

## Perawatan Luka Modern pada Pasien Ulkus Diabetikum: Sebuah Studi Kasus Intervensi Keperawatan

Riza Nuraeni Putri<sup>1</sup>, Nur Hidayat<sup>1</sup>, Dedi Supriadi<sup>1</sup>, Henri Setiawan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>STIKes Muhammadiyah Ciamis, Ciamis, Indonesia

Korespondensi: Riza Nuraeni Putri

Email: [rizanuraeniputri221190@gmail.com](mailto:rizanuraeniputri221190@gmail.com)

Alamat : Jln. KH. Ahmad Dahlan No 20 Ciamis, Jawa Barat 085726449722

### ABSTRAK

**Tujuan:** Studi kasus ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi Perawatan Luka Modern pada pasien ulkus diabetikum dengan pendekatan asuhan keperawatan secara komprehensif.

**Metode:** Metode yang dilakukan dalam studi kasus ini yaitu deskriptif kualitatif dengan pendekatan asuhan keperawatan secara komprehensif. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 1 orang pasien dengan masalah gangguan integritas kulit pada penderita ulkus diabetikum. Pasien merupakan Tn.J, jenis kelamin laki-laki, umur 67 tahun, lama menderita DM 25 tahun. Jenis intervensi dilakukan dengan memberikan perawatan luka Modern terhadap luka ulkus diabetikum dengan menggunakan salep *Metcovazin* setiap pagi pada pukul 08.00-09.00 WIB selama 14 hari dimulai dari tanggal 30 Mei hingga 12 Juni 2023 secara berturut-turut di Dusun Sukamaju Kecamatan Mangunjaya Kabupaten Pangandaran. Pengumpulan data dilakukan melalui 3 tahap yaitu observasi, wawancara dan studi dokumentasi. Luka ulkus diabetikum ini diukur dengan menggunakan (BWAT) *Bates-Jansen Wound Assesment Tool*.

**Hasil:** Masalah keperawatan yang muncul berupa gangguan integritas kulit berhubungan dengan ulkus didukung oleh data objektif berdasarkan buku SDKI (2017) yaitu kerusakan jaringan dan lapisan kulit. Hasil dari intervensi yang dilakukan oleh peneliti terdapat penurunan Gangguan Integritas Kulit setelah diberikan intervensi perawatan luka modern selama 2 minggu dari tanggal 30 Mei hingga 12 Juni 2023 dengan adanya granulasi pada luka dan warna luka semakin memerah.

**Kesimpulan:** Intervensi Perawatan Luka *Modern Wound Dressing* efektif dalam mengatasi Gangguan Integritas Kulit pada pasien Ulkus Diabetikum dibuktikan dengan adanya granulasi pada kaki pasien secara objektif. Selain itu, peneliti tidak menemukan kesenjangan antara fakta dan teori yang sehingga penelitian ini tidak bertentangan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya.

**Kata Kunci:** Granulasi, Perawatan luka modern, Ulkus diabetikum

## Pendahuluan

Peningkatan perubahan gaya hidup menyebabkan meningkatnya prevalensi penyakit dengan gaya hidup tidak aktif berolahraga, obesitas, mengkonsumsi makanan dan minuman manis yang berlebih sehingga memicu terjadinya penyakit, salah satunya Diabetes Mellitus (DM) (Ariyanto et al., 2021; Setiawan et al., 2021). DM merupakan penyakit dengan gangguan metabolisme karbohidrat sehingga dapat menyebabkan berbagai komplikasi yang bersifat kronis dengan adanya hiperglikemi (tingginya kadar gula dalam darah) berkaitan dengan abnormalnya metabolisme terhadap protein, lemak, dan karbohidrat disebabkan karena tubuh tidak stabil dalam mengsekresi insulin (Irwan, Indrawati, Maryati, Risnah, & Arafah, 2022). Penyakit DM ini biasanya sering terjadi pada orang dewasa dan lanjut usia dan hal ini merupakan masalah serius bagi negara maju maupun negara berkembang. Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2015 terdapat 415 juta orang dewasa dengan diabetes. Selain itu, pada tahun 2015 menunjukkan presentase 1 dari 11 (8,5%) orang dewasa atau sekitar 424,9 juta pasien mengalami diabetes. Angka tersebut melebihi jumlah penduduk yang ada di Indonesia (Subandi & Sanjaya, 2020).

Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2000 jumlah penderita DM di Indonesia mencapai 8,4 juta orang. Angka ini terus meningkat pada tahun 2010 yaitu mencapai 279,3 juta orang, dan semakin meningkat pada tahun 2020 mencapai 300 juta orang (Suwito, 2016). Di Indonesia menurut *International Diabetes Federation* (IDF) pada tahun 2019 diprediksi adanya peningkatan jumlah kasus DM dari 10,7 juta menjadi 13,7 juta pada tahun 2030. Riskesdes juga melaporkan prevalensi DM yang terdiagnosis pada penduduk adalah 2% pada usia  $\geq 15$  tahun. Di Jawa Barat (Bogor) terdapat 161 orang atau 4.8% mengalami DM (Sulistiowati & Sihombing, 2018). Dari peningkatan jumlah DM ini menyebabkan adanya komplikasi, salah satunya yaitu ulkus diabetikum (Richardo, Pengemanan, & Mayulu, 2014).

Ulkus diabetikum merupakan salah satu luka kronik. Luka ini didasari dengan luka terbuka dan disertai dengan adanya penyumbatan pada pembuluh darah serta terjadinya kerusakan jaringan akibat gangguan neurologis dan vaskuler pada pasien ulkus yang tidak dirasakan kemudian berkembang menjadi infeksi. Tanda yang terjadi pada pasien dengan ulkus diabetikum yaitu terdapat luka pada bagian tungkai, biasanya luka berwarna kehitaman dan bau yang khas serta dapat meningkatkan kadar gula darah pada penderitanya (Safitri), 2021). Prevelensi ulkus diabetikum 4-10% sering terjadi pada lansia. Pada penderita DM banyak pasien mengeluh karena terjadi ulkus diabetikum sehingga harus diamputasi. Akan tetapi, sebagian besar atau sekitar 60-80% ulkus atau luka ini akan sembuh dengan sendirinya (Choerunisa, 2020).

Suatu kerusakan integritas kulit terjadi akibat sering terpapar suhu, zat kimia, trauma tekan serta radiasi disebut dengan luka. Sedangkan penyembuhan luka merupakan suatu respon tubuh terkait dengan proses penyembuhan yang dinamis kompleks sehingga terjadi pemulihan fungsi dan anatomi secara terus-menerus. Penyembuhan luka ini berkaitan dengan adanya regenerasi sel yang berfungsi untuk memulihkan organ, biasanya ditunjukkan dengan adanya respon dimana sel secara bersamaan dapat berinteraksi melakukan tugas, serta dapat berfungsi kembali secara normal dan baik. Luka yang ideal sembuh secara normal dilihat secara struktur anatomi, penampilan dan fungsi. Untuk mempercepat proses penyembuhan ulkus ini bisa dilakukan dengan perawatan luka modern wound dressing (Handayani, 2016).

Metode perawatan luka dengan prinsip *moist* sehingga luka terhindar dari dehidrasi dan dapat meningkatkan proses penyembuhan luka disebut perawatan luka *Modern wound dressing*. Suasana lembab juga dapat mempercepat *fibrinolysis*, *angiogenesis*, menurunkan resiko infeksi, pembentukan sel aktif dan *growth factor*. *Modern wound dressing* ini terbuat

dari polimer sintesis yang diklasifikasikan sebagai produk interaktif, bioaktif, serta pasif dalam bentuk hidrogel, hidrokoloid, alginate, film, dan busa. Antimikroba yang terkandung dalam *modern wound dressing* ini telah dikembangkan sejak 20 tahun yang lalu. Kandungan ini berpengaruh dan efektif dalam membunuh bakteri, mencegah infeksi berulang selama proses penyembuhan serta efektif dalam pengobatan luka yang terinfeksi sehingga mempercepat terjadinya proses granulasi dan epitelisasi (Rochmawati, 2018).

