

BAB IV PEMBAHASAN

A. Penerapan Asuhan Keperawatan

Pengkajian yang dilaksanakan pada 20 Agustus 2025 di ETN Center dengan sumber data utama dari pasien sendiri sejalan dengan prinsip pengkajian keperawatan modern yang menempatkan pasien sebagai sumber data primer paling valid untuk memahami kondisi subjektif dan persepsi kesehatannya (Polopadang & Hidayah, 2019). Data umum yang mencakup identitas, latar belakang sosial, pekerjaan, agama, suku, pendidikan, serta riwayat masuk klinik sejak 21 Juli 2025, relevan dengan pendekatan holistik dalam keperawatan, karena faktor sosiodemografis ini memengaruhi perilaku kesehatan, kepatuhan terapi, dan respons terhadap intervensi (AlOmeir et al., 2025). Keluhan utama berupa luka yang tidak kunjung sembuh selama 2 bulan akibat trauma minor, diperparah oleh riwayat diabetes melitus tipe 2 selama 3 tahun, didukung oleh bukti bahwa hiperglikemia kronis mengganggu fase proliferasi penyembuhan luka melalui gangguan fungsi sel imun, fibroblas, dan sintesis kolagen, sehingga luka kecil pun berisiko menjadi kronis (Burgess et al., 2021). Pemeriksaan tanda-tanda vital dalam batas normal dan kadar gula darah 132 mg/dL yang menunjukkan kontrol glikemik cukup terkendali, sesuai dengan rekomendasi klinis bahwa kadar glukosa <180 mg/dL pada pasien rawat jalan dianggap optimal untuk mendukung proses penyembuhan, meskipun tetap memerlukan pemantauan karena fluktuasi glikemik dapat menghambat epitelisasi (Munirah et al., 2024).

Pengkajian luka menggunakan instrumen BJWAT dengan skor total 21 yang mengindikasikan tingkat keparahan sedang, didukung oleh validasi instrumen ini yang terbukti reliabel dan valid dalam menilai karakteristik luka secara objektif, termasuk ukuran, kedalaman, jaringan dasar, eksudat, dan tepi luka (Lembang & Muryani, 2023). Dimensi luka sangat kecil (0,08 cm²) namun kedalaman mencapai 0,6 cm dengan

kerusakan epidermis dan dermis, serta tepi luka yang tidak menyatu dengan dasar luka, merupakan gambaran khas luka diabetik stadium awal, di mana kedalaman lebih prediktif terhadap komplikasi dibanding luas permukaan (McDermott et al., 2023). Adanya jaringan granulasi sehat yang mengisi 75–100% dasar luka namun proses epitelisasi lambat (<25%) konsisten dengan temuan bahwa meskipun fase granulasi berjalan baik, fase epitelisasi sering terhambat pada pasien DM akibat defisiensi faktor pertumbuhan dan gangguan migrasi keratinosit (Smith & Rai, 2024). Faktor risiko penyembuhan luka seperti status nutrisi baik, kepatuhan diet rendah gula, hidrasi adekuat, dan mobilitas mandiri, sejalan dengan bukti bahwa nutrisi optimal dan hidrasi cukup merupakan prasyarat fisiologis untuk sintesis kolagen dan proliferasi seluler dalam penyembuhan luka (Grada & Phillips, 2022). Kebiasaan merokok sesekali juga dikaji karena nikotin menyebabkan vasokonstriksi perifer dan mengurangi oksigenasi jaringan, sehingga memperlambat penyembuhan bahkan pada penggunaan rokok tidak rutin (Schiff, 1969). Dukungan keluarga dan kesiapan pasien yang optimal, serta sikap kooperatif dan tenang, didukung oleh teori dan penelitian yang membuktikan bahwa pasien dengan dukungan sosial kuat dan keyakinan diri tinggi dalam merawat luka memiliki tingkat kepatuhan dan outcome penyembuhan yang lebih baik (Adinata et al., 2022).

