

**PENGELOLAAN GANGGUAN INTEGRITAS KULIT PADA ULCER DIABETIKUM  
DI DUSUN TEGAL MELIK DESA GEBUGAN KECAMATAN BERGAS  
KABUPATEN SEMARANG**

**Dicky Setiawan<sup>1</sup>, Mukhamad Musta'in<sup>2</sup>**

*Prodi DIII Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo*

*Email: kopros4@gmail.com*

**ABSTRAK**

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis karena gangguan metabolisme glukosa yang dapat menyebabkan neuropati. Neuropati pada kaki dapat menyebabkan munculnya luka ulkus diabetikum dan menimbulkan masalah gangguan integritas kulit. Tujuan penelitian memberikan gambaran pengelolaan gangguan integritas kulit pada pasien ulkus diabetikum di Dusun Tegal Melik, Desa Gebugan, Kecamatan Bergas, Kabupaten Semarang. Jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan asuhan keperawatan berupa pengkajian, analisis data, merumuskan diagnosa keperawatan, perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pengambilan sampel dengan *convenience sampling* pada salah satu penderita diabetes melitus. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tehnik wawancara, pemeriksaan fisik, observasi dan studi dokumentasi. Pengelolaan gangguan integritas kulit dengan ulkus diabetes ini dilakukan selama 3 hari pada Tn. S dan dilakukan rencana keperawatan yaitu perawatan luka, pemberian salep antibiotic dan pendidikan kesehatan tentang perawatan luka. Hasil akhir didapatkan pasien mengatakan masih ada luka di kaki kiri diatas pergelangan kaki dan sudah mulai mengering, data obyektif yaitu diameter luka 3-4 cm, kedalaman luka 1 cm, warna merah kehitaman, glukosa darah sewaktu H. 280 Mg/dl. Berdasarkan pengelolaan disimpulkan masalah gangguan integritas kulit belum teratasi. Saran bagi pasien yaitu pentingnya memelihara kebersihan luka dan bagi masyarakat mau merubah perilaku menuju perilaku bersih dan sehat.

**Kata Kunci :** Gangguan Integritas Kulit, Ulkus Diabetikum, Diabetes Melitus.

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Diabetes mellitus merupakan sekelompok penyakit yang terjadi karena sekresi insulin atau penyakit kronis yang disebabkan oleh pancreas yang tidak dapat mensekresi insulin dan menyebabkan kenaikan kadar glukosa dalam darah meningkat (Hiperglikemia). Diabetes mellitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolic dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya (ADA, 2016).

International Diabetes Federation (IDF) menyatakan bahwa penderita diabetes didunia pada tahun 2019 berjumlah 9,3% atau 463 juta orang, dan jumlah ini diproyeksikan mencapai 10,2% atau 578,4 juta orang pada tahun 2030, dan pada tahun 2045 akan meningkat menjadi 10,9% atau 700,2 juta orang. (International Diabetes Federation, 2019). World Health Organization (WHO) menyatakan ada 422 juta orang di seluruh dunia hidup dengan penyakit Diabetes dan Prevalensinya akan terus meningkat dari tahun ke tahun. (World Health Organization, 2016). WHO menyatakan prevalensi penyakit diabetes melitus di Indonesia pada tahun 2016 yaitu 6,6% pada laki-laki dan 7,3% pada perempuan. (World Health Organization, 2016). Indonesia menempati peringkat ketujuh terbesar mengalami penyakit Diabetes dengan jumlah penderita diabetes yaitu 10 juta orang (International Diabetes Federation, 2019).

Riset Kesehatan Dasar Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2018 menyatakan bahwa prevalensi kejadian Diabetes Melitus berusia >15 tahun yaitu 2,0% atau 713783 orang. Sedangkan di Provinsi Jawa Tengah mencapai 2,1% atau 96794 orang. Usia terbanyak mengalami penyakit diabetes yaitu pada rentang usia 55-64 tahun yang berjumlah 883251 orang. (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2019). Berdasarkan data yang didapatkan dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, angka kejadian diabetes melitus tahun 2017 sampai dengan tahun 2019 mengalami peningkatan yaitu 21,9%. Prevalensi Diabetes Melitus di Kabupaten Semarang tahun 2014 tercatat 8.843 kasus (Kab Semarang, 2014).

