

CASE STUDIES

Metcovazin® clinical wound
photo library



**A visual guide to
wound management**

Published by

Wocare Publishing
Jl. Sholeh Iskandar 93
Cibadak, Tanah Sereal
Kota Bogor, Indonesia
(+62) 851-2134-3030

Suggested citation

Gitarja, W. S., Nurmalasari, E., Fajar, K., & Lestari, P. (2025). *Metcovazin® clinical wound photo library: A visual guide to wound management*. Wocare Publishing.

Free download available from: www.metcovazin.co.id

All rights reserved ©2025.

No reproduction, copy or transmission of this publication may be made without written permission.



CASE STUDIES

**Metcovazin® clinical wound
photo library**

A visual guide to wound management

AUTHOR

Dr Widasari Sri Gitarja, S.Kp., MARS, MM, WOC(ET)N, Direktur Program Indonesian Enterostomal Therapy Nurse Education Program (InETNEP) Corporate University of Wocare Indonesia

CO. AUTHORS

Ns. Eviyanti Nurmalasari, S. Kep, CWCC, WOCARE Indonesia, Kota Bogor, Indonesia

Ns. Kana Fajar, S. Kep., WOC(ET)N, WOCARE Indonesia, Kota Bogor, Indonesia

Ns. Pipit Lestari, S.Kep., WOC(ET)N, WOCARE Indonesia, Kota Bogor, Indonesia

CONTRIBUTORS

Ns. Khairul Bahri, S.Kep., WOC(ET)N

Wocare Indonesia, Kota Bogor, Indonesia

Ns. Susi Nur Octaviani, S.Kep., WOC(ET)

N RS Siloam Sriwijaya, Palembang, Indonesia

Ns. Fahmi Abdillah Nasution, S.Kep, CWCCA

Safa Wound Care, Tebing Tinggi,

Sumatera Utara, Indonesia

Ns. Irvan Eka Wisudawan, S.Kep., CWCCA

Rumah Luka Modern Probolinggo,

Kota Probolinggo, Jawa Timur, Indonesia

Ns. Debby Christian, S.Kep., CWCCA

RS As-Syifa Kota Manna, Bengkulu Selatan, Indonesia

Ns. Ahmad Sidiq, S.Kep., CWCCA

Puskesmas Rumbia, Lampung Tengah, Indonesia

Ns. Aulia Akmal, S.Kep., M.Kep., CWCCA

RSUD Meuraxa Kota Banda Aceh, Banda Aceh, Indonesia

Ns. Filipus Patrio, S.Kep., CWCCA

Praktik Mandiri Keperawatan Lentera Borneo, Sanggau, Indonesia

Ns. Yogik Suryadi, S.Kep., CWCCA

WeCare Palembang, Palembang, Indonesia

Ns. Sunarsih, S.Kep. CWCCA,

Puskesmas Rawat Inap Cibeber, Kabupaten Lebak, Banten, Indonesia

Ns. Zaenuri, S.Kep., CWCCA

RS H.L. Manambai Abdulkadir Sumbawa, Sumbawa, NTB, Indonesia

Ns. Dewi Setia Ningsih D, S.Kep. CWCCA

RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, Kota Pekanbaru, Indonesia

Ns. Eva Rizan, S.Kep., CWCCA

Yakub Maryam Care, Dumai, Indonesia

CONTRIBUTORS

Ns. Ria Andriadi, M.Kes., CWCC

Praktik Mandiri Perawatan Griya Assyafa Care, Palembang, Indonesia

Ns. Hermani Nainggolan, S.Kep., CWCCA

RS Kramat 128, Tangerang Selatan, Indonesia

Tri Agus Antono, A.Md.Kep., CWCCA Charitas Hospital Palembang, Kota Palembang, Indonesia

Yayuk Sri Wahyuni, S.Kep., CWCCA

Puskesmas Kepadangan, Sidoarjo, Indonesia

Naily Luthfiana Amd. Kep., CWCCA

Jombang, Indonesia

Ns. Eka Fahrizal Putra, S. Kep., CWCCA

RSUD Teuku Umar Calang, Kab. Aceh Jaya, Indonesia

Ns. Verawaty Christina, S. Kep., WOC(ET)N

Praktek Mandiri Siantar Woundcare, Pematang Siantar, Sumatera Utara, Indonesia

Ns. Nurizka, S. Kep., CWCCA

Edwcare, Aceh, Indonesia

Ulya Umida, SST., CWCCA

Puskesmas Jalan Gedang Kota Bengkulu, Indonesia

Ns. Yanti Hilmiyanti, S. Kep., WOC(ET)N

RS Badan Pengusahaan Batam, Indonesia

Hardeza Anggara, S.Kep., CWCC

Wocare Indonesia, Kota Bogor, Indonesia

Ns. Putri Reisha Vitaliana Chesar, S. Kep

Praktek Mandiri, Landak, Kalimantan Barat, Indonesia

Ns. Aisyah, S. Kep., CWCCA

Aisyah Homecare Muna, Kab. Muna, Sulawesi Tenggara, Indonesia

Daftar Isi

4. Autors, Co Authors & Contributors
6. Pendahuluan
9. Winners Scale
12. Tabel 1. Winners Scale
13. Prosedur Penilaian Winners Scale
19. Efektivitas Penggunaan Metcovazin® pada Luka Kronis Berdasarkan Evaluasi Grafik Penurunan WINNERS Scale
21. Analisis Progres Penyembuhan
25. **Case 1.** Manajemen Luka Kaki Diabetik Kronis Kompleks Pasca Debridement Menggunakan Terapi Topikal Kombinasi: Laporan Kasus
28. **Case 2.** Efektivitas Nano Colloidal Silver sebagai Terapi Adjuvan dalam Percepatan Penyembuhan Infeksi pada Ulkus Kaki Diabetik: Laporan Kasus
32. **Case 3.** Stop Amputasi Cegah Sejak Dini pada pasien Diabetes Melitus
35. **Case 4.** Tatalaksana Ulkus kaki Arteri Iskemia dalam Penyembuhan luka
38. **Case 5.** Tatalaksana Ulkus Kaki Diabetik Neuro-Iskemik
41. **Case 6.** Advanced Venous Leg Ulcer Management in Type 2 Diabetes Mellitus: Four Layer Compression and Metcovazin® Dressing
44. **Case 7.** Manajemen Ulkus Kaki Diabetik Kompleks dengan Nekrosis dengan Debridement dan Perawatan Luka Modern: Sebuah Laporan Kasus
47. **Case 8.** Case Report Tn A: Ulkus DM Post Debridement Regio Nuchae
50. **Case 9.** Penatalaksanaan Luka Diabetik Atipikal di Leher dengan Dasar Jaringan Slough: Sebuah Laporan Kasus
53. **Case 10.** Studi kasus perawatan luka diabetic foot ulcer (DFU) post amputasi
56. **Case 11.** Penatalaksanaan Ulkus Kaki Diabetik dengan Nekrosis pada Digitus Pedis IV: Sebuah Laporan Kasus
59. **Case 12.** Peran Balutan Antimikroba dalam Manajemen Luka Bedah untuk Mencegah Infeksi pada Kaki Diabetik: Laporan Kasus
62. **Case 13.** Penatalaksanaan Jaringan Nekrotik pada Ulkus Diabetik di Area Haluks: Sebuah Laporan Kasus
65. **Case 14.** Penatalaksanaan Ulkus Diabetik Nekrotik pada Regio Plantar Pedis: Sebuah Laporan Kasus
68. **Case 15.** Asuhan Keperawatan pada Pasien dengan Ulkus Kaki Diabetik: Sebuah Studi Kasus
71. **Case 16.** Manajemen Ulkus Diabetik Melalui Pendekatan Komprehensif Wound Bed Preparation: Peran Kombinasi Metcovazin® Silver dan Metcovazin® Sabun Cuci Luka
74. **Case 17.** Peran Aplikasi Topikal Kitosan sebagai Antimikrobia Dressing dalam Mengontrol Infeksi pada Ulkus Kaki Diabetik: Laporan Kasus
77. **Case 18.** Laporan Kasus: Keberhasilan Penatalaksanaan Ulkus Arteri Kronis pada Pasien dengan Diabetes Melitus
80. **Case 19.** Tatalaksana penggunaan Metcovazin® Silver pada pasien post amputatum dengan kasus PAD
83. **Case 20.** Efektifitas Pemakaian Metcovazin® Reguler pada Ulkus Kaki Diabetik
86. Penutup

Pendahuluan

Studi lokal melaporkan bahwa prevalensi ulkus kaki diabetik di Indonesia berkisar antara 15–25% pada pasien diabetes, dan sekitar 20% dari kasus tersebut berujung pada amputasi jika tidak ditangani secara tepat (Kemenkes RI, 2021).

Proses penyembuhan luka merupakan mekanisme biologis kompleks yang sangat dipengaruhi oleh kondisi jaringan lokal dan sistemik. Salah satu hambatan terbesar dalam penyembuhan luka kronis adalah keberadaan *slough*, yaitu jaringan mati berwarna kekuningan, keabu-abuan, atau kecoklatan yang dapat melekat erat, licin, atau berserat (Haesler et al., 2022; International Wound Infection Institute [IWII], 2022). *Slough* terbentuk akibat ketidakseimbangan antara proses degradasi jaringan dan regenerasi, serta dipengaruhi oleh tingkat hidrasi, interaksi dengan balutan luka, dan kedalaman jaringan nekrotik (Atkin, 2014; Wounds UK, 2013). Kondisi ini banyak ditemukan pada luka kronis, seperti ulkus kaki diabetik, ulkus vena tungkai, maupun luka tekan, yang sering kali menjadi penyebab keterlambatan penyembuhan dan peningkatan risiko infeksi (Percival & Suleman, 2015).

Beban luka kronis di Indonesia menunjukkan peningkatan seiring dengan bertambahnya jumlah penderita diabetes dan populasi lansia. Studi lokal melaporkan bahwa prevalensi ulkus kaki diabetik di Indonesia berkisar antara 15–25% pada pasien diabetes, dan sekitar 20% dari kasus tersebut berujung pada amputasi jika tidak ditangani secara tepat (Kemenkes RI, 2021). Tantangan tambahan seperti keterbatasan fasilitas perawatan luka, variasi kompetensi tenaga medis, serta rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya perawatan luka kronis turut memperparah kondisi ini. Situasi ini sejalan dengan temuan Asia-Pacific (APAC) Consensus 2024 yang menyoroti permasalahan khas di kawasan Asia-Pasifik, termasuk Indonesia yaitu kebutuhan terhadap praktik *debridement* yang berkesinambungan, berbiaya efisien, dan dapat diterapkan di berbagai tingkat pelayanan kesehatan.

Dalam kondisi ini, *debridement* menjadi langkah krusial dalam *wound bed preparation* (WBP), karena mampu menghilangkan jaringan mati dan biofilm yang menjadi penghalang utama proses penyembuhan (IWII, 2022; WUWHS, 2019). *Debridement autolytic*, menjadi pilihan terdepan, melalui penggunaan balutan modern atau bahan topikal yang mendukung proses alami tubuh dalam melarutkan jaringan nekrotik, dinilai sebagai pendekatan yang ideal untuk berbagai tipe luka, termasuk luka kronis yang sering ditemukan di fasilitas kesehatan primer (APAC Consensus Panel, 2024).

Praktik *continuous autolytic debridement* merupakan pendekatan modern yang tidak hanya

mengoptimalkan pembersihan dasar luka, tetapi juga berperan krusial dalam mengendalikan biofilm yang terdapat pada sebagian besar luka kronis (Wolcott et al., 2010). Keuntungan utama dari metode ini terletak pada sifatnya yang selektif dan atraumatik. Berbeda dengan *debridement* tajam, *debridement* autolitik memanfaatkan enzim tubuh sendiri untuk meluruhkan jaringan nekrotik secara alami tanpa merusak jaringan granulasi yang sehat di sekitarnya. Proses ini juga menjaga lingkungan luka tetap lembab, mengurangi rasa sakit bagi pasien selama penggantian balutan, dan meminimalkan risiko perdarahan.

Dengan meningkatnya pengetahuan dan kepercayaan diri perawat luka (*wound clinician*) terhadap berbagai keuntungan menggunakan metode *autolytic debridement* ini, maka diperlukan alat pengkajian penilaian luka yang lebih spesifik dan terukur. Sehingga, diharapkan penanganan luka dapat diprediksi waktu penyembuhan dan menjadi lebih efektif, efisien, serta berpusat pada pasien. Pendekatan pengkajian penilaian luka ini secara luas berpotensi besar untuk mempercepat waktu penyembuhan, mengurangi komplikasi, serta meningkatkan kualitas hidup penderita luka kronis secara signifikan. Berikut adalah penjelasan dan paparan tentang alat pengkajian penilaian yang dikenal dengan nama *Winners scale*.

Referensi

- APAC Consensus Panel. (2024). *Autolytic continuous debridement and biofilm management: Asia-Pacific consensus document*. Wounds International.
- Atkin, L. (2014). *Wound assessment and management: An overview*. Wounds UK, 10(1), 10–15.
- Chen, P., Lazzarini, P. A., Fortington, L. V., & Pacella, R. E. (2022). *The burden of diabetic foot disease in Australia: A review*. Journal of Foot and Ankle Research, 15(1), 25.
- Guest, J. F., Fuller, G. W., & Vowden, P. (2020). *Cohort study evaluating the burden of wounds to the UK's National Health Service in 2017/2018: Updated from 2012/2013*. BMJ Open, 10(12), e045253.
- Haesler, E., et al. (2022). *The International Wound Infection Institute (IWII) consensus document: Wound infection in clinical practice*. Wounds International.
- International Wound Infection Institute (IWII). (2022). *Wound infection in clinical practice: Principles of best practice*. Wounds International.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Pedoman nasional pelayanan kedokteran luka kaki diabetik*. Kemenkes RI.
- Percival, S. L., & Suleman, L. (2015). *Slough and biofilm formation: The role of the extracellular polymeric substance (EPS) in wound healing*. Wound Practice and Research, 23(3), 128–134.
- Sen, C. K. (2019). *Human wounds and its burden: An updated compendium of estimates*. Advances in Wound Care, 8(2), 39–48.
- Wolcott, R. D., Kennedy, J. P., & Dowd, S. E. (2010). *Regular debridement is the main tool for maintaining a healthy wound bed in most chronic wounds*. Journal of Wound Care, 18(2), 54–56.
- Wounds UK. (2013). *Best practice statement: The use of topical antiseptic/antimicrobial agents in wound management*. Wounds UK.
- World Union of Wound Healing Societies (WUWHS). (2019). *Consensus document: Wound exudate: Effective assessment and management*. Wounds International.



Sahabat Kulit Diabetes

Hidrasi Kulit Kurangi Resiko Luka



Winners Scale

WINNERS Scale dikembangkan sebagai instrumen terstruktur dan multidimensi yang dirancang untuk menstandarkan evaluasi luka kronis serta memprediksi progres penyembuhannya.

Penilaian luka merupakan pondasi penting dalam manajemen luka yang efektif dan pengambilan keputusan klinis. Evaluasi yang akurat memungkinkan tenaga kesehatan untuk mengidentifikasi etiologi luka, menentukan potensi penyembuhan, serta memilih intervensi yang sesuai (Atkin *et al.*, 2019; Haesler *et al.*, 2022). Meskipun telah tersedia berbagai alat penilaian luka, variasi dalam penilaian klinis dan ketidakkonsistenan dokumentasi masih menjadi tantangan utama (Gethin *et al.*, 2020). Untuk menjawab kesenjangan tersebut, WINNERS Scale dikembangkan sebagai instrumen terstruktur dan multidimensi yang dirancang untuk menstandarkan evaluasi luka kronis serta memprediksi progres penyembuhannya. Akronim WINNERS merepresentasikan sepuluh parameter utama luka; *Wound dimension, Wound stages, Surrounding skin, Wound tunnels, Type of Exudate, Amount of exudate, Skin colour of surrounding wound, Edema, Wound base for granulation tissue, dan Epithelization* yang masing-masing menggambarkan aspek penting dari kondisi luka dan respons jaringan.

WINNERS Scale dibangun berdasarkan prinsip yang telah dikenal dalam konsep *Wound Bed Preparation* (WBP) dan kerangka kerja TIME (*Tissue management, Inflammation and infection control, Moisture balance, dan Edge advancement*) yang pertama kali diperkenalkan oleh *European Wound Management Association* (EWMA, 2004). Dengan menggabungkan indikator objektif dan subjektif, skala ini memungkinkan penilaian yang komprehensif serta pemantauan perubahan luka dari waktu ke waktu. Serupa dengan alat terverifikasi lainnya seperti *Bates-Jensen Wound Assessment Tool* (BWAT) dan *Pressure Ulcer Scale for Healing* (PUSH), WINNERS Scale bertujuan untuk memberikan konsistensi antar penilai, mengurangi variabilitas antar-rater, dan mendorong praktik berbasis bukti (Bates-Jensen, 2001; Bolton *et al.*, 2018). Validasi awal dari WINNERS Scale menunjukkan validitas konstruk dan reliabilitas antar-penilai yang baik, menunjukkan potensi penggunaannya baik di lingkungan klinis maupun penelitian. WINNERS Scale, sebuah instrumen multidimensional yang dikembangkan untuk menilai kondisi luka secara sistematis melalui sepuluh parameter klinis. Selain memberikan gambaran kondisi luka, WINNERS Scale memiliki keunggulan prediktif dengan estimasi waktu penyembuhan 12–20 minggu, sehingga dapat membantu tenaga kesehatan dalam perencanaan perawatan jangka panjang.

Di wilayah seperti Indonesia dan kawasan Asia-Pasifik yang lebih luas, di mana beban luka kronis meningkat akibat diabetes, penyakit vaskular, dan populasi lanjut usia, ketersediaan alat penilaian luka yang terstandar, praktis, serta sesuai konteks menjadi kebutuhan mendesak (Chen *et al.*, 2022; Sen, 2019). WINNERS Scale menawarkan kerangka kerja yang sistematis namun mudah digunakan, yang dapat diterapkan di berbagai tatanan pelayanan mulai dari rumah sakit hingga puskesmas

untuk mendukung pemantauan yang konsisten serta deteksi dini komplikasi seperti infeksi atau keterlambatan penyembuhan. Penerapan alat semacam ini dalam alur kerja klinis rutin tidak hanya meningkatkan akurasi penilaian luka, tetapi juga memfasilitasi pengukuran hasil perawatan, komunikasi antar profesi, dan optimalisasi jalur perawatan luka. Pada akhirnya, penilaian luka yang terstruktur merupakan langkah penting menuju peningkatan hasil klinis pasien dan kualitas perawatan luka di Indonesia maupun di tingkat global.

Perkiraan waktu penyembuhan luka dapat dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Waktu estimasi penyembuhan luka (N)} = (\text{Total Skor} \times 12) / 55$$

Angka 12 merepresentasikan **total rata-rata waktu penyembuhan luka selama 12 minggu**. Rentang waktu tersebut mencakup empat fase utama penyembuhan, yaitu: *wound bed preparation* (4 minggu), granulasi jaringan (3 minggu), epitelisasi (2 minggu), serta perbaikan sistemik (3 minggu) (*World Union of Wound Healing Societies [WUWHS], 2019; Nair et al., 2023*).

Nilai penyebut 55 diperoleh dari perhitungan $(10\% \times 50) + 50$, dengan perhitungan nilai prosentase 10% yang menggambarkan faktor *unexpected* atau ketidakpastian dalam proses penyembuhan luka yang mungkin dipengaruhi oleh kondisi pasien, infeksi, atau faktor lingkungan sehingga memerlukan penanganan percepatan proses penyembuhan, dengan hasil pasien tidak jatuh dalam kondisi lebih buruk. Hasil perhitungan dapat mendukung perencanaan perawatan luka sehingga sesuai antara prediksi waktu dengan implementasi.