Jaringan granulasi merupakan pertumbuhan jaringan penyambung dan pembuluh darah kecil sehingga luka yang dalam menjadi terisi. Jaringan granulasi yang baik dan sehat bisa dilihat dari warnanya yang terang merah seperti daging, berkilau dan bergranulasi, tetapi jika vaskularisasi buruk akan terlihat seperti merah muda pucat atau kehitaman. Epitelisasi jaringan merupakan proses pengembalian permukaan epidermal yang ditandai dengan adanya kulit berwarna merah muda (Sari et al., 2020). Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan intervensi perawatan luka modern dan mendokumentasikannya dalam bentuk studi kasus.

### **Tujuan**

Studi kasus ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi Perawatan Luka Modern pada pasien ulkus diabetikum dengan pendekatan asuhan keperawatan secara komprehensif.

### **Metode**

Metode yang dilakukan dalam studi kasus ini yaitu deskriptif kualitatif dengan pendekatan asuhan keperawatan secara komprehensif. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 1 orang pasien dengan masalah gangguan integritas kulit pada penderita ulkus diabetikum. Pasien merupakan Tn.J, jenis kelamin laki-laki, umur 67 tahun, lama menderita DM 25 tahun. Jenis intervensi dilakukan dengan memberikan perawatan luka Modern terhadap luka ulkus diabetikum dengan menggunakan salep *Metcovazin* setiap pagi pada pukul 08.00-09.00 WIB selama 14 hari dimulai dari tanggal 30 Mei hingga 12 Juni 2023 secara berturut-turut di Dusun Sukamaju Kecamatan Mangunjaya Kabupaten Pangandaran. Pengumpulan data dilakukan melalui 3 tahap yaitu observasi, wawancara dan studi dokumentasi. Luka ulkus diabetikum ini diukur dengan menggunakan (BWAT) *Bates-Jansen Wound Assesment Tool*.

### **Hasil**

#### ***Pengkajian Keperawatan***

Pasien merupakan Tn.J dengan jenis kelamin laki-laki, berumur 67 tahun, tinggal di Dusun Sukamaju Kecamatan Mangunjaya Kabupaten Pangandaran. Pada saat dilakukan pengkajian tanggal 30 Mei 2023 pukul 08.00 WIB pasien mengatakan terdapat luka diabetes yang tidak kunjung sembuh pada kaki kirinya sejak 3 bulan yang lalu dan pasien sedang menjalankan perawatan luka *home care* sejak 2 bulan terakhir. Pasien sudah menderita DM selama 25 tahun dan semakin parah sejak 5 tahun yang lalu. Keluarga pasien juga mengatakan bahwa anggota keluarganya tidak ada yang memiliki riwayat penyakit yang sama dengan pasien yaitu DM.

Setelah mengkaji keluhan utama dan riwayat penyakit, selanjutnya dilakukan pengkajian TTV, didapatkan hasil TD: 130/80 mmHg, P: 80 kali per menit, R: 20 kali per menit, S: 36,2°C. Pemeriksaan fisik difokuskan pada bagian ekstermitas bawah sinistra, hasil yang didapatkan dengan cara inspeksi yaitu terdapat luka ulkus pada kaki kiri pasien, luka berwarna merah, tidak terdapat drainase, kulit sekitar luka berwarna putih, terdapat jaringan nekrotik, kaki tampak bengkak, turgor kulit jelek, terdapat cairan serosa, terdapat biokimia pada luka, grade luka 3 (ukuran luka: pada jempol kaki berdiameter 1,5cm dengan kedalaman 3cm dan

pada telapak kaki kiri berdiameter 1cm dengan kedalaman 1,5cm). Pada saat di palpasi pasien mengatakan bahwa kaki kirinya terasa kebas, kekuatan otot (3) serta tidak ada bau.

