

**EFEKTIVITAS TEKNIK CSWD (CONSERVATIVE SHARP WOUND DEBRIDEMENT)
TERHADAP JARINGAN MATI LUKA DIABETIKUM****Rizky Hidayat^{1*}, Naziyah², Siti Nurhayati³**¹⁻³Program Studi Keperawatan, Universitas Nasional

Email Korespondensi : rizkibus@gmail.com

Disubmit: 05 Februari 2024

Diterima: 13 Maret 2024

Diterbitkan: 01 April 2024

Doi: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v4i4.14179>**ABSTRACT**

A wound is a break in tissue due to injury or surgery. What must be considered in wound healing is to prepare the wound bed by debridement, one of the debridements is using the CSWD (conservative sharp wound debridement) technique. to remove dead tissue so as not to inhibit the growth of new tissue in the wound healing process. To find out how effective the use of the CSWD technique is on diabetic wound dead tissue. This research is in the form of a quasi-experimental without control with a pretest - posttest approach with a pretest then given an action or intervention, then followed by a posttest . The sampling technique is using total sampling with a total of 25 respondents. This research instrument uses a BWAT assessment sheet. Univariate and bivariate statistical tests using paired sample t-tes. The research results obtained an average pretest BWAT score of 38.44 ± 8.14 and a posttest of 24.80 ± 5.89 . The results showed that there were differences in the BWAT assessment scores before and after being given the CSWD technique with a p-value of 0.000 ($p < 0.05$). The use of the CSWD technique is effective in removing dead diabetic wound tissue in patients at the Bogor Wocare Center Clinic. Diabetic wound sufferers are expected to be able to use the CSWD technique as a tissue removal technique in diabetic wound healing.

Keywords : BWAT, CSWD, Dead Tissue, Diabetic Wounds**ABSTRAK**

Luka adalah terputusnya jaringan yang dikarenakan cedera atau pembedahan. Yang harus diperhatikan dalam penyembuhan luka dengan mempersiapkan dasar luka dengan melakukan debridement, salah satu debridement yaitu menggunakan teknik CSWD (conservative sharp wound debridement) untuk mengangkat jaringan mati agar tidak menghambat pertumbuhan jaringan baru dalam proses penyembuhan luka. Mengetahui bagaimana Eektivitas penggunaan teknik teknik CSWD terhadap jaringan mati luka diabetikum. Penelitian ini berbentuk quasi eksperimen without control dengan pendekatan pretest-posttest dengan dilakukan pretest kemudian diberi tindakan atau intervensi, setelah itu dilanjutkan dengan posttest. Teknik pengambilan sample yaitu menggunakan total sampling dengan jumlah 25 responden. Istrument penelitian ini menggunakan lembar pengkajian BWAT. Uji statistik univariat dan bivariat menggunakan paired sample t-test. Hasil Penelitian diperoleh rata-rata skor BWAT pretest sebesar $38,44 \pm 8,14$ dan posttest sebesar $24,80 \pm 5,89$. Hasil

penelitian menunjukkan adanya perbedaan skor pengkajian BWAT sebelum dan sesudah diberikan teknik CSWD dengan nilai p-value sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Penggunaan Teknik CSWD efektif terhadap pengangkatan jaringan mati luka diabetikum pada pasien di Klinik Woare Center Bogor. Penderita luka diabetikum diharapkan dapat menggunakan teknik CSWD sebagai salah satu teknik pengangkatan jaringan pada penyembuhan luka diabetikum

Kata Kunci : BWAT, CSWD, Jaringan Mati, Luka Diabetikum

PENDAHULUAN

Luka adalah terputusnya jaringan yang karena cedera atau pembedahan. Luka merupakan cedera pada struktur kulit dan jaringan dibawahnya yang mungkin atau tidak menghasilkan kehilangan integritas kulitnya (Wijaya, 2018). Luka diabetikum merupakan komplikasi dari diabetikum yang diakibatkan karena gangguan neuropati dan atau penyakit arteri perifer yang sering terjadi pada ekstremitas bawah baik pada lapisan kulit superfisial hingga tulang (M.aminuddin, dkk 2020).

Penyembuhan luka adalah proses pergantian dan perbaikan fungsi jaringan yang rusak. Tidak semua proses penyembuhan berjalan secara optimal, banyak luka yang sembuhnya tidak sesuai dengan fisiologi penyembuhan luka seperti luka Diabetikum, dan Sampai saat ini masalah luka diabetikum terus meningkat dari tahun ke tahun (Maryunani, 2015).