Proses penyembuhan luka kronis sering kali bersifat non-linear atau mengalami *healing trajectory* yang naik turun akibat dinamika faktor lokal dan sistemik pasien. Pada kasus *hard-to-heal wounds*, waktu penyembuhan dapat berlangsung lebih lama, yaitu mencapai 20 minggu atau lebih, tergantung pada kondisi dasar pasien dan keberhasilan strategi intervensi yang diterapkan (*Nair et al., 2023; Wounds International, 2020; WUWHS, 2023*). Hal ini memperkuat perlunya alat evaluasi penilaian kondisi luka seperti WINNERS Scale untuk memantau progres luka secara sistematis, mengidentifikasi hambatan penyembuhan sejak dini, dan menyesuaikan terapi agar hasil klinis lebih optimal.

Sehingga, nilai total skor yang diperoleh dari penilaian WINNERS Scale dapat digunakan untuk memperkirakan lama waktu penyembuhan secara kuantitatif (prediksi waktu sembuh luka). Semakin tinggi skor total, semakin besar kemungkinan adanya hambatan penyembuhan, sehingga waktu yang dibutuhkan menjadi lebih panjang. Sebaliknya, skor yang rendah menunjukkan kondisi luka yang lebih sehat dan responsif terhadap terapi, dengan estimasi waktu penyembuhan yang lebih singkat. Dengan demikian, rumus ini dapat memberikan panduan praktis bagi tenaga kesehatan dalam memantau progres penyembuhan secara objektif dan membantu menentukan intervensi yang tepat selama proses perawatan luka berlangsung.

Referensi

Atkin, L., Bućko, Z., Montero, E. C., Cutting, K. F., Moffatt, C., Probst, S., & Romanelli, M. (2019). *Implementing TIMERS: The race against hard-to-heal wounds*. *Journal of Wound Care*, 28(Sup3a), S1–S49.

Bates-Jensen, B. M. (2001). *The Pressure Sore Status Tool: A few thousand assessments later*. *Advances in Wound Care*, 14(6), 297–301.

Bolton, L., Girolami, S., Corbett, L. Q., & Van Rijswijk, L. (2018). *The development and validation of a chronic wound assessment tool: The Bates-Jensen Wound Assessment Tool (BWAT)*. *Advances in Skin & Wound Care*, 31(3), 132–140.

Chen, P., Lazzarini, P. A., Fortington, L. V., & Pacella, R. E. (2022). *The burden of diabetic foot disease in Australia: A review*. *Journal of Foot and Ankle Research*, 15(1), 25.

European Wound Management Association (EWMA). (2004). *Position Document: Wound bed preparation in practice*. Mep Ltd.

Gethin, G., Kinsella, L., O'Grady, S., Watterson, D., & Haesler, E. (2020). *Assessment and documentation of wounds: A consensus document*. *Wounds International*.

Haesler, E., et al. (2022). *The International Wound Infection Institute (IWII) consensus document: Wound infection in clinical practice*. *Wounds International*.

Nair, H. K. R., et al. (2023). *Consensus on the management of hard-to-heal wounds in the Asia-Pacific region*. *Wounds International*.

Sen, C. K. (2019). *Human wounds and its burden: An updated compendium of estimates*. *Advances in Wound Care*, 8(2), 39–48.

World Union of Wound Healing Societies (WUWHS). (2019, 2023). *Consensus documents on wound bed preparation and hard-to-heal wounds*.

Wounds International. (2020). *Understanding the trajectory of hard-to-heal wounds*.

Table 1. WINNERS Scale

ITEM	PENGKAJIAN	SKOR
Luas Luka (<i>wound dimension</i>)	1= p x l < 5cm 2= p x l 5 < 20 cm 3= p x l 15 < 40 cm 4= p x l 40 < 85 cm 5= p x l > 85 cm	
Stadium Luka (<i>wound stages</i>)	1= stage 1 2= stage 2 3= stage 3 4= stage 4 5= unstageable	
Tepi Luka (<i>wound edges</i>)	1= soft and healthy 2= visible, fused with the base of the wound 3= visible, not fused to the base of the wound 4= clear, not fused to the base of the wound, thick 5= fibrotic, hyperkeratosis	
Goa (<i>wound tunnels & undermining</i>)	1= none 2= <2.5 cm at its deepest point in any area 3= 2.5 - 3.5 cm < 50% 4= 3.5 - 4.5 cm > 50% 5= >4.5 cm in any area/tunnel	
Tipe Eksudat (<i>Type of exudate</i>)	1= bloody / sanguinose 2= serous-sanguinose 3= serous 4= purulent 5= foul purulent	
Jumlah Eksudat (<i>Amount of exudate</i>)	1= dry healthy wound 2= moist 3= mild / small 4= moderate 5= large	
Warna Kulit Sekitar Luka (<i>Skin colour surrounding wound</i>)	1= pink or normal 2= red bright 3= hypo-pigmentasi 4= dark red 5= hyperpigmentation - black or grey	
Jaringan yang Edema (<i>Oedema</i>)	1= no swelling or oedema 2= oedema - non pitting oedema 3= pitting oedema < 4 cm 4= pitting oedema > 4 cm 5= crepitus	
Warna Dasar Luka (<i>Wound base for granulation tissue</i>)	1= intact skin - stage 1 2= red - granulation tissue 100% 3= red 50% and yellow /black 50% 4= red 25% 5= slough / necrotic tissue 100%	
Epitelisasi (<i>Epithelisation</i>)	1= 100% epithelisation 2= 75% - 100% epithelisation 3= 50% - 75% epithelisation 4= 25% - 50% epithelisation 5= <25% epithelisation	
Total Skor		
Waktu Estimasi Penyembuhan Luka (minggu)		

Prosedur penilaian WINNERS scale

1. Ukuran luka

Evaluasi ukuran luka merupakan komponen fundamental dalam manajemen luka untuk memantau progres penyembuhan secara objektif. Pengukuran dilakukan dengan mengukur panjang dan lebar maksimal permukaan luka untuk menghitung luasnya, yang kemudian dikategorikan ke dalam skala skor untuk standardisasi. Skala ini didasarkan pada prinsip bahwa luka yang lebih kecil (luas < 4 cm²), **Skor 1** cenderung memiliki prognosis penyembuhan yang lebih baik, sementara luka yang lebih besar menunjukkan kerusakan jaringan yang lebih signifikan dan memerlukan intervensi klinis yang lebih intensif. Secara operasional, skor meningkat seiring dengan bertambahnya luas luka: **Skor 2** untuk luka berukuran 4 hingga < 16 cm², **Skor 3** untuk 16 hingga < 36 cm², dan **Skor 4** untuk 36 hingga < 80 cm². Skor tertinggi, yaitu **Skor 5**, diberikan untuk luka yang sangat luas dengan ukuran ≥ 80 cm², yang mencerminkan risiko komplikasi dan keterlambatan penyembuhan yang paling tinggi. Pengukuran berkala ini sangat penting tidak hanya untuk menilai apakah luka mengalami regresi atau progresi, tetapi juga untuk mengevaluasi efektivitas terapi yang diberikan dan menyesuaikan rencana perawatan secara dinamis.

2. Kedalaman atau stadium luka

Penilaian kedalaman luka merupakan elemen krusial untuk menentukan tingkat kerusakan jaringan dan mengarahkan strategi perawatan yang tepat. Tingkat kedalaman secara langsung berkorelasi dengan prognosis dan kompleksitas intervensi yang dibutuhkan. Luka superfisial yang hanya melibatkan lapisan epidermis hingga dermis (diklasifikasikan sebagai Stage 1 dan Stage 2) umumnya memiliki kapasitas regenerasi yang baik dan prognosis penyembuhan yang lebih cepat, sehingga diberi skor lebih rendah (**Skor 1 dan Skor 2**). Sebaliknya, luka yang lebih dalam hingga mencapai jaringan subkutan atau lemak (**Stage 3, Skor 3**) dan yang telah menembus hingga mengekspos otot, tendon, atau tulang (**Stage 4, Skor 4**) menandakan kerusakan jaringan yang parah dan memerlukan manajemen klinis yang lebih intensif serta waktu pemulihan yang lebih lama. Kategori tertinggi (**Skor 5**) diberikan kepada luka yang tidak dapat ditentukan kedalamannya (*unstageable*), yaitu ketika dasar luka tertutup oleh jaringan nekrotik seperti slough (jaringan mati berwarna kuning/coklat) atau *eschar* (jaringan mati keras berwarna hitam). Kondisi ini dianggap paling berisiko karena kedalaman kerusakan yang sebenarnya tersembunyi, sehingga menghalangi evaluasi akurat dan penanganan yang tepat hingga jaringan nekrotik tersebut dihilangkan.

3. Tepi luka

Penilaian tepi luka (*periwound*) sangat penting untuk mengevaluasi fase dan potensi penyembuhan luka. Karakteristik tepi luka termasuk integritas, ketebalan, dan perlekatan pada dasar luka mencerminkan aktivitas proses epitelisasi, yaitu migrasi sel-sel kulit baru untuk menutup luka. Tepi luka yang ideal adalah yang rata, tipis, dan tampak menyatu dengan dasar luka, menunjukkan proses migrasi sel yang aktif dan tidak terhambat. Kondisi ini diberi skor terendah (**Skor 1**) karena menandakan prognosis penyembuhan yang paling baik. Seiring dengan meningkatnya hambatan pada penyembuhan, karakteristik tepi luka akan berubah. Tepi yang masih terlihat namun tetap menyatu dengan dasar luka diberi **Skor 2**. Namun, jika tepi luka mulai terangkat dan tidak lagi menyatu, ini mengindikasikan adanya perlambatan dalam kontraksi dan epitelisasi luka, sehingga diberi **Skor 3**. Kondisi yang lebih serius ditandai oleh tepi yang tidak hanya terlepas dari dasar luka tetapi juga mengalami penebalan (*rolled edges* atau *epibole*), yang diberi **Skor 4**. Penebalan ini secara fisik menghalangi sel-sel epitel untuk bergerak melintasi permukaan luka. Skor tertinggi (**Skor 5**) diberikan untuk tepi luka yang menjadi fibrotik (keras dan kaku) atau mengalami hiperkeratosis (penebalan lapisan tanduk kulit). Kondisi ini sering ditemukan pada luka kronis dan merupakan penghalang signifikan bagi penyembuhan, karena tepi yang kaku tidak dapat berkontraksi dan sel-sel kulit baru tidak dapat bermigrasi secara efektif, menyebabkan stagnasi luka. Evaluasi ini memungkinkan klinisi untuk mengidentifikasi hambatan penyembuhan dan menentukan apakah

intervensi seperti debridement tepi luka diperlukan.

4. Goa / undermining

Penilaian goa atau undermining bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengukur rongga atau saluran yang terbentuk di bawah tepi permukaan kulit. Kehadiran dan luasan goa merupakan indikator penting adanya kerusakan jaringan yang lebih dalam dan ekstensif daripada yang terlihat di permukaan. Semakin dalam dan luas area goa, semakin tinggi risiko komplikasi seperti infeksi tersembunyi (abses), pembentukan saluran fistula, dan perlambatan signifikan pada proses penyembuhan. Oleh karena itu, skor penilaian meningkat seiring dengan bertambahnya kedalaman dan persentase area luka yang terdampak.

Berikut adalah skala penilaian yang dapat menjelaskan skoring:

Skor 1: None. Deskripsi: Tidak ditemukan adanya rongga, terowongan, atau undermining di bawah tepi luka. Permukaan jaringan di bawah kulit utuh.

Skor 2: <2.5 cm at its deepest point. Deskripsi: Ditemukan goa dengan kedalaman kurang dari 2.5 cm pada titik terdalamnya dibanding titik lainnya. Luasannya tidak menjadi faktor utama pada skor ini.

Skor 3: 2.5 - 3.5 cm < 50%. Deskripsi: Ditemukan goa dengan kedalaman antara 2 hingga 4 cm dan area yang terdampak kurang dari 50% dari total keliling luka.

Skor 4: 3.5 - 4.5 cm > 50%. Deskripsi: Ditemukan goa dengan kedalaman antara 2 hingga 4 cm dan area yang terdampak lebih dari 50% dari total keliling luka.

Skor 5: >4.5 cm all around. Deskripsi: Ditemukan goa dengan kedalaman lebih dari 4.5 cm. Pada tingkat ini, goa seringkali melibatkan sebagian besar atau seluruh keliling luka, menunjukkan kerusakan jaringan subkutan yang sangat signifikan.

5. Tipe eksudat

Penilaian tipe eksudat bertujuan untuk mengkaraktirisasi cairan yang keluar dari luka secara objektif. Perubahan pada warna, konsistensi, dan bau eksudat merupakan indikator penting yang dapat mencerminkan status penyembuhan luka atau menandakan adanya infeksi. Skala penilaian disusun berdasarkan tingkat keparahan, mulai dari kondisi normal hingga indikasi infeksi berat.

Berikut adalah skala penilaian yang telah disesuaikan:

Skor 1: *Sanguineous (Bloody)*. Deskripsi: Cairan didominasi oleh darah segar berwarna merah cerah. Ini mengindikasikan kerusakan pembuluh darah aktif dan mungkin terjadi pada luka yang dalam atau trauma baru.

Skor 2: *Serosanguineous*. Deskripsi: Cairan berwarna merah muda pucat yang merupakan campuran dari eksudat serous dan sedikit darah. Umumnya muncul pada fase awal penyembuhan saat luka masih baru.

Skor 3: *Serous*. Deskripsi: Cairan jernih, berwarna kekuningan pucat, dan encer. Eksudat ini normal ditemukan pada fase inflamasi awal dari proses penyembuhan luka.

Skor 4: *Purulent*. Deskripsi: Cairan kental, keruh, berwarna kuning, kehijauan, atau cokelat, dan umumnya tidak berbau. Kehadiran eksudat purulen (nanah) adalah indikator kuat adanya infeksi dan respons peradangan aktif.

Skor 5: *Foul Purulent (Purulen Berbau Busuk)*. Deskripsi: Sama seperti eksudat purulen, namun disertai bau yang sangat tidak sedap/busuk. Bau ini sering kali disebabkan oleh bakteri spesifik dan menandakan adanya infeksi yang lebih parah dan jaringan nekrotik. Ini adalah skor tertinggi karena menunjukkan kondisi patologis yang paling serius.

6. Jumlah eksudat

Penilaian jumlah eksudat merupakan parameter klinis esensial untuk mengevaluasi keseimbangan kelembaban luka (moisture balance) dan tingkat aktivitas inflamasi. Keseimbangan ini sangat penting, karena baik kondisi yang terlalu kering maupun terlalu basah dapat menghambat proses penyembuhan. Skala penilaian dirancang untuk mengkuantifikasi volume eksudat secara klinis.

Kondisi ideal untuk penyembuhan, di mana luka tampak kering karena sudah dalam fase epitelisasi (**Skor 1**) atau hanya sedikit lembab (*moist*), diberikan skor terendah (**Skor 2**). Lingkungan yang lembab terkontrol memfasilitasi migrasi seluler dan proses penyembuhan alami. Ketika jumlah eksudat meningkat menjadi sedikit (*mild/small*, **Skor 3**) hingga sedang (*moderate*, **Skor 4**), ini bisa mengindikasikan peningkatan respons inflamasi atau beban bakteri. Jumlah eksudat yang banyak atau berlebihan (*large*, **Skor 5**) diberi skor tertinggi karena menunjukkan masalah signifikan, seperti infeksi berat, inflamasi yang tidak terkontrol, atau kegagalan dalam manajemen cairan luka.

Volume eksudat yang tinggi secara signifikan meningkatkan risiko maserasi, kerusakan kulit di sekitar tepi luka akibat paparan kelembaban berlebih yang dapat memperluas area luka dan menjadi gerbang bagi infeksi sekunder. Oleh karena itu, penilaian ini memandu pemilihan balutan luka yang sesuai untuk mengelola eksudat secara efektif dan menjaga lingkungan penyembuhan yang optimal.

7. Kondisi kulit sekitar luka (Periwound)

Evaluasi kondisi kulit di sekitar luka (*area periwound*) adalah langkah diagnostik penting, karena kesehatan area ini secara langsung mempengaruhi dan merefleksikan proses penyembuhan luka secara keseluruhan. Perubahan pada warna, integritas, dan tekstur kulit *periwound* dapat menjadi indikator awal dari komplikasi seperti infeksi, iskemia (kekurangan aliran darah), atau manajemen eksudat yang tidak tepat (Baranoski & Ayello, 2016).

Skala penilaian ini mengklasifikasikan kondisi kulit *periwound* berdasarkan penampilannya, yang berkorelasi dengan status fisiologis yang mendasarinya.

Skor 1: Normal (Pink atau Sesuai Warna Kulit Pasien). Deskripsi: Kulit di sekitar luka tampak sehat, utuh, berwarna pink cerah atau sesuai dengan warna dasar kulit pasien, dan hangat saat disentuh. Ini menandakan sirkulasi darah yang baik dan tidak ada iritasi, sehingga memberikan skor terbaik untuk prognosis penyembuhan.

Skor 2: Eritema (Merah Terang). Deskripsi: Kulit tampak merah terang, yang dapat mengindikasikan adanya inflamasi lokal atau iritasi ringan, misalnya akibat gesekan atau reaksi awal terhadap produk perawatan.

Skor 3: Hipopigmentasi (Pucat atau Lebih Terang). Deskripsi: Kulit tampak lebih pucat atau putih (*hipopigmentasi*) dibandingkan warna kulit normal. Ini bisa menjadi tanda awal maserasi (kerusakan akibat kelembaban berlebih) atau penurunan sementara aliran darah ke area tersebut.

Skor 4: Perubahan Warna Gelap (Merah Gelap, Abu-abu). Deskripsi: Perubahan warna menjadi merah gelap, keunguan, atau abu-abu. Warna ini sering kali menandakan adanya kongesti vena, iskemia yang lebih signifikan, atau kerusakan jaringan yang lebih dalam akibat inflamasi atau tekanan yang berkepanjangan.

Skor 5: Hiperpigmentasi Berat atau Nekrosis (Hitam, Abu-abu Gelap). Deskripsi: Kulit menunjukkan hiperpigmentasi (menjadi sangat gelap), atau bahkan berwarna hitam. Ini adalah tanda paling serius, yang sering dikaitkan dengan hemosiderin staining (pada insufisiensi vena kronis) atau nekrosis jaringan.