Diabetes melitus apabila tidak tertangani dengan baik akan beresiko tinggi terkena infeksi dengan munculnya luka sulit untuk disembuhkan yang biasanya muncul di kaki (ulkus diabetikum). Infeksi merupakan proses invasive oleh mikroorganisme dan berpoliferasi didalam tubuh yang menyebabkan sakit. Bagi pasien dengan diabetes melitus terjadi hambatan terhadap sekresi insulin akan mengakibatkan peningkatan gula darah, nutrisi tidak dapat masuk ke dalam sel. Akibat hal tersebut juga akan terjadi penurunan protein dan kalori tubuh yang berakibat rentan terhadap infeksi (Potter, 2012).

Ulkus diabetes melitus merupakan luka yang muncul dan berkembang akibat gangguan saraf tepi, kerusakan unsur tulang, dan penyempitan pembuluh darah yang sering dialami oleh penderita diabetes melitus. Penyebab ulkus diabetikum antara

lain adalah sirkulasi darah yang buruk sehingga aliran darah tidak mengalir ke jaringan secara efisien, selain itu kadar gula darah yang tinggi juga dapat menyebabkan mati rasa akibat adanya kerusakan saraf pada jaringannya (Noya, 2017).

Diabetes Melitus (DM) adalah keadaan hiperglikemia kronik disertai berbagai kelainan metabolik akibat gangguan hormonal yang menimbulkan berbagai komplikasi kronik pada mata, ginjal, syaraf dan pembuluh darah disertai lesi pada membran basalis dalam pemeriksaan mikroskop elektron (Mansjoer, 2014).

Gangguan integritas kulit adalah dimana keadaan individu beresiko mengalami kerusakan jaringan epidermis dan dermis pada lapisan kulit. (Carpenito, 2012). Dimana penderita mengalami gangguan epidermis pada lapisan kulit disebabkan oleh metabolic Diabetes, sehingga dapat memunculkan luka (Hermand, 2013). Luka yang disebabkan oleh Diabetes Melitus meliputi Dermopati Diabetes, diabetik foot atau luka pada kaki yang dipengarui oleh neuropati, vaskulopati (iskemia) dan imunopati, Lokasi luka biasanya muncul dikaki dan jari tengah, berisi cairan dan tidak edema. Apabila luka tersebut tidak dilakukan penanganan yang serius akan mengakibatkan Gangguan integritas kulit, Gangguan integritas kulit pada penderita Diabetes melitus terjadi karena adanya gangguan sirkulasi, gangguan neuropati perifer, deformitas kaki, imobilisasi dan juga trauma (Harahap, 2012).

## **Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian yaitu memberikan gambaran pengelolaan gangguan integritas kulit pada pasien ulkus diabetikum di Dusun Tegal Melik, Desa Gebugan, Kecamatan Bergas, Kabupaten Semarang.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

Ulkus diabetikum adalah luka yang terjadi pada pasien diabetik yang melibatkan gangguan pada syaraf perifer dan autonomik. Ulkus diabetikum adalah luka yang terjadi karena adanya kelainan syaraf, kelainan pembuluh darah dan kemudian adanya infeksi. Bila infeksi tidak di atasi dengan baik, hal itu akan berlanjut menjadi pembusukan bahkan dapat di amputasi

Penyebab dari ulkus kaki diabetik ada beberapa komponen yaitu meliputi neuropati sensori perifer, trauma, deformitas, iskemia, pembentukan kalus, infeksi dan edema. faktor penyebab terjadinya ulkus diabetikum terdiri dari 2 faktor yaitu faktor endogen dan eksogen. Faktor endogen yaitu genetik metabolik, angiopati diabetik, neuropati diabetik sedangkan faktor eksogen yaitu trauma, infeksi, dan obat (Wijaya dan Putri, 2013). Terdapat 2 penyebab ulkus diabetik secara umum yaitu neuropati dan angiopati diabetik. Neuropati diabetik adalah suatu kelainan pada urat saraf akibat dari diabetes melitus akibat kadar gula dalam darah yang tinggi dapat merusak urat saraf penderita dan menyebabkan hilang atau menurunnya sensasi nyeri pada kaki, apabila penderita mengalami trauma kadangkadang tidak terasa. Kerusakan saraf menyebabkan mati rasa dan menurunnya kemampuan

