembuh.

6. Hasil

Berdasarkan pengelolaan kasus mengenai tindakan perawatan luka pada pasien dengan ulkus pedis dextra diabetes melitus mendapatkan hasil adanya peningkatan kondisi pasien dengan kadar gula darah yang semakin terkontrol. Menurut Rassi & Efendy (2023), ketika gula darah terkontrol maka proses penyembuhan pada luka dapat terjadi dengan baik, dikarenakan proses asupan nutrisi ke jaringan dapat di kontrol. Pasien juga mulai menerasapkan pola hidup sehat sebagai penderita diabetes melitus, Menurut Sumarni, et al., (2023), pola diet pada pasien diabetes melitus sangat berpengaruh terhadap penyembuhan luka diabetikum, dimana

ketika pola diet dijalankan dengan baik maka gula darah pasien dapat terkontrol dan jaringan dapat ternutrisi dengan baik sehingga mempercepat proses penyembuhan luka. Selain, adanya peningkatan terhadap kondisi pasien ada juga peningkatan terhadap kondisi luka pasien yang awalnya kotor, terdapat banyak pus, balutannya rembes menjadi luka yang bersih, pus minimal, tidak terdapat tanda-tanda adanya infeksi. Kondisi kaki pasien setelah dilakukan amputasi tidak ada lagi infeksi yang merambat sampai ke tulang dan tendonnya. Selain itu, juga meningkatkan pengetahuan pasien mengenai pentingnya tindakan perawatan luka yang benar dengan menggunakan prinsip steril agar luka cepat sembuh dan terhindar dari infeksi.

BAB V

PENUTUP

Setelah penulis melakukan pembahasan yang lebih dalam tentang “Deskripsi Perawatan Luka pada Asuhan Keperawatan Ulkus Pedis Dextra dengan Diabetes Melitus” dengan fokus tindakan perawatan luka maka dapat diperoleh kesimpulan dan implikasi sebagai berikut :

A. Kesimpulan

1. Perawatan luka dilakukan kepada pasien post amputasi dan debridement dalam pengendalian infeksi pada luka karena infeksi dapat menghambat proses penyembuhan luka.
2. Tujuan perawatan luka pada pasien dengan amputasi dan debridement yaitu untuk mempercepat penyembuhan luka, mencegah infeksi pada luka dan mengkaji proses penyembuhan luka.
3. Indikasi perawatan luka pasien post amputasi dan debridement meliputi : mengkaji keadaan luka dan mengganti balutan yang rembes.
4. Faktor-faktor yang mempengaruhi penyembuhan luka pada pasien dengan post amputasi dan debridement ada beberapa hal seperti tahap perkembangan, penyakit yang mendasari atau menyertai, gaya hidup dan kualitas penatalaksanaan luka

B. Implikasi Perawatan

Tindakan perawatan luka pada pasien ulkus pedis dextra diabetes melitus yang dilakukan sudah sejalan dengan literatur yang ada, sebagaimana implikasi keperawatan disarankan pada perawat untuk :