8. Edema

Evaluasi edema, atau pembengkakan akibat penumpukan cairan interstisial, pada jaringan di sekitar luka (*periwound*) merupakan indikator penting untuk menilai status sirkulasi, tingkat inflamasi, dan potensi adanya komplikasi. Kondisi ideal adalah tidak adanya edema (**Skor 1**), yang menandakan keseimbangan cairan jaringan yang baik dan fungsi vaskular yang normal. Saat edema mulai muncul, penilaian lebih lanjut diperlukan untuk menentukan sifat dan tingkat keparahannya. Edema non-pitting (**Skor 2**), di mana kulit membengkak namun tidak meninggalkan bekas cekungan saat ditekan, sering kali merupakan tanda awal adanya inflamasi atau disfungsi limfatik ringan. Tingkat keparahan yang lebih tinggi ditandai dengan munculnya pitting edema, di mana penekanan jari pada area yang bengkak akan meninggalkan cekungan yang bertahan sesaat. Kondisi ini mencerminkan gangguan sirkulasi yang lebih signifikan, seperti insufisiensi

vena atau gagal jantung, atau respons inflamasi yang kuat (Malek et al., 2021). Luasnya area pitting edema digunakan untuk mengukur tingkat keparahannya: pitting edema yang terlokalisir pada area kurang dari 4 cm dari tepi luka diberi **Skor 3**, sedangkan yang meluas hingga lebih dari 4 cm diberi **Skor 4**, menunjukkan gangguan hemodinamik yang lebih luas. Skor tertinggi dan paling mengkhawatirkan (**Skor 5**) diberikan ketika pada perabaan ditemukan krepitus. Krepitasi adalah sensasi gemeretak atau seperti meraba gelembung udara di bawah kulit, yang disebabkan oleh adanya gas di dalam jaringan lunak. Kondisi ini merupakan tanda bahaya (*red flag*) yang sangat kuat untuk infeksi nekrotikans (misalnya, gas gangrene), yang merupakan keadaan darurat medis dan memerlukan intervensi bedah dan antibiotik segera (Bryant & Nix, 2016).

9. Granulasi

Penilaian dasar luka, khususnya keberadaan dan kualitas jaringan granulasi, adalah pilar utama dalam mengevaluasi progresi penyembuhan luka. Jaringan granulasi yang sehat terdiri dari pembuluh darah kapiler baru, fibroblas, dan sel-sel imun merupakan fondasi untuk penutupan luka (epitelisasi) dan menandakan bahwa luka berada dalam fase proliferasi yang aktif.

Skala penilaian ini secara sistematis mengkuantifikasi proporsi jaringan granulasi yang sehat dibandingkan dengan jaringan non-viable (jaringan mati) pada dasar luka.

Skor 1: Kulit Utuh atau Luka Superfisial (Stage 1). Deskripsi: Diberikan pada kondisi di mana kulit utuh atau luka Stage 1 (eritema non-blanchable). Pada tahap ini, penilaian dasar luka belum terjadi kerusakan kulit yang signifikan atau telah menutup sempurna. Ini adalah skor untuk kondisi terbaik atau awal.

Skor 2: Granulasi Penuh (100%). Deskripsi: Dasar luka seluruhnya tertutup oleh jaringan granulasi yang sehat, yang idealnya tampak merah terang, lembab, dan bergelombang halus, bergelombang seperti beludru. Kondisi ini menunjukkan perfusi oksigen yang sangat baik dan proses penyembuhan yang berjalan optimal.

Skor 3: Granulasi Dominan (>50%). Deskripsi: Lebih dari separuh dasar luka dipenuhi jaringan granulasi yang sehat, namun masih terdapat area dengan jaringan non-viable seperti slough (jaringan nekrotik lunak berwarna kuning) atau eschar (jaringan nekrotik keras berwarna hitam). Ini menunjukkan penyembuhan yang sedang berlangsung tetapi masih ada hambatan yang perlu diatasi, misalnya dengan debridemen.

Skor 4: Granulasi Minor (<50%). Deskripsi: Kurang dari separuh dasar luka menunjukkan tanda-tanda granulasi. Sebagian besar area didominasi oleh slough atau eschar, mengindikasikan bahwa proses penyembuhan terhambat secara signifikan. Luka dalam kondisi ini mungkin mengalami infeksi, hipoksia, atau beban biofilm yang tinggi.

Skor 5: Tidak Ada Granulasi (Dasar Luka 100% Non-viable). Deskripsi: Seluruh dasar luka tertutup oleh jaringan nekrotik (slough atau eschar) dan tidak ada sama sekali jaringan granulasi yang terlihat. Ini adalah kondisi paling buruk yang mencerminkan stagnasi total proses penyembuhan. Luka tidak dapat sembuh hingga jaringan mati ini dihilangkan sepenuhnya melalui debridement.

Penilaian persentase ini memberikan gambaran kuantitatif yang jelas tentang status penyembuhan dan membantu klinisi menentukan urgensi serta jenis intervensi yang dibutuhkan, terutama debridemen.

10. Epitelisasi

Epitelisasi adalah fase akhir dan salah satu indikator definitif dari keberhasilan penyembuhan luka. Proses ini melibatkan migrasi sel-sel keratinosit dari tepi luka dan struktur adneksa kulit (seperti folikel rambut) untuk membentuk lapisan epidermis baru yang menutupi dasar luka yang telah bergranulasi. Penilaian persentase epitelisasi secara langsung mengukur sejauh mana proses penutupan ini telah tercapai dan seberapa dekat luka menuju resolusi total.

Skala penilaian ini mengkuantifikasi tingkat penutupan permukaan luka secara sistematis:

Skor 1: Epitelisasi 100% (Luka Tertutup Sempurna). Deskripsi: Seluruh permukaan luka telah

sepenuhnya tertutup oleh jaringan epitel baru yang utuh dan fungsional. Pada tahap ini, luka dianggap telah sembuh secara superfisial, menandai keberhasilan proses penyembuhan.

Skor 2: Epitelisasi Lanjut (75%–<100%). Deskripsi: Sebagian besar permukaan luka (tiga perempat atau lebih) telah tertutup oleh jaringan epitel baru. Luka berada pada tahap penyembuhan akhir, dengan hanya sebagian kecil area yang masih terbuka.

Skor 3: Epitelisasi Moderat (50%–<75%). Deskripsi: Sekitar separuh hingga tiga perempat permukaan luka telah berhasil ditutup oleh lapisan epitel baru. Ini menunjukkan kemajuan penyembuhan yang stabil, meskipun masih memerlukan waktu dan perawatan untuk mencapai penutupan penuh.

Skor 4: Epitelisasi Awal (25%–<50%). Deskripsi: Proses penutupan luka masih dalam tahap awal, dengan kurang dari separuh permukaan yang tertutup epitel. Sebagian besar dasar luka masih terbuka dan aktif bergranulasi.

Skor 5: Epitelisasi Minimal atau Tidak Ada (<25%). Deskripsi: Sangat sedikit atau tidak ada sama sekali tanda-tanda migrasi epitel dari tepi luka. Skor tertinggi ini menandakan adanya hambatan signifikan pada fase akhir penyembuhan. Faktor-faktor seperti infeksi, dasar luka yang tidak sehat, tepi luka yang tidak aktif (epibole), atau kondisi sistemik pasien dapat menjadi penyebabnya.. Luka dalam kondisi ini berisiko tinggi mengalami stagnasi atau regresi (kemunduran).



Advantages of **Metcovazin® Silver**



Reduce infection

Kills bacteria starting from the first 60 seconds and releases its active ingredients slowly. It promotes healing in wounds affected by a range of biofilms and systemic infections.



Accelerate wound healing

Provides optimal moisture to promote wound bed preparation and make the tissue ready to granulate

Embrace the future of wound care with Metcovazin® Silver. Ensuring that every patient receives the highest standard of care, grounded in science and compassion. Experience the difference with Metcovazin® Silver — where innovation meets healing.

Easy to Use



Cleanse wound and surrounding skin



Apply Metcovazin® Silver on wound and surrounding skin at least 2 mm thick



Cover with appropriate bandage

Metcovazin® Clinical Wound Photo Library

Efektivitas Penggunaan Metcovazin® pada Luka Kronis Berdasarkan Evaluasi Grafik Penurunan WINNERS Scale

Metcovazin® Clinical Wound Photo Library

lahir dari keyakinan bahwa setiap luka memiliki cerita — tentang perjuangan, rasa sakit, rasa senang, ketekunan tenaga kesehatan dalam merawat serta kasih sayang. Kumpulan foto ini bukan sekadar dokumentasi klinis, melainkan arsip hidup dari berbagai pengalaman yang menjembatani. Setiap kasus yang didokumentasikan adalah bentuk dialog antara tenaga kesehatan dan pasien, antara bukti ilmiah dan empati. Metcovazin® Clinical Wound Photo Library bertujuan untuk memperdalam pemahaman, menumbuhkan refleksi dalam praktik profesional, serta memperkuat kesinambungan pendidikan perawatan luka di Indonesia dan di tingkat global.

Luka kronis, terutama *diabetic foot ulcer* (DFU), merupakan tantangan besar dalam praktik keperawatan luka di Indonesia, dengan prevalensi dan angka kekambuhan yang tinggi akibat infeksi, gangguan vaskular, dan keterlambatan regenerasi jaringan (Nair et al., 2023; Sen, 2019). Case series ini bertujuan untuk mengevaluasi keberhasilan penggunaan Metcovazin® dalam tiga varian yaitu Metcovazin® Regular, Metcovazin® Red, dan Metcovazin® Silver terhadap proses penyembuhan luka kronis melalui pengukuran penurunan skor WINNERS Scale sebagai indikator objektif perbaikan luka. Rangkaian studi kasus ini disusun berdasarkan laporan klinis terstruktur yang dikumpulkan dari perawat luka tersertifikasi (CWCCA/CWCC) di berbagai wilayah di Indonesia. Kerangka kerja fundamental yang digunakan dalam setiap kasus adalah pendekatan TIME, sebuah metode sistematis yang diakui secara internasional untuk manajemen luka kronis. Pendekatan TIME memastikan penatalaksanaan yang komprehensif dengan berfokus pada empat pilar utama penyembuhan luka: Tissue management (manajemen jaringan), Inflammation and infection control (kontrol inflamasi dan infeksi), Moisture balance (keseimbangan kelembaban), dan Edge advancement (progresi tepi luka) (Schultz et al., 2003; EWMA, 2004).

Kerangka kerja TIME (Tissue, Inflammation/Infection, Moisture, Edge) adalah pendekatan sistematis yang diakui secara global untuk manajemen luka. Penggunaannya memberikan sejumlah keuntungan signifikan bagi klinisi, pasien, dan sistem perawatan kesehatan secara keseluruhan. Dalam implementasi praktisnya, para perawat menerapkan setiap komponen TIME sebagai berikut:

1. **Tissue Management:** Jaringan nekrotik dan non-viable dihilangkan dari dasar luka melalui metode debridement, baik secara autolitik (menggunakan balutan yang memfasilitasi proses alami tubuh) maupun mekanik (misalnya, menggunakan kasa atau alat khusus), untuk menciptakan dasar luka yang sehat.
2. **Inflammation and Infection Control:** Kontrol infeksi dan inflamasi berlebih dicapai dengan penggunaan antiseptik topikal dan terapi antimikroba yang disesuaikan dengan penilaian klinis pada luka.
3. **Moisture Balance:** Keseimbangan kelembaban yang ideal lingkungan yang cukup lembab untuk mendukung penyembuhan tanpa menyebabkan maserasi dijaga melalui pemilihan balutan modern yang tepat. Dalam beberapa kasus, produk seperti Metcovazin® digunakan untuk membantu mencapai tujuan ini.
4. **Edge Advancement:** Progresi penyembuhan dipantau secara ketat dengan mengobservasi tanda-tanda regenerasi jaringan (granulasi) dan migrasi sel-sel kulit baru dari tepi luka (epitelisasi). Intervensi terhadap faktor-faktor penghambat penyembuhan luka dan penggunaan teknologi yang tepat menjadi kunci dalam *epithelial advancement*.

Penerapan kerangka kerja TIME secara konsisten oleh perawat spesialis luka terbukti menjadi fondasi yang kuat untuk praktik klinis. Metode ini tidak hanya memfasilitasi pengambilan keputusan yang lebih terarah tetapi juga meningkatkan akurasi dalam penilaian dan dokumentasi luka. Pada akhirnya, pendekatan ini secara signifikan mempercepat proses persiapan dasar luka (wound bed preparation), sebuah langkah krusial untuk mencapai penyembuhan yang optimal dan tepat waktu (*Falanga, 2004; Haesler et al., 2022; Nair et al., 2023*). Penerapan TIME management mengubah perawatan luka dari pendekatan yang reaktif dan seringkali tidak terstruktur menjadi sebuah proses yang proaktif, sistematis, dan berbasis bukti, yang pada akhirnya mengarah pada hasil klinis yang lebih baik dan penggunaan sumber daya yang lebih efisien.

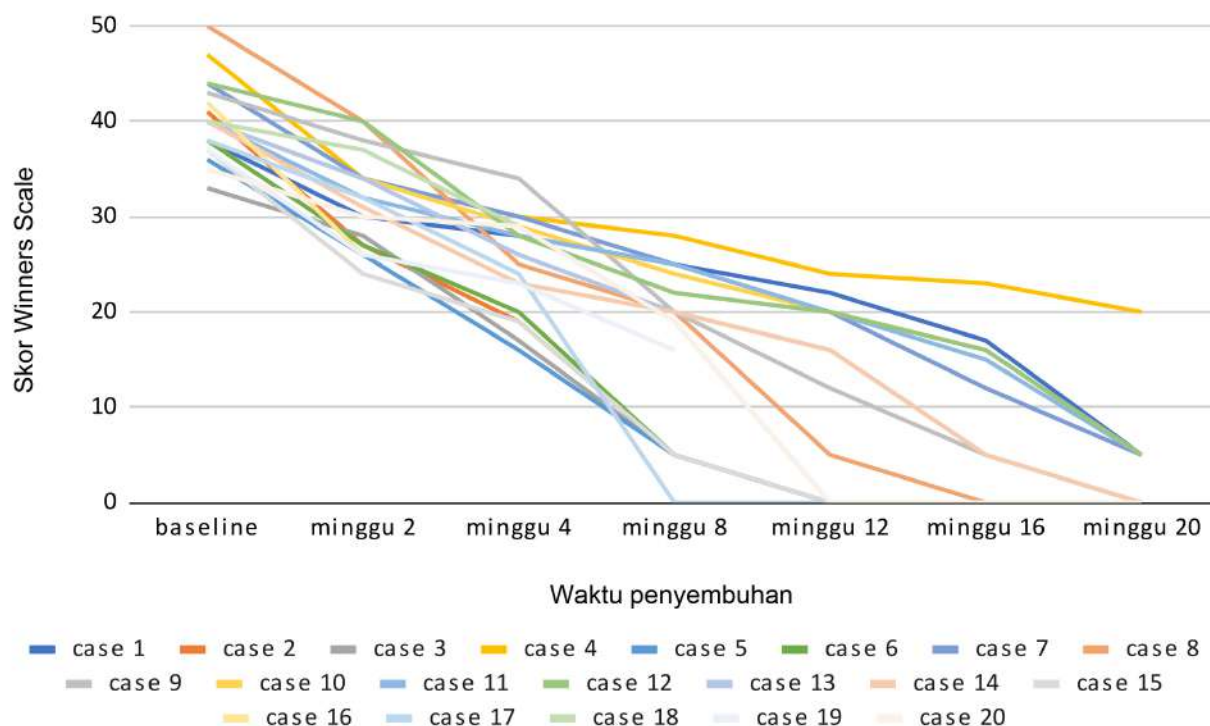
Table 2. Total WINNERS scale Skor

CASE	BASELINE	MINGGU 2	MINGGU 4	MINGGU 8	MINGGU 12	MINGGU 16	MINGGU 20
1	50	30	28	25	22	17	Healed
2	41	27	19	Healed			
3	33	28	17	Healed			
4	47	34	30	28	24	23	Healed More than 20 = 33
5	36	26	16	Healed			
6	48	27	20	Healed			
7	50	34	30	25	20	12	Healed
8	50	40	25	20	Healed		
9	43	38	34	20	12	Healed	
10	40	34	29	24	20	16	Healed
11	40	32	28	25	20	15	Healed
12	50	40	28	22	20	16	Healed
13	40	34	26	20	16	Healed	
14	40	31	23	20	16	Healed	
15	37	24	19	Healed			
16	42	26	WBP achieved				
17	38	32	24	Healed			
18	40	37	29	19	Healed		
19	37	26	23	16	Healed		
20	35	30	29	18	Healed		

Analisis Progres Penyembuhan

Berdasarkan Penurunan Skor WINNERS Scale

Grafik progres penyembuhan pada 20 kasus luka kronis menunjukkan tren penurunan skor WINNERS Scale yang konsisten selama periode observasi 20 minggu. Pada awal perawatan (baseline), rata-rata skor pasien berada di rentang 35–45, yang mengindikasikan kondisi luka yang parah dan kompleks. Namun, seiring berjalannya waktu, skor ini menurun secara progresif hingga mencapai rentang 0–10 pada minggu ke-16 hingga ke-20, menandakan tercapainya penyembuhan atau kondisi luka yang hampir sembuh.



Grafik 1. WINNERS scale Skor: Metcovazin® Clinical Wound Photo Library

Perbaikan klinis yang paling signifikan terjadi pada fase awal perawatan, terutama antara minggu ke-2 dan ke-8, di mana sebagian besar pasien mengalami penurunan skor yang tajam. Periode ini merefleksikan keberhasilan implementasi prinsip Wound Bed Preparation (WBP), khususnya dalam manajemen jaringan dan kontrol infeksi (Falanga, 2004; Nair et al., 2023). Penggunaan produk seperti Metcovazin® (varian Reguler dan Silver) terbukti memainkan peran penting dalam fase ini. Produk tersebut mendukung proses debridemen autolitik untuk membersihkan jaringan mati, mengontrol beban mikroba (bioburden), dan menjaga keseimbangan kelembaban (moisture balance).

Keberhasilan dalam mengoptimalkan dasar luka ini memfasilitasi transisi cepat ke fase prolifratif, yang ditandai dengan percepatan pembentukan jaringan granulasi yang sehat. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa perawat luka bersertifikat (CWCCA) di Indonesia telah berhasil menerapkan kerangka kerja TIME. Kemampuan mereka dalam mengelola berbagai jenis luka kronis, terutama diabetic foot ulcer (DFU), terbukti menghasilkan perbaikan klinis yang signifikan dan terukur, sebagaimana divalidasi oleh penurunan skor WINNERS Scale secara konsisten. Selain itu juga 90% dari kasus DFU yang dirawat menunjukkan keberhasilan penyembuhan tidak lebih dari 20 minggu. Hal ini sejalan dengan outcome yang ditargetkan dalam proses penyembuhan luka DFU (Zhang et al., 2021). Kompetensi dan penggunaan dressing yang tepat (Metcovazin) menjadi kunci dalam percepatan penyembuhan DFU.

Table 3. Estimasi waktu sembuh vs aktual waktu sembuh

Case	Estimasi waktu sembuh berdasarkan WINNERS Scale	Aktual waktu sembuh 12 - 20 minggu	Keterangan
1	11 Minggu	19 Minggu	Sesuai
2	9 Minggu	7 Minggu	Sesuai
3	9 Minggu	5 Minggu	Sesuai
4	11 Minggu	33 Minggu	Tidak Sesuai
5	10 Minggu	8 Minggu	Sesuai
6	9 Minggu	7 Minggu	Sesuai
7	11 Minggu	20 Minggu	Sesuai
8	12 Minggu	12 Minggu	Sesuai
9	11 Minggu	14 Minggu	Sesuai
10	10 Minggu	20 Minggu	Sesuai
11	10 Minggu	18 Minggu	Sesuai
12	11 Minggu	17 Minggu	Sesuai
13	11 Minggu	16 Minggu	Sesuai
14	10 Minggu	16 Minggu	Sesuai
15	9 Minggu	8 Minggu	Sesuai
16	11 Minggu	Tercapai WBP dalam 2 minggu	Sesuai
17	8 Minggu	8 Minggu	Sesuai
18	9 Minggu	12 Minggu	Sesuai
19	8 Minggu	11 Minggu	Sesuai
20	8 Minggu	10 Minggu	Sesuai

Selain menunjukkan efektivitas terapi, pola penurunan skor WINNERS Scale memberikan wawasan mendalam mengenai dinamika penyembuhan. Variasi dalam kecepatan penurunan skor antar pasien menggarisbawahi pengaruh faktor internal (seperti komorbiditas) dan eksternal (seperti kepatuhan) terhadap durasi penyembuhan. Dengan menggunakan formula estimasi waktu penyembuhan, yaitu $(\text{Total Skor Awal} \times 12) / 55$, sebagian besar kasus dalam studi ini diproyeksikan dan terbukti mencapai epitelisasi penuh dalam rentang 12 hingga 20 minggu.