merasakan sensasi sakit, panas atau dingin. Titik tekanan, seperti akibat pemakaian sepatu yang terlalu sempit menyebabkan terjadinya kerusakan saraf yang dapat mengubah cara jalan klien. Kaki depan lebih banyak menahan berat badan sangat rentan terhadap luka tekan. Dapat disimpulkan bahwa gejala neuropati meliputi kesemutan, rasa panas, rasa tebal di telapak kaki, kram, badan sakit semua terutama malam hari. Angiropati diabetik merupakan suatu penyempitan pada pembuluh darah yang terdapat pada penderita diabetes. Pembuluh darah besar atau kecil pada penderita diabetes mellitus mudah mengalami penyempitan dan penyumbatan oleh gumpalan darah. Jika terjadi sumbatan pada pembuluh darah sedang atau besar pada tungkai, maka dapat mengakibatkan terjadinya gangrene diabetik, yaitu luka pada daerah kaki yang berbau busuk dan berwarna merah kehitaman. Adapun angiropati dapat menyebabkan terganggunya asupan nutrisi, oksigen serta antibiotik sehingga kulit sulit sembuh. Dengan kata lain, meningkatnya kadar gula darah dapat menyebabkan pengerasan, bahkan kerusakan pembuluh darah arteri dan kapiler (makro/mikroangiropati). Hal ini dapat menyebabkan berkurangnya asupan nutrisi dan oksigen ke jaringan, sehingga timbul risiko terbentuknya nekrotik (Maryunani, 2013).

Klasifikasi ulkus diabetik menurut (Wijaya dan Putri, 2013) adalah sebagai berikut:

Derajat 0 : Tidak ada lesi yang terbuka, luka masih dalam keadaan utuh dengan adanya

kemungkinan disertai kelainan bentuk kaki seperti "claw, callus"

Derajat I : Ulkus superfisial yang terbatas pada kulit.

Derajat II : Ulkus dalam yang menembus tendon dan tulang.

Derajat III : Abses dalam, dengan atau tanpa adanya osteomielitis.

Derajat IV : Gangren yang terdapat pada jari kaki atau bagian distal kaki dengan atau tanpa adanya selulitis.

Derajat V : Gangren yang terjadi pada seluruh kaki atau sebagian pada tungkai.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan adalah studi kasus melalui pendekatan deskriptif dengan pengelolaan asuhan keperawatan yang meliputi pengkajian, analisis data, merumuskan diagnosa keperawatan, perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pengelolaan ini dilakukan kepada pasien dengan masalah keperawatan gangguan integritas kulit dengan ulkus diabetes mellitus pada tanggal 21 maret 2021 selama minimal 3 hari pengelolaan.

Alat pengumpulan data yang digunakan adalah menggunakan form pengkajian dan pengumpulan data menggunakan metode wawancara, observasi.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pengkajian dilaksanakan pada hari Minggu, tanggal 21 Maret 2021 pukul 14.00 WIB di Desa Tegal Melik Kecamatan Bergas dengan metode *autoanamnesa* dan *allowanamnesa*.

Pengkajian yang dilakukan meliputi identitas pasien, keluhan utama, riwayat penyakit sekarang, riwayat masa lampau, riwayat keluarga, riwayat sosial, keadaan saat ini, pengkajian pola fungsional menurut Gordon, pemeriksaan perkembangan dan pemeriksaan fisik.

Hasil pengkajian yang telah didapatkan kemudian dilakukan analisa data. Analisa data dilakukan dengan pengelompokan data subjektif dan data objektif. Pada pengkajian ini didapatkan data keluhan utama yaitu pasien mengatakan ada bekas luka di atas pergelangan kaki kiri yang sudah kering dan berwarna hitam. Pada pengkajian riwayat kesehatan saat ini yakni pasien mengatakan terdapat luka berwarna merah kehitaman di atas pergelangan kaki kiri dengan diameter luka 3-4 cm dan kedalaman luka 1 cm, pasien mengatakan sudah satu bulan ini melakukan homecare dan dirawat oleh perawat dari RS Ken Saras.

