



## GAMBARAN PERAWATAN LUKA AMPUTASI METODE MOIST WOUND HEALING (METCOVASIN)

Sudiarto\*, Eko Julianto

Politeknik Yakpermas Banyumas, Jl. Raya Jompo Kulon, Sokaraja, Banyumas, Jawa Tengah 53181, Indonesia

\*[ato.alfito@gmail.com](mailto:ato.alfito@gmail.com)

Amputasi merupakan tindakan pembedahan yang dilakukan untuk mengangkat sebagian atau seluruh anggota tubuh akibat trauma, infeksi, gangguan vaskular, maupun komplikasi penyakit kronis seperti diabetes melitus. Perawatan luka pasca amputasi yang tepat sangat penting untuk mempercepat proses penyembuhan, mencegah infeksi, serta meningkatkan kualitas hidup pasien. Salah satu pendekatan yang banyak digunakan dalam perawatan luka modern adalah metode moist wound healing menggunakan balutan Metcovasin, yang berfungsi menjaga kelembapan luka sehingga mendukung proses regenerasi jaringan. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan pelaksanaan perawatan luka amputasi menggunakan metode moist wound healing (Metcovasin) serta perkembangan kondisi luka selama periode perawatan. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Subjek penelitian adalah pasien dengan luka amputasi yang menjalani perawatan menggunakan metode moist wound healing (Metcovasin). Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap kondisi luka menggunakan instrumen pengkajian luka Bates-Jensen Wound Assessment Tool (BWAT), dokumentasi keperawatan, serta evaluasi perkembangan luka selama proses perawatan. Data disajikan dalam bentuk naratif dan deskriptif. Hasil perawatan luka menunjukkan penurunan score BJWAT yaitu dari 40 menjadi 14. Perawatan luka amputasi pada Nn. N setiap dua hari sekali selama tiga bulan menggunakan metode moist wound healing (metcovazine regular) dapat membantu penyembuhan luka.

Kata kunci: amputasi; metcovazin; moist wound healing; perawatan luka

### **OVERVIEW OF AMPUTATION WOUND CARE USING THE MOIST WOUND HEALING (METCOVASIN) METHOD**

#### **ABSTRACT**

*Amputation is a surgical procedure performed to remove part or all of a limb due to trauma, infection, vascular disorders, or complications of chronic diseases such as diabetes mellitus. Proper post-amputation wound care is crucial to accelerate the healing process, prevent infection, and improve the patient's quality of life. One approach widely used in modern wound care is the moist wound healing method using Metcovasin dressings, which maintain wound moisture and support tissue regeneration. This study aims to describe the implementation of amputation wound care using the moist wound healing method (Metcovasin) and the development of wound conditions during the treatment period. This study used a descriptive design with a case study approach. The subjects were patients with amputations who underwent treatment using the moist wound healing method (Metcovasin). Data collection was conducted through direct observation of wound conditions using wound assessment Bates-Jensen Wound Assessment Tool (BWAT) instruments, nursing documentation, and evaluation of wound development during the treatment process. Data are presented in narrative and descriptive form. Wound care results showed a decrease in the BJWAT score, from 40 to 14. Amputation wound care for Ms. N every two days for three months using the moist wound healing method (regular metcovazine) can help wound healing.*

*Keywords: amputation; metcovazine; moist wound healing; wound care*

## PENDAHULUAN

Sirkulasi darah dalam tubuh manusia dari pembuluh darah, jantung dan saluran limfe berfungsi memenuhi nutrisi, oksigen dan zat yang diperlukan sel sel dalam tubuh manusia (Purnomo et al., 2022). Darah yang dialirkan oleh jantung ke seluruh tubuh melalui arteri menggunakan tekanan yang tinggi untuk memastikan seluruh tubuh mendapatkan nutrisi yang dibutuhkan dan mengeluarkan sisa metabolisme (Hardianto, 2020). Apabila aliran tidak lancar akibat adanya sumbatan akan mengakibatkan menurunnya aliran darah secara mendadak, yang disebut sebagai *Iskemia Tungkai Akut* atau *Acute Limb Ischemia (ALI)* (Pratiwi, 2022). Terhambatnya aliran darah bisa diakibatkan oleh adanya thrombus atau emboli yang mengakibatkan penurunan tekanan dan perfusi jaringan sehingga suplai oksigen dan nutrisi ke jaringan terhambat yang mengakibatkan kerusakan permanen jaringan sehingga harus dilakukan amputasi. Angka kejadian ALI diperkirakan 1 – 2 kasus per 10.000 per tahun, dengan tingkat amputasi 10 – 15 % (Anwar et al., 2023).