1. Diharapkan perawat dapat melakukan dukungan emosional dan motivasi kepada pasien mengenai luka kronis yang dapat menyebabkan stres, depresi dan penurunan kualitas hidup.
2. Diharapkan perawat dapat memberikan tindakan mandiri, seperti edukasi dan memotivasi pasien mengenai diet TKTP untuk mempercepat keringnya luka.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardhiansyah, A. O. (2021). *KOMPETENSI BEDAH UNTUK DOKTER UMUM*. Airlangga University Press.
- Endris, A. (2017). *Ensiklopedi Kesehatan 1*. Kubu Buku.
- Fairus, M., Purwaningsih, D., Sumiyati, & Pranajaya, R. (n.d.). *BUKU AJAR KETERAMPILAN DASAR KEBIDANAN*. CV. SARNU UNTUNG.
- Hakim, E. P., Siahaan, J. M., & Anto, E. J. (2023). *MONOGRAF POTENSI ANTIDIABETES DAN PROLIFERASI JARINGAN EKSTRAK DAUN SURUHAN (Peperomia Pellucida L. Kunth)* (1st ed.). PT Arr Rad Pratama.
- Ifadah, E., Wada, F. H., Masroni, M., Tinungki, Y. L., Aminah, S., Afrina, R., Amir, S., Pramadhani, W., Hasiolan, M. I. S., Ningsih, W. T., Nugraha, R., & Nuryani, Y. A. (2024). *Buku Ajar Keperawatan Dasar*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Khoirunisa, D., Hisni, D., & Widowati, R. (2020). Pengaruh modern dressing terhadap skor penyembuhan luka ulkus diabetikum. *NURSCOPE: Jurnal Penelitian Dan Pemikiran Ilmiah Keperawatan*, 6(2), 74. <https://doi.org/10.30659/nurscope.6.2.74-80>
- Laurentius, A., Rachmanadi, B., Hosea, G. T., Tandarto, K., Halomoan, R., Haeruman, R., Laksono, S., Putra, W., & Anantawikrama. (2022). *Buku Seri Kardiologi Penyakit Arteri* (1st ed.). CV. Bintang Semesta Media.
- Mugiyanto, E., Nizmah, N., & Irham, L. M. (2022). *Manajemen Ulkus Diabetikum Sebuah Kajian* (1st ed.). Deepublish.
- Muntasir, Harun, A. I., Makkasau, Sugiyarto, Hidayah, N., Praningsih, S., Wijayanti, S., Damanik, S. M., Dewi, R., & Widyantari, K. Y. (2022). *ILMU BIOMEDIK DASAR*. Rizmedia.
- Nusdin. (2022). *KENALI ULKUS DIABETIK, PENYEBAB DAN MANAJEMEN PENATALAKSANAANNYA* (1st ed.). Rizmedia Pustaka Indonesia.
- Penggalih, D. (2020). *Mari Belajar dari KTI (ulkus)*. Damari Publisher.
- Putri, R. N., Hidayat, N., Supriadi, D., & Setiawan, H. (2023). Perawatan Luka Modern pada Pasien Ulkus Diabetikum: Sebuah Studi Kasus Intervensi Keperawatan. *Indogenius*, 2(2), 64–71. <https://doi.org/10.56359/igj.v2i2.250>
- Raharjo, S. B., Suratmin, R., Maulidia, D., Pratiwi, O., & Fidela, R. M. (2022).

- Perawatan luka ulkus diabetikum: tinjauan literatur. *Journal Keperawatan*, 1(2), 98–104.
- Rassi, Y. E. T., & Efendy, M. A. (2023). Pola Diet dengan Proses Penyembuhan Luka Diabetik. *Journal Of Health Science Community*, 3(3), 113–117.
- Riamah. (2022). *Perilaku Kesehatan Pasien Diabetes Melitus*. NEM.
- Rif'at, I. D., Hasneli N, Y., & Indriati, G. (2023). Gambaran Komplikasi Diabetes Melitus Pada Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Keperawatan Profesional*, 11(1), 52–69. <https://doi.org/10.33650/jkp.v11i1.5540>
- Sarbini, D., Zulaikah, S., & Isnaeni, F. N. (2020). *Gizi Geriatri*. Muhammadiyah University Press.
- Sari, Y. K., & Saputra, N. (2024). *Perawatan Luka*. Azzia Karya Bersama.
- Setiawan, H., Handayani, P. A., Arnianti, Panma, Y., Rokhman, A., Sholikhah, S., & Wardani, H. R. (2023). *Keperawatan Dasar*. Rizmedia Pustaka Indonesia.
- Setyawati, M. B. (2020). *Electronical Games Untuk Mengatasi Nyeri Perawatan Luka Pada Anak Post Operasi*. UNY Press.
- Suryani, L., Prastiwi, D., Yudhawati, Suryanto, Y., Siwi, A. S., Sugihanawati, A., Ifadah, E., Hadi, D. R. F., Ayu, I., & Susiladewi, V. (2023). *TINDAKAN KEPERAWATAN: Pada Sistem Muskuloskeletal, Integumen dan Persyarafan*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Wahyudi, D. A., Susanto, G., Nugroho, A. S., Cahyani, D. W., Nurrohmah, L., & Sholeha, S. (2024). *Intervensi Perawatan pada Pasien Ulkus Diabetikum* (1st ed.). Penerbit NEM.
- Widodo, W. (2025). *PERAWATAN ULKUS KAKI DIABETIK MENGGUNAKAN APLIKASI DIGITAL PADA PASIEN DIABETES TIPE II*. Penerbit Widina.
- Wisnasari, S., Utami, Y. W., Susanto, A. H., & Dewi, E. S. (2021). *Keperawatan Dasar: Dasar-Dasar untuk Praktik Keperawatan Profesional*. Universitas Brawijaya Press.
- Yusuf, A. M. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan* (1st ed.). Prenada Media.
- Zainab. (2023). *Monograf Khasiat Madu dalam Penyembuhan Luka Diabetik*. Penerbit NEM.