Salah satu temuan kunci dari analisis grafik adalah stabilitas trayektori penyembuhan. Penurunan skor yang progresif dan konsisten, tanpa fluktuasi besar atau regresi, menandakan bahwa intervensi yang diberikan termasuk penggunaan Metcovazin® tidak hanya mempercepat resolusi luka tetapi juga

berhasil menjaga momentum penyembuhan luka yang konsisten. Stabilitas ini mencegah terjadinya siklus kemunduran yang sering terjadi pada luka kronis, yang biasanya terkait dengan komplikasi seperti infeksi berulang atau manajemen eksudat yang tidak tepat.

Pentingnya pemantauan terstruktur ini selaras dengan prinsip fundamental dalam perawatan luka modern. Sebagaimana ditekankan oleh World Union of Wound Healing Societies (WUWHS), penilaian luka yang akurat dan komprehensif menggunakan alat yang tervalidasi adalah prasyarat untuk menyusun rencana perawatan yang efektif (Ayello & Sibbald, 2017). Ketika penilaian dilakukan secara sistematis, perawat luka atau wound clinician dapat mengidentifikasi masalah spesifik pada setiap fase penyembuhan (misalnya, jaringan nekrotik, infeksi, atau tepi luka yang tidak aktif) dan menerapkan intervensi yang ditargetkan. Dengan demikian, rencana implementasi menjadi lebih jelas, terukur, dan responsif terhadap perubahan kondisi luka, yang pada akhirnya mengarah pada hasil klinis yang lebih baik dan lebih dapat diprediksi (Woo et al., 2018).

Referensi

Ayello, E. A., & Sibbald, R. G. (2017). *The T.I.M.E. principle in wound bed preparation*. *Wounds International*.

Baranoski, S., & Ayello, E. A. (2016). *Wound care essentials: Practice principles (4th ed.)*. Wolters Kluwer.

Bryant, R. A., & Nix, D. P. (2016). *Acute & chronic wounds: Current management concepts (5th ed.)*. Elsevier.

European Wound Management Association (EWMA). (2004). *Position Document: Wound Bed Preparation in Practice*.

Falanga, V. (2004). *Wound bed preparation: Science applied to practice*. EWMA Position Document.

Gitarja WS, Jamaluddin A, Wibisono AH, Megawati VN, Fajar K. *Wound care management in Indonesia: issues and challenges in diabetic foot ulceration*. *Wounds Asia*. 2018;1(2):13–7.

Haesler, E., et al. (2022). *Clinical Practice Guidelines: Prevention and Management of Wounds*. International Wound Infection Institute (IWII).

Malek, F., Somjen, G. M., & Rane, S. (2021). *Pitting Edema*. In StatPearls. StatPearls Publishing. Diperoleh dari <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554452/>

Nair, H. K. R., et al. (2023). *Consensus on the management of hard-to-heal wounds in the Asia-Pacific region*. *Wounds International*.

Schultz, G. S., Sibbald, R. G., Falanga, V., et al. (2003). *Wound bed preparation: A systematic approach to wound management*. *Wound Repair and Regeneration*, 11(Suppl 1), S1–S28.

Woo, K., Ayello, E. A., & Sibbald, R. G. (2018). *The importance of wound assessment and documentation*. In R. G. Sibbald, H. L. Orsted, & K. Y. Woo (Eds.), *Best Practice Recommendations for the Prevention and Management of Wounds*. *Wounds International*.

Zhang, Y., Cramb, S., McPhail, Steven M., Pacella, Rosana, Van Netten, Jaap., Qingllu, Cheng, Derhy, PH., Kinnear, EM., Lazzarini. (2021). *Factors Associated With Healing of Diabetes-Related Foot Ulcers: Observations From a Large Prospective Real-World Cohort*. *Diabetes Care* 44 (7): e143–e145.

STEP 1

Rawat Luka adalah Mencuci Luka

99,999%
bakteri berkurang
dengan Metcovazin® Sabun Cuci Luka



Teruji
Laboratorium
Terakreditasi

Terbuat dari
Bahan Dasar Alami



Peran penting mencuci luka

- Menghilangkan debris dan kontaminan
- Mengurangi beban mikroba (bioburden)
- Mengurangi bau luka
- Mempermudah evaluasi (kaji) luka
- Memfasilitasi debridemen

Antiseptik yang ideal

Non toxic | Spektrum luas
Bertindak cepat | Minim resiko resisten
Mudah digunakan | Cost Effective

Sumber: Wounds International – Therapeutic wound and skin
cleansing: Clinical evidence and recommendations (Maret 2025)



CASE 1:

Manajemen Luka Kaki Diabetik Kronis Kompleks Pasca Debridement Menggunakan Terapi Topikal Kombinasi: Laporan Kasus

Penulis:

Ns. Fahmi Abdillah Nasution S. Kep., CWCCA,
Safa Wound Care, Tebing Tinggi / Sumatera Utara, Indonesia

Deskripsi Kasus

Ny. Y 35th riwayat DM tipe 2 dengan luka kronis post op necrotomi di setengah proximal femur. Luka berukuran 15 cm x 20 cm x 4 cm, terdapat 2 sinus di area depan paha sebelah dalam.



**Total
Winners Scale : 50**

**Waktu Estimasi
Penyembuhan : 11 Minggu**

**Waktu Aktual
Penyembuhan : 19 Minggu**

Manajemen

Intervensi keperawatan dengan TIME manajemen. Persiapan dasar luka dilakukan melalui autolisis debridement dan CSWD, selanjutnya aplikasi Metcovazin® Silver untuk mengatasi infeksi selama 2 minggu. Pada minggu 3–18, terapi dilanjutkan dengan Metcovazin® Regular untuk mempertahankan granulasi dan mempersiapkan luka menuju epitelisasi. Pada minggu ke-19 hingga sembuh diaplikasikan Metcovazin® Red. Winner Scale 8 minggu

CASE 1



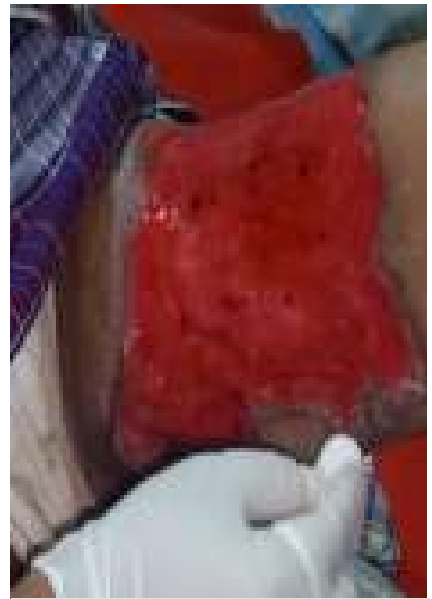
Gambar 1. Perawatan ke1, 25 Maret 2025

Luka stage 3,
50% granulasi 50% slough, eksudat serosa, eritema, edema



Gambar 2. Perawatan ke4, April 2025

Luka stage 3,
100% granulasi, biofilm tampak masih terlihat tebal, eksudat serosa



Gambar 3. Perawatan ke24, 6 Juni 2025

Luka stage 3,
70% granulasi, 30% epitel, biofilm tampak lebih tipis, eksudat serosa



Gambar 4. Perawatan ke 33, 4 Juli 2025

Luka stage 2,
50% granulasi, 50% epitel, masih terdapat biofilm, eksudat serosa



Gambar 5. Perawatan ke 40, 25 Juli 2025 (minggu ke 16)

Luka stage 2,
10% granulasi, 90% epitel, eksudat serosa

Analisis

Manajemen luka *Diabetic Foot Ulcer* (DFU) dalam kasus ini menggunakan pendekatan terapi topikal multi-fase dengan rangkaian produk **Metcovazin®** untuk menargetkan setiap tahap penyembuhan secara spesifik. Pada fase awal, **Metcovazin® Silver** diaplikasikan untuk mengatasi infeksi aktif. Kandungan *Colloidal Silver* di dalamnya bekerja secara efektif sebagai agen antimikroba untuk mengontrol kolonisasi bakteri dan menciptakan dasar luka yang bersih. Setelah infeksi terkontrol, perawatan dilanjutkan dengan **Metcovazin® Reguler** untuk menstimulasi fase proliferasi. Produk ini dirancang untuk mendorong proses angiogenesis dan pembentukan jaringan granulasi yang sehat secara cepat, sehingga luka mulai terisi dari dasar.

Memasuki tahap akhir, setelah dasar luka tertutup oleh granulasi, **Metcovazin® Red** diaplikasikan. Dengan kandungan utamanya yaitu *Hyaluronic Acid* (HA), produk ini berfungsi ganda: mempercepat proses epitelisasi untuk penutupan luka dan secara bersamaan mencegah pembentukan jaringan parut (*scar tissue*) yang berlebih. Selain itu, *Hyaluronic Acid* berperan menjaga kelembapan kulit secara optimal, menghasilkan jaringan penutup yang lebih elastis dan fungsional. Pendekatan bertahap ini menunjukkan perubahan yang signifikan, di mana pada evaluasi minggu ke-20, luka telah mengalami kemajuan penyembuhan sesuai perencanaan

Referensi

Bryant, R. A., & Nix, D. (2016). *Acute and Chronic Wounds: Current Management Concepts* (5th ed.). St. Louis, MO: Elsevier.

Sussman, C. (2019). *Wound Care: A Collaborative Practice Manual*. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer. *Nano silver: A review of its antimicrobial properties and applications*". *Journal of Nanoparticle Research*, 22(10), 1-15. *The role of vitamin E in wound healing*". *Journal of Wound Care*, 25(6), 251-258. *Collagen and wound healing*". *Journal of Tissue Viability*, 26(2), 123-130.

CASE 2:

Efektivitas Nano Colloidal Silver sebagai Terapi Adjuvan dalam Percepatan Penyembuhan Infeksi pada Ulkus Kaki Diabetik: Laporan Kasus

Penulis:

Ns. Khairul Bahri, S,Kep., WOC(ET)N,
WOCARE Indonesia, Kota Bogor, Indonesia

Deskripsi Kasus

Seorang perempuan berusia 54 tahun dengan riwayat diabetes mellitus sudah 3 tahun yang lalu. Diabetes terkontrol dengan mengonsumsi obat anti diabetes glimepiride 1x100 mg dan metformin 3x500 mg. Riwayat luka dari seminggu yang lalu, awalnya melepuh secara tiba-tiba pada kaki kanan di ibu jari, dirawat sendiri dengan menggunakan rivanol dan ditutup dengan kasa namun luka semakin bengkak dan nyeri. Pasien dibawa ke rumah sakit ke dokter penyakit dalam untuk dilakukan Perawatan namun hanya diberi obat DM, pasien dirujuk ke dr bedah namun menolak.

Kondisi luka saat dilakukan pengkajian dengan ukuran luka 3 cm (panjang) x 2,5 cm (lebar), unstageable, dasar luka slough 100%, *infection wound continuum - spreading infection* disertai dengan adanya mual, muntah sejak 2 hari yang lalu, eritema meluas lebih dari 2 cm dari tepi luka, edema dengan *pitting edema* derajat 2, jumlah eksudat purulen banyak, *odor assessment strong*, nyeri nosiseptif NRS 4/10, lokalisasi pada luka, intensitas ringan - sedang, nyeri berkurang dengan istirahat dan belum pernah mengonsumsi obat anti nyeri. Hasil Pemeriksaan Laboratorium Leukosit 14.170/uL, Hemoglobin 9,3 g/dL, HbA1c 10,5%, Trombosit 585.000. Hasil pengkajian dengan winners scale skor 41, estimasi sembuh 9 minggu.



Total
Winners Scale : 41

Waktu Estimasi
Penyembuhan : 9 Minggu

Waktu Aktual
Penyembuhan : 7 Minggu

Manajemen

Rencana Perawatan dengan TIMERS framework management dan implementasi dengan 3M. Perawatan yang dilakukan Luka dicuci dengan menggunakan Sabun Cuci Luka dan *Acidic Water*, Pengangkatan jaringan mati dengan *Autolysis Debridement* dibantu dengan **Metcovazin® Silver**, CSWD, dan *Lower Frequency Ultrasound*, Luka ditutup dengan balutan primer **Metcovazin® Silver** hingga batas eritema yang meluas, balutan sekunder gauze, *orthopedic wool*, *crepe bandage*, *Infrared*, Ozonisasi diberikan selama 15 menit setelah luka dicuci, edukasi perawatan yang dilakukan dan *related factor* yang terjadi kepada pasien. Obat yang dikonsumsi AB Ciprofloxacin 2x500 mg, Paracetamol 3x500 mg, Cataflam 2 x 50 mg, Hemobion 2x1, Lansoprazole 2 x 30 mg 30 menit sebelum makan, dan vometa 3x1 30 menit sebelum makan.

CASE 2



Gambar 1. Perawatan ke 1, 18 Agustus 2025

Kondisi awal pada luka sebelum diaplikasikan Nano Colloidal silver dengan kondisi eritema meluas lebih dari 2 cm dari tepi luka, edema dengan pitting edema derajat 2, jumlah eksudat purulen banyak, odor assessment strong



Gambar 2. Perawatan ke 2, 22 Agustus 2025

Setelah 2 kali kunjungan penggunaan Nano Colloidal Silver terjadi penurunan eritema, edema menurun, odor moderate, penurunan jumlah eksudat menjadi sedang, WBP slough 60%, Granulasi 50%



Gambar 3. Perawatan ke 4, 1 September 2025

Perubahan pada WBP dengan granulasi 100%, penurunan dari Spreading infeksi ke lokal infeksi (Covert) ditandai dengan hipergranulasi, biofilm (+), jumlah eksudat sedang seros



Gambar 4. Perawatan ke 7, 11 September 2025

WBP 100% granulasi, epitelisasi (+), perubahan infeksi lokal (covert) menjadi infeksi lokal (overt) ditandai dengan adanya biofilm



Gambar 5. PPerawatan ke 12, 6 Oktober 2025 (minggu ke 7)

Luka sembuh

Analisis

Studi kasus ini menunjukkan efektivitas penggunaan *Nano Colloidal Silver* dalam menurunkan spreading infeksi pada DFU selama 2 minggu Perawatan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nair, (2018) bahwa Dressing yang mengandung *nano-colloidal silver* dan chitosan terbukti membantu penyembuhan ulkus kaki diabetes, mengurangi kebutuhan *debridement*, dan mencegah amputasi.

Temuan utama dari kasus ini mencakup: Penurunan Beban Infeksi: Terdapat reduksi cepat dan substansial pada tanda-tanda klinis spreading infeksi seperti eritema yang meluas, edema, dan eksudat purulen, *odor*, mual, muntah, yang mengindikasikan efektivitas antimikroba spektrum luas dari *nano colloidal silver*; Percepatan Pembentukan Jaringan: Aplikasi nano colloidal silver tampaknya memfasilitasi lingkungan luka yang lebih optimal, terbukti dengan pembentukan jaringan granulasi yang sehat dan lebih cepat, serta progres pembentukan epitelisasi di minggu ke 3; Toleransi dan Keamanan: Pasien menunjukkan toleransi yang baik terhadap *Nano Colloidal Silver* tanpa adanya reaksi alergi atau efek samping lokal yang merugikan selama periode Perawatan. Nano silver dapat menembus ke dalam bakteri dan menyebabkan fragmentasi DNA, sehingga bakteri tidak dapat berkembang biak dan kematian sel (Tang et al., 2023).

Penggunaan nano-silver berbasis polisakarida dalam dressing meningkatkan penyembuhan luka dengan menekan infeksi bakteri (Yuan et al., 2021). Dengan demikian, *Nano Colloidal Silver* berpotensi menjadi modalitas terapeutik tambahan yang berharga, khususnya pada infeksi DFU kronis atau yang menunjukkan resistensi terhadap agen anti-mikroba konvensional. Laporan kasus ini memberikan bukti klinis awal yang kuat untuk mendukung eksplorasi lebih lanjut melalui penelitian RCT guna memvalidasi temuan ini dan menetapkan dosis serta durasi aplikasi *Nano Colloidal silver* yang optimal dalam praktik klinis DFU.

Referensi

Nair, H. (2018). *Nano-colloidal silver and chitosan bioactive wound dressings in managing diabetic foot ulcers:case series*. Journal of wound care, 27 Sup9a, S32-S36 <https://doi.org/10.12968/jowc.2018.27.Sup9a.S32>.

Yuan, Y., Ding, L., Chen, Y., Chen, G., Zhao, T., & Yu, Y. (2021). *Nano-silver functionalized polysaccharides as a platform for wound dressings: A review*. International journal of biological macromolecules.

Tang, Y., Jia, Z., Li, X., Zhao, X., Zhang, S., Luo, L., Xia, L., Fang, Z., Zhang, Y., & Chen, M. (2023). *Mechanism of wound repair in diabetic rats using nanosilver-free alginate dressing*. Journal of wound care, 32 Sup8, cli-clx . <https://doi.org/10.12968/jowc.2023.32.Sup8.cli-clx>.

CASE 3:

Stop Amputasi Cegah Sejah Dini pada pasien Diabetes Melitus

Penulis:

Ns. Irvan Eka Wisudawan, S.Kep., CWCCA.,
Rumah Luka Modern., Probolinggo, Kota Probolinggo, Indonesia.

Deskripsi Kasus

Ny. S 55th dengan riwayat dm tipe 2 datang dengan keluhan luka di *dorsal pedis sinistra*, kondisi luka terjadi infeksi lokal dengan tanda-tanda edema, eritema <2cm, *biofilm*, *friable granulation*.



Total
Winners Scale : 33

Waktu Estimasi
Penyembuhan : 7 Minggu

Waktu Aktual
Penyembuhan : 5 Minggu

Manajemen

Intervensi kePerawatan menggunakan manajemen TIME. CSWD dan autolisis debridement dilakukan untuk mempercepat persiapan dasar luka. **Metcovazin® Regular** diaplikasikan hingga granulasi, selanjutnya **Metcovazin® Red** diaplikasikan hingga 100% epithelial. Hasil pengkajian Winner Scale didapatkan proses penyembuhan 9 minggu.

CASE 3



Gambar 1. Perawatan ke 1, 10 Januari 2024

Luka stage 4,
90% granulasi 10% slough,
eksudat serosa, biofilm,
tendon expose



Gambar 2. Perawatan ke 2, 16 Januari 2024

Luka stage 3,
100% granulasi, eksudat
serosa, biofilm



Gambar 3. Perawatan ke 3, 23 Januari 2024

Luka stage 3,
100% granulasi, eksudat
serosa, biofilm



Gambar 4. Perawatan ke 4, 30 Januari 2024

Luka stage 2,
50% granulasi, epithelial 50%
eksudat serosa, biofilm



Gambar 5. Perawatan 5, 6 Februari 2024 (minggu ke 4)

Luka stage 2,
epithelial 90, 10% granulasi

Analisis

Metcovazin® Regular terbukti memberikan efektivitas yang signifikan dalam proses persiapan dasar luka. Penggunaan **Metcovazin® Red** pada dasar luka granulasi dapat mempercepat epitelisasi, kandungan *Hyaluronic Acid* (HA) pada **Metcovazin® Red** dapat mencegah terbentuknya jaringan scar & menjaga kelembapan kulit secara optimal.