Amputasi dilakukan pada ALI akibat *thrombus unspesifik* dikarenakan sumbatan yang terjadi mengakibatkan darah kaya oksigen gagal mencapai jaringan, sehingga timbul gangrene / jaringan membusuk (Oktavianti et al., 2021). Perawatan luka amputasi berfokus pada pencegahan infeksi dan persiapan penggunaan prostetik atau kaki palsu. Perawatan luka modern saat ini berkembang dengan penggunaan prinsip *moist wound healing* yang bertujuan dalam menjaga kelembapan luka agar proses regenerasi jaringan berlangsung lebih optimal. Selain itu, peran perawat sangat penting dalam melakukan pengkajian luka, pemilihan balutan yang sesuai, edukasi pasien, serta pemantauan perkembangan penyembuhan luka (Anwar et al., 2023). Perawatan luka modern menggunakan metcovazin regular dengan penggantian balutan setiap dua hari akan menurunkan nyeri, edema dan eritema serta mempercepat pertumbuhan jaringan (Faswita et al., 2023). Berdasarkan fenomena tersebut, penelitian ini bertujuan melihat gambaran perawatan luka amputasi *metode moist wound healing* (metcovasin) pada Nn. N dilakukan untuk mengetahui tindakan perawatan luka dalam membantu proses penyembuhan serta mencegah komplikasi lebih lanjut pada pasien amputasi.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan studi kasus yang bertujuan untuk menggambarkan proses perawatan luka amputasi menggunakan metode *moist wound healing* dengan aplikasi Metcovasin. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus sampai Oktober 2025 di Desa Danaraja, Kecamatan Purwanegara, Kabupaten Banjarnegara. Subjek penelitian adalah pasien dengan luka amputasi yang mendapatkan tindakan perawatan luka modern. Perawatan luka dilakukan secara berkala setiap dua hari sekali selama periode observasi selama empat bulan untuk memantau perkembangan proses penyembuhan luka. Tahapan penelitian diawali dengan pengkajian kondisi luka menggunakan instrumen Bates-Jensen Wound Assessment Tool (BWAT). Instrumen ini digunakan untuk menilai perkembangan luka secara objektif berdasarkan 13 karakteristik luka, meliputi ukuran luka, kedalaman luka, tepi luka, adanya *undermining*, jenis dan jumlah jaringan nekrotik, jenis dan jumlah eksudat, warna kulit di sekitar luka, edema, indurasi jaringan perifer, jaringan granulasi, serta proses epitelisasi. Hasil pengkajian dicatat pada lembar observasi untuk mengetahui perubahan kondisi luka pada setiap sesi perawatan.

Prosedur perawatan luka dimulai dengan persiapan alat dan bahan sesuai prinsip aseptik. Luka kemudian dibersihkan menggunakan larutan normal saline (NaCl 0,9%) steril dan sabun pembersih luka yang mengandung polyhexamethylene biguanide (PHMB). Setelah proses pembersihan, dilakukan evaluasi kondisi dasar luka untuk menentukan kebutuhan tindakan lanjutan, termasuk debridemen apabila masih ditemukan jaringan nekrotik yang menghambat proses penyembuhan. Intervensi topikal dilakukan dengan mengaplikasikan Metcovasin Regular sebagai bagian dari metode *moist wound healing*. Terapi ini bertujuan untuk mempertahankan kelembapan optimal pada area luka sehingga dapat mendukung pembentukan jaringan baru serta membantu proses peluruhan jaringan mati secara alami (*autolytic debridement*) pada luka yang masih mengandung jaringan *slough* atau nekrosis. Balutan primer yang digunakan adalah Melolin, yaitu balutan anti-lengket

