

**GAMBARAN PERAWATAN ULKUS DIABETIKUM GRADE II
MENGUNAKAN METODE MOIST WOUND HEALING
(METCOVAZINE REGULER) PADA Tn. M DI DESA KUTAWULUH
KECAMATAN PURWANEGARA KABUPATEN BANJARNEGARA**

**PICTURE OF GRADE II DIABETIC ULCER TREATMENT USING THE
MOIST WOUND HEALING METHOD (REGULAR METCOVAZINE)
ON Mr. M IN KUTAWULUH VILLAGE, PURWANEGARA DISTRICT,
BANJARNEGARA REGENCY**

Rizka Hidayati¹, Sudiarto^{2*}, Dwi Astuti³

¹Keperawatan, Politeknik Yakpermas Banyumas, Email : rizkahidayatipbg@gmail.com

²Keperawatan, Politeknik Yakpermas Banyumas, Email : ato.alfito@gmail.com

³Keperawatan, Politeknik Yakpermas Banyumas, Email : astudidwi20@yahoo.com

*email Koresponden: ato.alfito@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.62567/micjo.v2i1.454>

Article info:

Submitted: 03/01/25

Accepted: 16/01/25

Published: 30/01/25

Abstract

Background: One of the side effects of diabetes mellitus is diabetic ulcers. Each year, 5% to 7.5% of those with diabetic ulcers develop peripheral neuropathy, and 2% of those with ulcers reach 2%. In order to lower the incidence of amputations, this condition must be taken into account. Wound care with the moist wound healing method (Metcovazine Reguler) is one efficient treatment. Purpose: To gain a general understanding of how grade II diabetic ulcers are healed when using the wet wound healing approach (Metcovazine Reguler). Method: A case study methodology is combined with a qualitative descriptive method in this research. Results: Following two weeks of moist wound healing (Metcovazine Reguler) wound care every three days, the wound's condition was deemed to be improving, as evidenced by the score dropping from 25 to 18. The decision to use a tertiary dressing and to keep the wound moist confirmed this. Conclusion: grade II diabetic ulcers can be successfully healed with the moist wound healing approach (Metcovazine Reguler).

Keywords: Diabetic Ulcer; Metcovazine Reguler; Moist Wound Healing

Abstrak

Latar belakang: Ulkus diabetikum merupakan salah satu komplikasi diabetes melitus. Setiap tahun penderita ulkus diabetikum mencapai 2% dan 5-7.5 % lainnya mengalami neuropati perifer. Kondisi ini perlu diperhatikan untuk mengurangi terjadinya kejadian amputasi. Salah satu penatalaksanaan yang efektif yaitu dengan perawatan luka menggunakan metode moist wound healing (Metcovazine Reguler). **Tujuan:** Untuk mengetahui gambaran dari penerapan metode moist wound healing

(Metcovazine Reguler) pada proses penyembuhan ulkus diabetikum grade II. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus. **Hasil:** Setelah melakukan perawatan luka 3 hari sekali selama 2 minggu menggunakan metode moist wound healing (Metcovazine Reguler) didapatkan bahwa kondisi luka semakin membaik dengan penurunan skor dari 25 menjadi 18. Hal ini didukung oleh pemilihan dressing tersier serta terjaganya kelembaban luka. **Kesimpulan:** Perawatan luka menggunakan metode moist wound healing (Metcovazine Reguler) efektif untuk penyembuhan ulkus diabetikum grade II.

Kata kunci: Metcovazine Reguler; Moist Wound Healing; Ulkus Diabetikum

1. PENDAHULUAN

Diabetes melitus atau lebih dikenal sebagai penyakit kencing manis merupakan penyakit kronis yang dapat diderita seumur hidup. Berdasarkan data dari WHO (World Health Organization) penderita DM di dunia mencapai 171 juta jiwa (2000) dan pada tahun 2030 akan terjadi peningkatan sampai 2 kali lipat yaitu 366 juta penderita (Lestari et al., 2021). IDF (International Diabetes Federation) Atlas 2019 juga menegaskan bahwa prevalensi diabetes Indonesia menduduki posisi tertinggi ke-7 setelah Mexico dengan penderita mencapai 10.7 juta jiwa (Novita & Efrarianti, 2023).

Pada skala nasional menurut Riskesdas (2019) prevalensi diabetes melitus di Indonesia tahun 2018 mencapai 2%, presentase tersebut didasarkan pada diagnosa dokter untuk usia ≥ 15 tahun dan jika dibandingkan dengan tahun 2013 telah terjadi peningkatan sejumlah 0.5%. Kemudian, Dinas Kesehatan Jawa Tengah menyatakan bahwa prevalensi diabetes melitus mencapai 10.7% yang mencakup 618.546 penderita (Aurorina et al., 2021). Dinas Kesehatan Kabupaten Banjarnegara pada tahun 2023 menyatakan bahwa penderita diabetes di Banjarnegara mencapai 15.765 jiwa (Dinkes Banjarnegara, 2023).