Prevalensi penderitanya luka kaki diabetikum di Indonesia diperkirakan 15% dan angka amputasi sebanyak 30%, dengan angka mortalitas 32%. Jumlah penderita luka kaki diabetikum di Indonesia ialah 8,4 juta di tahun 2001 dan terus mengalami peningkatan menjadi 14 juta di tahun 2006 kemudian di prediksi berjumlah 21 juta penderita di tahun 2021 (ASTUTI, 2022). Dari Jumlah tersebut pemerintah Indonesia membentuk program untuk menurunkan angka luka diabetikum

Salah satu program pemerintah untuk menurunkan angka luka diabetikum yaitu PROLANIS untuk pemeliharaan kesehatan bagi peserta yang menderita penyakit kronis untuk mencapai kualitas hidup yang optimal. Maka dari itu pentingnya peran perawat atau tenaga yang memahami konsep perawatan luka kronis dengan baik dan benar, agar tidak terjadi komplikasi seperti sepsis atau amputasi (Ashar et al., 2021).

Perawat adalah seseorang yang mempunyai keterampilan, pengetahuan dan kewenangan untuk memberikan asuhan keperawatan pada orang lain berdasarkan ilmu dan kiat yang dimilikinya dalam batas-batas kewenangan yang dimilikinya. Perawat mengkaji dan mengevaluasi perkembangan manajemen perawatan terhadap luka dimana intervensi perawatan luka merupakan titik tolak terhadap proses penyembuhan luka apakah menuju kearah perbaikan, statis atau perburukan (Febrianti, 2019).

Perawatan luka adalah serangkaian tindakan yang dilakukan untuk mencegah terjadinya trauma atau injury pada kulit dan membran mukosa jaringan lain akibat adanya trauma, fraktur, dan luka operasi yang dapat merusak permukaan kulit. Salah satu tahap perawatan luka yaitu dengan mengangkat jaringan mati (Nekrotik), Tissue Management atau manajemen jaringan luka ditunjukan untuk mempersiapkan dasar luka. Salah

satu debridement yang dapat dilakukan perawat untuk mengangkat jaringan mati dengan teknik CSWD (Conservative Sharp Wound Debridement) (Wintoko et al., 2020).

Dari beberapa metode debridemen yang paling tepat adalah CSWD karena merupakan metode yang sesuai dengan kewenangan perawat. metode yang paling memungkinkan di Indonesia adalah CSWD. CSWD (Conservative Sharp Wound Debridement) yaitu suatu metode menggunakan alat atau bahan untuk menghilangkan jaringan mati. Di lakukan dengan menggunakan gunting debridement Metode CSWD membutuhkan waktu satu minggu, untuk menghilangkan jaringan mati yang tergantung luas dan jumlah nekrotik (Etty et al., 2021).

Hasil penelitian ini sejalan dengan Penelitian yang dilakukan oleh Ratnaa Aryani dan Uun Nurulhuda (2018) yang meneliti tentang Autolytic and conservative sharp wound debridement for granulation tissue unstageable diabetic foot ulcer dimana pada setiap kasus yang diteliti terdapat penurunan skor setelah dilakukan intervensi menggunakan Autolisis dan teknik CSWD (Conservative Sharp Wound Debridement) Adanya perbaikan luka yang signifikan, baik secara statistik maupun penampilan luka. Demikian pula, ada perbedaan yang signifikan skor dasar luka antara pengukuran hari ke-7 dan hari ke-28 dan terdapat perbedaan yang signifikan pada skor dasar luka antara pengukuran hari ke-1 (sebelum intervensi) dan hari ke-28 (setelah intervensi) di dapatkan hasil 0,133 pada hari 1-27 menjadi 2,5 pada hari 7-28 yang dengan jelas menggambarkan perubahan yang terjadi pada hari ke 1, 7 dan 28.

Dari hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti di

Klinik Wocare Center Bogor didapatkan data pada tahun 2021 jumlah pasien yang melakukan perawatan luka sebanyak 763 pasien. Jumlah pasien yang mengalami luka kronis di tahun 2021 dikategorikan menjadi 5 kasus terbesar yaitu diabetic foot ulcer dengan persentasi 51%.

METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian kuantitatif ini digunakan desain penelitian berbentuk quasi eksperimen dengan pendekatan pre-test dan post-test design yaitu dalam desain ini dilakukan pengkajian awal melalui pre-test, kemudian diberi tindakan atau intervensi, setelah itu dilanjutkan dengan memberikan post-test sehingga dapat terlihat perubahan setelah diberikan tindakan atau intervensi tanpa kelompok control sebagai pembanding (Ahmad Fauzi, et al, 2022).

Populasi penelitian ini adalah pasien dengan jaringan mati luka diabetikum di Klinik wocare center Bogor. Pengambilan sample dalam penelitian ini menggunakan teknik total sampling. Total sampling adalah teknik pengambilan sample dimana sample yang diambil berjumlah sama dengan Responden dalam populasi yang digunakan sebagai sample (Miftahul Munir, et al 2022). Dalam penelitian ini sample yang didapat sebanyak 25 responden yaitu pasien dengan jaringan mati luka diabetikum di Klinik Wocare Center Bogor.

Penelitian ini dilakukan di Klinik wocare center Pusat perawatan luka, stoma, inkontinensia dan kesehatan jiwa, Jl Sholeh Iskandar No.9, RT.01/RW.04, Cibadak, Kec. Tanah Sereal, Kota Bogor, Jawa Barat. Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 21 November 2022 - 13 Januari 2023.

Instrumen penelitian ini menggunakan lembar pengkajian lembar demografi untuk mengetahui usia, jenis kelamin dan nilai GDS pasien dan menggunakan lembar skor Bates-Jensen wound assessment tools (BWAT) untuk memprediksi dan mengevaluasi skor penyembuhan luka yang terdiri dari 13 pengkajian di dalamnya yaitu, Ukuran, Kedalaman, Tepi Luka, Terowongan/Goa, Tipe Jaringan Nekrotik, Jumlah Jaringan Nekrotik, Tipe eksudat, Jumlah Eksudat, Warna Kulit Sekitar Luka, Edema Perifer/ Tepi Jaringan, Indurasi jaringan Perifer, Jaringan Granulasi dan Epitelisasi.

Lembar pengkajian BWAT ini merupakan instrumen pada penelitian ini di rancang untuk mendapatkan hasil adanya perbedaan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi penggunaan teknik CSWD terhadap jaringan mati luka diabetikum dilakukan uji normalitas dengan Uji normalitas

Sgapiro-Wilk diperoleh nilai Sig. Shapiro-Wilk sebesar $0,723 > 0,05$ yang artinya data terdistribusi normal.

Pengolahan data pada penelitian ini yang pertama yaitu pengumpulan data, setelah data terkumpul peneliti melakukan pengolahan data, antara lain: Input data, merupakan kegiatan awal dari rangkaian pengolahan data dilakukan menggunakan program excel atau langsung dilakukan dengan program SPSS. Lalu Editing dan cleaning, yaitu rangkaian proses pengolahan data yang bertujuan untuk membersihkan data dari kesalahan input atau kesalahan lainnya. Lalu Koding adalah rangkaian proses pengolahan data yang bertujuan untuk pemberian kode (nomor) pada variabel kategorik. Dan yang terakhir Processing atau proses pengolahan data dilakukan sesuai dengan tujuan analisis data.

Hasil Penelitian dan Pembahasan Analisa Univariat

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi (N)	Presentase (%)
Dewasa Akhir	3	12.0
Lansia Awal	2	8.0
Lansia Akhir	10	40.0
Manula	10	40.0
Total	25	100.0

Berdasarkan Tabel mengenai distribusi frekuensi berdasarkan usia, dari 25 responden diperoleh Dewasa Akhir sebanyak 3 (12,0%) responden, Lansia awal sebanyak 2 (8,0%) responden, Lansia akhir

sebanyak 10 (40,0%) dan Manula sebanyak 10 (40,0%) responden. Berdasarkan hasil distribusi usia, mayoritas (40,0%) responden di klinik Wocare Center adalah Lansia akhir dan Manula.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis kelamin