Proses penyembuhan selama 5 minggu, lebih cepat dari hasil WINNERS Scale 9 minggu

Referensi

Gitarja WS, Jamaluddin A, Wibisono AH, Megawati VN, Fajar K. *Wound care management in Indonesia: issues and challenges in diabetic foot ulceration*. Wounds Asia. 2018;1(2):13–7.

Sandoz H, Swanson T, WD. *Biofilm-based wound care with cadexomer iodine—made easy*. Wounds Int. 2017;(November):1–6.

Woo K, Dowsett C, Costa B, Ebohon S, Woodmansey EJ, Malone M. *Efficacy of topical cadexomer iodine treatment in chronic wounds: Systematic review and meta-analysis of comparative clinical trials*. Int Wound J. 2021;18(5):586–97.

Sibbald RG, Woo K, Ayello EA. *Increased bacterial burden and infection: the story of NERDS and STONES*. Adv Skin Wound Care. 2006;19(8).

Elangwe CN, Morozkina SN, Olekhovich RO, Krasichkov A, Polyakova VO, Uspenskaya MV. *A review on chitosan and cellulose hydrogels for wound dressings*. Polymers (Basel). 2022;14(23):5163.

Mustafa HN, Al-Ogaidi I. *Efficacy of zinc sulfide-chitosan nanoparticles against bacterial diabetic wound infection*. Iraqi J Agric Sci. 2023;54(1):1–17.

Matica MA, Aachmann FL, Tøndervik A, Sletta H, Ostafe V. *Chitosan as a wound dressing starting material: Antimicrobial properties and mode of action*. Int J Mol Sci. 2019;20(23):5889.

Carville K. *Wound Care Manual*. 6th ed. Australia: Silver Chain Foundation; 2012.

Gitarja W, Widasari. *Perawatan Luka Diabetes*. Bogor: Wocare Publishing; 2008.

CASE 4:

Tatalaksana Ulkus kaki Arteri Iskemia dalam Penyembuhan luka

Penulis:

Ns. Debby christian, S. Kep., CWCCA,
RS As-Syifa Kota Manna, Bengkulu Selatan, Indonesia

Deskripsi Kasus

Ny. M 63th riwayat dm tipe 2 datang dengan *diabetic ischemic wound* yang ditandai dengan nekrosis pada jari dan kulit sekitar yang pucat, kering, serta dingin.



Total
Winners Scale : 47

Waktu Estimasi
Penyembuhan : 10 Minggu

Waktu Aktual
Penyembuhan : 33 Minggu

Manajemen

Intervensi dengan TIME manajemen. Persiapan dasar luka dengan CSWD dan *autolisis debridement* menggunakan **Metcovazin® Silver** yang juga sebagai kontrol infeksi.

Selanjutnya, diaplikasikan **Metcovazin® Reguler** saat jaringan granulasi tumbuh hingga epitelisasi. Winner Scale 10 minggu.

CASE 4



Gambar 1. Perawatan ke 1,
26 September 2024

Luka stage 4,
50% necrotic 30% slough
20% granulasi, eksudat
purulent, eritema.



Gambar 2. Perawatan ke 6,
14 Oktober 2024

Luka stage 4,
30% slough 70% granulasi,
eksudat serosa, edema bone
expose



Gambar 3. 5 November
2024

Penggunaan Metcovazin®
Reguler



Gambar 4. 11 November 2024

Luka stage 3,
90% granulasi, 10% epithelial, eksudat serosa,
biofilm



Gambar 5. 15 Mei 2025 (minggu ke 33)

100% Epithelial

Analisis

Metcovazin® Silver dengan kandungan **Colloidal Silver** efektif mengatasi infeksi pada luka PAD. Penggunaan **Metcovazin® Reg** membantu pertumbuhan jaringan secara cepat terbukti dengan tendon dan tulang yang tertutup oleh jaringan granulasi.

Proses penyembuhan selama 33 minggu.

Referensi

Gitarja WS, Jamaluddin A, Wibisono AH, Megawati VN, Fajar K. *Wound care management in Indonesia: issues and challenges in diabetic foot ulceration*. Wounds Asia. 2018;1(2):13–7.

Sandoz H, Swanson T, WD. *Biofilm-based wound care with cadexomer iodine—made easy*. Wounds Int. 2017;(November):1–6.

Woo K, Dowsett C, Costa B, Ebohon S, Woodmansey EJ, Malone M. *Efficacy of topical cadexomer iodine treatment in chronic wounds: Systematic review and meta-analysis of comparative clinical trials*. Int Wound J. 2021;18(5):586–97.

Sibbald RG, Woo K, Ayello EA. *Increased bacterial burden and infection: the story of NERDS and STONES*. Adv Skin Wound Care. 2006;19(8).

Elangwe CN, Morozkina SN, Olekhovich RO, Krasichkov A, Polyakova VO, Uspenskaya MV. *A review on chitosan and cellulose hydrogels for wound dressings*. Polymers (Basel). 2022;14(23):5163.

Mustafa HN, Al-Ogaidi I. *Efficacy of zinc sulfide-chitosan nanoparticles against bacterial diabetic wound infection*. Iraqi J Agric Sci. 2023;54(1):1–17.

Matica MA, Aachmann FL, Tøndervik A, Sletta H, Ostafe V. *Chitosan as a wound dressing starting material: Antimicrobial properties and mode of action*. Int J Mol Sci. 2019;20(23):5889.

Carville K. *Wound Care Manual*. 6th ed. Australia: Silver Chain Foundation; 2012.

Gitarja W, Widasari. *Perawatan Luka Diabetes*. Bogor: Wocare Publishing; 2008.

CASE 5:

Tatalaksana Ulkus Kaki Diabetik Neuro-Iskemik

Penulis:

Ns. Ahmad Sidiq, S.Kep., CWCCA,
Puskesmas Rumbia, Lampung Tengah , Indonesia

Deskripsi Kasus

Ny. I 75th dengan riwayat dm tipe 2, datang ke pelayanan keperawatan mandiri dengan keluhan luka pada telapak kaki yang telah berlangsung selama kurang lebih 1 bulan. Kondisi luka infeksi lokal ditandai dengan dasar luka 100% slough, eritema dan edema.



Total
Winners Scale : 36

Waktu Estimasi
Penyembuhan : 8 Minggu

Waktu Aktual
Penyembuhan : 8 Minggu

Manajemen

Intervensi keperawatan menggunakan manajemen TIME. *autolisis debridement* dengan **Metcovazin® Silver** dan juga sebagai kontrol infeksi.

Winners Scale 8 minggu.

CASE 5



Gambar 1. Perawatan ke 1, 3 Januari 2025

Luka stage 3,
50% granulasi 50% slough,
eksudat serosa, eritema,
edema



Gambar 2. Perawatan ke 5 ,13 Januari 2025

Luka stage 3,
80% granulasi 20% slough,
eksudat serosa, biofilm



Gambar 3. Perawatan ke 20, 28 Februari 2025

Luka stage 2,
40% granulasi
60% Epithelial, biofilm



Gambar 4. Perawatan ke 25, 6 Februari 2025

Luka stage 2,
20% granulasi 80% Epithelial, biofilm



Gambar 5. Perawatan terakhir (minggu ke 8)

100% Epithelial

Analisis

Metcovazin® Silver dengan kandungan *Colloidal Silver* efektif mengatasi infeksi pada luka DFU. Penggunaan **Metcovazin® Reguler** mampu mendorong proses pertumbuhan jaringan granulasi secara cepat.

Selanjutnya, **Metcovazin® Red** diaplikasikan pada dasar luka granulasi dapat mempercepat epitelisasi, dengan kandungan *Hyaluronic Acid* (HA) pada **Metcovazin® Red** dapat mencegah terbentuknya jaringan scar & menjaga kelembapan kulit secara optimal.

Proses penyembuhan selama 8 minggu.

Referensi

Gitarja WS, Jamaluddin A, Wibisono AH, Megawati VN, Fajar K. *Wound care management in Indonesia: issues and challenges in diabetic foot ulceration*. Wounds Asia. 2018;1(2):13–7.

Sandoz H, Swanson T, WD. *Biofilm-based wound care with cadexomer iodine—made easy*. Wounds Int. 2017;(November):1–6.

Woo K, Dowsett C, Costa B, Ebohon S, Woodmansey EJ, Malone M. *Efficacy of topical cadexomer iodine treatment in chronic wounds: Systematic review and meta-analysis of comparative clinical trials*. Int Wound J. 2021;18(5):586–97.

Sibbald RG, Woo K, Ayello EA. *Increased bacterial burden and infection: the story of NERDS and STONES*. Adv Skin Wound Care. 2006;19(8).

Elangwe CN, Morozkina SN, Olekhovich RO, Krasichkov A, Polyakova VO, Uspenskaya MV. *A review on chitosan and cellulose hydrogels for wound dressings*. Polymers (Basel). 2022;14(23):5163.

Mustafa HN, Al-Ogaidi I. *Efficacy of zinc sulfide-chitosan nanoparticles against bacterial diabetic wound infection*. Iraqi J Agric Sci. 2023;54(1):1–17.

Matica MA, Aachmann FL, Tøndervik A, Sletta H, Ostafe V. *Chitosan as a wound dressing starting material: Antimicrobial properties and mode of action*. Int J Mol Sci. 2019;20(23):5889.

Carville K. *Wound Care Manual*. 6th ed. Australia: Silver Chain Foundation; 2012.

Gitarja W, Widasari. *Perawatan Luka Diabetes*. Bogor: Wocare Publishing; 2008.

CASE 6:

Advanced Venous Leg Ulcer Management in Type 2 Diabetes Mellitus: Four-Layer Compression and Metcovazin® Dressing

Penulis:

Ns. Aulia Akmal, S. Kep., M. Kep., CWCCA,
RSUD Meuraya Kota Banda Aceh, Banda Aceh, Indonesia

Deskripsi Kasus

Ny. N 54th riwayat dm tipe 2 dan insufisiensi vena datang dengan keluhan luka kronis pada tungkai bawah sudah 2 bulan. Awalnya pasien mengeluh bengkak dan melakukan pijat tradisional, setelah tindakan tersebut kondisi tungkai justru memburuk hingga timbul ulkus terbuka yang semakin membesar.

Pada pemeriksaan didapatkan luka stage 4, terdapat slough dan nekrotik, dengan eksudat purulen banyak. Riwayat Perawatan sebelumnya meliputi tindakan *surgical debridement*, namun pasien belum pernah mendapatkan Perawatan luka dengan *modern dressing* maupun terapi kompresi vena.



Total
Winners Scale : 38

Waktu Estimasi
Penyembuhan : 8 Minggu

Waktu Aktual
Penyembuhan : 7 Minggu

Manajemen

Intervensi kePerawatan menggunakan manajemen TIME dengan *autolysis debridement* dan CSWD untuk mengangkat jaringan nekrotik serta aplikasi **Metcovazin® Silver** pada area terinfeksi. Setelah infeksi terkendali, diaplikasikan **Metcovazin® Reguler** untuk mendukung granulasi dengan penggantian balutan setiap 2–3 hari. Perawatan dilengkapi terapi kompresi 4 layer. Winner Scale 8 minggu.

CASE 6



Gambar 1. Perawatan ke 1, 7 Mei 2025

Luka stage 4,
luas luka ($\pm 40 \text{ cm}^2$), nekrotik 30% slough 30% granulasi 40%, eksudat purulent.



Gambar 2. 20 Mei 2025

Luka stage 3,
luas luka ($\pm 40 \text{ cm}^2$), granulasi 100%, eksudat serosanguineous, biofilm.



Gambar 3. 2 Juni 2025

Luka stage 2,
luas luka ($\pm 25 \text{ cm}^2$), granulasi 70%, epithelial 30%, eksudat serosanguineous, biofilm.



Gambar 4. 25 Juni 2025 (minggu ke 7)

100% Epithelial



Gambar 5. 1 juli 2025

Post healing penggunaan Compression bandage

Analisis

Metcovazin® Silver dengan kandungan *Colloidal Silver* efektif mengatasi infeksi pada luka. Penggunaan **Metcovazin® Reguler** dengan kandungan *Zinc Oxide dan Chitosan* secara baik membantu dalam persiapan dasar luka dan mendukung proses epitelisasi yang optimal.

Proses penyembuhan 7 minggu.

Referensi

Anderson, K., Hamm, R. L., & (Eds.). (2019). *Wound care essentials: Practice principles (5th ed.)*. Lippincott Williams & Wilkins.

O'Donnell, T. F., Passman, M. A., Marston, W. A., Ennis, W. J., Dalsing, M. C., Kistner, R. L., & Society for Vascular Surgery. (2014). *Management of venous leg ulcers: Clinical practice guidelines*. *Journal of Vascular Surgery*, 60(2 Suppl), 3S–59S.
<https://doi.org/10.1016/j.jvs.2014.04.049>

Finlayson, K., Miaskowski, C., Alexander, K., & Edwards, H. (2021). *A systematic review of chronic wound selfmanagement and educational interventions*. *International Journal of Nursing Studies*, 115, 103843.
<https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103843>

Han, G., & Ceilley, R. (2017). *Chronic wound healing: A review of current management and treatments*. *Advances in Therapy*, 34(3), 599–610.
<https://doi.org/10.1007/s12325-017-0478-y>

European Wound Management Association (EWMA). (2019). *Management of patients with venous leg ulcers: Clinical practice guidelines*. *EWMA Journal*, 20(2).

O'Meara, S., Cullum, N., & Nelson, E. A. (2021). *Compression for venous leg ulcers*. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.

Edwards, H., Finlayson, K., & Courtney, M. (2022). *Chronic wounds and diabetes: Pathophysiology and management*. *Journal of Diabetes Nursing*.

Partsch, H., & Mosti, G. (2020). *Four-layer bandage systems: Principles and practice*. *Phlebology*.

Rahmawati, L., et al. (2023). *Effectiveness of Metcovazin® dressing on chronic wound healing*. *Indonesian Journal of Wound Care*

CASE 7:

Manajemen Ulkus Kaki Diabetik Kompleks dengan Nekrosis dengan Debridement dan Perawatan Luka Modern: Sebuah Laporan Kasus

Penulis:

Ns. Filipus Patrio, S.Kep,
Praktek Mandiri KePerawatan Lentera Borneo , Sanggau, Indonesia

Deskripsi Kasus

Ny. S 56th dengan riwayat dm tipe 2 yang tidak terkontrol datang ke praktek mandiri kePerawatan dengan luka sekitar 2 minggu yang tidak kunjung sembuh pada *dorsum metatarsal*. Luka berukuran < 100cm. Luka odor, eksudat purulent, tampak bengkak, jaringan necrotic 100%.



Total
Winners Scale : 50

Waktu Estimasi
Penyembuhan : 11 Minggu

Waktu Aktual
Penyembuhan : 20 Minggu

Manajemen

Intervensi kePerawatan menggunakan TIME manajemen, persiapan dasar luka dengan autolisis debridement dan CSWD untuk membuang jaringan nekrotik. **Metcovazin® Silver** diaplikasikan hingga infeksi teratasi, selanjutnya aplikasi **Metcovazin® Regular** hingga proses granulasi dan **Metcovazin® Red** diaplikasikan hingga luka menutup sempurna.

CASE 7



Gambar 1. Perawatan ke 1, 8 Februari 2025

Luka unstageable,
100% necrotic, eksudat
urulent, strong odor, eritema
<4cm, edema



Gambar 2. Perawatan ke 2, 11 Februari 2025

Luka unstageable,
100% slough, purulent,
strong odor, erythema
<4cm, edema



Gambar 3. Perawatan ke 11, 27 Februari 2025

Luka stage 4,
100% granulasi, serosa,
biofilm, tendon expose



Gambar 4. Perawatan ke 32, 10 April 2025

Luka stage 2,
red 100% serosa, biofilm



Gambar 5. Perawatan ke 64, 13 Juni 2025
(minggu ke 20)

100% epitel

Analisis

Metcovazin® Silver pada DFU terbukti mampu mengontrol infeksi dan menghambat pertumbuhan biofilm. Kandungan *Colloidal Silver* memiliki efek antimikroba luas terhadap berbagai bakteri patogen yang sering menyebabkan infeksi.

Dengan menurunnya kolonisasi mikroorganisme dan terbentuknya lingkungan luka yang lebih bersih, proses penyembuhan jaringan berlangsung lebih optimal, ditandai dengan peningkatan pembentukan jaringan granulasi dan epitelisasi yang lebih cepat.

Proses penyembuhan 20 minggu.

Referensi

Gitarja WS, Jamaluddin A, Wibisono AH, Megawati VN, Fajar K. *Wound care management in Indonesia: issues and challenges in diabetic foot ulceration*. Wounds Asia. 2018;1(2):13–7.

Gitarja WS, Bahri, K. *Penatalaksanaan ulkus kaki diabetik bagi wound care clinician : Pendekatan terpadu untuk hasil klinis lebih baik*. 2024

CASE 8:

Case Report Tn A: Ulkus DM Post Debridement Regio Nuchae

Penulis:

Ns. Susi Nur Octavian., S.Kep., WOC(ET)N,
RS Siloam Sriwijaya, Palembang, Indonesia

Deskripsi Kasus

Tn. A 37th dengan riwayat DM 2 tidak terkontrol datang ke RS dengan keluhan terdapat abses di leher. Pasien sudah dilakukan tindakan insisi drainase abses di RS. Luka di leher, Ukuran luka < 30cm, luka odor, eksudat purulent, undermining 2 cm.



Total
Winners Scale : 50

Waktu Estimasi
Penyembuhan : 11 Minggu

Waktu Aktual
Penyembuhan : 12 Minggu

Manajemen

Intervensi keperawatan dengan TIME manajemen. Persiapan dasar luka dengan CSWD dan autolisis debridement pada jaringan slough dan terinfeksi menggunakan **Metcovazin® Silver**, selanjutnya **Metcovazin® Red** diaplikasikan hingga proses epitelisasi. penggantian balutan dilakukan setiap 3-4 hari.

CASE 8



Gambar 1. Perawatan ke 1, 20 Juni 2025

Luka unstageable, slough 95% granulasi 5%, undermining pada semua sisi 2cm, moderate odor, eritema, eksudat purulent.



Gambar 2. Perawatan ke, 24 Juni 2025

Luka unstageable, slough 90% granulasi 10%, undermining pada semua sisi 2cm, no odor, eksudat serosa.



Gambar 3. Perawatan ke 5, 3 Juli 2025

Luka stage 3, slough 30% granulasi 70%, undermining pada semua sisi 1cm, no odor, eksudat serosa.



Gambar 4. Perawatan ke 9, 16 Juli 2025

Luka stage 3, granulasi 70%, epithelial 30%, no odor, eksudat serosa.



Gambar 5. Perawatan ke 26 , 15 September 2025 (minggu ke 12)

100% epitel

Analisis

Metcovazin® Silver dengan kandungan *Colloidal Silver* efektif mengatasi infeksi. **Metcovazin® Red** yang diaplikasikan pada dasar luka granulasi dapat mempercepat epitelisasi, dengan kandungan *Hyaluronic Acid* (HA) pada **Metcovazin® Red** dapat mencegah terbentuknya jaringan scar & menjaga kelembapan kulit secara optimal.

Proses penyembuhan 12 minggu.

Referensi

Carville K. *Wound Care Manual*. 6th ed. Australia: Silver Chain Foundation; 2012.

Gitarja,Widasari. (2008). *Perawatan luka Diabetes*. Bogor. Wocare Publisihing.