Penatalaksanaan medis termasuk penggunaan sabun antiseptik, PHMB spray, balutan hidrofobik, krim Metcovazin, serta fiksasi dengan adhesive tape dan cohesive bandage, sesuai dengan guideline terkini yang merekomendasikan penggunaan antiseptik non-sitotoksik seperti PHMB untuk profilaksis infeksi tanpa mengganggu jaringan granulasi, serta balutan yang menjaga kelembaban luka namun tetap memungkinkan pertukaran gas. Dengan demikian, setiap aspek pengkajian dalam kasus ini tidak hanya bersifat deskriptif klinis, tetapi juga didukung oleh bukti ilmiah terkini yang memperkuat validitas dan relevansi

intervensi keperawatan yang diberikan(Hidayat, Naziyah, & Sembiring, 2024b).

Berdasarkan hasil pengkajian tersebut, dirumuskan dua diagnosa keperawatan utama yang secara klinis dan teoritis didukung oleh bukti ilmiah terkini. Diagnosa pertama, Gangguan Integritas Jaringan (D.0129) yang berhubungan dengan keamanan dan proteksi, ditandai dengan kerusakan lapisan dermis, eksudat bloody sedikit, jaringan granulasi aktif namun epitelisasi minimal, serta riwayat DM sebagai faktor penghambat penyembuhan, sangat relevan dengan patofisiologi luka diabetik yang telah banyak diteliti. Kerusakan dermis dan lambatnya epitelisasi meskipun terdapat jaringan granulasi aktif merupakan ciri khas gangguan integritas jaringan pada pasien diabetes, akibat defisiensi faktor pertumbuhan dan gangguan migrasi sel epitel yang dipicu oleh hiperglikemia kronis (Song et al., 2025).

Eksudat bloody dalam jumlah sedikit juga konsisten dengan fase proliferasi luka yang aktif namun tidak progresif, sebagaimana dijelaskan dalam literatur bahwa eksudat pada luka diabetik sering kali tidak steril dan dapat menjadi indikator awal perubahan mikrobiologis meskipun belum menunjukkan tanda infeksi klinis (Umarudin et al., 2020). Selain itu, SDKI secara eksplisit mengakui diabetes melitus sebagai perubahan hormonal menjadi salah satu etiologi utama dari diagnosa Gangguan Integritas Jaringan, karena kondisi metabolik ini secara langsung memengaruhi kapasitas regenerasi jaringan dan respons imun lokal (PPNI, 2020).

Diagnosa kedua, Nyeri Akut (D.0077) berhubungan dengan agen pencedera fisik, ditandai dengan keluhan nyeri tertusuk-tusuk skala 2, bersifat hilang timbul, dan memburuk saat kaki digunakan untuk bertumpu, sesuai dengan karakteristik nyeri neuropatik dan mekanik pada luka diabetik kronis. Nyeri tipe tertusuk-tusuk dengan intensitas ringan namun memburuk saat beban diberikan mengindikasikan adanya iritasi jaringan lunak dan kemungkinan kompresi saraf perifer, yang umum terjadi pada

luka di ekstremitas bawah pasien DM (Calcutt, 2020). Meskipun skalanya rendah, nyeri ini tetap signifikan secara klinis karena bersifat intermiten dan mengganggu fungsi mobilitas, yang dapat memperburuk prognosis luka jika tidak dikelola (Zainab, 2023). Penelitian juga menunjukkan bahwa nyeri pada luka diabetik sering kali bersifat multifaktorial gabungan antara nyeri inflamasi lokal, neuropati perifer, dan tekanan mekanis sehingga memerlukan pendekatan manajemen nyeri yang holistik, termasuk modifikasi aktivitas dan proteksi mekanis (Yudo Pratama et al., 2024). Perumusan kedua diagnosa ini didasarkan pada integrasi data subjektif dan objektif yang saling mendukung.