Jenis kelamin	Frekuensi (N)	Presentase (%)
Laki-Laki	10	8.0
Perempuan	15	92.0

Total	25	100.0
-------	----	-------

Berdasarkan Tabel mengenai distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin, dari 25 responden diperoleh Laki-laki sebanyak 10 (8,0%) responden dan Perempuan

sebanyak 15 (92,0%) responden. Berdasarkan hasil distribusi jenis kelamin, mayoritas (92,0%) responden di klinik Wocare Center, berjenis kelamin Perempuan.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Gula darah sewaktu (GDS)

Gula Darah Sewaktu	Pre-Test		Post-Test	
	Frekuensi (N)	Presentase (%)	Frekuensi (N)	Presentase (%)
Normal	2	8.0	5	20.0
Tidak Normal	23	92.0	20	80.0
Total	25	100.0	25	100.0

Berdasarkan Tabel mengenai distribusi frekuensi berdasarkan GDS pre- Test, Dari 25 responden di peroleh GDS Normal sebanyak 2 (8,0 %) responden dan GDS Tidak Normal sebanyak 23 (92,0%) responden. Dalam pengukuran GDS Post-Test, Diperoleh GDS Normal sebanyak 5

(20,0%) responden dan GDS Tidak Normal Sebanyak 20 (80,0%) responden. Dari hasil Distribusi Pengukuran GDS Pre-Test dan Post-Test, Mayoritas responden Wocare Center Bogor Memiliki GDS Tidak Normal.

Tabel 4. Berdasarkan Uji Statistik Deskriptif pada Jaringan Mati Luka Diabetikum sebelum dan sesudah diberikan teknik CSWD (Conservative Sharp Wound Debridement)

Pengkajian	Mean	Median	modus	Std.Devirasi
PreTest	38,44	38.00	43	8,140
Pengkajian	Mean	Median	modus	Std.Devirasi
Post Test	24,80	26.00	26	5,895

Berdasarkan Uji Statistik Deskriptif dengan lembar pengkajian BWAT pada Jaringan Mati Luka Diabetikum sebelum diberikan teknik CSWD (Conservative Sharp Wound Debridement) Diperoleh nilai Rata-rata $38,44 \pm 8,140$. Berdasarkan skala pengukuran perubahan status luka nilai tersebut bermakna Mengalami Degenerasi.

Berdasarkan Uji Statistik Deskriptif dengan lembar pengkajian BWAT pada Jaringan Mati Luka Diabetikum Sesudah diberikan Teknik CSWD (Conservative Sharp Wound Debridement) Diperoleh nilai Rata-rata $24,80 \pm 5,895$. Berdasarkan skala pengukuran perubahan status luka nilai tersebut bermakna Mengalami Regenerasi.

Analisa Bivariat

Tabel 5. Perbedaan proses luka diabetikum Sebelum dan sesudah diberikan Teknik CSWD (Conservative Sharp Wound Debridemen)

		Mean	N	Std. Deviation	P-value
Hasil	Pre-Test	38.44	25	8.140	0,000
	Post-Test	24.80	25	5.895	

Uji Perbedaan proses luka diabetikum Sebelum dan sesudah diberikan Teknik CSWD (Conservative Sharp Wound Debridemen) dengan menggunakan Paired Sample t-test di peroleh p-value sebesar 0,000 ($p < 0,05$ berarti H_0 ditolak H_1 diterima yang berarti terdapat perbedaan antara nilai

lembar Pengkajian BWAT sebelum diberikan Teknik CSWD (Conservative Sharp Wound Debridemen) dengan sesudah diberikan Teknik CSWD (Conservative Sharp Wound Debridemen) pada pasien dengan jaringan mati luka dieabetes di Klinik Wocare Center Bogor.

PEMBAHASAN

Pembahasan Uji Univariat

Berdasarkan hasil distribusi usia, mayoritas (40,0%) responden di klinik Wocare Center adalah Lansia akhir dan Manula. Menurut Teori, Semakin seiring bertambahnya usia semakin menurun sistem imunitas tubuh seseorang. Terkait dengan bertambahnya usia membuat beberapa gejala penyakit lebih sulit untuk dikenali (Alkendhy et al., 2018). Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Mildawati et al., 2019) Seseorang memasuki usia rawan mengalami komplikasi diabetikum yakni sesudah berusia 40 Tahun keatas. Sesuai dengan penelitian bahwa usia lebih dari 40 tahun memilik resiko 6 kali lebih besar terkena penyakit diabetikum tipe 2 dengan Komplikasi luka diabetikum. Menurut asumsi peneliti, pada usia lanjut proses penyembuhan luka lebih lama karena kemungkinan adanya proses degenerasi tidak adekuatnya pemasukan makanan, menurunnya kekebalan, dan menurunnya sirkulasi darah.