CASE 9:

Penatalaksanaan Luka Diabetik Atipikal di Leher dengan Dasar Jaringan Slough: Sebuah Laporan Kasus

Penulis:

Ns. Yogik Suryadi., S. Kep,
Wecare Palembang, Palembang, Indonesia

Deskripsi Kasus

Tn.S 47th riwayat dm tipe 2 yang tidak terkontrol dan hipertensi datang ke rumah sakit dengan luka yang tidak kunjung sembuh pada *Posterior Cervical*. Luka berukuran 13,5cm (Panjang) 12,8cm (Lebar) x 6,2cm (Dalam), eksudat purulen, odor, slough 100%. Awal luka abscess dan semakin membesar.



Total
Winners Scale : 43

Waktu Estimasi
Penyembuhan : 10 Minggu

Waktu Aktual
Penyembuhan : 14 Minggu

Manajemen

Intervensi dengan TIME Manajemen. Persiapan dasar luka dengan autolisis debridement dan CSWD. Selanjutnya **Metcovazin® Regular** dikombinasikan dengan cadexomer iodine 0,9 % serta *Hydrogel* diaplikasikan pada luka. **Metcovazin® Red** diaplikasikan saat dasar luka sudah granulasi. Penggantian balutan 2-4 hari sekali.

CASE 9



Gambar 1. Perawatan ke 1, 18 September 2021

Luka unstageable, 100% slough, eksudat purulent, strong odor, edema, eritema



Gambar 2. Perawatan ke 4, 24 September 2021

Luka stage 3, 30% slough 70% granulasi, eksudat serosa, moderate odor, biofilm



Gambar 3. Perawatan ke 12, 10 Oktober 2021

Luka stage 3, 100% granulasi, eksudat serosa, moderate odor, biofilm



Gambar 4. Perawatan ke 25, 21 November 2021

Luka stage 3, 50% granulasi 50% epithelial, eksudat serosa, tidak ada odor, biofilm (+)



Gambar 5. Perawatan ke 34, 30 Desember 2021 (minggu ke 14)

100% epitel

Analisis

Metcovazin® Reguler terbukti memberikan efektivitas yang signifikan dalam proses persiapan dasar luka. Penggunaan **Metcovazin® Red** pada dasar luka granulasi dapat mempercepat epitelisasi, kandungan *hyaluronate Acid* (HA) pada **Metcovazin® Red** dapat mencegah terbentuknya jaringan scar & menjaga kelembapan kulit secara optimal.

Proses penyembuhan selama 14 minggu.

Referensi

Gitarja WS, Jamaluddin A, Wibisono AH, Megawati VN, Fajar K. *Wound care management in Indonesia: issues and challenges in diabetic foot ulceration*. Wounds Asia. 2018;1(2):13–7.

Sandoz H, Swanson T, WD. *Biofilm-based wound care with cadexomer iodine—made easy*. Wounds Int. 2017;(November):1–6.

Woo K, Dowsett C, Costa B, Ebohon S, Woodmansey EJ, Malone M. *Efficacy of topical cadexomer iodine treatment in chronic wounds: Systematic review and meta-analysis of comparative clinical trials*. Int Wound J. 2021;18(5):586–97.

Sibbald RG, Woo K, Ayello EA. *Increased bacterial burden and infection: the story of NERDS and STONES*. Adv Skin Wound Care. 2006;19(8).

Elangwe CN, Morozkina SN, Olekhovich RO, Krasichkov A, Polyakova VO, Uspenskaya MV. *A review on chitosan and cellulose hydrogels for wound dressings*. Polymers (Basel). 2022;14(23):5163.

Mustafa HN, Al-Ogaidi I. *Efficacy of zinc sulfide-chitosan nanoparticles against bacterial diabetic wound infection*. Iraqi J Agric Sci. 2023;54(1):1–17.

Matica MA, Aachmann FL, Tøndervik A, Sletta H, Ostafe V. *Chitosan as a wound dressing starting material: Antimicrobial properties and mode of action*. Int J Mol Sci. 2019;20(23):5889.

Carville K. *Wound Care Manual*. 6th ed. Australia: Silver Chain Foundation; 2012.

Gitarja W, Widasari. *Perawatan Luka Diabetes*. Bogor: Wocare Publishing; 2008.

CASE 10:

Studi kasus perawatan luka diabetic foot ulcer (DFU) post amputasi

Penulis:

Ns. Sunarsih, S.Kep., CWCCA,
Puskesmas Rawat Inap Cibeber, Kabupaten Lebak, Indonesia

Deskripsi Kasus

Ny. E 45th riwayat dm tipe 2 dengan luka post amputasi digit 2 & 3 pedis sinistra di RSUD. Di RSUD dilakukan metode rawat luka setiap hari. Saat Perawatan pertama klien dengan post amputasi satu minggu dan baru pulang dari RSUD dua hari yang lalu. Luka tampak slough di seluruh area luka, eksudat purulen, serta luas luka 10cm x 7cm.



Total
Winners Scale : 40

Waktu Estimasi
Penyembuhan : 9 Minggu

Waktu Aktual
Penyembuhan : 20 Minggu

Manajemen

Intervensi kePerawatan dengan TIME manajemen, yang terdiri atas *Tissue management*, *Infection and inflammation control*, *Moisture balance*, dan *Epithelial advancement*. Persiapan warna dasar luka dengan pengangkatan jaringan nekrotik dan slough dengan teknik autolysis debridement dan mekanikal debridement.

Selanjutnya, menggunakan **Metcovazin® Silver** untuk support autolisis dan kontrol infeksi. **Metcovazin® Reguler** diaplikasikan hingga dasar luka granulasi dan **Metcovazin® Red** hingga luka menutup. Penggantian balutan dilakukan 3 hari sekali.

CASE 10



Gambar 1. Perawatan ke 1, 8 Desember 2024

Luka stage 4,
slough 100%, eksudat purulent, eritema, edema, bone exposed



Gambar 2. Perawatan ke 2, 12 Desember 2024

Luka stage 4,
slough 80%, granulasi 20%, eksudat purulent, bone exposed



Gambar 3. Perawatan ke 7, 30 Desember 2024

Luka stage 4,
slough 20%, granulasi 80%, eksudat serosa, bone exposed



Gambar 4. Perawatan ke 15, 26 Januari 2025

Luka stage 4,
granulasi 80%, epithelial 20%, eksudat serosa, bone exposed



Gambar 5. Perawatan ke 37, 8 April 2025 (minggu ke 20)

100% epitel

Analisis

Metcovazin® Silver dengan kandungan *Colloidal Silver* efektif mengatasi infeksi pada luka DFU. Penggunaan **Metcovazin® Reguler** mampu mendorong proses pertumbuhan jaringan granulasi secara cepat.

Selanjutnya, **Metcovazin® Red** diaplikasikan pada dasar luka granulasi dapat mempercepat epitelisasi, dengan kandungan *hyaluronic Acid* (HA) pada **Metcovazin® Red** dapat mencegah terbentuknya jaringan scar & menjaga kelembapan kulit secara optimal.

Proses penyembuhan selama 20 minggu.

Referensi

Gitarja, W., & Widasari, S. (2015). *Student handbook CWCCA*. Bogor: Wocare Publishing.

Bauk, I. (2017). *Wound care: Konsep & pengalaman klinis*.

Mauliana, N., Kartikasari, F., & Jauhar, M. (2025). *Asuhan keperawatan pada klien dengan diabetic foot post amputasi*. The 20th University Research Colloquium, Universitas Muhammadiyah Kudus, Indonesia.

CASE 11:

Penatalaksanaan Ulkus Kaki Diabetik dengan Nekrosis pada Digitus Pedis IV: Sebuah Laporan Kasus

Penulis:

Ns. Zaenuri S.Kep. CWCCA,
RS H.L Manambai Abdulkadir Sumbawa, Sumbawa, Indonesia

Deskripsi Kasus

Ny. S 46th dengan riwayat dm tipe 2 yang tidak terkontrol, datang ke rumah sakit dengan keluhan luka di dorsum pedis dextra, luka timbul kurang lebih sudah 2 minggu akibat lecet saat pergi ke sawah. Luka post debridement di RS dengan kondisi necrotic digiti 4, odor yang kuat, eritema, edema.



Total
Winners Scale : 40

Waktu Estimasi
Penyembuhan : 9 Minggu

Waktu Aktual
Penyembuhan : 18 Minggu

Manajemen

Intervensi dengan TIME manajemen, persiapan dasar luka dengan autolisis debridement dan CSWD pada jaringan nekrotik dan aplikasikan **Metcovazin® Silver** hingga infeksi teratasi. Selanjutnya, **Metcovazin® Reguler** dan **Metcovazin® Red** diaplikasikan hingga proses granulasi dan epitelisasi.

Penggantian balutan dilakukan setiap 3 hari sekali.

CASE 11



Gambar 1. Perawatan ke 1, 8 November 2024

Luka unstageable, necrotic 10% slough 90%, strong odor, eritema, edema, eksudat purulent.



Gambar 2. Perawatan ke 2, 26 November 2024

Luka stage 4, slough 80%, granulasi 10% hitam 10%, tendon exposed, strong odor, eksudat purulent, biofilm.



Gambar 3. Perawatan ke 7, 11 Desember 2024

Luka stage 4, granulasi 90%, slough 5%, necrotic 5%, tendon & bone exposed, biofilm, eksudat purulent, moderate odor.



Gambar 4. Perawatan ke 4, 2 Januari 2025

Luka stage 4, granulasi 100%, amputasi digiti 4, tendon exposed, biofilm, eksudat serosa, moderate odor.



Gambar 5. Perawatan ke 5, 7 Maret 2025 (minggu ke 15)

Luka stage 2, epithelial 95%, granulasi 5%

Analisis

Metcovazin® Silver dengan kandungan *Colloidal Silver* efektif mengatasi infeksi pada luka DFU. Penggunaan **Metcovazin® Regular** mampu mendorong proses pertumbuhan jaringan granulasi secara cepat. Selanjutnya, **Metcovazin® Red** diaplikasikan pada dasar luka granulasi dapat mempercepat epitelisasi, dengan kandungan *hyaluronic Acid* (HA) pada **Metcovazin® Red** dapat mencegah terbentuknya jaringan scar & menjaga kelembapan kulit secara optimal.

Pada minggu ke-18 perawatan luka menunjukkan penyembuhan yang signifikan.

Referensi

www.Metcovazin.co.id

CASE 12 :

Peran Balutan Antimikroba dalam Manajemen Luka Bedah untuk Mencegah Infeksi pada Kaki Diabetik: Laporan Kasus

Penulis:

Tri Agus Antono, AMd Kep, CWCCA,
Charitas Hospital Palembang, Kota Palembang, Indonesia

Deskripsi Kasus

Tn. J 60th riwayat dm tipe 2 dengan dorsum pedis sinistra akibat penggunaan sepatu. Pada tanggal 07/02/2025 dilakukan Operasi *Surgical Excisional Debridement*. Luka menunjukkan tanda *spreading infection*, eritema >2cm, *wound breakdown*, eksudat purulent, odor tercium kuat, edema.



Total
Winners Scale : 50

Waktu Estimasi
Penyembuhan : 11 Minggu

Waktu Aktual
Penyembuhan : 17 Minggu

Manajemen

Intervensi kePerawatan dengan TIME manajemen. Persiapan dasar luka dengan CSWD dan autolisis debridement dengan **Metcovazin® Silver** dan **Metcovazin® Sabun Cuci Luka** untuk kontrol infeksi.

Selanjutnya, **Metcovazin® Reguler** diaplikasikan setelah jaringan granulasi hingga epitelisasi.

CASE 12



Gambar 1. Perawatan ke 1, 12 Februari 2025

Luka unstageable, 100% necrotic, eksudat purulent, strong odor, eritema, edema, terdapat benang hecting.



Gambar 2. Perawatan ke 1, 12 Februari 2025

Luka unstageable, 100% necrotic, eksudat purulent, strong odor, eritema, edema, terdapat benang hecting.



Gambar 3. Perawatan ke 12, 4 Maret 2025

Luka unstageable, 100% slough, eksudat purulent, moderate odor, edema.



Gambar 4. Perawatan ke 16, 14 Maret 2025

Luka stage 2, 70% slough, 30% granulasi eksudat serosa moderate odor.



Gambar 5. 14 Juni 2025 (minggu ke 16)

90% epithelial, 10% granulasi

Analisis

Metcovazin® Silver dengan kandungan *Colloidal Silver* efektif mengatasi infeksi pada luka DFU. Penggunaan **Metcovazin® Reguler** mampu mendorong proses pertumbuhan jaringan granulasi secara cepat.

Selanjutnya, **Metcovazin® Red** diaplikasikan pada dasar luka granulasi dapat mempercepat epitelisasi, dengan kandungan *hyaluronic Acid* (HA) pada **Metcovazin® Red** dapat mencegah terbentuknya jaringan scar & menjaga kelembapan kulit secara optimal.

Proses penyembuhan 17 minggu.

Referensi

Gitarja WS, Jamaluddin A, Wibisono AH, Megawati VN, Fajar K. *Wound care management in Indonesia: issues and challenges in diabetic foot ulceration*. Wounds Asia. 2018;1(2):13–7.

Sandoz H, Swanson T, WD. *Biofilm-based wound care with cadexomer iodine—made easy*. Wounds Int. 2017;(November):1–6.

Woo K, Dowsett C, Costa B, Ebohon S, Woodmansey EJ, Malone M. *Efficacy of topical cadexomer iodine treatment in chronic wounds: Systematic review and meta-analysis of comparative clinical trials*. Int Wound J. 2021;18(5):586–97.

Sibbald RG, Woo K, Ayello EA. *Increased bacterial burden and infection: the story of NERDS and STONES*. Adv Skin Wound Care. 2006;19(8).

Elangwe CN, Morozkina SN, Olekhovich RO, Krasichkov A, Polyakova VO, Uspenskaya MV. *A review on chitosan and cellulose hydrogels for wound dressings*. Polymers (Basel). 2022;14(23):5163.

Mustafa HN, Al-Ogaidi I. *Efficacy of zinc sulfide-chitosan nanoparticles against bacterial diabetic wound infection*. Iraqi J Agric Sci. 2023;54(1):1–17.

Matica MA, Aachmann FL, Tøndervik A, Sletta H, Ostafe V. *Chitosan as a wound dressing starting material: Antimicrobial properties and mode of action*. Int J Mol Sci. 2019;20(23):5889.

Carville K. *Wound Care Manual*. 6th ed. Australia: Silver Chain Foundation; 2012.

Gitarja W, Widasari. *Perawatan Luka Diabetes*. Bogor: Wocare Publishing; 2008.

CASE 13 :

Penatalaksanaan Jaringan Nekrotik pada Ulkus Diabetik di Area Haluks: Sebuah Laporan Kasus

Penulis:

Ns. Yogik Suryadi, S. Kep.,
Wecare Palembang, Kota Palembang, Indonesia

Deskripsi Kasus

Ny. M 52th riwayat dm tipe 2 datang ke klinik Perawatan luka wecare center palembang dengan luka pada digit 1 dorsum pedis dekstra pasien bercerita awalnya luka karena tertimpa kaca setelah beberapa hari ibu jari terasa hangat dan bengkak serta menghitam. GDS 350 mg/dl, luka berukuran 6,4 cm x (Lebar) 8,8 cm (panjang) x 3 cm (dalam), moderate odor, necrotic pada digit 1, tendon terlihat warna dasar luka nekrotik 35% dan slough 45%.



Total
Winners Scale : 40

Waktu Estimasi
Penyembuhan : 9 Minggu

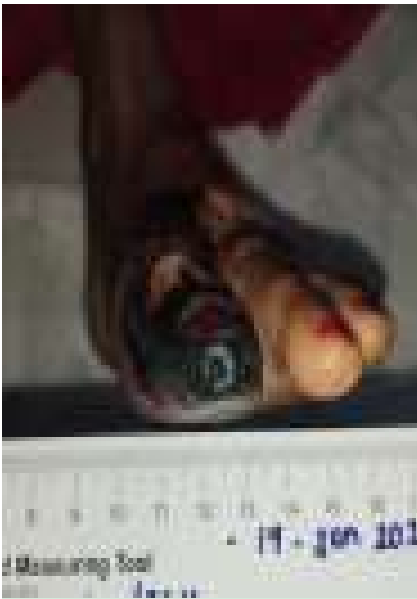
Waktu Aktual
Penyembuhan : 16 Minggu

Manajemen

Intervensi dengan TIME manajemen, persiapan dasar luka dengan *autolisis debridement* dan CSWD pada jaringan nekrotik dan aplikasikan **Metcovazin® Silver** hingga infeksi teratasi. Selanjutnya, **Metcovazin® Regular** dan **Metcovazin® Red** diaplikasikan hingga proses granulasi dan epitelisasi.

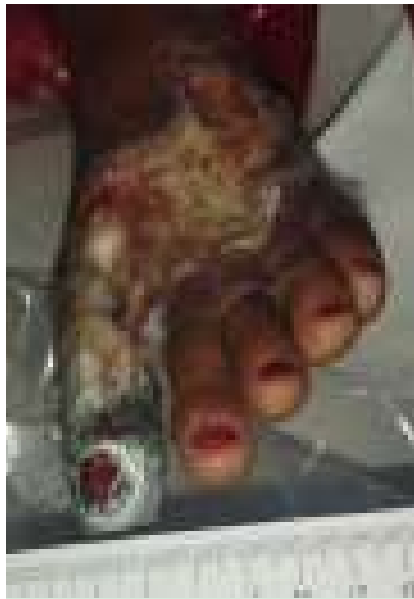
Penggantian balutan dilakukan setiap 3 hari sekali.

CASE 13



Gambar 1. Perawatan ke 1 ,
14 Juni 2025

Luka unstageable,
necrotic 35% dan slough
45%, eksudat purulent,
moderate odor, eritema,
edema



Gambar 2. Perawatan ke 3 ,
20 Juni 2025

Luka stage 4,
tendon & bone exposed,
necrotic 10% slough 30%
granulasi 60%, eksudat
purulent, moderate odor.



Gambar 3. Perawatan ke 5 ,
26 Juni 2025

Luka stage 4,
tendon & bone exposed,
slough 30% granulasi 70%,
eksudat purulent, moderate
odor.



Gambar 4. Perawatan ke 8, 5 Juli 2025

Luka stage 4,
amputatum digiti 1 proximal
phalanges,
tendon exposed, granulasi 90%,
epithelium 10%, eksudat serosa,
slight odor, biofilm.



Gambar 5. Perawatan ke 26 , 21 September
2025 (minggu ke 13)

Luka stage 2,
epitel 90% granulasi 10%.

Analisis

Metcovazin® Silver dengan kandungan *Colloidal Silver* efektif mengatasi infeksi pada luka DFU. Penggunaan **Metcovazin® Reguler** mampu mendorong proses pertumbuhan jaringan granulasi secara cepat.

Selanjutnya, **Metcovazin® Red** diaplikasikan pada dasar luka granulasi dapat mempercepat epitelisasi, dengan kandungan *hyaluronic Acid* (HA) pada **Metcovazin® Red** dapat mencegah terbentuknya jaringan scar & menjaga kelembapan kulit secara optimal.

Pada minggu ke-16 Perawatan masih berlangsung dan luka menunjukkan penyembuhan yang signifikan.

Referensi

Gitarja WS, Jamaluddin A, Wibisono AH, Megawati VN, Fajar K. *Wound care management in Indonesia: issues and challenges in diabetic foot ulceration*. Wounds Asia. 2018;1(2):13–7.

