

EFEKTIVITAS PRIMARY DRESSING HIDROFOBİK SEBAGAI PADA LUKA DIABETIC FOOT ULCER DIRUMAH ETN CENTERE MAKASSAR

Awalia Putri, Wa Ode Sri Asnanier, Fatma Jama

Profesi Ners, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia

Correspondensi author email: liawaliaputri91@gmail.com

Abstract

Diabetic Foot Ulcer (DFU) is one of the most serious chronic complications in people with diabetes mellitus. DFU is an open wound in the foot tissue that arises due to a combination of neuropathy, peripheral vascular disorders (ischemia), and susceptibility to infection. Hydrophobicity can increase effectiveness by up to 4% in attracting fungi and hydrophobic bacteria, thereby preventing the formation of biofilms in wounds. Modern dressings Cutimed Sorbact is a type of antimicrobial dressing that has strong hydrophobic properties. This study aims to determine the effectiveness of hydrophobic primary dressings on diabetic foot ulcers at the ETN Center Makassar. This study used a case report study method with a descriptive approach. This study only used one sample, namely one patient (case report) with Diabetic Foot Ulcer who was treated at the ETN Center Makassar. DFU wound care with hydrophobic dressings showed good results. The wound area decreased from 0.35 cm² (20/08/2025) to 0.25 cm² (23/08/2025). Exudate decreased from 30% to 20%, biofilm from 25% to 20%, granulation tissue increased from 60% to 65%, while necrotic tissue, slough, and epithelium remained at 5% each. This indicates a positive wound healing process. Treatment of Diabetic Foot Ulcers (DFU) using hydrophobic dressings effectively accelerates the healing process, characterized by reduced wound area, reduced exudate and biofilm, and increased granulation tissue/healthy tissue. This suggests that hydrophobic dressings may be a good choice in DFU wound management.

Keywords: Hydrophobic Primary Dressing, Diabetic Foot Ulcer

Abstrak

Diabetic Foot Ulcer (DFU) merupakan salah satu komplikasi kronis yang paling serius pada penderita diabetes mellitus. DFU sebagai luka terbuka pada jaringan kaki yang timbul akibat kombinasi neuropati, gangguan vaskular perifer (iskemia), dan kerentanan terhadap infeksi. Hidrofobik mampu meningkatkan efektivitas hingga sekitar 4% dalam menarik jamur serta bakteri hidrofobik, sehingga mencegah terbentuknya biofilm pada luka. Balutan modern Cutimed Sorbact termasuk jenis dressing antimikroba yang memiliki sifat hidrofobik kuat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas Primary Dressing Hidrofobik Pada Luka Diabetic foot Ulcer di rumah ETN Centre makassar. Penelitian ini menggunakan metode studi laporan kasus (case report) dengan pendekatan deskriptif. penelitian ini hanya menggunakan 1 sampel, yaitu satu pasien (laporan kasus) dengan Diabetic Foot Ulcer yang dirawat di rumah ETN Centre Makassar. Perawatan luka DFU dengan balutan hidrofobik menunjukkan hasil baik. Luas luka berkurang dari 0,35 cm² (20/08/2025) menjadi 0,25 cm² (23/08/2025). Eksudat menurun dari 30% menjadi 20%, biofilm dari

25% menjadi 20%, jaringan granulasi meningkat dari 60% menjadi 65%, sedangkan jaringan nekrotik, slough, dan epitel tetap masing-masing 5%. Hal ini menunjukkan proses penyembuhan luka yang positif. Perawatan luka Diabetic Foot Ulcer (DFU) menggunakan balutan hidrofobik efektif mempercepat proses penyembuhan, ditandai dengan penurunan luas luka, berkurangnya eksudat dan biofilm, serta peningkatan jaringan granulasi/jaringan sehat. Hal ini menunjukkan bahwa balutan hidrofobik dapat menjadi pilihan yang baik dalam manajemen luka DFU.

Kata Kunci: Primary dressing Hidrofobik, Diabetic Foot Ulcer.

PENDAHULUAN

Luka merupakan kerusakan atau degradasi integritas jaringan epitel yang dapat terjadi pada kulit, permukaan mukosa, maupun jaringan organ. Gangguan keutuhan jaringan tersebut memicu terbentuknya luka yang pada dasarnya dapat menimbulkan berbagai komplikasi, terutama bila tidak ditangani dengan tepat. Luka dapat terjadi karena dua mekanisme, yaitu disengaja maupun tidak disengaja (Naziyah, et al, 2022).

Luka yang disengaja biasanya ditujukan untuk tujuan terapeutik, misalnya pada tindakan operasi atau pungsi vena. Sementara itu, luka yang tidak disengaja terjadi secara accidental, seperti akibat trauma, kecelakaan, atau kondisi tertentu. Selain itu, beberapa penyakit kronis, seperti diabetes mellitus, juga berperan dalam memperburuk proses penyembuhan luka sehingga menimbulkan masalah yang lebih kompleks (Naziyah, et al, 2022).

Menurut International Diabetes Federation, kasus DM (*Diabetis mellitus*) sebesar 8,3% dari seluruh penduduk dunia dan mengalami peningkatan sebesar 378 juta kasus. Indonesia merupakan negara ke 7 penderita DM terbesar di dunia setelah Cina, India, Amerika Serikat, Brazil, Rusia, dan Mexico dengan 8,5 juta penderita pada kategori dewasa. Diabetes mellitus memiliki angka prevalensi yang cukup tinggi.

Menurut *Federasi Diabetes Internasional* (FDI) pada tahun 2021 menyatakan bahwa 537 juta dari total populasi seluruh dunia atau sekitar 9,3% orang dewasa berumur 20-79 tahun. Penderita diabetes ini diprediksi akan terus mengalami peningkatan dan mencapai 700 juta pada tahun 2045. Diperkirakan pada tahun 2030 mengalami peningkatan prevalensi menjadi 643 juta dan 783 juta pada tahun 2045. Hampir 44 % (1 dari 2 orang dewasa) dengan 240 juta dengan diabetes tetap tidak terdiagnosis.

Diabetes menyebabkan 6,7 juta kematian pada tahun 2021 yang mana 541 juta orang dewasa beresiko lebih tinggi terkena diabetes tipe 2 dan 1,2 juta anak dan remaja (0-19 tahun) hidup dengan diabetes tipe 1 (Fadli et al., 2024).