Prevalensi penderita diabetes mempunyai risiko sebesar 15-20% untuk mengalami ulkus diabetikum dengan tingkat kekambuhan dalam 5 tahun mencapai 50-70%, dari presentase tersebut 85% penderita ulkus diabetikum akan menjalani amputasi. Kemudian, pada tahun 2025 diprediksi akan ada sebanyak 300 juta orang yang menderita diabetes dari data tersebut sebanyak 2% akan mengalami ulkus diabetikum dan prevalensinya mencapai 5-7%. Pada amputasi ekstremitas bawah penderita diabetes sebanyak 85% didahului oleh luka kaki. Kejadian amputasi pada penderita diabetes mencapai 10 kali lebih tinggi daripada penderita non-diabetes (Hidayat et al., 2023).

Salah satu penatalaksanaan yang efektif dalam pengelolaan ulkus diabetikum yaitu dengan perawatan luka. Br. Sidabutar dkk (2019) sebagaimana dikutip dalam Kartika & Sukes (2022) menjelaskan bahwa penatalaksanaan luka diabetes dapat dilakukan dengan teknik perawatan luka konvensional dan modern. Kemudian, Rochmawati (2018) sebagaimana dikutip dalam Putri et al. (2023) berpendapat bahwa peningkatan proses penyembuhan luka dengan mencegah terjadinya dehidrasi pada jaringan merupakan tujuan dari prinsip kelembapan pada perawatan luka modern. Kondisi lembab ini mampu mempercepat fibrinolisis, angiogenesis, menurunkan kemungkinan terjadinya infeksi, membentuk sel aktif serta growth factor.

Menurut Yuanda et al. (2023) penggunaan modern dressing dan metcovazine mampu mempercepat penyembuhan luka. Kemudian, Pipit (2021) sebagaimana dikutip dalam Yuanda et al. (2023) mengungkapkan bahwa percepatan penyembuhan dasar luka dapat diperoleh dari penggunaan metcovazine reguler sebagai balutan. Balutan ini diganti setiap 3 hari sekali dan mendapatkan hasil bahwa terjadi perubahan pada kondisi luka. Rasa nyeri, edema serta eritema mengalami penurunan dan lebih baiknya lagi jaringan baru dapat bertumbuh dengan cepat. Sehingga, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat peranan positif dalam penggunaan metcovazine terhadap proses penyembuhan luka diabetes.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk menyusun penelitian berupa gambaran perawatan ulkus diabetikum grade II menggunakan metode moist wound healing (Metcovazine Reguler) pada pasien di Desa Kutawuluh Kecamatan Purwanegara Kabupaten Banjarnegara.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif jenis studi kasus dengan metode pendekatan deskriptif. Perawatan luka pasien dilakukan dengan prinsip menjaga kelembaban pada area luka menggunakan beberapa alat dan bahan diantaranya yaitu metcovazine reguler, alginate, NaCl 0.9%, plester anti alergi, kassa steril, bak instrument, gunting, pinset anatomis dan chirurgis. Perawatan luka ini diawali dengan pencucian luka menggunakan NaCl 0.9%. Setelah itu dikeringkan menggunakan kassa steril dilanjutkan dengan pengaplikasian metcovazine reguler sebagai balutan primer dan menambahkan alginate sebagai balutan sekunder. Kemudian, ditutup dengan kassa steril dilanjutkan dengan penggunaan plester anti alergi sebagai balutan tersier. Perawatan ini dilakukan setiap 3 hari sekali selama 2 minggu dengan memperhatikan prinsip etik keperawatan yang meliputi informed consent, anonymity, confidentiality, dan beneficence.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti berlokasi di Desa Kutawuluh Kecamatan Purwanegara Kabupaten Banjarnegara. Penelitian ini difokuskan pada satu pasien melalui perawatan luka yang dilakukan setiap 3 hari sekali selama 2 minggu. Berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi pasien sudah memenuhi kriteria diantaranya yaitu merupakan penderita diabetes melitus tipe II dengan ulkus diabetikum, usia ≥ 45 tahun, GDS terkendali, dan tidak mempunyai komplikasi penyakit lain.

Berikut ini perincian dari lembar observasi bates jensen wound assesment tool selama 4 kali pertemuan:

Tabel 1. Hasil Pengkajian Luka

Items	Pengkajian	Tanggal (Juni 2024)				
		03	06	09	12	15
Ukuran luka	1 = P X L < 4cm	1	1	1	1	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	2	2	2	2	2
	2 = Stage 2					
	3 = Stage 3					
	4 = Stage 4					
	5 = Necrosis wound					
Tepi luka	1 = Samar, tidak jelas terlihat	2	2	3	2	2
	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/hyperkeratonic					
Goa	1 = Tidak ada	1	1	1	1	1
	2 = Goa < 2 cm di area manapun					