**Diagnosa Keperawatan**

Setelah melakukan pengkajian dapat disimpulkan bahwa masalah keperawatan yang muncul adalah gangguan integritas kulit berhubungan dengan ulkus dengan nomor diagnosa (D. 0129) pada halaman 282 (SDKI, 2017).

**Intervensi Keperawatan**

Intervensi keperawatan pada kasus ini mengacu dan bersumber pada SLKI dan SIKI.

Tabel 1. Intervensi Keperawatan

SLKI	SIKI
Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 2 minggu diharapkan Gangguan Integritas Kulit (L.14125) teratasi dengan kriteria hasil:	Perawatan Luka (I.14564)
1. Kerusakan jaringan menurun	<i>Tindakan</i>
2. Kerusakan lapisan kulit menurun	<i>Observasi</i>
3. Nekrosis menurun	1. Monitor karakteristik luka (drainase, warna, ukuran, bau)
4. Teksture membaik	2. Monitor tanda-tanda infeksi
	<i>Terapeutik</i>
	Perawatan luka <i>modern wound dressing</i>

**Implementasi Keperawatan**

Dalam Implementasi ada prosedur yang dilakukan kepada pasien dengan Gangguan Integritas Kulit berhubungan dengan ulkus yaitu memonitor karakteristik luka meliputi drainase, warna, ukuran, dan bau, memonitor tanda tanda infeksi, serta memberikan perawatan luka *Modern Wound Dressing* sesuai dengan prosedur. Prosedur pertama yaitu membersihkan luka agar tidak ada bakteri yang menempel pada luka. Prosedur kedua yaitu membuang jaringan kulit mati yang bertujuan untuk mencegah kulit menjadi kering dan mempercepat proses penyembuhan luka. Prosedur yang terakhir adalah membalut luka dengan prinsip *Moist* sehingga proses granulasi penyembuhan luka menjadi lebih cepat (Choerunisa,2020).

**Evaluasi Keperawatan**

Tabel 2.Evaluasi Keperawatan

Diagnosa	Hari ke-13	Hari ke-14
<b>Gangguan Integritas Kulit</b>	S: Pasien mengatakan luka pada kaki kirinya membaik O: Terdapat luka pada kaki kiri pasien, terjadi granulasi pada kaki pasien, luka semakin memerah dan mengecil A: Gangguan Integritas Kulit teratasi sebagian P: Lanjutkan intervensi	S: Pasien mengatakan luka pada kaki kirinya belum membaik O: Terdapat luka pada kaki kiri pasien, terjadi granulasi pada kaki pasien, luka semakin memerah dan mengecil A: Gangguan Integritas Kulit teratasi sebagian P: Lanjutkan intervensi I: Perawatan Luka

<p>I: Perawatan Luka</p> <p><i>Observasi:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor karakteristik luka</li> <li>2. Monitor tanda-tanda infeksi</li> </ol> <p><i>Terapeutik:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Lepaskan balutan plester secara perlahan</li> <li>4. Bersihkan dengan cairan NaCl</li> <li>5. Pasang balutan dengan prinsip lembab</li> <li>6. Pertahankan teknik steril saat melakukan perawatan luka</li> </ol> <p>E: Terjadi granulasi pada luka</p> <p>R: Lakukan perawatan luka modern setiap hari</p>	<p><i>Observasi:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor karakteristik luka</li> <li>2. Monitor tanda-tanda infeksi</li> </ol> <p><i>Terapeutik:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Lepaskan balutan plester secara perlahan</li> <li>4. Bersihkan dengan cairan NaCl</li> <li>5. Pasang balutan dengan prinsip lembab</li> <li>6. Pertahankan teknik steril saat melakukan perawatan luka</li> </ol> <p>E: Terjadi granulasi pada luka</p> <p>R: Lakukan perawatan luka modern setiap hari</p>
---	--

Hasil dari intervensi yang dilakukan oleh peneliti terdapat penurunan gangguan integritas kulit setelah diberikan intervensi Perawatan Luka Modern selama 2 minggu dari tanggal 30 Mei hingga 12 Juni 2023 dengan adanya granulasi pada luka dan warna luka semakin memerah pada hari ke 13 dan 14.