Menurut data-data dunia yaitu WHO (*world health organization*) (2023) melaporkan bahwa jumlah penderita diabetes mellitus meningkat dari 108 menjadi 422 juta yang diperkirakan 1,6 juta kematian secara langsung dan WHO

memperkirakan bahwa diabetes adalah penyebab utama 7 kematian di dunia (WHO, 2023).

Di Indonesia tercatat jumlah penderita Diabetes Mellitus sebanyak 41.813 orang pada tahun 2022 dan menjadi negara penderita DM paling banyak di Asia Tenggara berdasarkan hasil laporan Internasional Diabetes Federation (WHO, 2023).

Peningkatan angka kejadian *diabetic foot ulcer* (DFU) dan amputasi berkontribusi secara tidak langsung terhadap memburuknya kondisi sosial, ekonomi, maupun psikologis penderita. Meskipun pada sebagian kasus ulkus diabetik dapat disembuhkan, hal tersebut tidak sepenuhnya membuat pasien terbebas dari risiko kekambuhan. Data menunjukkan bahwa sekitar 30–40% penderita ulkus kaki diabetik yang telah sembuh mengalami kekambuhan dalam satu tahun pertama setelah penyembuhan (Ayu et al., 2024).

Dalam perspektif Islam, cobaan berupa sakit, kehilangan, dan perubahan fisik merupakan bagian dari ujian kehidupan. Allah Swt. berfirman dalam Q.S. Al-Baqarah ayat 155:

وَلَنَبْلُوَنَّكُمْ بِشَيْءٍ مِّنَ الْخَوْفِ وَالْجُوعِ وَنَقْصٍ مِّنَ الْأَمْوَالِ وَالْأَنْفُسِ وَالثَّمَرَاتِ وَبَشِّرِ الصَّابِرِينَ

Artinya : “Dan sungguh akan Kami berikan cobaan kepadamu, dengan sedikit ketakutan, kelaparan, kekurangan harta, jiwa dan buah-buahan. Dan berikanlah berita gembira kepada orang-orang yang sabar.”

Ayat ini menegaskan bahwa setiap ujian, termasuk perubahan fisik akibat penyakit dan tindakan medis, memerlukan kesabaran dan penguatan spiritual. Hal ini relevan dalam konteks pasien kanker payudara pasca-mastektomi, yang membutuhkan dukungan tidak hanya dari aspek medis tetapi juga psikososial dan spiritual agar mampu beradaptasi dengan kondisi barunya.

Menurut (Morilla-Herrera et al., 2020), menunjukkan bahwa penggunaan balutan hidrofobik (*Cutimed Sorbact*) efektif dalam mempercepat penyembuhan ulkus kaki diabetik. Balutan ini mampu menurunkan ukuran luka secara signifikan pada hari ke-60 perawatan, mengurangi infeksi dengan mengikat bakteri serta mencegah pembentukan biofilm. Pada hari ke-90, kondisi luka menunjukkan perbaikan regenerasi jaringan yang lebih baik dibandingkan kelompok pembandingan, sehingga balutan hidrofobik direkomendasikan sebagai balutan primer pada luka kronis ulkus kaki diabetik.

Menurut (Belly et al., 2020), menunjukkan bahwa penggunaan salep luar yang dikombinasikan dengan metode pengobatan konvensional dapat diterapkan pada kasus *Diabetic Foot Ulcer* (DFU). hidrofobik diberikan sesuai dengan tata laksana konvensional. Adapun bahan herbal yang paling banyak digunakan antara lain *Coptis chinensis* Schneid., *Borneolum sintetikum*, dan *Angelica sinensis* (Oliv.).

Berdasarkan data dari Klinik Perawatan Luka ETN Centre Makassar, menunjukkan bahwa jumlah pasien Diabetes Melitus pada tahun 2019 sebanyak

233 dengan jumlah luka kaki diabetik sebanyak 209 pasien dan pada tahun 2020 sebanyak 193 pasien dengan jumlah luka kaki diabetik sebanyak 145 pasien, sedangkan jumlah pasien pada bulan Januari sampai Agustus 2021 sebanyak 178 pasien dengan jumlah luka kaki diabetik sebanyak 110 (Data sekunder Klinik Perawatan Luka ETN Centre Makassar, 2024).

Perawatan Luka di ETN Centre Makassar pada tahun 2022 sebanyak jumlah luka kaki diabetik sebanyak 100 pasien, adapun data terbaru jumlah pasien luka diabetes Melitus pada tahun 2023 berjumlah 53 dan pada tahun 2024 sepanjang bulan Januari hingga bulan Maret ditemukan 21 pasien. (Data sekunder Klinik Perawatan Luka ETN Centre Makassar, 2024).

Berdasarkan hasil pengkajian awal, Ny. A datang dengan keluhan luka pada kaki sebelah kiri yang telah berlangsung kurang lebih 4 bulan. Luka tersebut dikategorikan sebagai diabetic foot ulcer (DFU). Pada saat dilakukan wawancara, klien tidak mengeluhkan adanya nyeri, namun dari hasil observasi luka ditemukan adanya biofilm pada permukaan luka setiap kali kunjungan perawatan dilakukan.

Perawatan Luka pada pasien ini menunjukkan bahwa meskipun luka tampak tidak menimbulkan rasa sakit, proses penyembuhan berjalan lambat akibat adanya biofilm yang dapat menghambat regenerasi jaringan serta meningkatkan risiko infeksi. Temuan awal ini menjadi dasar penelitian untuk mengevaluasi intervensi perawatan luka yang lebih efektif, sehingga diharapkan mampu mengurangi keberadaan biofilm, mempercepat penyembuhan, serta mencegah komplikasi lanjutan pada pasien dengan diabetic foot ulcer Makassar 2025.

KAJIAN TEORI

Diabetic Foot Ulcer (DFU) adalah luka kronis pada kaki penderita diabetes melitus akibat gangguan aliran darah (iskemia) dan kerusakan saraf (neuropati), yang ditandai dengan kerusakan jaringan, adanya ulkus, dan berisiko tinggi mengalami infeksi hingga amputasi (Morilla et al., 2020).

Diabetic Foot Ulcer (DFU) merupakan salah satu komplikasi kronis yang paling serius pada penderita diabetes melitus. Kondisi ini ditandai dengan adanya kerusakan jaringan yang sulit disembuhkan, rentan mengalami infeksi bakteri, dan memiliki risiko tinggi berujung pada amputasi jika tidak ditangani secara tepat.