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin, mayoritas (92,0%) responden di klinik Wocare Center, berjenis kelamin Perempuan. Menurut Teori, perempuan mengalami masa menopause, akan adanya penurunan hormon estrogen dan progesteron sehingga mengalami gangguan kadar gula (Alkendhy et al., 2018). Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Mildawati et al., 2019) Secara hormonal, estrogen mengakibatkan perempuan lebih sering terkena neuropati karena penyerapan uiodium diusus terganggu sehingga proses pembentukan mielin saraf tidak terjadi. Menurut asumsi peneliti, Hormon esterogen yang dimiliki oleh perempuan membantu dalam menjaga kestabilan gula darah tetapi akan mengalami penurunan fungsi setelah menopause sehingga akan berisiko terjadi luka diabetikum.

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi berdasarkan GDS Pre-Test dan Post-Test, Mayoritas responden Wocare Center Bogor Memiliki GDS Tidak Normal atau tinggi. Menurut

teori, ketidaknormalan kadar gula darah mempengaruhi penyembuhan luka (Veranita et al, 2016). Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Alkendhy et al., 2018). Kadar gula darah yang tidak terkontrol dikarenakan tidak menjaga pola makannya dan kurang melakukan aktivitas fisik. Keadaan hiperglikemia akan meningkatkan metabolisme glukosa melalui jalur sorbitol. Keadaan ini akan menyebabkan arterosklerosis di area kaki. Adanya gangguan arteri di kaki dapat mempengaruhi kerja dari otot-otot kaki. Berkurangnya suplai darah, kesemutan, rasa tidak nyaman di area kaki dalam jangka lama dapat mengakibatkan kematian jaringan. Menurut asumsi peneliti, Kadar gula darah yang tinggi atau Tidak normal dapat menyebabkan komplikasi terjadinya resiko luka diabetikum karena penurunan kemampuan pembuluh darah dalam berkontraksi.

Pembahasan Hasil Uji Bivariat

Berdasarkan hasil Bivariat menggunakan Paired Sample t-test di peroleh p-value sebesar 0,000 ($p < 0,05$) yang berarti H_0 ditolak H_A diterima yang diartikan terdapat perbedaan antara nilai lembar Pengkajian BWAT sebelum diberikan Teknik CSWD (Conservative Sharp Wound Debridemen) dengan sesudah diberikan Teknik CSWD (Conservative Sharp Wound Debridemen) pada pasien dengan jaringan mati luka diabetes di Klinik Wocare Center Bogor. Menurut teori, debridemen luka merupakan langkah penting perawatan luka yang dilakukan oleh perawat, terutama untuk membuang jaringan nekrotik dan merangsang munculnya jaringan granulasi. Luka tidak akan dapat sembuh selama luka hitam (jaringan nekrotik) belum diangkat (Aryani & Nurulhuda, 2018). Menurut penelitian yang dilakukan