Gambar 1. Kondisi Luka Sebelum dan Sesudah Diberikan Intervensi selama 2 Minggu

### Pembahasan

Asuhan keperawatan pada pasien Ulkus Diabetikum di Dusun Sukamaju 06/08 Desa Sukamaju Kecamatan Mangunjaya Kabupaten Pangandaran telah dilakukan oleh penulis secara komprehensif berdasarkan teori yang ditemukan dari berbagai sumber. Prosedur asuhan keperawatan dilakukan dengan 5 tahapan antara lain pengkajian, penentuan diagnosa keperawatan, intervensi keperawatan, implementasi dan evaluasi keperawatan.

Hasil dari pengkajian menunjukkan pasien mengalami gangguan integritas kulit. Hal ini didukung oleh data objektif yaitu kerusakan jaringan dan lapisan kulit dengan hasil pada bagian ekstermitas bawah sinistra terdapat luka ulkus pada kaki kiri pasien, luka berwarna merah, tidak terdapat drainase, kulit sekitar luka berwarna putih, terdapat jaringan nekrotik, kaki tampak bengkak, turgor kulit jelek, terdapat cairan seurosa, terdapat biokimia pada luka, grade luka 3 (*Wagner*) diukur dengan menggunakan BWAT, ukuran luka pada jempol kaki berdiameter 1,5cm dengan kedalaman 3cm dan pada telapak kaki kiri berdiameter 1cm dengan kedalaman 1,5cm, kekuatan otot (3), selain data objektif terdapat juga data subjektif

yaitu pasien mengatakan bahwa ia mengalami luka diabetes pada kaki kirinya yang tidak kunjung sembuh serta kaki merasa kebas sejak 3 bulan yang lalu. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Enikmawati (2019) yang menyebutkan bahwa faktor risiko terjadinya ulkus diabetikum pada individu yang menderita DM adalah neuropati.

Neuropati menyebabkan gangguan pada saraf sensorik, motorik dan otonom. Neuropati sensorik merupakan neuropati utama penyebab timbulnya ulkus karena pada penderita DM pasien sering mengeluh bahwa kakinya kehilangan sensasi dan mati rasa. Mati rasa pada kaki menyebabkan trauma yang terjadi pada penderita DM sehingga sering kali tidak diketahui kemudian menyebabkan ulkus. Gangguan motorik menyebabkan deformitas kaki (kelainan bentuk dan ukuran kaki), atrofi otot (penyusutan massa otot), perubahan biomekanika kaki serta distribusi tekanan pada kaki terganggu sehingga menyebabkan ulkus. Gangguan otonom mengakibatkan bagian kaki penderita mengalami penurunan ekskresi keringat sehingga kulit kaki menjadi mudah retak, mudah terbentuk fissura dan kulit menjadi kering. Keadaan kaki yang mudah retak pada saat terjadi mikrotrauma menyebabkan peningkatan risiko terjadinya ulkus diabetikum. Keadaan tersebut merupakan media tempat berkembangbiaknya bakteri sehingga luka menjadi sulit sembuh (Nisak, 2021).