Diabetic Foot Ulcer (DFU) merupakan masalah kesehatan utama yang berkaitan dengan meningkatnya morbiditas, mortalitas, dan penurunan kualitas hidup pada pasien diabetes. Luka kronis ini sering mengalami kolonisasi bakteri, pembentukan biofilm, serta respons inflamasi yang menghambat penyembuhan. Oleh karena itu, penatalaksanaan yang efektif, termasuk penggunaan balutan

hidrofobik dengan sifat antibakteri, sangat penting untuk mempercepat penyembuhan luka dan mencegah komplikasi lebih lanjut (Malone et al., 2024).

METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus pada seorang pasien bernama Ny. A, perempuan berusia 57 tahun yang datang ke Klinik ETN Center pada tanggal 28 Mei 2025 dengan keluhan luka kaki yang telah berlangsung selama kurang lebih tiga bulan. Data diperoleh melalui wawancara langsung dengan pasien serta keluarga, pemeriksaan fisik, dan observasi kondisi luka. Fokus studi ini adalah penatalaksanaan luka diabetic foot ulcer yang dialami pasien. Pengkajian dilakukan secara menyeluruh, meliputi identifikasi riwayat penyakit, kondisi luka, jaringan yang terlibat, eksudat, status kulit sekitar luka, serta faktor risiko yang berpotensi memperlambat penyembuhan, seperti riwayat kadar gula darah tinggi.

Pengamatan luka dilakukan secara langsung menggunakan prinsip wound assessment mencakup ukuran luka, kedalaman, jenis jaringan (granulasi, nekrotik, dan slough), jumlah eksudat, warna kulit sekitar luka, serta adanya tanda infeksi maupun biofilm. Pengkajian dilakukan pada dua waktu, yaitu tanggal 20 dan 23 Agustus 2025, untuk memantau perkembangan penyembuhan. Pada tanggal tersebut, ukuran luka, kondisi jaringan, eksudat, dan respon kulit sekitar dicatat secara sistematis menggunakan alat ukur standar. Data subjektif pasien terkait persepsi nyeri, perubahan luka, serta riwayat luka sebelumnya juga dikumpulkan untuk melengkapi informasi klinis.

Intervensi keperawatan pada studi kasus ini dilakukan sesuai standar SIKI/SLKI, meliputi tindakan perawatan luka, pencegahan infeksi, edukasi pasien, serta kolaborasi dengan tim medis. Prosedur perawatan luka mencakup pembersihan luka menggunakan cairan nontoksik, antiseptik, PHMB, air daun sirih, debridemen jaringan nekrotik dan biofilm, pengeringan luka dengan kasa steril, pemberian salep mitcovazin, serta pemasangan balutan hidrofobik. Seluruh tindakan dilakukan menggunakan teknik steril untuk mencegah risiko kontaminasi. Upaya pencegahan infeksi juga dilakukan melalui praktik cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien serta pemantauan tanda-tanda infeksi secara berkala.

Selama proses intervensi, pasien diberikan edukasi mengenai cara mengenali tanda infeksi, pentingnya menjaga kebersihan luka, serta langkah-langkah perawatan mandiri di rumah. Evaluasi dilakukan setelah setiap tindakan untuk melihat perkembangan penyembuhan, mencatat perubahan kondisi jaringan luka, serta menilai keberhasilan tindakan keperawatan. Melalui metode studi kasus ini, peneliti dapat menggambarkan secara komprehensif proses pengkajian, intervensi, dan evaluasi yang diberikan kepada pasien dengan ulkus diabetikum.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pasien bernama Ny. A, seorang perempuan berusia 57 tahun, lahir di Makassar pada tanggal 20 Agustus 1968. Ia beragama Kristen, berasal dari suku Toraja, berstatus menikah, dan memiliki pendidikan terakhir SMA. Saat ini pasien bekerja sebagai ibu rumah tangga dan tinggal di Jl. Mamuju 1 Blok C. Pasien masuk ke klinik ETN Center pada tanggal 28 Mei 2025. Informasi diperoleh langsung dari pasien dan keluarga, keluhan utama pasien adalah adanya luka pada kaki. Pasien didiagnosis dengan diabetic foot ulcer yang sudah berlangsung kurang lebih tiga bulan. Luka bermula dari kulit yang terkelupas, kemudian pasien mengupas bagian tersebut hingga menimbulkan luka yang sulit sembuh, terutama karena pada saat itu kadar gula darah pasien sedang tinggi.

Pada pasien ditemukan adanya luka diabetic foot ulcer di kaki kanan dengan kedalaman sampai jaringan subkutan. Luka menunjukkan adanya jaringan nekrotik <25% dengan warna putih keabu-abuan atau kekuningan yang mudah dilepas. Permukaan luka masih terdapat slough (5%) dan eksudat bertipe serosanguineous, yang dapat menjadi media pertumbuhan mikroorganisme. Kondisi kulit sekitar luka tampak hiperpigmentasi (kehitaman) sehingga berpotensi mengganggu sirkulasi jaringan. Pasien menyatakan luka telah berlangsung selama kurang lebih tiga bulan tanpa penanganan di klinik lain sebelumnya, sehingga meningkatkan risiko kolonisasi bakteri dari lingkungan. Faktor risiko lain yang mendukung terjadinya infeksi adalah kadar gula darah yang sebelumnya tinggi, sehingga dapat menghambat proses penyembuhan luka dan menurunkan daya tahan tubuh. Meskipun pada saat pengkajian pasien tidak mengeluh nyeri, tidak ada bau luka, dan tidak tampak tanda-tanda infeksi akut, kondisi luka terbuka, adanya jaringan mati, dan lamanya luka menjadi faktor predisposisi risiko infeksi.

Secara subjektif pasien menjelaskan bahwa awalnya kulit di kaki terkelupas, kemudian dikupas hingga akhirnya menimbulkan luka terbuka. Kondisi ini semakin sulit sembuh karena saat itu kadar gula darah pasien sedang tinggi. Secara objektif, tampak luka pada kaki kanan dengan ukuran panjang 0,5 cm, lebar 0,7 cm, dan luas 0.35 cm². Permukaan luka terdiri dari jaringan slough 5%, jaringan granulasi 90%, dan epitel 5%. Kedalaman luka menunjukkan hilangnya seluruh lapisan kulit dengan kerusakan jaringan subkutan, tetapi belum mencapai fascia. Luka tertutup jaringan granulasi, tidak ditemukan goa, dan tepi luka tampak jelas serta menyatu dengan dasar luka. Jaringan nekrotik tampak berwarna putih keabu-abuan atau kekuningan, mudah dilepas, dan menutupi kurang dari 25% permukaan luka. Eksudat luka bertipe serosanguineous, yaitu encer, berair dengan warna merah pucat atau pink. Luka

tampak lembab, meskipun eksudat tidak berlebihan. Kulit sekitar luka menunjukkan perubahan warna berupa hiperpigmentasi atau kehitaman. Jaringan granulasi tampak merah terang menyerupai gading, dengan proporsi 25–75% dari permukaan luka. Tanda-tanda vital pasien menunjukkan tekanan darah 112/78 mmHg, frekuensi nadi 89 kali per menit, frekuensi napas 20 kali per menit, suhu tubuh 36,1°C, sementara kadar gula darah tidak dicatat.