berlapis melamin yang berfungsi menjaga lingkungan luka tetap lembap serta mendukung pertumbuhan jaringan granulasi tanpa menyebabkan trauma pada dasar luka saat balutan dilepas. Selanjutnya, balutan sekunder menggunakan kassa steril dengan daya serap tinggi atau *foam dressing* untuk mengontrol jumlah eksudat dan mencegah terjadinya maserasi pada kulit di sekitar luka. Peralatan kesehatan habis pakai yang digunakan meliputi sarung tangan bersih (*non-sterile gloves*), plester fiksasi (*Hypafix*), kassa gulung, *underpad*, serta kantong khusus pembuangan limbah medis. Adapun instrumen steril yang digunakan dalam tindakan perawatan luka terdiri atas pinset anatomis, pinset bedah, gunting jaringan untuk tindakan debridemen mekanis atau tajam apabila diperlukan, serta kom kecil sebagai wadah larutan pembersih.

Dokumentasi perkembangan luka dilakukan pada setiap sesi penggantian balutan menggunakan kamera digital atau kamera smartphone. Dokumentasi ini bertujuan untuk merekam perubahan visual luka, meliputi warna dasar luka, ukuran luka, jumlah jaringan granulasi, serta kondisi jaringan di sekitarnya sebelum dan sesudah intervensi. Data yang diperoleh dari hasil pengkajian BWAT dan dokumentasi visual selanjutnya dianalisis secara deskriptif untuk memberikan gambaran mengenai perkembangan penyembuhan luka amputasi selama penerapan metode *moist wound healing* menggunakan Metcovasin.

## HASIL

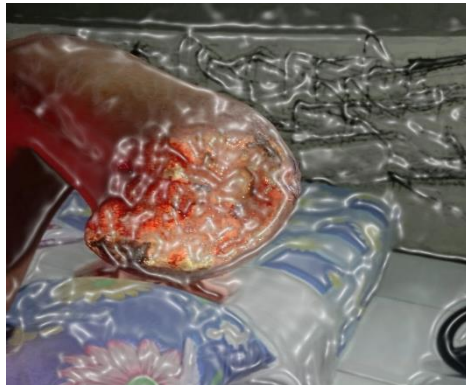
Studi kasus yang dilakukan difokuskan pada satu pasien yaitu Nn, N. berusia 19 Tahun. Perawatan luka yang dilakukan setiap 2 hari sekali selama 3 bulan (Agustus – Oktober 2025), merupakan klien *post* amputasi karena *acute limb ischemic* (A L I). Tahapan pelaksanaan perawatan luka dimulai dari pencucian luka dengan baik, dikeringkan, di olesi topical metcovazin regular, kemudian melolin dan ditutup menggunakan kassa steril dengan rapi. Pencucian luka menggunakan sabun atau cairan pembersih luka dengan kandungan PHMB (*Poliheksametilen Biguanida*) adalah antiseptik modern berspektrum luas yang sangat efektif membunuh bakteri, jamur, serta mencegah pembentukan biofilm. Keunggulan utamanya adalah tidak perih, tidak berbau, dan tidak merusak jaringan kulit baru. Berikut ini hasil observasi *bates jensen wound assesment tool* selama 3 bulan perawatan home care:

Tabel 1.  
Hasil Pengkajian Luka BJWAT

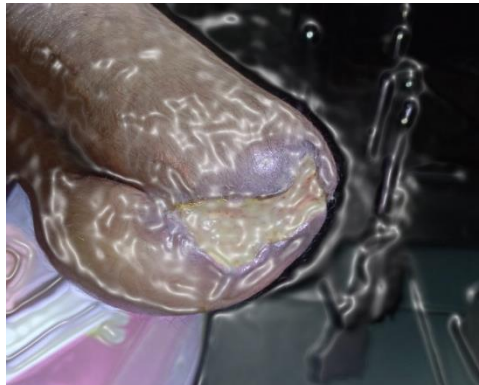
Items	Pengkajian	Bulan (Tahun 2025)			
		07	08	09	10
Ukuran luka	1 = P X L < 4cm	5	3	3	1
	2 = P X L 4 < 16 cm				
	3 = P X L 16 < 36 cm				
	4 = P X L 36 < 80 cm				
	5 = P X L > 80 cm				
Kedalaman	1 = Stage 1	3	2	2	1
	2 = Stage 2				
	3 = Stage 3				
	4 = Stage 4				
	5 = <i>Necrosis wound</i>				
Tepi luka	1 = Samar, tidak jelas terlihat	3	2	2	1
	2 = Batas tepi terlihat, menyatu dengan dasar luka				
	3 = Jelas, tidak menyatu dengan dasar luka				
	4 = Jelas, tidak menyatu dengan dasar luka, tebal				
	5 = Jelas, fibrotic, parut tebal/ <i>hyperkeratonic</i>				
Goa	1 = Tidak ada	1	1	1	1
	2 = Goa < 2 cm di area manapun				
	3 = Goa 2-4 cm < 50% pinggir luka				