Intervensi yang dilakukan pada pasien diantaranya untuk diagnosa Gangguan Integritas Jaringan dipilih intervensi perawatan luka yang mencakup observasi karakteristik luka dan tanda infeksi, pembersihan luka dengan teknik steril, aplikasi obat dan balutan sesuai protokol, serta edukasi tentang tanda infeksi, sejalan dengan rekomendasi klinis terkini yang menekankan pentingnya pemantauan berkala dan teknik aseptik dalam perawatan luka diabetik untuk mencegah komplikasi (Afrizal, 2023). Pembersihan luka dengan teknik steril dan penggunaan balutan modern seperti hidrofobik atau antimikroba terbukti secara signifikan mengurangi beban bakteri dan mempercepat pembentukan jaringan granulasi tanpa mengganggu proses epitelisasi (Morilla-Herrera et al., 2020). Aplikasi obat topikal seperti Metcovazin yang memiliki efek anti-inflamasi dan protektif juga didukung oleh studi yang menunjukkan bahwa penggunaan agen topikal yang memodulasi inflamasi lokal dapat memperbaiki mikroenvironment luka dan mendukung fase proliferasi (Hikmawati, 2024). Edukasi pasien tentang tanda infeksi tidak hanya meningkatkan kewaspadaan dini, tetapi juga memberdayakan pasien dalam self-care, yang terbukti meningkatkan kepatuhan dan outcome penyembuhan (Nurlina, 2025).

Untuk diagnosa Nyeri Akut, intervensi manajemen nyeri yang meliputi observasi intensitas dan karakteristik nyeri, pemberian teknik non-

farmakologis seperti relaksasi dan tarik napas dalam, serta edukasi agar pasien mampu melakukannya secara mandiri, sesuai dengan pendekatan holistik dalam manajemen nyeri kronis dan akut pada pasien diabetik (Andriawan & Purwanti, 2025). Teknik relaksasi dan pernapasan dalam terbukti secara klinis menurunkan persepsi nyeri melalui modulasi sistem saraf otonom dan penurunan kadar kortisol, terutama pada nyeri tipe neuropatik dan mekanik seperti yang dialami pasien (Veranika et al., 2025). Selain itu, pendekatan edukatif yang memberdayakan pasien untuk mandiri dalam teknik manajemen nyeri telah terbukti meningkatkan kontrol diri, mengurangi kecemasan, dan memperbaiki kualitas hidup (Hassankhani et al., 2023).

Implementasi yang dilakukan pada pasien diantara lain untuk diagnosa Gangguan Integritas Jaringan, langkah-langkah implementasi mulai dari observasi luka secara rinci, pelepasan balutan lama dengan hati-hati, pembersihan luka menggunakan air mineral dan sabun Metcovazine, kompres dengan PHMB selama 5 menit, aplikasi krim Metcovazin, pemasangan dressing hidrofobik dan kasa, hingga fiksasi dengan adhesive tape dan cohesive bandage semuanya dilakukan dengan mempertahankan teknik steril, sesuai dengan standar praktik perawatan luka modern yang menekankan pentingnya asepsis untuk mencegah kontaminasi silang dan infeksi sekunder (Rhieyana & Nathania, 2025). Penggunaan PHMB sebagai agen antimikroba topikal selama 5 menit sejalan dengan rekomendasi klinis karena PHMB bersifat non-sitotoksik, efektif terhadap biofilm bakteri, dan tidak menghambat pertumbuhan jaringan granulasi (Guiomar & Urbano, 2022). Pembersihan luka dengan air mineral dan sabun antiseptik ringan seperti Metcovazine juga didukung oleh studi yang menunjukkan bahwa irigasi dengan larutan non-iritatif mampu mengangkat debris tanpa merusak sel-sel yang sedang beregenerasi (Farida, 2021). Aplikasi krim Metcovazin setelah pembersihan berfungsi sebagai proteksi dan modulator inflamasi lokal, yang penting untuk memperbaiki lingkungan mikro luka agar lebih