Pengkajian luka pada Ny. A di Klinik ETN Centere Makassar senin, tanggal 20 Agustus 2025 menunjukkan kondisi luka pada pasien. Luka berukuran panjang 0,5 cm dengan lebar 0,7 cm, sehingga luas luka sekitar 0,35 cm². Kedalaman luka menunjukkan hilangnya seluruh lapisan kulit dengan kerusakan atau nekrosis subkutan, namun tidak mencapai fasia, dan tertutup jaringan granulasi.

Tepi luka tampak jelas, tidak menyatu dengan dasar luka. Tidak ditemukan adanya terowongan atau goa. Jenis jaringan nekrotik yang terlihat adalah jaringan kekuningan yang melekat tetapi mudah dilepas, dengan jumlah jaringan nekrotik menutupi kurang dari 25% permukaan luka. Tipe eksudat berupa serosanguineous atau cairan encer berwarna merah muda, dengan jumlah sedikit, yaitu membasahi kurang dari 25% balutan.

Warna kulit sekitar luka menunjukkan hiperpigmentasi hitam. Pada tepi luka, terdapat edema ringan namun tanpa pitting yang luas. Jaringan perifer memperlihatkan sedikit indurasi < 2 cm. Granulasi tampak kurang optimal, di mana kurang dari 75% luka terisi jaringan granulasi.

Epitelisasi baru mencapai 50% hingga < 75%. Kemudian pada 23 Agustus 2025, dilakukan pengkajian ulang. Ukuran luka tetap dengan panjang 0,5 cm dan lebar 0,5 cm (luas 1,2 cm²; skor 1). Kedalaman luka tidak berubah, dengan tepi luka masih jelas dan tidak menyatu dengan dasar luka. Tidak ditemukan terowongan. Jenis jaringan nekrotik tetap sama, namun jumlahnya meningkat hingga menutupi sekitar 25% permukaan luka.

Jenis eksudat kini menunjukkan perubahan menjadi serosa, cairan jernih berair, dengan jumlah tetap sedikit. Warna kulit sekitar luka menunjukkan perbaikan, berubah dari hiperpigmentasi hitam menjadi merah gelap atau ungu. Edema masih ringan, dan indurasi tetap minimal. Granulasi luka tetap kurang optimal, terisi kurang dari 75%, dan proses epitelisasi masih pada kisaran 50–75%.

Diagnosis Keperawatan

Pada pemeriksaan objektif, tampak luka pada ekstremitas dekstra dengan ukuran panjang 0,5 cm, lebar 0,7 cm, dan luas 1,2 cm². Permukaan luka terdiri dari jaringan slough 5%, jaringan granulasi 90%, dan epitel 5%. Kedalaman luka menunjukkan hilangnya seluruh lapisan kulit dengan kerusakan jaringan subkutan, tetapi belum mencapai fasia. Luka tertutup jaringan granulasi, tidak ditemukan goa, dan tepi luka tampak jelas serta menyatu dengan dasar luka.

Jaringan nekrotik tampak berwarna putih keabu-abuan atau kekuningan, mudah dilepas, dan menutupi kurang dari 25% permukaan luka.

Eksudat luka bertipe serosanguineous, yaitu encer, berair dengan warna merah pucat atau pink. Luka tampak lembab, meskipun eksudat tidak berlebihan. Kulit sekitar luka menunjukkan perubahan warna berupa hiperpigmentasi atau kehitaman. Jaringan granulasi tampak merah terang menyerupai gading, dengan proporsi 25–75% dari permukaan luka. Kondisi ini menunjukkan adanya proses penyembuhan namun belum optimal. Dari hasil pengkajian, masalah utama yang dapat diidentifikasi adalah **gangguan integritas kulit** berhubungan dengan sirkulasi yang tidak adekuat ditandai dengan adanya luka pada kaki diabetik (Ulkus diabetikum).

Berdasarkan hasil wawancara, pasien datang dengan keluhan adanya luka pada kaki kanan yang sulit sembuh. Luka tersebut sudah berlangsung kurang lebih tiga bulan. Pasien menjelaskan bahwa awalnya kulit di kaki terkelupas, kemudian dikupas hingga akhirnya menimbulkan luka terbuka. Kondisi ini semakin sulit sembuh karena saat itu kadar gula darah pasien sedang tinggi.

Hasil pengkajian menunjukkan adanya **faktor risiko infeksi** yang berhubungan dengan ketidakadekuatan pertahanan tubuh primer akibat kerusakan integritas kulit. Kondisi ini ditandai dengan adanya luka terbuka dengan terdapat biofilm yang mengganggu fungsi barier alami kulit sebagai pertahanan utama terhadap masuknya mikroorganisme patogen. Keadaan tersebut meningkatkan kerentanan pasien terhadap kolonisasi bakteri maupun kontaminasi dari lingkungan, sehingga risiko terjadinya infeksi menjadi lebih tinggi. Secara klinis, temuan ini mengarah pada diagnosis keperawatan **risiko infeksi**.

Upaya pencegahan perlu difokuskan pada pemeliharaan kebersihan luka, penerapan teknik aseptik saat perawatan, serta penguatan sistem pertahanan tubuh pasien agar tidak terjadi komplikasi lebih lanjut.

Gangguan integritas kulit berhubungan dengan sirkulasi yang tidak adekuat ditandai dengan adanya luka pada kaki diabetik (Ulkus diabetikum).

Risiko infeksi ditandai dengan Ketidakadekuatan pertahanan tubuh primer (Kerusakan Integritas Kulit),

Intervensi Keperawatan

Pada tanggal 20 Agustus 2025, ditetapkan diagnosa keperawatan gangguan integritas kulit/jaringan berhubungan dengan sirkulasi yang tidak adekuat ditandai dengan adanya luka pada kaki diabetik (Ulkus diabetikum). (D.0129). Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 1 x 1 jam, diharapkan kerusakan integritas kulit dapat teratasi. Kriteria hasil yang diharapkan antara lain kerusakan jaringan menurun, kerusakan lapisan kulit berkurang, dan tanda

kemerahan juga berkurang. Rencana intervensi meliputi observasi dan perawatan luka secara menyeluruh. Observasi dilakukan dengan memantau karakteristik luka serta tanda-tanda infeksi.