Items	Pengkajian	Bulan (Tahun 2025)			
		07	08	09	10
	4 = Goa 2-4 cm > 50% pinggir luka				
	5 = Goa > 4 cm di area manapun				
Tipe jaringan nekrosis	1 = Tidak ada	1	3	1	1
	2 = Putih atau abu-abu jaringan mati dan atau <i>slough</i> yang tidak lengket (mudah dihilangkan)				
	3 = Slough mudah dihilangkan				
	4 = Lengket, lembut dan ada jaringan palsu berwarna hitam ( <i>black eschar</i> )				
	5 = Lengket berbatas tegas, keras dan ada <i>black eschar</i>				
Jumlah jaringan nekrosis	1 = Tidak tampak	2	1	1	1
	2 = < 25% dari dasar luka				
	3 = 25% hingga 50% dari dasar luka				
	4 = >50% hingga <75% dari dasar luka				
	5 = 75% hingga 100% dari dasar luka				
Tipe eksudat	1 = Tidak ada	4	3	2	1
	2 = Bloody				
	3 = Serasanguineous				
	4 = Serous				
	5 = Purulent				
Jumlah eksudat	1 = Kering	4	3	2	1
	2 = Moist				
	3 = Sedikit				
	4 = Sedang				
	5 = Banyak				
Warna kulit sekitar luka	1 = Pink atau normal	3	4	4	1
	2 = Merah terang jika ditekan				
	3 = Putih atau pucat atau hipopigmentasi				
	4 = Merah gelap/abu-abu				
	5 = Hitam atau hiperpigmentasi				
Jaringan yang edema	1=No swelling atau edema	2	1	1	1
	2=Non pitting edema kurang dari <4 mm disekitar luka				
	3=Non pitting edema >4 mm disekitar luka				
	4=Pitting edema kurang dari <4 mm disekitar luka				
	5=Krepitasi atau pitting edema > 4 mm				
Pengeras-an jaringan tepi	1 = Tidak ada	2	2	1	1
	2 = Pengerasan <2 cm di sebagian kecil sekitar luka				
	3 = Pengerasan 2-4 cm menyebar <50% di tepi luka				
	4 = Pengerasan 2-4 cm menyebar >50% di tepi luka				
	5 = Pengerasan > 4 cm di seluruh tepi luka				
Jaringan granulasi	1 = Kulit utuh atau stage 1	5	4	2	2
	2 = Terang 100% jaringan granulasi				
	3 = Terang 50% jaringan granulasi				
	4 = Granulasi 25 %				
	5 = Tidak ada jaringan granulasi				
Epitelisasi	1 = 100% granulasi	5	5	2	1
	2 = 75 % - 100% epitelisasi				
	3 = 50%-75% epitelisasi				
	4 = 25% - 50 % epitelisasi				
	5 = <25 % epitelisasi				
Skor total		40	34	24	14

Berikut adalah gambar perkembangan luka satu bulan dari pertemuan pertama:



**Gb. 1 Tanggal 20 Juli 2025**  
**Score BJWAT 40**  
**Sumber : Koleksi pribadi**

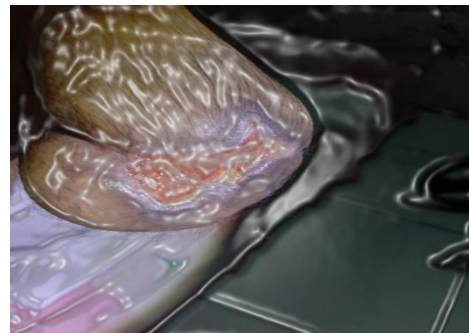


**Gb. 2 Tanggal 21 Agustus 2025)**  
**Score BJWAT 34**  
**Sumber : Koleksi pribadi**

Gambar 1. Foto Perkembangan Luka Juli – Agustus 2025

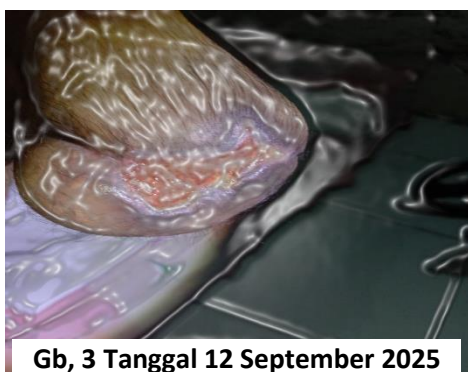


**Gb 2 Tanggal 21 Agustus 2025**  
**Score BJWAT 34**  
**Sumber : Koleksi pribadi**



**Gb 3. Tanggal 12 September 2025**  
**Score BJWAT 24**  
**Sumber: Koleksi pribadi**

Gambar 2. Foto Perkembangan Luka Agustus – September 2025



**Gb, 3 Tanggal 12 September 2025**  
**Score BJWAT 24**  
**Sumber : Koleksi pribadi**



**Gb 4. Tanggal 21 Oktober 2025**  
**Score BJWAT 14**  
**Sumber: Koleksi pribadi**

Gambar 3. Foto Perkembangan Luka September - Oktober 2025

## PEMBAHASAN

Pada kunjungan pertama peneliti mendapatkan kondisi pasien dengan *post* amputasi kaki kiri. Sesuai dengan lembar observasi *bates jensen wound assesment tool* didapatkan skor 40. Skor

tersebut didapatkan dari kondisi luka dengan diameter stage 5, kedalaman pada stage 3, tepi luka terlihat tidak menyatu dengan dasar luka, tidak terdapat goa, *terdapat slough*, jaringan nekrosis kurang dari 25% dari dasar luka, tipe eksudat *serous*, warna kulit sekitar luka putih atau pucat atau hipopigmentasi, *non pitting edema* kurang dari <4 mm disekitar luka, tidak ada pengerasan pada jaringan tepi, tidak ada jaringan granulasi dan epitelisasi < 25%. Tahapan dalam setiap perawatan luka di mulai dari pengkajian luka menggunakan BJWAT dilanjutkan dengan pencucian luka menggunakan NaCl 09% dan sabun cuci luka mengandung PHMB, kemudian mengeringkan area luka menggunakan kassa steril dilanjutkan dengan pengaplikasian metcovazine reguler dan ditutup dengan memolin. untuk selanjutnya ditutup dengan kassa steril dan balut dengan kassa gulung.

Berdasarkan gambar 2 hasil evaluasi sampai tanggal 21 Agustus 2025, ada kemajuan perkembangan perawatan luka, dimana *score* awal 40 menjadi 34, luas luka sudah lebih megecil, jaringan baru tumbuh dengan baik walau melambat. Penggunaan metcovazine reguler sebagai balutan primer terbukti meningkatkan pertumbuhan jaringan, menjaga kelembaban dan sebagai *autolysis* jaringan mati pada luka (Hidayati et al., 2025). Hal ini tidak lepas dari peran perawat *home care* dalam menerapkan manajemen perawatan luka dengan baik, edukasi pentingnya sumber protein terutama kandungan albumin dalam membantu penyembuhan luka (Prameswari & Haniyah, 2025). Selama perawatan luka Nn N sangat kurang dalam mengkonsumsi sumber protein seperti putih telur atau ikan gabus, sehingga penyembuhan luka melambat (Sucipta et al., 2017). Penyembuhan luka melalui suatu tahapan tertentu untuk mencapai kondisi seperti sebelum terjadinya luka (La'ade, 2020). Proses penyembuhan luka ini memerlukan protein sebagai dasar untuk terjadinya jaringan kolagen, sedangkan komponen penting dari protein ialah albumin (Muslina et al., 2022).