kondusif bagi epitelisasi (Hidayat, Naziyah, & Riyanto, 2024). Penggunaan dressing hidrofobik dan fiksasi mekanis dengan cohesive bandage bertujuan melindungi luka dari tekanan eksternal dan gesekan, sekaligus mempertahankan kelembaban optimal suatu prinsip yang telah terbukti mempercepat penyembuhan luka kronis (Kleintjes et al., 2019). Untuk diagnosa Nyeri Akut, implementasi meliputi observasi skala nyeri (tetap 2) dan respons nonverbal (pasien tenang), yang merupakan bagian penting dari evaluasi dinamis nyeri, karena respons nonverbal sering kali lebih akurat mencerminkan intensitas nyeri dibandingkan laporan subjektif saja, terutama pada pasien dengan nyeri kronis (Wulandari et al., 2019). Bimbingan teknik relaksasi dan napas dalam yang diberikan perawat merupakan intervensi non-farmakologis yang terbukti efektif dalam menurunkan persepsi nyeri melalui aktivasi sistem saraf parasimpatis, yang mengurangi ketegangan otot dan kecemasan yang memperberat nyeri.

Evaluasi yang dilakukan segera setelah implementasi menunjukkan respons pasien terhadap intervensi keperawatan, baik secara subjektif maupun objektif. Untuk diagnosa Gangguan Integritas Jaringan, pernyataan subjektif pasien bahwa luka membaik meski belum sembuh sempurna mencerminkan peningkatan persepsi kesejahteraan dan kepuasan terhadap perawatan, yang merupakan indikator penting dalam evaluasi outcome keperawatan, di mana persepsi pasien terhadap kemajuan penyembuhan berkontribusi signifikan terhadap motivasi dan kepatuhan (Syalmiati, 2022). Secara objektif, meskipun masih terdapat laserasi dermis dengan eksudat sedikit, tidak adanya edema atau tanda infeksi serta terisinya 100% dasar luka oleh jaringan granulasi merupakan tanda progresif yang sangat positif, sebagaimana dijelaskan dalam literatur bahwa keberadaan jaringan granulasi yang utuh dan stabil adalah prasyarat utama sebelum fase epitelisasi dapat berlangsung optimal (Alhajj & Goyal, 2022). Namun, karena epitelisasi belum mencapai penutupan sempurna, evaluasi menyimpulkan bahwa masalah belum

sepenuhnya teratasi suatu keputusan yang konsisten dengan standar evaluasi luka kronis, di mana penyembuhan dianggap lengkap hanya ketika epitelisasi mencapai 100% dan luka benar-benar tertutup tanpa eksudat atau inflamasi residu. Oleh karena itu, rencana lanjutan berupa kelanjutan perawatan luka sesuai protokol untuk mempercepat epitelisasi sejalan dengan rekomendasi klinis bahwa intervensi harus dipertahankan hingga semua fase penyembuhan terpenuhi, terutama pada pasien DM yang memiliki risiko rekurensi tinggi (Colin & Listiana, 2022).

Untuk diagnosa Nyeri Akut, laporan subjektif pasien tentang penurunan nyeri dan observasi objektif berupa ketenangan tanpa ekspresi nyeri menunjukkan keberhasilan intervensi, yang sesuai dengan prinsip evaluasi nyeri holistik yang menggabungkan data subjektif dan objektif untuk menilai efektivitas manajemen nyeri (Gibran, 2020). Relaksasi dan napas dalam mampu menurunkan intensitas nyeri dalam waktu singkat melalui modulasi neurofisiologis, terutama pada nyeri tipe neuropatik ringan seperti yang dialami pasien. Diagnosa dinilai telah teratasi dan intervensi dihentikan, namun tetap direncanakan pemantauan berkelanjutan pada kunjungan berikutnya di mana meskipun gejala akut telah terkontrol, faktor predisposisi (seperti DM dan luka kronis) tetap memerlukan pengawasan untuk mencegah kekambuhan.