Secara terapeutik, perawatan dilakukan dengan melepas balutan dan plester secara perlahan, membersihkan luka dengan cairan pembersih nontoksik sesuai kebutuhan, melakukan debridemen, mengukur ukuran luka, mencuci luka menggunakan *metcovazin soap*, membilas kembali dengan cairan pembersih, mengeringkan luka menggunakan kassa steril, memberikan salep sesuai kebutuhan, serta memasang balutan sesuai dengan jenis luka. Selama tindakan perawatan luka, perawat mempertahankan teknik steril. Dari aspek edukasi, pasien diberikan penjelasan mengenai tanda dan gejala infeksi agar mampu mengenali perubahan kondisi luka.

Pada hari yang sama, juga ditetapkan diagnosa keperawatan risiko infeksi berhubungan dengan peningkatan paparan organisme patogen lingkungan (D.0142). Setelah dilakukan tindakan keperawatan 1 x 1 jam, diharapkan tingkat risiko infeksi menurun dengan kriteria hasil berupa berkurangnya kemerahan, penurunan drainase purulen, serta berkurangnya tanda peradangan. Intervensi keperawatan difokuskan pada pencegahan infeksi. Observasi dilakukan dengan memantau tanda dan gejala infeksi lokal maupun sistemik. Secara terapeutik, perawat melakukan cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien maupun lingkungan pasien, serta mempertahankan teknik aseptik pada pasien yang berisiko tinggi. Edukasi diberikan kepada pasien berupa penjelasan mengenai tanda dan gejala infeksi serta cara memeriksa kondisi luka. Selain itu, kolaborasi dilakukan dengan tim medis terkait pemberian imunisasi bila diperlukan.

Gangguan integritas kulit/jaringan berhubungan dengan sirkulasi yang tidak adekuat ditandai dengan adanya luka pada kaki diabetik (Ulkus diabetikum) (D.0129) Pada saat dilakukan kunjungan pertama tanggal 20 Agustus 2025, pasien mengatakan tidak merasakan nyeri pada luka di kaki kanannya. Luka tampak berlokasi pada kaki kanan dengan ukuran panjang 0,5 cm dan lebar 0,7 cm (luas $\pm 1,2 \text{ cm}^2$).

Tepi luka terlihat jelas, tidak menyatu dengan dasar luka. Luka memperlihatkan adanya eksudat serosanguineous dengan jumlah <25% yang menempel pada lapisan pertama kasa. Jaringan granulasi tampak berwarna merah terang seperti gading, memenuhi 25–75% area luka. Epitelisasi masih terlihat <25%. Selain itu, terdapat sedikit jaringan berwarna putih/abu-abu dan jaringan nekrotik kekuningan yang mudah dilepaskan. Tidak tercium bau menyengat pada luka.

Tindakan keperawatan yang dilakukan meliputi melepaskan balutan secara perlahan, kemudian membersihkan luka menggunakan air daun sirih,

sabun antiseptik, dan PHMB speri. Selanjutnya dilakukan debridemen untuk mengangkat jaringan nekrotik kekuningan yang mudah dilepas. Luka diukur menggunakan mistar luka, lalu dicuci kembali dengan sabun antiseptik dan dibilas dengan air daun sirih putih.

Setelah itu luka dikeringkan menggunakan kasa steril, diberikan salep mitcovazin pada area luka, dan ditutup kembali menggunakan balutan hidrofobik yang dapat menyesuaikan bentuk luka serta menyerap eksudat. Selama perawatan, pasien tampak kooperatif dan tidak mengeluh nyeri. Edukasi diberikan mengenai tanda dan gejala infeksi, dan pasien dapat memahami penjelasan dengan baik.

Hasil evaluasi 10.30 wita menunjukkan bahwa kondisi luka tampak lebih bersih, jumlah eksudat berkurang, granulasi semakin jelas terlihat, dan pasien merasa lebih nyaman. Masalah keperawatan gangguan integritas kulit masih belum sepenuhnya teratasi, namun terdapat tanda perbaikan sehingga intervensi akan dilanjutkan sesuai rencana perawatan.

Pengkajian hari kedua tanggal 23 agustus 2025 Pasien melaporkan tidak ada nyeri. Luka berukuran panjang 0,5 cm dan lebar 0,5 cm (luas $\pm 0,25$ cm²) dengan tepi jelas, granulasi merah terang $>25\%$, epitelisasi $<25\%$, dan tidak terdapat eksudat. Namun, terdapat biofilm yang menempel, kulit sekitar luka berwarna putih/abu-abu. Tindakan keperawatan meliputi monitoring karakteristik luka, tanda-tanda infeksi, dan kondisi balutan; pembersihan luka dengan air daun sirih, sabun antiseptik, PHMB speri; debridemen biofilm menggunakan debridement shack; pengukuran luka; pemberian salep mitcovazin; pemasangan balutan hidrofobik; serta mempertahankan teknik steril.

Hasil evaluasi di jam 09.00 wita menunjukkan granulasi semakin jelas, eksudat tidak ada, biofilm berhasil diangkat sebagian, dan pasien merasa nyaman. Masalah gangguan integritas kulit masih harus dipantau, intervensi dilanjutkan untuk mendukung penyembuhan penuh dan mencegah infeksi.

Resiko infeksi berhubungan dengan peningkatan paparan organisme patogen lingkungan (D.0142)

Pada saat pengkajian di hari pertama tanggal 20 Agustus 2025 , tampak adanya biofilm pada luka pasien. Luka berukuran panjang 0,5 cm dan lebar 0,5 cm (luas $\pm 0,25$ cm²). Tepi luka terlihat jelas, tidak menyatu dengan dasar luka. Warna jaringan di tepi tampak putih/abu-abu dengan sebagian jaringan nekrotik kekuningan yang mudah dilepas.

Luka tampak lembab (moist), meskipun eksudat tidak terlihat secara nyata. Jaringan granulasi terlihat berwarna merah terang seperti gading, mengisi 25–75% area luka, sementara epitelisasi masih $<25\%$. Tindakan keperawatan yang dilakukan meliputi memonitor tanda dan gejala infeksi

lokal maupun sistemik, mencuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien maupun lingkungannya, serta mempertahankan teknik aseptik selama tindakan perawatan.