oleh Ratnaa Aryani dan Uun Nurulhuda (2018) yang meneliti tentang Autolytic and conservative sharp wound debridement for granulation tissue unstageable diabetic foot ulcer dimana pada setiap kasus yang di teliti terdapat penurunan skor setelah di lakukan intervensi menggunakan autolisis dan teknik CSWD (Conservative Sharp Wound Debridement) Adanya perbaikan luka yang signifikan, baik secara statistik maupun penampilan luka. Demikian pula, ada perbedaan yang signifikan skor dasar luka antara pengukuran hari ke-7 dan hari ke-28 dan terdapat perbedaan yang signifikan pada skor dasar luka antara pengukuran hari ke-1 (sebelum intervensi) dan hari ke-28 (setelah intervensi) di dapatkan hasil 0,133 pada hari 1-27 menjadi 2,5 pada hari 7-28 yang dengan jelas menggambarkan perubahan yang terjadi pada hari ke 1, 7 dan 28. Menurut asumsi peneliti, Berdasarkan hasil dengan menguji perbedaan nilai lembar Pengkajian jaringan mati luka diabetikum sebelum diberikan Teknik CSWD (Conservative Sharp Wound Debridemen) Berdasarkan hasil nilai rata-rata Pengkajian sebesar 38,44 pada Pengkajian pre-test menjadi 24,80 saat post-test. Berdasarkan hasil Pengkajian pada 25 responden luka diabetikum ditemukan semua responden terdapat jaringan mati saat pre-test dan menjadi tidak ada jaringan mati saat post-test. Sehingga dapat disimpulkan dengan penggunaan Teknik CSWD (Conservative Sharp Wound Debridemen) efektif untuk mengangkat atau membuang jaringan mati pada luka diabetikum yang terdapat jaringan mati di Klinik Wocare Center Bogor.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai efektivitas penggunaan teknik CSWD (Conservative Sharp Wound Debridement) terhadap jaringan mati luka diabetikum pada pasien dengan luka diabetikum di Klinik Woare Center Bogor dapat diambil kesimpulan: Terjadi penurunan skor pada lembar Pengkajian BWAT pada semua pasien luka diabetikum setelah dilakukan intervensi penggunaan teknik CSWD (Conservative Sharp Wound Debridement) secara keseluruhan, Adanya perbedaan pada luka diabetikum sebelum dan sesudah penggunaan teknik CSWD (Conservative Sharp Wound Debridement) sebagai teknik pengangkatan jaringan mati pada luka diabetikum, Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan adanya efektivitas dari penggunaan teknik CSWD (Conservative Sharp Wound Debridement) terhadap jaringan mati luka diabetikum pada pasien di Klinik Woare Center Bogor dalam proses perawatan dan penyembuhan luka diabetikum.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Fauzi, Baiatun Nisa, Dermawan Napitupulu, Fitri Abdilaah, A. A. G. S. U. (2022). Metodologi Penelitian (E. Safitry (ed.); Pertama). CV. Pena Persaada.
- Alkendhy, E., Sukarni, & Pradika, J. (2018). Analisis faktor-faktor terjadinya luka kaki Diabetes berulang pada pasien Diabetes Melitus di Klinik Kitamura dan RSUD Dr. Soedarso Pontianak. Keperawatan Universitas Tanjungpura, 94, 1-14.
- Aryani, R., & Nurulhuda, U. (2018). Autolytic and Conservative Sharp Wound Debridement for Granulation Tissue on Unstageable Diabetic Foot Ulcer. International Journal of Indonesian National Nurses Association (IJINNA), 1(1), 8087. <https://doi.org/10.32944/ijinna.v1i1.21>
- Ashar, A., Utami, W., Abdullah, R., & Mursalina, A. (2021). Implementasi Prolanis di Masa Pandemi Covid-19. Media Info BPJS Kesehatan.
- ASTUTI, D. P. (2022). Pengaruh terapi madu terhadap penyembuhan luka kaki diabetik. *הארץ*, 4(8.5.2017), 2003-2005.
- Etty, E., Syam, Y., & Yusuf, S. (2021). Penggunaan Madu Topikal Efektif terhadap Penyembuhan Luka Kronis. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 4(2), 415424. <https://doi.org/10.31539/jks.v4i2.1936>
- Febrianti, A. (2019). Peran Perawat dalam Perawatan Luka Diabetikum (Gangren) di Ruang Dahliam Rumah Sakit. 5, 42-78.
- M. aminuddin, Mayusef Sukmana, dwi nopriyanto, S. (2020). modul perawatan luka (I. Samsugito (ed.); 1st ed.). CV Gunawan Lestari.
- Maryunani, A. (2015). Perawatan luka (Moderen Woundcare) (A. Maryunani (ed.); 1st ed.). Pernebit In Media.
- Miftahul Munir, Dwi Kurnia, S. (2022). Metode Penelitian Kesehatan (V.M. Ulfah (ed.); Pertama). Eureka Media Aksara.
- Veranita et al. (2016). Hubungan Antara Kadar Glukosa darah Dengan Derajat Ulkus Kaki. *Jurnal Keperawatan Sriwijaya*, 3 No 2(2355), 44-50.
- Wijaya, I. M. S. (2018). Perawatan luka dengan pendekatan Multidisiplin (R. I. Utami (ed.); 1st ed.). Penerbit ANDI.
- Wintoko, R., Dwi, A., & Yadika, N. (2020). Manajemen Terkini Perawatan Luka Update Wound Care Management. *JK Unila*, 4, 183-189.