Nn. N adalah klien dengan A L I yang sedang dalam pengobatan dengan dokter, maka selalu dimotivasi pentingnya pengobatan yang harus terus dilakukan dengan dokter guna mengatasi *acute limb ischemic* yang di derita Nn. N. Keberhasilan penanganan dalam kasus ini sangat ditentukan oleh ketepatan waktu prosedur operatif trombektomi arteri radialis menggunakan kateter Fogarty yang dikombinasikan dengan terapi suportif agresif, seperti pemberian antikoagulan heparin dan koreksi anemia berat melalui transfusi darah. Evaluasi pascaoperasi yang menunjukkan perbaikan kadar hemoglobin serta pemulihan perfusi jaringan membuktikan bahwa manajemen terpadu antara tindakan pembedahan dan terapi medikamentosa mampu memberikan prognosis yang baik bagi pasien. Oleh karena itu, edukasi mengenai deteksi dini gejala iskemik dan pengendalian faktor risiko vaskular jangka panjang menjadi kunci utama dalam mencegah kekambuhan dan meningkatkan kualitas hidup pasien di masa depan (Suhana et al., 2023), (Faida et al., 2020).

Berdasarkan gambar hasil evaluasi sampai tanggal 12 September 2025, ada kemajuan perkembangan perawatan luka, dimana *score* awal 34 menjadi 24, dimana luas luka sudah lebih megecil, jaringan baru tumbuh dengan baik tampak warna dasar luka lebih merah yang mengindikasikan adanya pertumbuhan jaringan yang baik, tidak tampak slough pada luka. Pada Gb. 4.3 tepi luka bawah tampak sedikit ada warna putih, yang menandakan terjadi maserasi. Hal ini diakibatkan oleh keadaan luka yang terlalu lembab. Menurut Junaidi et al., (2022) yang menyatakan bahwa maserasi merupakan suatu kondisi pecahnya kulit akibat dari kelembaban. Kejadian maserasi ini rentan terjadi pada kondisi luka yang terlalu lembab. Kondisi ini mampu mengundang mikroorganisme untuk memasuki kulit dan menyebabkan iritasi kulit, menurunkan integritasnya terhadap kekuatan mekanis serta mantel asam pelindung akan terganggu (Cahyaningtyas & Werdiningsih, 2022). Keadaan demikian menyebabkan pasien tidak merasa nyaman dan proses penyembuhan luka menjadi lebih Panjang (Hardianto, 2020).

Berdasarkan gambar hasil evaluasi sampai tanggal 21 Oktober 2025, hasil kemajuan perkembangan perawatan luka yang signifikan, dimana *score* awal 34 menjadi 14, dimana luas luka sudah menutup, sehingga dapat disimpulkan bahwa metode *moist wound healing* dengan menggunakan metcovasin reguler dapat membantu proses penyembuhan luka amputasi pada Nn.N.

Pertemuan ini melakukan edukasi tentang hal-hal yang mampu mendukung keberhasilan perawatan luka, dan tindak lanjut penanganan amputasi berupa persiapan penggunaan kaki palsu (prostatik).