Luka dibersihkan menggunakan sabun PHMB, kemudian ditutup dengan balutan hidrofobik yang berfungsi sebagai antibakteri. Pasien diberikan edukasi mengenai tanda dan gejala infeksi serta diajarkan cara memeriksa kondisi luka secara mandiri. Pasien tampak kooperatif dan dapat memahami penjelasan yang diberikan. Hasil evaluasi 11.25 menunjukkan bahwa pasien masih berada pada kondisi risiko infeksi, ditandai dengan adanya biofilm pada luka. Namun, pasien mampu menunjukkan pemahaman mengenai perawatan luka dan upaya pencegahan infeksi. Intervensi keperawatan akan dilanjutkan dengan fokus pada pemantauan tanda-tanda infeksi dan penerapan prinsip aseptik secara ketat.

Pada pengkajian di hari kedua tanggal 23 Agustus 2025 luka berukuran panjang 0,5 cm dan lebar 0,5 cm (luas $\pm 0,25 \text{ cm}^2$) dengan tepi jelas, granulasi merah terang $>25\%$, epitelisasi $<25\%$, dan tidak terdapat eksudat. Namun, terdapat biofilm yang menempel, serta kulit sekitar luka berwarna putih/abu-abu. Tindakan keperawatan meliputi monitoring karakteristik luka dan tanda-tanda infeksi, pembersihan luka dengan air daun sirih, sabun antiseptik, dan PHMB speri, debridemen biofilm menggunakan debridement shock, pengukuran luka, pemberian salep mitcovazin, dan pemasangan balutan hidrofobik. Teknik steril tetap dipertahankan. Hasil evaluasi 09.45 menunjukkan granulasi semakin jelas, eksudat tidak ada, masih ada biofilm tetapi berhasil diangkat sebagian, dan pasien merasa nyaman. Masalah gangguan integritas kulit masih perlu dipantau dan intervensi akan dilanjutkan untuk mendukung penyembuhan penuh serta mencegah infeksi.

Pembahasan

Setelah dua hari mendapatkan perawatan, kondisi luka pasien Ny. A menunjukkan adanya perkembangan positif. Pada kunjungan berikutnya, proses penyembuhan mulai terlihat dengan indikasi beberapa area luka yang mengering dan ukuran diameter luka yang mengalami penurunan, sebagaimana ditunjukkan pada tabel tersebut.

Tabel 4.1 evaluasi harian perawatan luka

Kondisi Awal luka	Evaluasi Perawatan	
	Hari ke-1	Hari ke-2
Ukuran	$0.5 \times 0.7 = 0.35 \text{ cm}$	$0.5 \times 0.5 = 0.25 \text{ cm}$
Tepi luka	Jelas, tidak menyatu dengan dasar luka	Jelas, tidak menyatu dengan dasar luka

Terowongan/Goa	Ya, Kedalaman 3 cm dari arah jarum jam 6 sampai arah jarum jam 9	Ya, Kedalaman 3 cm dari arah jarum jam 6 sampai arah jarum jam 9
Tipe Jaringan Nekrotik	Putih / abu-abu jaringan tidak dapat teramati dan atau jaringan nekrotik kekuningan yang mudah dilepas	Putih / abu-abu jaringan tidak dapat teramati dan atau jaringan nekrotik kekuningan yang mudah dilepas
Eksudat	Moist, luka tampak lembab tapi eksudat tidak teramati.	Moist, luka tampak lembab tapi eksudat tidak teramati.
Jenis jaringan		
Nekrotik	5%	5%
slough	5 %	5%
Granulasi	65 %	60%
Epitel	5 %	5%
biofilm	25 %	20%
Tanda-tanda Infeksi	Kemerahan (+) luas di sekitar luka, adanya biofm tapi mudah di lepas	Kemerahan (+) berkurang, luka tampak kering masih adanya biofm tapi mudah di lepas

Berdasarkan hasil evaluasi harian perawatan luka pada pasien Ny. A yang ditampilkan pada Tabel 4.1, terlihat adanya perkembangan kondisi luka yang cukup positif setelah dua kali perawatan. Dari segi ukuran, terjadi penurunan luas luka dari 0,35 cm² pada hari pertama, menjadi 0,25 cm² pada hari kedua, yang menunjukkan adanya proses penyembuhan. Tepi luka tetap terlihat jelas dan belum menyatu dengan dasar luka, sementara terowongan luka masih teridentifikasi dengan kedalaman sekitar 3 cm dari arah jarum jam 6 hingga 9.

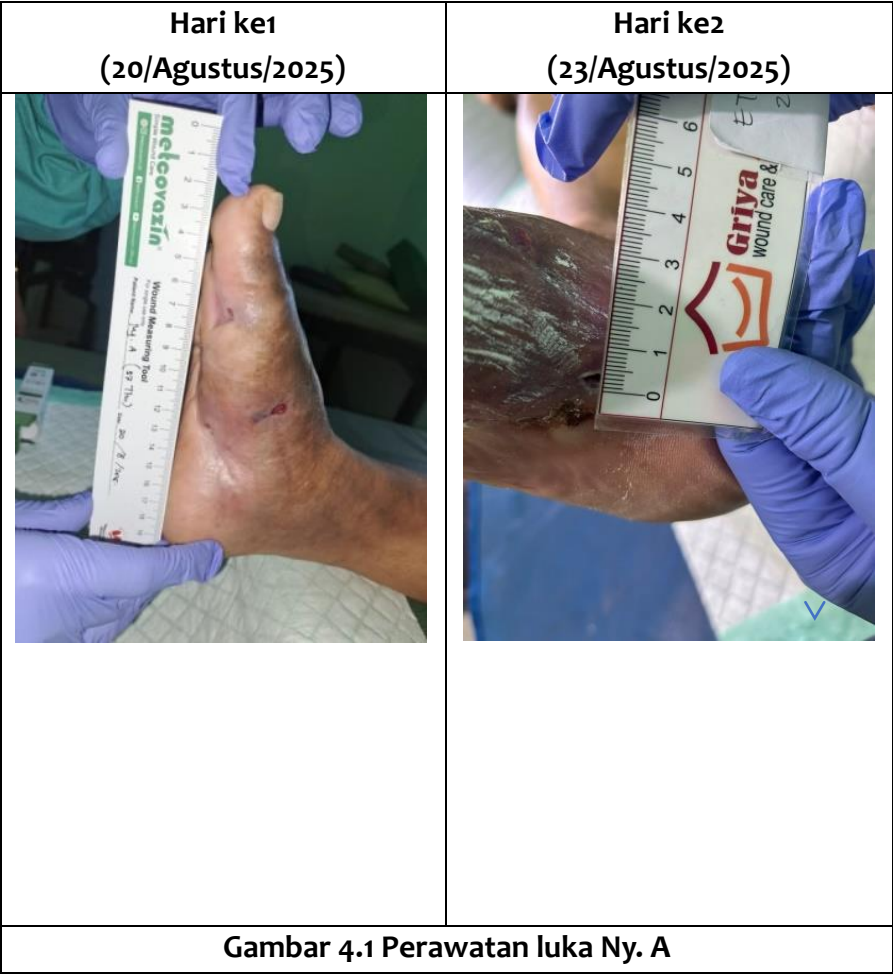
Tipe jaringan nekrotik yang tampak adalah putih/abu-abu serta jaringan nekrotik kekuningan yang mudah dilepaskan, dengan jumlah kurang dari 25% pada permukaan luka, baik pada hari pertama maupun kedua. Eksudat tidak tampak meskipun kondisi luka tetap lembab (moist).