B. Penerapan Hidrofobik Dalam Perawatan Luka Kaki Diabetik

Dalam implementasi perawatan luka Tn. S, setiap langkah prosedur yang dilakukan oleh perawat didasarkan pada prinsip ilmiah dan praktik klinis berbasis bukti, dengan dukungan kuat dari penelitian terkini. Melepas balutan lama secara perlahan dan hati-hati merupakan tindakan esensial untuk melindungi jaringan granulasi yang masih rapuh, karena trauma mekanis akibat pengelupasan balutan yang kasar dapat menyebabkan perdarahan ulang, kerusakan jaringan baru, dan memperlambat fase epitelisasi (Purwanto et al., 2024). Pembersihan luka menggunakan air mineral steril dan sabun antiseptik Metcovazine soap dipilih karena sifatnya yang lembut namun efektif membersihkan debris

tanpa merusak sel sehat di sekitar luka; pendekatan ini sesuai dengan rekomendasi klinis bahwa irigasi dengan larutan non-iritatif dan antiseptik ringan lebih unggul dibandingkan larutan keras seperti hidrogen peroksida atau povidone iodine dalam konsentrasi tinggi, yang justru bersifat sitotoksik terhadap fibroblas dan keratinosit (Harun et al., 2024). Kompresi selama 5 menit menggunakan PHMB spray sebagai agen antiseptik profilaksis didukung oleh bukti bahwa PHMB bersifat non-sitotoksik, stabil, dan efektif melawan biofilm bakteri tanpa mengganggu proliferasi sel epitel dan fibroblas, sehingga ideal untuk luka dengan jaringan granulasi aktif seperti pada pasien diabetes. Meskipun tidak ada tanda infeksi klinis, penggunaan profilaksis PHMB sangat dianjurkan pada luka diabetik karena kondisi hiperglikemia menurunkan imunitas lokal dan meningkatkan risiko kolonisasi bakteri subklinis yang dapat menghambat penyembuhan.

Setelah antisepsis, pengolesan krim Metcovazin secara selektif hanya pada tepi luka bukan pada dasar luka yang telah penuh granulasi merupakan keputusan klinis yang tepat, karena meskipun krim ini mengandung metilprednisolon (anti-inflamasi), neomisin (antibiotik), dan asam salisilat (keratolitik), penggunaannya pada jaringan granulasi aktif berisiko menghambat migrasi sel epitel jika dioleskan secara berlebihan; studi menunjukkan bahwa penggunaan steroid topikal pada fase proliferasi harus sangat selektif dan terbatas pada area inflamasi perifer saja (Hidayat, Naziyah, & Riyanto, 2024). Penggunaan dressing hidrofobik sebagai balutan primer dipilih karena kemampuannya menciptakan lingkungan lembap yang optimal untuk penyembuhan luka (Handayani, 2016).

Dressing ini juga ideal untuk luka dengan eksudat minimal seperti pada Tn. S, karena mampu menyerap cairan tanpa membuat luka terlalu basah atau kering, sehingga mengurangi risiko macerasi atau dehidrasi jaringan. Penambahan kasa steril sebagai lapisan sekunder memberikan perlindungan mekanis tambahan dan kapasitas serapan, sementara

fiksasi dengan adhesive tape dan perban cohesive bandage di lapisan terluar dirancang untuk memberikan stabilitas tanpa menimbulkan trauma saat dilepas. Cohesive bandage lebih unggul dibanding plester konvensional karena tidak merekat pada kulit atau balutan, sehingga mengurangi nyeri dan kerusakan jaringan saat penggantian. Selain itu, kompresi ringan dari perban ini membantu mencegah edema dan melindungi luka dari tekanan mekanis, terutama di area ekstremitas bawah yang rentan terhadap trauma akibat aktivitas harian (Sihombing et al., 2023)