Sandoz H, Swanson T, WD. *Biofilm-based wound care with cadexomer iodine—made easy*. Wounds Int. 2017;(November):1–6.

Woo K, Dowsett C, Costa B, Ebohon S, Woodmansey EJ, Malone M. *Efficacy of topical cadexomer iodine treatment in chronic wounds: Systematic review and meta-analysis of comparative clinical trials*. Int Wound J. 2021;18(5):586–97.

Sibbald RG, Woo K, Ayello EA. *Increased bacterial burden and infection: the story of NERDS and STONES*. Adv Skin Wound Care. 2006;19(8).

Elangwe CN, Morozkina SN, Olekhovich RO, Krasichkov A, Polyakova VO, Uspenskaya MV. *A review on chitosan and cellulose hydrogels for wound dressings*. Polymers (Basel). 2022;14(23):5163.

Mustafa HN, Al-Ogaidi I. *Efficacy of zinc sulfide-chitosan nanoparticles against bacterial diabetic wound infection*. Iraqi J Agric Sci. 2023;54(1):1–17.

Matica MA, Aachmann FL, Tøndervik A, Sletta H, Ostafe V. *Chitosan as a wound dressing starting material: Antimicrobial properties and mode of action*. Int J Mol Sci. 2019;20(23):5889.

Carville K. *Wound Care Manual*. 6th ed. Australia: Silver Chain Foundation; 2012.

Gitarja W, Widasari. *Perawatan Luka Diabetes*. Bogor: Wocare Publishing; 2008.

CASE 14 :

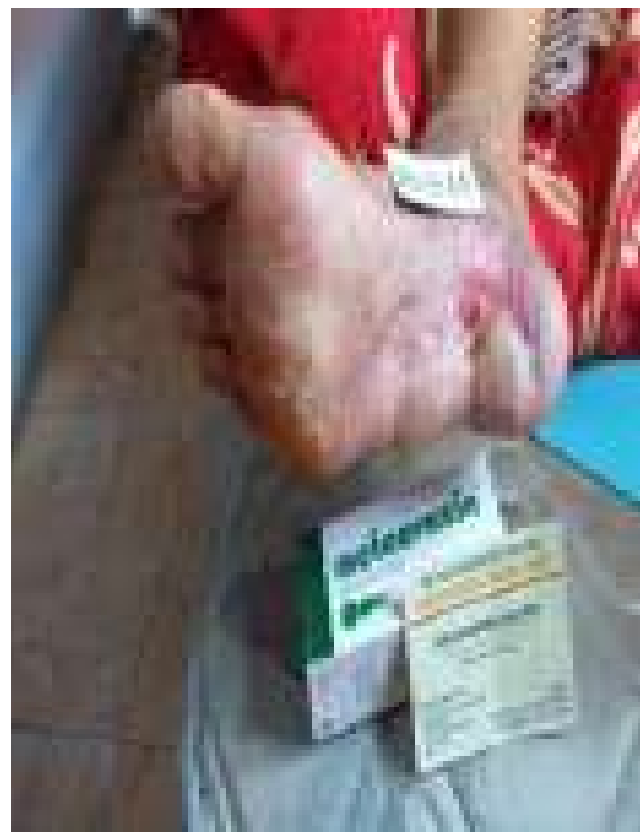
Penatalaksanaan Ulkus Diabetik Nekrotik pada Regio Plantar Pedis: Sebuah Laporan Kasus

Penulis:

Yayuk Sri Wahyuni, S.Kep., CWCCA,
Puskesmas Kepadangan, Sidoarjo, Indonesia

Deskripsi Kasus

Ny. S 80th dengan riwayat dm tipe 2 Hipertensi, 2 tahun terakhir mengalami stroke. Luka berukuran 11 cm (panjang) x 7cm (Lebar) x 1 cm (dalam), necrotic 100%, nyeri dengan skala 7 dari 10. Berawal dari telapak kaki yang terasa panas karena penggunaan balsem membuat kondisi telapak kaki menjadi bengkak dan menghitam. Oleh Keluarga pasien dibawa ke UGD Rumah Sakit untuk dilakukan pemeriksaan. Setelah dilakukan Perawatan di Rumah Sakit (Rawat Inap) selama 10 hari, tidak terdapat perubahan.



Total
Winners Scale : 40

Waktu Estimasi
Penyembuhan : 9 Minggu

Waktu Aktual
Penyembuhan : 16 Minggu

Manajemen

Intervensi keperawatan dengan TIME manajemen. Persiapan dasar luka dilakukan dengan CSWD dan autolisis debridement menggunakan **Metcovazin® Reguler** hingga granulasi. Selanjutnya, diaplikasikan **Metcovazin® Red** hingga luka menutup.

Winner Scale 10 minggu.

CASE 14



Gambar 1. Perawatan ke 1 ,
29 Desember 2020

Luka unstageable,
100% necrotic, eksudat
purulent, moderate odor,
eritema, edema.



Gambar 2. Perawatan ke 3 ,
1 Januari 2021

Luka stage 4,
70% slough 30% granulasi,
eksudat purulent, moderate
odor, eritema berkurang,
tendon exposed.



Gambar 3. Perawatan ke 5,
11 Januari 2021

Luka stage 4,
10% slough 90% granulasi
eksudat serosa moderate
odor, tendon exposed



Gambar 4. Perawatan ke 11, 10 Februari 2021

Luka stage 2,
90% granulasi 10% epithelial, eksudat serosa,
slight odor,



Gambar 5. Perawatan ke 16, 14 Maret 2021
(minggu ke 16)

Epitel 100%

Analisis

Metcovazin® Regular terbukti memberikan efektivitas yang signifikan dalam persiapan dasar proses luka. Penggunaan **Metcovazin® Red** pada dasar luka granulasi dapat mempercepat epitelisasi, kandungan *hyaluronate Acid* (HA) pada **Metcovazin® Red** dapat mencegah terbentuknya jaringan scar & menjaga kelembapan kulit secara optimal.

Proses penyembuhan 16 minggu.

Referensi

Gitaraja, W.S. 2016. *Perawatan Luka*. Bogor :Yayasan Wocare Indonesia.

CASE 15 :

Asuhan Keperawatan pada Pasien dengan Ulkus Kaki Diabetik: Sebuah Studi Kasus

Penulis:

Ns. Dewi Setia Ningsih D, S.Kep., CWCCA,
RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, Kota Pekanbaru, Indonesia

Deskripsi Kasus

Tn. N 68th riwayat dm tipe 2. Penyebab awal luka terbentur meja, luka awalnya kecil, hitam dan merah di sekitar luka, kaki terasa nyeri dan panas, sudah 2 minggu luka tidak mau sembuh dan semakin melebar. Lokasi luka berada di daerah metatarsal kiri. Hasil lab HBA1C nya 8,2% dengan nilai GDS 245 mg/dl. Di rumah sakit, dilakukan operasi debridement pada luka. Pengkajian luka stage 3, granulasi 30% slough 20% necrotic 50%, luka berukuran 13 cm (panjang) x 7 cm (lebar) x 3 cm (dalam), eksudat purulent.



Total
Winners Scale : 37

Waktu Estimasi
Penyembuhan : 8 Minggu

Waktu Aktual
Penyembuhan : 8 Minggu

Manajemen

Intervensi dengan TIME manajemen, meliputi persiapan dasar luka dengan CSWD dan autolisis debridement pada jaringan nekrotik dengan **Metcovazin® Reguler**. **Metcovazin® Reguler** diaplikasikan hingga proses granulasi.

Penggantian balutan dilakukan setiap 3 hari.

CASE 15



Gambar 1. Perawatan ke 1 , 1 Agustus 2024

Luka stage 3,
granulasi 30% slough 20%
necrotic 50%, eksudat
purulent, edema, eritema,
strong odor, biofilm



Gambar 2. Perawatan ke 3 ,
7 Agustus 2025

Luka stage 2,
granulasi 60% slough 20%
necrotic 20%, eksudat
purulent, edema, moderate
odor, biofilm



Gambar 3. Perawatan ke 5, 7
Agustus 2025

Luka stage 2,
granulasi 90% slough 10%,
eksudat serosa, edema,
moderate odor, biofilm



Gambar 4. Perawatan ke 7, 19 September
2024

Luka stage 2,
granulasi 80% epithelial 20%, eksudat serosa,
edema, moderate odor, biofilm



Gambar 5. Perawatan ke 3, 7 September
2024 (minggu ke 4)

Luka stage 2,
granulasi 50% epithelial 50%

Analisis

Metcovazin® Reguler terbukti mempercepat proses penyembuhan luka. *Zinc Oxide dan Chitosan* pada **Metcovazin® Reguler** secara baik membantu dalam persiapan dasar luka. Selain itu kandungan pada **Metcovazin® Reguler** juga mendukung proses epitelisasi yang optimal.

Pada minggu ke-8 proses penyembuhan luka menunjukkan hasil yang signifikan.

Referensi

Subandi, E., & Sanjaya, K. A. (2020). *Efektivitas Balutan Modern terhadap Proses Penyembuhan Luka Diabetes Melitus Tipe 2*. Jurnal Kesehatan, 10(1), 1273–1284. <https://doi.org/10.38165/jk.v10i1.7>

Choerunisa, T. (2020). *Tinjauan Pustaka: Efektivitas Balutan Modern untuk Ulkus Diabetikum*. Jurnal KePerawatan & Kesehatan, 2(1), 84–94.

Handayani, L. T. (2016). *Meta-analisis Perawatan luka kaki diabetik dengan balutan modern*. Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia, 6(2).

CASE 16 :

Manajemen Ulkus Diabetik Melalui Pendekatan Komprehensif Wound Bed Preparation: Peran Kombinasi Metcovazin® Silver dan Metcovazin® Sabun Cuci Luka

Penulis:

Ns. Eva Rizan, S.Kep., CWCCA,
Yakub Maryam Care, Dumai, Indonesia

Deskripsi Kasus

Tn J 27th riwayat dm tipe 2 datang dengan keluhan kaki kanannya mengalami luka akibat tiba-tiba ada lepuhan di metatarsal dextra dan luka semakin hari semakin membesar. setelah 20 hari kemudian, luka meluas berukuran 15 cm (panjang) x 7 cm (lebar) x 2 cm (dalam), dasar luka nekrotik 50 % dan slough 50 %. daerah sekitar luka tampak merah gelap, teraba hangat dan tampak edema. Eksudat purulent, strong odor. Pasien sudah memeriksakan kondisinya ke IGD RSUD dan dirawat beserta lukanya selama seminggu. Namun pasien pulang masih terdapat luka dan diberikan terapi insulin levemir 10 ui malam.



Total
Winners Scale : 42

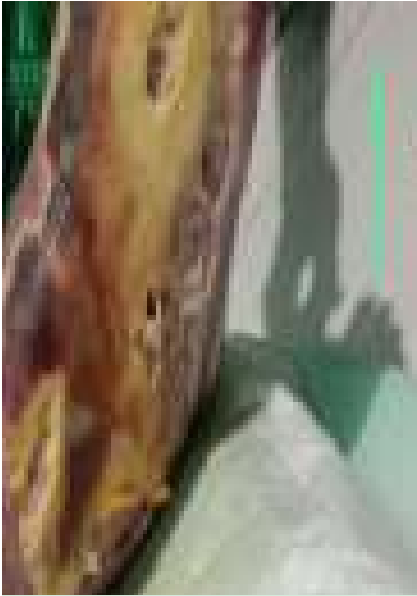
Waktu Estimasi
Penyembuhan : 10 Minggu

Waktu Aktual
Penyembuhan : (Tercapai
WBP dalam 2 minggu)

Manajemen

Intervensi kePerawatan dengan TIME manajemen, persiapan dasar luka menggunakan **Metcovazin® Silver** dan sebagai kontrol infeksi. Selanjutnya **Metcovazin® Reguler** diaplikasikan hingga luka epitel. Perawatan dilakukan 2 hari sekali. Winner Scale 11 minggu

CASE 16



Gambar 1. Perawatan ke 1 ,
4 September 2025

Luka unstageable,
50% necrotic 50% slough,
strong odor, eritema, edema,
eksudat purulent



Gambar 2. Perawatan ke 3 ,
8 September 2025

Luka stage 4,
tendon exposed, 30%
granulasi, 40% slough,
30% necrotic, strong odor,
edema, purulent.



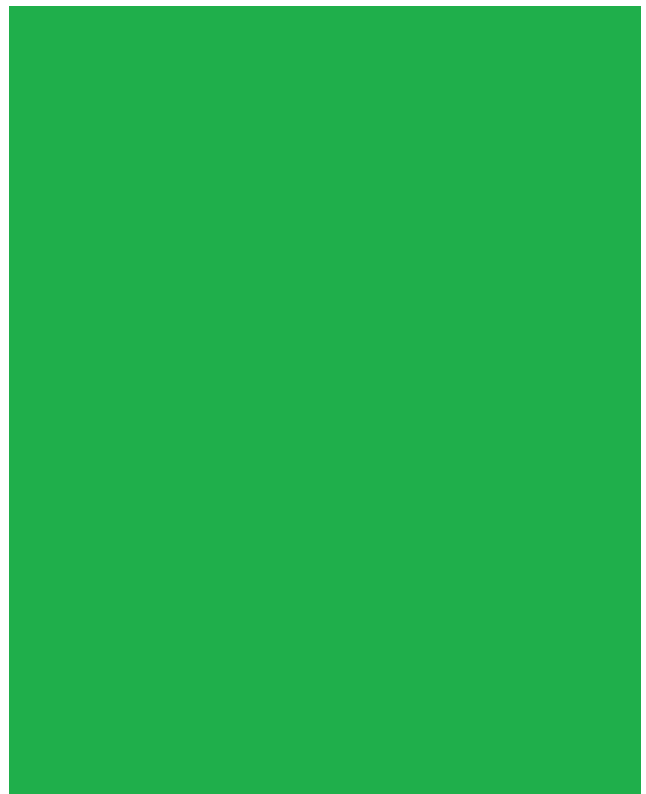
Gambar 3. Perawatan ke 5,
12 September 2025

Luka stage 4,
80% granulasi, 20% slough,
tendon exposed, moderate
odor, edema, purulent



Gambar 4. Perawatan ke 8, 18 sept. 2025
(minggu ke 2)

Luka stage 3,
100% granulasi, moderate odor, edema,
purulent



Analisis

Metcovazin® Silver dengan kandungan *Colloidal Silver* efektif mengatasi infeksi pada luka. Penggunaan **Metcovazin® Reguler** dengan kandungan *Zinc Oxide dan Chitosan* secara baik membantu dalam persiapan dasar luka dan mendukung proses epitelisasi yang optimal.

Pada minggu ke-4 proses penyembuhan luka menunjukkan hasil yang signifikan.

Referensi

Gitarja WS, Jamaluddin A, Wibisono AH, Megawati VN, Fajar K. *Wound care management in Indonesia: issues and challenges in diabetic foot ulceration*. Wounds Asia. 2018;1(2):13–7.

Sandoz H, Swanson T, WD. *Biofilm-based wound care with cadexomer iodine—made easy*. Wounds Int. 2017;(November):1–6.

Woo K, Dowsett C, Costa B, Ebohon S, Woodmansey EJ, Malone M. *Efficacy of topical cadexomer iodine treatment in chronic wounds: Systematic review and meta-analysis of comparative clinical trials*. Int Wound J. 2021;18(5):586–97.

Sibbald RG, Woo K, Ayello EA. *Increased bacterial burden and infection: the story of NERDS and STONES*. Adv Skin Wound Care. 2006;19(8).

Elangwe CN, Morozkina SN, Olekhovich RO, Krasichkov A, Polyakova VO, Uspenskaya MV. *A review on chitosan and cellulose hydrogels for wound dressings*. Polymers (Basel). 2022;14(23):5163.

Mustafa HN, Al-Ogaidi I. *Efficacy of zinc sulfide-chitosan nanoparticles against bacterial diabetic wound infection*. Iraqi J Agric Sci. 2023;54(1):1–17.

Matica MA, Aachmann FL, Tøndervik A, Sletta H, Ostafe V. *Chitosan as a wound dressing starting material: Antimicrobial properties and mode of action*. Int J Mol Sci. 2019;20(23):5889.

Carville K. *Wound Care Manual*. 6th ed. Australia: Silver Chain Foundation; 2012.

Gitarja W, Widasari. *Perawatan Luka Diabetes*. Bogor: Wocare Publishing; 2008.

CASE 17 :

Peran Aplikasi Topikal Kitosan sebagai Antimikrobal Dressing dalam Mengontrol Infeksi pada Ulkus Kaki Diabetik: Laporan Kasus

Penulis:

Ns. Khairul Bahri, S.Kep., WOC(ET)N,
WOCARE Indonesia, Kota Bogor, Indonesia

Deskripsi Kasus

Ny. L 60 thn dengan riwayat DM tipe 2 selama 1 tahun tidak terkontrol dengan OAD. Pasien dirujuk untuk perawatan luka pada 8 Januari 2024. Luka awal di jari kaki (digiti 2) muncul setelah jatuh sejak 1 minggu. Pasien memiliki riwayat perokok berat (3 bungkus/hari, baru berhenti sebulan terakhir) dan riwayat depresi 4 tahun yang menyebabkan pasien non-kooperatif dan sulit dipantau. Kunjungan awal (08/01/2024) tekanan darah 200/110 mmHg, GDS 67 mg/dL, Nadi 77 bpm, Pernafasan 22 bpm. Luka DFU pada digit II, eksudat purulen sedang, berbau (odor), eritema meluas hingga lutut, terdapat bula (+), edema. Tanda-tanda ini mengindikasikan infeksi lokal aktif dan berpotensi menyebar (Spreading infection)



Total
Winners Scale : 38

Waktu Estimasi
Penyembuhan : 9 Minggu

Waktu Aktual
Penyembuhan : 8 Minggu

Manajemen

Manajemen luka dilakukan berdasarkan prinsip TIME (*Tissue management, Infection/Inflammation control, Moisture balance, Epithelial advancement*). Protokol Perawatan: *Tissue Management*: Dilakukan *Autolysis Debridement* menggunakan *chitosan cream* untuk melunakkan jaringan nekrotik; *Infection & Inflammation Control*: Pencucian Luka: sabun cuci luka, gentle antiseptik untuk mengurangi kolonisasi bakteri; *Moisture Balance*: Aplikasi Agen Topikal: *Primary Dressing* yang digunakan adalah **Metcovazin® Reguler**, diaplikasikan langsung pada dasar luka dan sekitarnya. Tujuan utama adalah mengendalikan infeksi, mengurangi bau, dan menurunkan kolonisasi bakteri. Selanjutnya *silver lipido colloid tulle, ca alginate* diaplikasikan untuk membantu mengurangi infeksi pada jaringan granulasi; *Secondary Dressing* menggunakan *gauze, orthopedic wool, dan crepe bandage* untuk menjaga keseimbangan kelembaban dan memberikan kompresi ringan untuk mengurangi edema; *Epithelial Advancement/Edge*: Edukasi Dilakukan edukasi ketat kepada keluarga pasien mengenai perbaikan nutrisi (konsumsi cukup protein) dan pentingnya pemantauan kepatuhan pasien, terutama terkait perilaku non-kooperatif (berjalan hingga balutan kotor/basah) dan merokok. Penggantian balutan dilakukan setiap tiga hari.

CASE 17



Gambar 1. Perawatan ke 1 ,
8 Januari 2024

Luka digiti 2, unstageable, eksudat purulent sedang, odor, eritema meluas, bullae +, edema



Gambar 2. Perawatan ke 2 ,
11 Januari 2024

Luka digiti 2, unstageable, eksudat purulen sedang, odor, eritema berkurang, edema berkurang



Gambar 3. Perawatan ke 6,
25 Januari 2024

Luka digiti 2, stage 4, red 100%, biofilm+, eksudat hemoserous jumlah sedang, eritema berkurang, edema berkurang.