Terowongan/ Goa menunjukkan kedalaman 3 cm yang terletak pada posisi arah jarum jam 6 hingga arah jarum jam 9. Pada hari kedua, kondisi luka masih memperlihatkan terowongan dengan kedalaman yang sama, yaitu 3 cm pada area arah jarum jam 6 sampai arah jarum jam 9, sehingga belum tampak adanya perubahan signifikan pada kedalaman maupun lokasi terowongan.

Tipe eksudat di hari pertama tanggal 20 agustus 2025 tampak berupa cairan *serosanguineous* encer berwarna merah dengan jumlah kurang dari 25% yang membasahi balutan. Sedangkan di hari kedua tanggal 23 Agustus 2025 masih

tampak berupa cairan serosanguineous encer berwarna merah dengan jumlah kurang dari 25% yang membasahi balutan.

Sementara itu jaringan nekrotik di hari pertama tanggal 20 Agustus 2025 (10%), slough (5%), epitel (5%), dan biofilm (25%), di hari kedua tanggal 23 Agustus 2025 , jaringan nekrotik (10%), slough (5%), epitel (5%), dan biofilm (20%) tidak mengalami perubahan yang signifikan biofilm masih ditemukan, namun mudah dilepaskan, dan kondisi luka tampak lebih kering pada hari kedua. Secara keseluruhan, hasil evaluasi menunjukkan adanya progres penyembuhan luka meskipun masih memerlukan perawatan lanjutan untuk mengatasi keberadaan biofilm dan mempertahankan pertumbuhan jaringan granulasi.



Balutan luka pada pasien menggunakan modern dressing dengan jenis *Cutimed Sorbact*. Dressing ini termasuk dalam kategori antimicrobial dressing yang memiliki sifat hidrofobik kuat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembalut hidrofobik memberikan keunggulan signifikan dalam menurunkan jumlah bakteri (Malone et al., 2024).

Gambar 4.2 Grafik Perubahan Ukuran LukLu



Pada grafik diatas menunjukkan bahwa ukuran luka Ny. A menunjukkan perkembangan positif. Ukuran luka di hari pertama tanggal 20 Agustus 2025 terukur panjang 0,5 cm dan lebar 0,7 cm (luas luka $\pm 0,35 \text{ cm}^2$). Sedangkan di hari kedua tanggal 23 Agustus 2025 terukur panjang 0,5 cm dan lebar 0,5 cm (luas luka $\pm 0,25 \text{ cm}^2$).

Gambar 4.3 Grafik Perubahan Jenis Jaringan Luka



Berdasarkan grafik di atas menunjukkan pada hari pertama pengkajian, tanggal 20 Agustus 2025, menunjukkan bahwa eksudat 30%, biofilm 25%, nekrotik

10%, slough 5%, granulasi 60%, epitel 5%. Setelah tiga hari perawatan, yaitu pada 23 Agustus 2025, eksudat 20%, biofilm 20% nekrotik 10%, slough 5%, granulasi 60%, epitel 5%, terjadi sedikit perubahan pada komposisi jaringan, dengan granulasi menurun menjadi 65%, sementara jaringan nekrotik, slough, epitel, dan biofilm tidak mengalami perubahan. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun proses penyembuhan luka berlangsung, masih terdapat faktor yang memengaruhi kualitas pembentukan jaringan granulasi.

Setelah dilakukan perawatan luka secara rutin dengan menggunakan *modern dressing hidrofobik Cutimed Sorbact*, didapatkan perubahan kondisi luka yang cukup signifikan. Luka menunjukkan adanya pertumbuhan jaringan granulasi yang semakin banyak, jumlah eksudat berkurang, serta lapisan biofilm mulai menipis. Perubahan ini menunjukkan bahwa penggunaan dressing hidrofobik cukup efektif dalam mendukung proses penyembuhan luka pada pasien dengan *diabetic foot ulcer*. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian ini yang melaporkan bahwa metode *modern dressing Cutimed Sorbact* dapat memperbaiki kondisi luka secara signifikan (Fisabilliah et al., 2022).

KESIMPULAN

Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama dua hari kunjungan, mahasiswa diharapkan mampu menganalisis efektivitas penggunaan balutan hidrofobik sebagai balutan sekunder pada luka *diabetic foot ulcer* (DFU). Kondisi awal luka pasien di ETN Centre Makassar menunjukkan kerusakan jaringan berupa slough, granulasi, epitelisasi, serta eksudat yang cukup banyak sehingga berpotensi menghambat proses penyembuhan. Penerapan *primary dressing hidrofobik* terbukti efektif menurunkan jumlah bakteri karena kemampuannya mengikat mikroorganisme sekaligus mencegah pembentukan biofilm pada permukaan luka. Setelah penggunaan balutan tersebut, tampak perubahan signifikan berupa penurunan jaringan nekrotik, peningkatan pembentukan jaringan granulasi, serta berkurangnya produksi eksudat. Proses penyembuhan luka menunjukkan perkembangan positif dengan ukuran luka yang mulai menyusut, kondisi jaringan yang membaik, serta permukaan luka yang tampak lebih bersih, sehingga mendukung efektivitas hidrofobik sebagai balutan antibakteri dalam manajemen luka DFU.