## SIMPULAN

Perawatan luka amputasi pada Nn. N setiap dua hari sekali selama tiga bulan menggunakan *metode moist wound healing* (metcovazine regular) dapat membantu penyembuhan luka di Desa Danaraja, Kecamatan Purwanegara, Kabupaten Banjarnegara.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, A. N. I. A., Gani, A. B., Makmun, A., Sam, A. D. P., & Kanang, I. L. D. (2023). Gambaran Penderita Amputasi Diabetes Melitus di Rumah Sakit Ibnu Sina Mscakassar Tahun 2019-2023. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 3(8), 573–580. <https://doi.org/10.33096/fmj.v3i8.341>
- Cahyaningtyas, U., & Werdiningsih, R. (2022). ANALISIS FAKTOR LAMA PENYEMBUHAN KAKI DIABETES / ULKUS DIABETIKUM PADA PASIEN DM TIPE 2. *Jurnal Media Administrasi*, 7(1), 28–39. <https://doi.org/https://doi.org/10.56444/jma.v7i1.61>
- Faida, A. N., Dyah, Y., & Santik, P. (2020). Kejadian Diabetes Melitus Tipe I pada Usia 10-30 Tahun. *HIGEIA JOURNAL OF PUBLIC HEALTH*, 4(1), 33–42. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/higeia/v4i1/31763>
- Faswita, W., Nasution, J. D., & Elfira, E. (2023). PERILAKU PENCEGAHAN ULKUS DIABETIK PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS BINJAI KOTA. *JINTAN: Jurnal Ilmu Keperawatan*, 3(1), 20–28. <https://doi.org/https://doi.org/10.51771/jintan.v3i1.400>
- Hardianto, D. (2020). Telaah komprehensif diabetes melitus: klasifikasi, gejala, diagnosis, pencegahan, dan pengobatan. *Jurnal Bioteknologi Dan Biosains Indonesia*, 7(2), 304–317.
- Hidayati, R., Sudiarto, & Astuti, D. (2025). GAMBARAN PERAWATAN ULKUS DIABETIKUM GRADE II MENGGUNAKAN METODE MOIST WOUND HEALING (METCOVAZINE REGULER) PADA Tn. M DI DESA KUTAWULUH KECAMATAN PURWANEGARA KABUPATEN BANJARNEGARA. *Multidisciplinary Indonesian Center Journal (MICJO)*, 2(1), 591–598. <https://doi.org/https://doi.org/10.62567/micjo.v2i1.454>
- Junaidi, Haryanto, & Kardiatun, T. (2022). Pengaruh Pembalut Wanita Terhadap Terjadinya Maserasi. 6(3), 1210–1222.
- La'ade, N. R. (2020). HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN DENGAN SELF-EFFICACY PETUGAS PARKIR UMUM DALAM MEMBERIKAN PERTOLONGAN PERTAMA KECELAKAAN LALU LINTAS DI AREA PASAR GEDE KOTA SURAKARTA [UNIVERSITAS KUSUMA HUSADA SURAKARTA 2020]. [https://eprints.ukh.ac.id/id/eprint/480/1/Naskah Publikasi.pdf](https://eprints.ukh.ac.id/id/eprint/480/1/Naskah%20Publikasi.pdf)
- Muslina, Dewi Kurniasih, D., & Latifah, A. (2022). The Relationship Of Calcium, Zink And Serum Iron Levels Of Asthma And Non Asthma Patients. *Indonesian Journal of Pharma Science (IJPS) ISSN*, 4(2), 156–166.
- Oktavianti, Siti, D., & Putri, S. N. (2021). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Pengetahuan Dan Kepatuhan Merawat Kaki Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Akademi Keperawatan Husada Karya Jaya (JAKHKJ)*, 7(3), 21–31.
- Prameswari, D. A., & Haniyah, S. (2025). PENERAPAN MOBILISASI DINI PADA IBU POST SECTIO CAESAREA DI RSUD KARDINAH TEGAL. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 6(4), 17770–17775. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jkt.v6i4.52090>
- Pratiwi, A. (2022). Pengaruh Slow Deep Breathing Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Cendikia Muda*, 2(4), 607–616. <https://doi.org/10.52523/maskermedika.v8i2.414>
- Purnomo, R. A., Yonata, A., & Kurniati, I. (2022). Faktor Risiko Kejadian Stroke di Usia Produktif. *Medical Profession Journal of Lampung*, 12(3), 408–412. <https://doi.org/https://doi.org/10.53089/medula.v12i3.456>

- Sucipta, I. N., Suriasih, K., & Kenacana, P. K. D. (2017). Pengemasan pangan kajian pengemasan yang aman, nyaman, efektif dan efisien. In *Udayana University Press* (Pertama). Udayana University Press.
- Suhana, S., Kusumajaya, H., & Nurvinanda, R. (2023). Faktor faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Thalassemia Beta Mayor Pada Anak. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 5(4), 1713–1724. <https://doi.org/https://doi.org/10.37287/jppp.v5i4.1918>