Gambar 4. Perawatan ke 5, 27 Februari 2024

Luka digiti 2, stage 2, red 100%, biofilm+, eksudat serous jumlah sedang, hipergranulasi +.



Gambar 5. Perawatan ke 9, 1 Maret 2024
(minggu ke 9)

Healing, Epitelisasi 100%

Analisis

Penelitian menegaskan peran *Chitosan* sebagai biomaterial serbaguna dalam perawatan luka karena biokompatibilitas, biodegradability, dan kemampuan penyembuhan lukanya. Ia sangat menjanjikan untuk mengatasi luka kronis seperti ulkus diabetik yang sering terinfeksi (Yadav & Palei, 2024; Rajinikanth, et al., 2024). Beberapa studi klinis menunjukkan gel berbasis *Chitosan* secara signifikan mempercepat proses penyembuhan pada Ulkus Kaki Diabetik (UKD) dan menunjukkan profil keamanan yang baik (Agnarsson et al., 2024).

Aplikasi *Chitosan Cream* sebagai bagian dari manajemen luka TIME yang komprehensif efektif dalam menghambat penyebaran infeksi dan mempercepat penutupan luka pada kasus DFU, yang merupakan pasien berisiko tinggi dengan komorbiditas dan kepatuhan rendah. *Chitosan* memiliki sifat anti-mikroba intrinsik yang signifikan, terutama karena muatan positif kationiknya. Muatan positif ini berinteraksi dengan membran sel bakteri yang bermuatan negatif, menyebabkan destabilisasi dan permeabilisasi sel, sehingga menghambat pertumbuhan bakteri pada dasar luka (Guo et al., 2021; Feng, et al., 2021). Sifat ini sangat penting dalam penanganan infeksi jaringan lunak yang cepat.

Pengendalian infeksi lokal yang tepat adalah kunci untuk mencapai penyembuhan penuh (100% epitelisasi) dan mencegah komplikasi serius seperti amputasi. *Chitosan* aktif dalam fase proliferasi penyembuhan luka; ia merangsang angiogenesis (pembentukan pembuluh darah baru) dan migrasi sel epitel (re-epitelisasi) serta deposisi kolagen (Guo et al., 2021; Rajinikanth, et al., 2024). Kemampuan *Chitosan* untuk memodulasi respons inflamasi dan mempercepat pembentukan jaringan granulasi berkontribusi pada waktu penutupan luka yang lebih cepat, yang secara umum mendukung klaim akselerasi epitelisasi (El Sadik, et al., 2015).

Referensi

Agnarsson, G., et al. (2024). *A randomized, placebo-controlled study of chitosan gel for the treatment of chronic diabetic foot ulcers (the CHITOWOUND study)*. *BMJ Open Diabetes Research and Care*, 12(3), e004195.

Rajinikanth B, S., Rajkumar, D. S. R., K, K., & Vijayaragavan, V. (2024). *Chitosan-Based Biomaterial in Wound Healing: A Review*. *Cureus*, 16(2), e55193. <https://doi.org/10.7759/cureus.55193>

Yadav, S., & Palei, N. N. (2024). *Chitosan as Biomaterial for Wound healing: Mechanisms and Various applications*. *Research Journal of Pharmacy and Technology*, 17(10), 5102–5107.

Feng, P., Luo, Y., Ke, C., Qiu, H., Wang, W., Zhu, Y., Hou, R., Xu, L., & Wu, S. (2021). *Chitosan-Based Functional Materials for Skin Wound Repair: Mechanisms and Applications*. *Frontiers in bioengineering and biotechnology*, 9, 650598. <https://doi.org/10.3389/fbioe.2021.650598>

El Sadik, A. O.,a El Ghamrawy, T. A., & Abd El-Galil, T. I. (2015). *The Effect of Mesenchymal Stem Cells and Chitosan Gel on Full Thickness Skin Wound Healing in Albino Rats: Histological, Immunohistochemical and Fluorescent Study*. *PloS one*, 10(9), e0137544. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0137544>

CASE 18 :

Laporan Kasus: Keberhasilan Penatalaksanaan Ulkus Arteri Kronis pada Pasien dengan Diabetes Melitus

Penulis:

Ns. Khairul Bahri, S,Kep., WOC(ET)N,
WOCARE Indonesia, Kota Bogor, Indonesia

Deskripsi Kasus

Seorang perempuan berusia 58 tahun, memiliki riwayat Diabetes Melitus (DM) sejak 8 tahun yang lalu. Pasien rutin mengonsumsi Metformin 2 x 500 mg. Luka pada kaki pasien berawal sekitar dua minggu sebelum kunjungan awal terjadi pembengkakan yang kemudian berkembang menjadi ulkus. Pasien sempat mendapat pengobatan di RSUD setempat dan dirujuk untuk perawatan luka spesialis (Wocare). Pada kunjungan awal, pasien mengeluhkan kepala terasa pusing namun tidak ada nyeri pada area luka. Kondisi Luka Unstageable, Slough 80%, nekrotik 20%, eksudat serous jumlah banyak, Eritema lokalisir pada area luka, maserasi. Nilai ABPI 0,77 mengindikasikan adanya penyakit arteri perifer (Peripheral Arterial Disease/PAD).



**Total
Winners Scale : 40**

**Waktu Estimasi
Penyembuhan : 9 Minggu**

**Waktu Aktual
Penyembuhan : 12 Minggu**

Manajemen

Perawatan luka dilakukan berdasarkan prinsip Manajemen Luka Modern (ME, TIME) dan dilaksanakan secara komprehensif oleh perawat spesialis. Strategi utama meliputi: Manajemen Jaringan (T): Dilakukan pembersihan jaringan mati, eksudat dan scabbing secara rutin. Metode debridement autolisis diaplikasikan untuk membuang jaringan mati dan mekanikal debridement dengan CSWD; Kontrol Infeksi dan Inflamasi (I): Mencuci luka dengan antiseptik HOCL dan sabun Klincare. Terapi Ozon diberikan untuk mendukung proses penyembuhan dan kontrol infeksi; Keseimbangan Kelembaban (M): Primary Dressing: Penggunaan balutan modern yang diberikan Metcovazin Regular, Nano Colloidal Silver Cream hingga tanda infeksi berkurang dan support autolisis debridement. Ca alginate dan collagen digunakan hingga granulasi. Selanjutnya Metcovazin Red digunakan untuk support pembentukan epitelisasi hingga sembuh. Secondary Dressing: Penggunaan foam silikon, kassa, orthopedic wool, dan crepe bandage untuk fiksasi dan absorpsi eksudat; Promosi Epitelisasi (E): Edukasi nutrisi yang ditekankan, yaitu peningkatan konsumsi protein dan cairan yang cukup, untuk mendukung regenerasi jaringan. Penggantian balutan dilakukan setiap 3 hari.

CASE 18



Gambar 1. Perawatan ke 1 ,
21 Desember 2023

Luka unstageable,
Slough 80%, nekrotik 20%,
eksudat serous jumlah
banyak, Eritema lokalisir
pada area luka, maserasi



Gambar 2. Perawatan ke 4,
2 Januari 2024

Luka stage 4,
70% slough, 20% necrosis,
10% red, eksudat serous
jumlah banyak, eritema,
maserasi



Gambar 3. Perawatan ke 9,
19 Januari 2024

Luka stage 4,
granulasi 80%, slough 20%,
biofilm +, serousanguineous
eksudat jumlah sedang,
maserasi pada tepi luka



Gambar 4. Perawatan ke 23, 13 Maret 2024

Luka stage 2,
red 100%, hipergranulasi +, biofilm +, eksudat
serous jumlah sedikit



Gambar 5. Perawatan ke 25, 22 Maret 2024
(minggu ke 12)

Healing, epitelisasi 100%

Analisis

Ulkus Arteri kronis berhasil mencapai penyembuhan total (100% epitelisasi) dalam waktu kurang dari 12 minggu. Keberhasilan ini menunjukkan efektivitas penatalaksanaan luka spesialis yang komprehensif, didukung oleh kontrol metabolik (DM) dan perbaikan nutrisi pasien. Secara spesifik, **Metcovazin® Reguler** dan **Metcovazin® Silver** berperan penting dalam mempercepat autolisis debridement serta mengendalikan dan mencegah infeksi pada luka.

Sementara itu, **Metcovazin® Red** membantu mempercepat pembentukan epitelisasi pada fase proliferasi.

Referensi

Lai, J. (2024). *Lifestyle Medicine Approach to Wound Management*. American Journal of Lifestyle Medicine, 18, 694 - 700. <https://doi.org/10.1177/15598276241242026>.

Matoori, S., Veves, A., & Mooney, D. (2021). *Advanced bandages for diabetic wound healing*. Science Translational Medicine, 13. <https://doi.org/10.1126/scitranslmed.abe4839>.

Zhao, Y., Tian, C., Liu, Y., Liu, Z., Li, J., Wang, Z., & Han, X. (2023). *All-in-one bioactive properties of photothermal nanofibers for accelerating diabetic wound healing..* Biomaterials, 295, 122029 . <https://doi.org/10.1016/j.biomaterials.2023.122029>.

Federman, D., Dardik, A., Shapshak, D., Ueno, C., Masterson, L., Hopf, H., Abdullah, N., Junkins, S., & Mostow, E. (2024). *Wound Healing Society 2023 update on guidelines for arterial ulcers*. Wound Repair and Regeneration, 32, 619 - 629. <https://doi.org/10.1111/wrr.13204>.

Heneghan, C., & Mahtani, K. (2020). *Multidisciplinary teams effect on major amputations in patients with diabetes*. BMJ Evidence-Based Medicine, 26, 202 - 203. <https://doi.org/10.1136/bmjebm-2020-111342>.

Kusnadi, K., Herdiana, Y., Rochima, E., Putra, O., Gazzali, A., & Muchtaridi, M. (2024). *Collagen-Based Nanoparticles as Drug Delivery System in Wound Healing Applications*. International Journal of Nanomedicine, 19, 11321 - 11341. <https://doi.org/10.2147/ijn.s485588>.

Jiang, Y., Zhang, Q., Wang, H., Välimäki, M., Zhou, Q., Dai, W., & Guo, J. (2024). *Effectiveness of silver and iodine dressings on wound healing: a systematic review and meta-analysis*. BMJ Open, 14. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-077902>.

Wang, C., Cherng, J., Liu, C., Fang, T., Hong, Z., Chang, S., Fan, G., & Hsu, S. (2021). *Procoagulant and Antimicrobial Effects of Chitosan in Wound Healing*. International Journal of Molecular Sciences, 22. <https://doi.org/10.3390/ijms22137067>.

Loo, H., Goh, B., Lee, L., & Chuah, L. (2022). *Application of chitosan-based nanoparticles in skin wound healing*. Asian Journal of Pharmaceutical Sciences, 17, 299 - 332. <https://doi.org/10.1016/j.ajps.2022.04.001>.

CASE 19 :

Tatalaksana penggunaan Metcovazin® Silver pada pasien post amputatum dengan kasus PAD

Penulis:

Ns. Ria Andriadi, M.Kes., CWCC,

Praktek Mandiri kePerawatan Griya Assyafa care, Palembang, Indonesia

Deskripsi Kasus

Tn. H 68th riwayat dm tipe 2 dan hipertensi dengan luka post op amputatum digiti 1- 5 pedis dextra. Pengkajian awal ditemukan hasil nilai APBI 0,3, untuk perbaikan sirkulasi pasien dirujuk ke dr. Btkv dan dilakukan tindakan CT angioplasty dan ballooning. Kondisi luka pada tahap infeksi lokal dengan tanda eritema, purulent, malodour.



Total
Winners Scale : 42

Waktu Estimasi
Penyembuhan : 10 Minggu

Waktu Aktual
Penyembuhan : (Tercapai
WBP dalam 2 minggu)

Manajemen

Intervensi kePerawatan dengan TIME manajemen, persiapan dasar luka menggunakan **Metcovazin® Silver** dan sebagai kontrol infeksi. Selanjutnya **Metcovazin® Reguler** diaplikasikan hingga luka epitel.

Perawatan dilakukan setiap 3 hari sekali.

CASE 19



Gambar 1. Perawatan ke 1 , 24 Juni 2025

Luka stage 4,
bone exposed, 60% granulasi 20% necrotic 20% slough, biofilm, eksudat purulent, moderate odor, eritema.



Gambar 2. Perawatan ke 8, 18 juli 2025

Luka stage 3,
100% granulasi, biofilm, eksudat serosa, moderate odor.



Gambar 3. Perawatan ke 11, 27 Juli 2024

Luka stage 3,
70% granulasi epithelial 30%, biofilm, eksudat serosa, slight odor.



Gambar 4. Perawatan ke 20, 20 agustus 2025

Luka stage 2,
90% epithelial 10% granulasi, biofilm, eksudat serosa, no odor



Gambar 5. 6 Sept 2025 (minggu ke 11)

100% Epithelial

Analisis

Metcovazin® Silver dengan kandungan *Colloidal Silver* efektif mengatasi infeksi pada luka. Penggunaan **Metcovazin® Reguler** dengan kandungan *Zinc Oxide dan Chitosan* secara baik membantu dalam persiapan dasar luka dan mendukung proses epitelisasi yang optimal.

Proses penyembuhan 11 minggu.

Referensi

Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes Foot Complications Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes Foot Complications. Saskatchewan Health. February 6, 2008.

Angriani Et Al. (2019). *Efektivitas Perawatan Luka Modern Dressing dengan Metode Moist Wound Healing pada Ulkus Diabetik.*

CASE 20 :

Efektifitas Pemakaian Metcovazin® Reguler pada Ulkus Kaki Diabetik

Penulis:

Ns. Hermani Nainggolan, S. Kep, CWCCA,
RS. Kramat 128, Tangerang Selatan, Indonesia

Deskripsi Kasus

Tn S 45th riwayat dm tipe 2 dengan luka yang tidak kunjung sembuh di dorsum pedis dextra. Luka berukuran 7 cm (panjang) x 5 cm (lebar) x 4 cm (dalam), undermining arah jam 1 4 cm, eksudat (-), bau (-), unstage necrotic 100%.



Total
Winners Scale : 35

Waktu Estimasi
Penyembuhan : 8 Minggu

Waktu Aktual
Penyembuhan : 10 Minggu

Manajemen

Intervensi dengan TIME manajemen, meliputi persiapan dasar luka dengan CSWD dan autolisis debridement menggunakan **Metcovazin® Reguler**.

Penggantian balutan dilakukan setiap 3 hari.

CASE 20



Gambar 1. Perawatan ke 1 ,
1 Oktober 2024

Luka unstageable,
100% necrotic, moderate
odor, undermining 4cm, dry,
eritema, edema.



Gambar 2. Perawatan ke 2,
4 Oktober 2024

Luka unstageable,
100% slough, purulent,
moderate odor, edema,
undermining 4cm



Gambar 3. Perawatan ke 3,
7 Oktober 2024

Luka stage 3,
50% granulasi 50% slough,
serosa, moderate odor,
edema, undermining 4cm



Gambar 4. Perawatan ke 5, 25 Oktober 2025

Luka stage 3,
70% granulasi 20% epithelial 10% slough,
serosa, slight odor, edema, undermining 2cm



Gambar 5. 10 Desember 2025 (minggu ke
10)

Luka stage 2,
80% epithelial 20% granulasi, biofilm, eksudat
serosa, no odor.

Analisis

Metcovazin® Reguler terbukti memberikan efektivitas yang signifikan dalam proses penyembuhan luka. *Zinc Oxide dan Chitosan* pada **Metcovazin® Reguler** secara baik membantu dalam persiapan dasar luka. Selain itu kandungan pada **Metcovazin® Reguler** juga mendukung proses epitelisasi yang optimal.

Pada minggu ke-9 proses masih berlangsung & penyembuhan luka menunjukkan hasil yang signifikan

Referensi

Gitarja WS, Jamaluddin A, Wibisono AH, Megawati VN, Fajar K. *Wound care management in Indonesia: issues and challenges in diabetic foot ulceration*. Wounds Asia. 2018;1(2):13–7.

Sandoz H, Swanson T, WD. *Biofilm-based wound care with cadexomer iodine—made easy*. Wounds Int. 2017;(November):1–6.

Woo K, Dowsett C, Costa B, Ebohon S, Woodmansey EJ, Malone M. *Efficacy of topical cadexomer iodine treatment in chronic wounds: Systematic review and meta-analysis of comparative clinical trials*. Int Wound J. 2021;18(5):586–97.

Sibbald RG, Woo K, Ayello EA. *Increased bacterial burden and infection: the story of NERDS and STONES*. Adv Skin Wound Care. 2006;19(8).

Elangwe CN, Morozkina SN, Olekhovich RO, Krasichkov A, Polyakova VO, Uspenskaya MV. *A review on chitosan and cellulose hydrogels for wound dressings*. Polymers (Basel). 2022;14(23):5163.

Mustafa HN, Al-Ogaidi I. *Efficacy of zinc sulfide-chitosan nanoparticles against bacterial diabetic wound infection*. Iraqi J Agric Sci. 2023;54(1):1–17.

Matica MA, Aachmann FL, Tøndervik A, Sletta H, Ostafe V. *Chitosan as a wound dressing starting material: Antimicrobial properties and mode of action*. Int J Mol Sci. 2019;20(23):5889.

Carville K. *Wound Care Manual*. 6th ed. Australia: Silver Chain Foundation; 2012.

Gitarja W, Widasari. *Perawatan Luka Diabetes*. Bogor: Wocare Publishing; 2008.

Penutup

Bagi para praktisi perawatan luka, Clinical Wound Photo Library bukanlah sekadar kumpulan foto, melainkan sebuah arsip hidup yang merekam perjalanan pembelajaran, refleksi, dan kebijaksanaan klinis yang terus tumbuh. Setiap gambar menyimpan narasi tentang perjuangan pasien dan ketekunan wound clinician, berfungsi sebagai jembatan antara ilmu dan kepedulian.

Melalui dokumentasi yang sistematis, para perawat luka (wound clinician) tidak hanya memperkuat praktik berbasis bukti dan mempertajam kemampuan asesmen, tetapi juga membangun sebuah warisan pengetahuan yang memperkaya profesi secara kolektif. Buku ini mengingatkan kita bahwa setiap luka membawa dua sisi: tantangan untuk menerapkan pengkajian penilaian klinis terbaik menggunakan Winners scale dan kesempatan untuk berorientasi kepada kebutuhan pasien, yang bertujuan untuk memulihkan kenyamanan, martabat, serta harapan hidup seseorang.

Dengan semangat kolaborasi dan berbagi, Clinical Wound Photo Library menjadi cerminan pertumbuhan profesional sekaligus simbol komitmen untuk memajukan standar perawatan luka di Indonesia dan bahkan dunia. Pada akhirnya, kita bukan hanya menyembuhkan luka saja, namun kita sedang mendeklarasikan masa depan perawatan luka melalui satu gambar, satu pasien, dan satu tindakan yang terukur dan terstruktur pada satu waktu.

*Memulihkan satu luka, (mungkin) berarti dapat
menyelamatkan satu nyawa.*

Simple Wound Care.



Made easy for everyone to help skin problems and accelerate wound healing of acute and chronic wounds.

Key points to note



Provide optimal moisture and rehydrate a wound bed environment. No pain while removal of wound dressing.



Support autolytic debridement to lyse necrotic tissue and stimulating activity of growth factors.

metcovazín®