DAFTAR PUSTAKA

Ayu, A. P., Wijayanti, I. G. A. S. P. W., & Mas'adah. (2024). Pengaruh Training Foot Care Terhadap Kejadian Ulkus Kaki Diabetik Pada Pasien Diabetes Melitus. *Indonesian Health Issue*, 3(1), 44–59. <https://doi.org/10.47134/inhis.v3i1.59>

- Belly, C., Bonula, S. P., Kandukuri, U. R., & Kuchulakanti, H. (2020). A Review on Methods of Treatment for Diabetic Foot Ulcer. *Learning and Analytics in Intelligent Systems*, 3(3), 66–73. https://doi.org/10.1007/978-3-030-24322-7_9
- Decroli, E. (2021). Diagnostic of Diabetic Foot Ulcer. *Current Therapeutics*, 38(7), 25–34.
- Diabetes, A. S. of M. C. in. (2024). Introduction and Methodology: Standards of Care in Diabetes—2024. *Diabetes Care*, 47(December 2023), S1–S4. <https://doi.org/10.2337/dc24-SINT>
- Ekore, R. I., Ajayi, I. O., Arije, A., & Ekore, J. O. (2021). Knowledge of and attitude to foot care amongst Type 2 diabetes patients attending a university-based primary care clinic in Nigeria. *African Journal of Primary Health Care and Family Medicine*, 2(1), 3–5. <https://doi.org/10.4102/phcfm.v2i1.175>
- Fadli, F., Sastria, A., Iskandar, R., Masriani, M., & Aisyah Saleh, N. (2024). Peningkatan Keterampilan Self-Care dalam Pengendalian Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2. *Mega Buana Journal of Innovation and Community Service*, 3(1), 17–22. <https://doi.org/10.59183/68yhcd90>
- Fisabilliah Aqda putra mahardika, aries chandra anandita, ratna agustin, & nugroho ari wibowo. (2022). Perawatan luka modern dressing dengan hydropobhic (cutimed sorbact) pada diabetic foot ulcers di rumah sakit umum haji surabaya. *Proners*, 9, 1–8.
- Jiang, P., Li, Q., Luo, Y., Luo, F., Che, Q., Lu, Z., Yang, S., Yang, Y., Chen, X., & Cai, Y. (2023). Current status and progress in research on dressing management for diabetic foot ulcer. *Frontiers in Endocrinology*, 14(August), 1–28. <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1221705>
- Making, M. A., Gultom, A. B., Rosaulina, M., Toru, V., Banase, E. F. T., Mulu, S. T., J., Noviana, I., Radandima, E., Hakim, A. N., Wulandari, I. S., Arsa, P. S. A., Darma, D. D., Rahmawati, N., Landi, M., Utomo, A. S., Albyn, D. F., & Landudjama, L., Gunawan, Y. E. S., Sabar, S., ... Setyawan, A. (2022). PERAWATAN LUKA DAN TERAPI KOMPLEMENTER. In CV. MEDIA SAINS INDONESIA. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>, Vol. 44, 1.
- Malone, M., Nygren, E., Hamberg, T., Radzieta, M., & Jensen, S. O. (2024). In vitro and in vivo evaluation of the antimicrobial effectiveness of non-medicated hydrophobic wound dressings. *International Wound Journal*, 21(2), 1–16. <https://doi.org/10.1111/iwj.14416>
- Mendes, J. J., & Neves, J. (2021). Diabetic Foot Infections: Current Diagnosis and Treatment. *Journal of Diabetic Foot Complications*, 4(2), 26–45.
- Mixrova Sebayang, S., & Burhan, A. (2024). Comparison of Effectiveness of Hydropobic Cutimed Sorbact Versus Cadexomer Iodine 0.9% on Healing of Diabetic Foot Ulcer: A Randomized Control Trial. *Journal of Wound Research and Technology*, 1(1), 28–37. <https://doi.org/10.70196/jwrt.v1i1.5>
- Monteiro-Soares, M., Hamilton, E. J., Russell, D. A., Srisawasdi, G., Boyko, E. J., Mills, J. L., Jeffcoate, W., & Game, F. (2024). Guidelines on the classification of foot ulcers in people with diabetes (IWGDF 2023 update). *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 40(3), 1–29. <https://doi.org/10.1002/dmrr.3648>

- Morilla-Herrera, J. C., Morales-Asencio, J. M., Gómez-González, A. J., Díez-De Los Ríos, A., Lupiáñez-Pérez, I., Acosta-Andrade, C., Aranda-Gallardo, M., Moya-Suárez, A. B., Kaknani-Uttumchandani, S., & García-Mayor, S. (2020). Effectiveness of a hydrophobic dressing for microorganisms' colonization of vascular ulcers: Protocol for a randomized controlled trial (CUCO-UV Study). *Journal of Advanced Nursing*, 76(8), 2191–2197. <https://doi.org/10.1111/jan.14412>
- Naziyah, Rizki hidayat, M. (2022). *Penyuluhan Manajemen Luka Terkini Dalam Situasi Pandemic Covid - 19 Melalui Kegiatan Pesantren Luka Dengan Menggunakan Media Zoom Meeting Bagi Mahasiswa Prodi Keperawatan & Profesi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nasional Jakarta*. 5.
- Nica, Resa, L., Patria, A., & Gusforendra, C. (2020). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penyembuhan Luka pada Pasien Post Operasi Laparotomi. *Jurnal Riset Media Keperawatan*, 3(1), 13–18. <https://ojs.stikessaptabakti.ac.id/jrmk/article/view/206>
- Ramsey, H. A. (2025). National Library Of Madicine. Jurnal Article. [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441914/?utm_source=](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441914/?utm_source=,), 12(13), 44–50.
- Ronald W, K. (2023). Teknik Perawatan Luka Metode Dressing. *Cdk-230*, 42(7), 5.
- Schaper, N. C., van Netten, J. J., Apelqvist, J., Bus, S. A., Fitridge, R., Game, F., Monteiro-Soares, M., & Senneville, E. (2024). Practical guidelines on the prevention and management of diabetes-related foot disease (IWGDF 2023 update). *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 40(3). <https://doi.org/10.1002/dmrr.3657>
- Sihaloho, A. (2021). Implementasi Dan Evaluasi Keperawatan. OSF Preprints. *Askep Impelementasi*, 19(10), 13.
- World Health Organization (WHO). (2023). World Health Organization. *Nursing Journal*. [Ttps://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab_1](https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab_1), 12(16), 1–2.
- Yunitamara, & Husain, F. (2022). Penerapan Modern Dressing terhadap Perubahan Kondisi Luka Ulkus Diabetikum pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II. *Indogenius*, 1(3), 113–119. <https://doi.org/10.56359/igj.v1i3.131>
- Zulfadilah. (2020). *Gambaran Efektivitas Penggunaan Balut Luka Moderen Pada Pasien Ulkus Diabetikum*.