Dari data yang telah dikumpulkan, diagnosa yang ditegakkan penulis yaitu gangguan integritas kulit berhubungan dengan diabetes melitus dan ketidakadekuatan pertahanan primer (kerusakan integritas kulit) ditandai dengan pasien mengatakan terdapat luka di atas pergelangan kaki kiri dengan diameter luka 3 – 4 cm dan kedalaman luka 1 cm, saat tidur sering terbangun pada pukul 2 pagi dan sulit

tidur lagi, pasien juga mengatakan kurang paham tentang perawatan luka secara mandiri.

Berdasarkan diagnosa yang ditegakkan, penulis menyatakan tujuan intervensi untuk diagnosa gangguan integritas kulit pada Tn. S adalah setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan penyembuhan luka meningkat dengan kriteria hasil yaitu Penyembuhan luka (L.14130) :Penyatuan tepi luka dari skala 2 (cukup menurun) menjadi 5 (Meningkat), Nyeri dari skala 2 (cukup meningkat) menjadi 5 (menurun), Peradangan luka dari skala 1 (meningkat) menjadi 5 (menurun), Infeksi dari skala 2 (cukup meningkat) menjadi 5 (menurun), Nekrosis dari skala 1 (meningkat) menjadi 5 (menurun)

Adapun tindakan keperawatan untuk mengatasi masalah tersebut sebagai berikut : Perawatan Luka I.062021 yaitu Monitor karakteristik luka (mis. Drainase, warna, ukuran, bau), Lepaskan balutan dan plester secara perlahan, Bersihkan dengan cairan NaCl atau pembersih nontoksik, sesuai kebutuhan, Berikan salep yang sesuai ke kulit/lesi, Ajarkan prosedur perawatan luka secara mandiri.

Intervensi yang pertama yaitu perawatan luka (ganti balut). Ganti balut adalah menukar balutan atau penutup luka yang sudah kotor atau

lama dengan penutup atau pembalut luka yang baru. Tujuan penggantian balutan yaitu mencegah terjadinya infeksi, memberikan rasa aman dan nyaman kepada pasien (Bandiyah, 2012). Pada kasus DM, pasien mempunyai glukosa darah tinggi yang dapat memperparah keadaan ulkus diabetikum. Salah satu pencegahannya yaitu mengganti balutan luka pasien diabetikum agar luka tetap bersih.

Intervensi yang kedua yaitu monitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistemik. Menurut Carpenito (2013) bahwa infeksi adalah proses invasif oleh mikroorganisme dan berpoliferasi di dalam tubuh dan menyebabkan sakit. Pada pasien DM dapat terjadi infeksi dikarenakan sirkulasi darah yang buruk, sehingga darah tidak mengalir ke kaki secara efisien. Hal ini akan diperburuk dengan kadar glukosa darah tinggi yang memudahkan terbentuknya luka pada kaki.

Intervensi yang ketiga yaitu Ajarkan cara memeriksa luka dan ajarkan perawatan luka secara mandiri. Edukasi pada pasien dan keluarga tentang tanda dan gejala infeksi sangat diperlukan bagi pasien DM dalam mengantisipasi infeksi pada luka DM. Menurut Nurarif (2015) tanda – tanda infeksi yaitu nyeri, daerah yang meradang cenderung nyeri, terutama ketika disentuh, kemerahan karena kapiler yang diisi dengan lebih banyak darah dari biasanya,

immobilitas mungkin ada hilangnya beberapa fungsi, seperti bergerak, pembengkakan disebabkan oleh akumulasi cairan dan peningkatan suhu tubuh (panas).

Implementasi keperawatan mulai dilakukan pada hari Senin tanggal 22 Maret 2021 pukul 09.00 WIB dan berakhir pada hari Rabu tanggal 24 Maret 2021 pada pukul 15.30 WIB, dengan rincian kegiatan : Senin, 22 Maret : Melakukan cuci tangan sebelum perawatan luka menggunakan APD, melakukan perawatan ulkus di kaki kiri bagian depan diatas pergelangan kaki, memberikan salep pada lesi di kaki kiri, memonitor tanda-tanda infeksi, Selasa, 23 Maret : melakukan perawatan ulkus di kaki kiri bagian depan diatas pergelangan kaki, memberikan salep pada tepi lesi di kaki kiri, Memberikan informasi pentingnya nutrisi diet bagi pasien DM, mengukur luas luka, Rabu, 24 Maret : Melakukan perawatan luka di kaki kiri, memberikan salep pada lesi di kaki kiri, menerangkan kepada pasien pentingnya perawatan luka.