Pengakuan pasien tentang kondisinya, secara fisik dan juga psikologis merupakan data subjektif sebagai salah satu pertimbangan dalam menentukan diagnosa keperawatan. Oleh karena itu, diagnosa yang diperoleh berdasarkan hasil pengkajian adalah gangguan integritas kulit berhubungan dengan ulkus dengan kode D.0129 pada halaman 282 di buku Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI). Untuk mengatasi masalah tersebut, peneliti melakukan intervensi dan implementasi keperawatan sesuai dengan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia nomor I.14564 halaman 316 antara lain memonitor karakteristik luka (drainase, warna, ukuran, bau), dan memonitor tanda-tanda infeksi. Namun demikian, peneliti merasa perlu menambahkan intervensi lain berupa perawatan luka *modern wound dressing*. Perawatan luka *modern wound dressing* merupakan perawatan luka dengan menggunakan prinsip *moisture balance* sehingga jaringan luka mengalami kesempatan untuk berproliferasi melakukan siklus perbaikan sel dengan baik. Dalam suasana lembab metabolisme sel akan berkembang menjadi lebih baik karena tersedia nutrisi dan vitamin yang lebih banyak. Pengaruh dari suasana lembab dapat mencegah kematian sel, mempercepat angiogenesis, mengurangi dehidrasi jaringan, meningkatkan pemecahan jaringan mati, serta mengurangi nyeri saat medikasi. Teknik perawatan luka dengan teknik lembab juga mempunyai banyak kelebihan diantaranya adalah pada area luka kasa tidak kering sehingga tidak lengket pada luka, mempercepat laju granulasi dan epitelisasi serta mengurangi resiko terjadinya infeksi (Hayati et al., 2020).

Kemajuan proses penyembuhan ulkus dipengaruhi oleh kadar gula darah pada pasien. Gula darah pasien selama proses perawatan didapatkan berkisar antara 200–300 g/dl. Proses perawatan luka *Modern Wound Dressing* menggunakan bahan berupa: Pertama membersihkan luka dengan menggunakan NaCl, lalu dikeringkan dengan menggunakan kassa steril. Kedua yaitu tindakan pembuangan jaringan nekrotik dengan menggunakan gunting jaringan dan pinset cirugis dengan memperhatikan teknik steril. Kemudian setelah bersih luka diberikan salep khusus luka yaitu *Metcovazin*. *Metcovazin* merupakan salep dengan kandungan bahan aktif chitosan dan zinc oxide yang berfungsi menjaga kelembaban dan autolysis jaringan mati pada luka. Salep ini digunakan untuk mengatasi luka pada penderita ulkus diabetikum dan mempercepat proses penyembuhan luka. Ketiga *Alginate*, jenis alginate yang digunakan pada pasien ulkus adalah *Kaltostat* yang berguna untuk mengangkat jaringan mati (Nabila et al., 2013).

Hasil evaluasi keperawatan menunjukkan perubahan yang signifikan terhadap penyembuhan luka setelah diberikan intervensi perawatan luka *modern wound dressing*

selama 2 minggu dari tanggal 30 Mei hingga 12 Juni 2023. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Angriani (2019) yang menyatakan bahwa adanya hasil yang signifikan dengan nilai  $p$  value <0,05 terhadap penurunan Gangguan Integritas Kulit dengan adanya granulasi setelah diberikan intervensi perawatan luka *modern wound dressing*.

### Kesimpulan

Intervensi Perawatan Luka *Modern Wound Dressing* efektif dalam mengatasi Gangguan Integritas Kulit pada pasien Ulkus Diabetikum dibuktikan dengan adanya granulasi pada kaki pasien secara objektif. Selain itu, peneliti tidak menemukan kesenjangan antara fakta dan teori yang sehingga penelitian ini tidak bertentangan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya.

### Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada perawat *Home Care* yang telah memfasilitasi juga peneliti mengucapkan terimakasih kepada pasien Tn.J yang telah bersedia terlibat menjadi partisipan dalam studi kasus ini.