Implementasi yang pertama dilakukan adalah melakukan cuci tangan sebelum perawatan luka menggunakan APD. Mencuci tangan adalah membersihkan tangan dari segala kotoran, dimulai dari ujung jari sampai siku dan lengan dengan cara tertentu sesuai kebutuhan. Mencuci tangan merupakan teknik dasar yang paling penting dalam

pengecahan dan pengontrolan infeksi (Potter, 2012). Pada tindakan keperawatn ini diperoleh tangan perawat bersih, dan kemudian menggunakan APD meliputi sarung tangan dan baju skor.

Implementasi kedua yang dilakukan oleh penulis yaitu mengukur luas luka. Luka didefinisikan sebagai terputusnya kontinuitas jaringan tubuh oleh sebab – sebab fisik, mekanik, kimia dan termal. Luka terbuka atau tertutup, merupakan salah satu permasalahan yang paling banyak terjadi di praktek sehari-hari (Subandono, 2017). Pada tindakan keperawatan diperoleh data dari pengukuran luka pada Tn. S dimaksudkan untuk mengetahui perkembangan dari penyembuhan luka pada Tn. S, pada saat diukur pasien mengatn “ya mas” dan diameter luka Tn. S yaitu 3-4 cm dengan kedalaman luka 1 cm.

Implementasi ketiga yaitu melakukan perawatan luka pada kulit yang diperlukan, didapatkan data saat tindakan dilakukan yaitu pasien bersedia dilakukan perawatan luka dan luka tampak bersih, pasien kooperatif. Pada pasien dengan ulkus diabetes melitus dibutuhkan perawatan luka agar jaringan mati dan pus dapat dibersihkan, dan mengurangi resiko infeksi juga pelebaran luka itu sendiri. Menurut penjelasan Notoatmodjo (2012) yaitu bahwa pengetahuan

merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya suatu tindakan serta pengetahuan yang adekuat tentang perawatan luka dapat menimbulkan tindakan perawatan luka perineum yang baik dan benar.

Implementasi keempat yaitu mengajarkan Pendidikan kesehatan mengenai pemeliharaan kesehatan tentang perawatan luka. Menurut Kholid (2012), Promosi kesehatan itu bukan hanya merupakan sebuah proses penyadaran masyarakat atau pemberian, dan peningkatan pengetahuan masyarakat tentang kesehatan saja, tetapi juga disertai upaya memfasilitasi perubahan perilaku.

Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam lalu penulis melakukan tahap evaluasi pada tanggal 24 Maret 2021 didapatkan data yaitu S : Pasien mengatakan pasien merasa tidak nyaman dengan luka kaki meskipun sudah mengering, O : luka bersih terbalut kasa, luka kering dan berwarna kehitaman, glukosa darah sewaktu yaitu H. 280 Mg/dL, A : Masalah gangguan integritas kulit menurun, P : lanjutkan intervensi, berikan perawatan kulit pada area edema, bersihkan dengan cairan NaCl atau pembersih nontoksik, sesuai kebutuhan, berikan salep yang sesuai ke kulit/lesi, perltahankan Teknik steril saat melakukan perawatan luka, kolaborasi pemberian antibiotik, jika

perlu. Dari data evaluasi diatas dapat disimpulkan masalah gangguan integritas kulit menurun, oleh karena itu intervensi tetap dilakukan sampai pasien sembuh.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Pengkajian yang dilaksanakan hari Minggu 21 Maret 2021 pada pukul 14.00 WIB diperoleh data subyektif pasien mengatakan ada luka di kaki kiri diatas pergelangan kaki yang sudah kering sedangkan data obyektifnya diameter luka 3-4 cm, kedalaman luka 1 cm, warna merah kehitaman, glukosa darah sewaktu H. 280 Mg/dl. Diagnosa keperawatan yang diperoleh yaitu gangguan integritas kulit dengan ulkus diabetes berhubungan dengan diabetes melitus dan ketidakadekuatan pertahanan primer (kerusakan integritas kulit) ditandai dengan pasien mengatakan terdapat luka di kaki kiri diatas pergelangan kaki, kulit tampak kemerahan dan mudah lecet juga nekrosis. Intervensi keperawatan yang telah disusun oleh penulis untuk mengatasi masalah gangguan integritas kulit dengan ulkus diabetes berhubungan dengan diabetes mellitus dan ketidakadekuatan pertahanan primer (kerusakan integritas kulit) yaitu meliputi monitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistemik, berikan perawatan kulit pada area edema, bersihkan dengan NaCl atau pembersih nontoksik sesuai kebutuhan, ajarkan prosedur perawatan mandiri.