### Daftar Pustaka

1. Angriani, S., Hariani, H., & Dwianti, U. (2019). The effectivity of modern dressing wound care with moist wound healing method in diabetic ulcer at wound care clinic of etn centre makassar. *Jurnal Media Kesehatan*, 10(01), 19–24.
2. Choerunisa, T. (2020). Literature Riview:Efektifitas Perawatan Luka Modern Dressing pada Ulcer Diabetikum. *Journal of Nursing & Health*, 2(1), 84–94.
3. Enikmawati, A. (2019). Penerapan Lidah Buaya untuk Penyembuhan Luka Diabetik. *Profesi (Profesional Islam): Media Publikasi Penelitian*, 17Penerapa(1), 69. <https://doi.org/10.26576/profesi.349>
4. Handayani, L. T. (2016). Studi meta analisis perawatan luka kaki diabetes dengan modern dressing. *The Indonesian Journal of Health Science*, 6(2).
5. Hayati, K., Mutiara, H. S., Agustina, D., Manalu, T. A., & Sitepu, K. (2020). Pengaruh Minyak Zaitun (Olive Oil) Terhadap Kerusakan Integritas Kulit Pada Pasien Dm Tipe Ii Di Kecamatan Pagar Merbau. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (Jkf)*, 3(1), 6–12. <https://doi.org/10.35451/jkf.v3i1.455>
6. Heri Ariyanto, Nurapandi, A., Purwati, A. E., Kusumawaty, J., & Setiawan, H. (2021). Genetic counseling program for patient with hyperglycemic syndrome. *Journal of Holistic Nursing Science*, 8(2), 2–9.
7. Irwan, M., Indrawati, Maryati, Risnah, & Arafah, S. (2022). Efektivitas perawatan luka modern dan konvensional terhadap proses penyembuhan luka diabetik. *Jurnal Ilmiah Mappaddis*, 4, 237–245.
8. Nabila, N. P., Efendi, P., Kesehatan, P., Kesehatan, K., & Keperawatan, J. (2013). Proses Penyembuhan Luka Ulkus Diabetikum Dengan Metode Modern Dressing Di Klinik Maitis Efrans Wound, 146–151.
9. Nisak, R. (2021). Evaluasi Kejadian Dan Klasifikasi Ulkus Diabetikum Menurut Wagner Pada Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*, 7(2). <https://doi.org/10.33023/jikep.v7i2.729>
10. Puspita Sari, N., Sari, M. (2020). Pengaruh Pemberian Topikal Madu Kaliandra Terhadap Jaringan Granulasi Pada Luka Diabetes Melitus di Puskesmas Kota Bengkulu. *Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia (JIKPI) ISSN*, 1(2), 40.
11. Richardo, B., Pengemanan, D., & Mayulu, N. (2014). Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II

- pada Lanjut Usia di Indonesia (Analisis Riskesdas 2018 ). *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 17(1), 9–20.
12. Rochmawati, E. (2018). Efektifitas Kandungan Modern Wound Dressing Terhadap Perkembangan Bakteri Staphylococcus Aureus Effectiveness of Modern Wound Dressing on the Growth of Staphylococcus Aureus Bacteria, 9, 88–99.
  13. Safitri., (Primadani &. (2021). Efektivitas proses penyembuhan luka dengan penggunaan modern wound dressing pada pasien ulkus diabetik: a sistematik review. *Jurnal Keperawatan & Kebidanan*, 3(2), 12–21.
  14. Setiawan, H., Lutfi, Y. D. S., Andarini, E., Kurniawan, R., Richard, S. D., & Ariyanto, H. (2021). The effect of genetic counseling on depression , anxiety, and knowledge level among diabetes mellitus patients. *Journal of Nursing and Social Sciences Related to Health and Illness*, 23(4), 330–337. <https://doi.org/10.32725/kont.2021.035>
  15. Subandi, E., & Sanjaya, K. A. (2020). Efektifitas Modern Dressing Terhadap Proses Penyembuhan Luka Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Kesehatan*, 10(1), 1273–1284. <https://doi.org/10.38165/jk.v10i1.7>
  16. Sulistiowati, E., & Sihombing, M. (2018). Perkembangan Diabetes Melitus Tipe 2 dari Prediabetes di Bogor , Jawa Barat Progression of Type 2 Diabetes Mellitus from Prediabetes at Bogor , West Java. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pelayanan Kesehatan*, 2(1), 59–69.
  17. Suwito, A. (2016). Penggunaan Balutan Modern (Hydrocoloid) Untuk Penyembuhan Luka Diabetes Mellitus Tipe Ii. *Jurnal Iptek Terapan*, 10(1), 18–23. <https://doi.org/10.22216/jit.2016.v10i1.392>