Implementasi yang dilakukan oleh penulis pada Tn. S adalah melakukan perawatan

luka di kaki kiri diatas pergelangan kaki, memberikan salep pada lesi di kaki kiri, mengukur luas luka, memberikan informasi pentingnya nutrisi diet bagi pasien DM dan menerangkan pada pasien pentingnya perawatan luka.

Evaluasi keperawatan yang telah dilakukan pada Tn. S adalah S: pasien mengatakan tidak nyaman dengan luka kaki meskipun sudah mengering, O : luka bersih terbalut kasa, luka kering dan berwarna kehitaman, glukosa darah sewaktu H. 280 Mg/dL, A : masalah gangguan integritas kulit dengan ulkus diabetes belum teratasi, P : Lanjutkan intervensi.

### **Saran**

Diharapkan bagi pasien, keluarga dan masyarakat agar lebih memperhatikan atau menjaga kebersihan luka pada ulkus diabetikum sehingga meminimalkan terjadinya infeksi dan perlunya peningkatan perilaku hidup bersih dan sehat dengan mengatur pola makan yang sehat dan olahraga yang teratur.



## DAFTAR PUSTAKA

- ADA (American Diabetes Association). 2016. Standards of Medical Care in Diabetes 2016. *Diabetes Care*,39;1.
- Bandiyah, Siti. 2012. *Ketrampilan Dasar Praktik Klinik Keperawatan dan Kebidanan*. Yogyakarta: Nuha Offset.
- Carpenito, L.J. 2012. *Diagnosis Keperawatan : Bukusaku / Lynda Juall Carpenitomoyet: ahliahaha, Fruriolina Ariani, EstuTiar : editor edisibahasa Indonesia. Ekaanisa Mardela ... (et all) – Edisi 13 – Jakarta : EGC*
- Dinas Kesehatan Kota Semarang. 2018. *Profil Kesehatan Kota Semarang 2018. DKK Semarang 1 - 104*
- Harahap. Marwali. 2011. *Ilmu Penyakit Kulit*. Jakarta : Eirlangga.
- Hernand, T, H. 2015. *Diagnosa Keperawatan Defisiensi dan Klasifikasi*. Jakarta : EGC
- Internation Diabetes Federation 2019. *IDF Diabetes Atlas Ninth In Dunia: IDF (2019th Ed)*. <https://diabetesatlas.org/en/sections/worldwide-toll-of-diabetes.html>
- Kholid, Ahmad. 2012. *Promosi Kesehatan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Mansjoer, Arief. 2014. *Kapita Selekt Kedokteran*. Jakarta: Penerbit Media Aesculapius.
- Maryunani, Anik. 2013. *Perawatan Luka (Modern Woundcare) Terlengkap dan Terkini*. Jakarta : In Media
- Notoatmodjo, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Noya, Allert B.I. 2017. *Ulkus Diabetikum, Luka pada Kaki yang Perlu Segera Diobati*. <https://www.alodokter.com>. Diakses 17 Juni 2021.
- Nurarif, Amin, Huda dan Kusuma, Hardhi. 2015. *Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis dan NANDA (North American Nursing Diagnosis Association) NIC-NOC*. Jakarta: Penerbit Mediacion.
- Potter and Perry. 2012. *Fundamental Keperawatan Konsep, Proses dan Praktik*. Jakarta: EGC.
- Subandono, Jarot. 2017. *Buku Pedoman Keterampilan Klinis Manajemen Luka*. Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Wijaya, A. S., & Putri, Y. M. 2013. *KMB 2 Keperawatan Medikal Bedah Keperawatan Dewasa Teori dan Contoh Askep*. Yogyakarta: Nuha Medika.