Items	Pengkajian	Tanggal (Juni 2024)				
		03	06	09	12	15
	3 = Goa 2-4 cm < 50% pinggir luka					
	4 = Goa 2-4 cm > 50% pinggir luka					
	5 = Goa > 4 cm di area manapun					
Tipe jaringan nekrosis	1 = Tidak ada	2	2	1	1	1
	2 = Putih atau abu-abu jaringan mati dan atau slough yang tidak lengket (mudah dihilangkan)					
	3 = Slough mudah dihilangkan					
	4 = Lengket, lembut dan ada jaringan palsu berwarna hitam (black eschar)					
	5 = Lengket berbatas tegas, keras dan ada black eschar					
Jumlah jaringan nekrosis	1 = Tidak tampak	2	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	3	3	3	2	1
	2 = Bloody					
	3 = Serasanguineous					
	4 = Serous					
	5 = Purulent					
Jumlah eksudat	1 = Kering	2	2	3	2	1
	2 = Moist					
	3 = Sedikit					
	4 = Sedang					
	5 = Banyak					
Warna kulit sekitar luka	1 = Pink atau normal	1	1	3	3	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	1	1	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					
Pengerasan jaringan tepi	1 = Tidak ada	1	1	1	1	1
	2 = Pengerasan <2 cm di sebagian kecil sekitar luka					
	3 = Pengerasan 2-4 cm menyebar <50% di tepi luka					

Items	Pengkajian	Tanggal (Juni 2024)				
		03	06	09	12	15
	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	4	3	3	3	3
	2 = Terang 100% jaringan granulasi					
	3 = Terang 50% jaringan granulasi					
	4 = Granulasi 25 %					
	5 = Tidak ada jaringan granulasi					
Epitelisasi	1 = 100% granulasi	3	2	2	2	2
	2 = 75 % - 100% epitelisasi					
	3 = 50%-75% epitelisasi					
	4 = 25% - 50 % epitelisasi					
	5 = <25 % epitelisasi					
Skor total		25	23	25	22	18

Sumber: Data penelitian

Tabel 1 diatas menunjukkan bahwa selama dilakukan perawatan terdapat perubahan skor luka. Pada kunjungan pertama peneliti mendapatkan kondisi pasien dengan ulkus diabetikum di bagian tungkai luar. Sesuai dengan lembar observasi bates jensen wound assesment tool didapatkan skor 25. Skor tersebut didapatkan dari kondisi luka dengan diameter 2 cm, kedalaman pada stage 2, tepi luka terlihat menyatu dengan dasar luka, tidak terdapat goa, terdapat slough, jaringan nekrosis kurang dari 25% dari dasar luka, tipe eksudat serasanguineous dan moist, warna kulit sekitar luka pink, tanpa edema, tidak ada pengerasan pada jaringan tepi, jaringan granulasi 25%, dan epitelisasi 50%.



Gambar 1. Perawatan pertama Sebelum pencucian luka
Sumber : Koleksi pribadi

Gambar 2. Perawatan pertama Setelah pencucian luka
Sumber : Koleksi pribadi

1 dan 2 kondisi luka

Gambar menjelaskan pasien pada

pertemuan pertama 03 Juni 2024. Pada pertemuan ini didapatkan data bahwa salah satu faktor penyebab luka pasien tidak kunjung sembuh yaitu GDS yang mencapai 211 mg/dL. Hasil ini didapatkan ketika pasien melakukan perawatan luka di tanggal 31 Mei 2024. Setelah itu, peneliti melakukan perawatan pertama pada pasien didahului dengan pencucian luka menggunakan NaCl 0.9% dilanjutkan dengan mengeringkan luka menggunakan kassa steril. Langkah selanjutnya yaitu pengaplikasian metcovazine reguler pada area luka sebagai balutan primer dilapisi dengan alginat. Kemudian ditutup dengan kassa steril dan plester anti alergi. Sesuai dengan lembar observasi bates jensen wound assesment tool didapatkan skor 25. Sebagai data pendukung dalam perawatan luka, peneliti melakukan pemeriksaan GDS dan didapatkan hasil 111 mg/dL.



3 dan 4
kondisi luka

Gambar 3. Perawatan kedua
Sebelum pencucian luka
Sumber: Koleksi pribadi

Gambar 4. Perawatan kedua
Setelah pencucian luka
Sumber: Koleksi pribadi

Gambar
menjelaskan
pada pertemuan

kedua tanggal 06 Juni 2024 pukul 11:30 WIB. Tidak jauh berbeda dengan perawatan hari pertama, perawatan luka ini diawali dengan pencucian luka menggunakan NaCl 0.9%. Langkah kedua yaitu mengeringkan area luka menggunakan kassa steril dilanjutkan dengan pengaplikasian metcovazine reguler dan ditutup dengan alginate. Setelah penggunaan alginate, luka ditutup dengan kassa steril diperkuat dengan plester anti alergi dan penggunaan kassa gulung sebagai balutan terluar.

Berdasarkan dari hasil penelitian sesuai dengan pendapat Yuanda et al. (2023) bahwa penggunaan metcovazine reguler sebagai balutan primer terbukti menjaga kelembapan dan sebagai antiseptik jaringan mati pada luka. Kemudian, slough yang melekat pada dasar luka mulai terangkat walaupun tidak banyak. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Putri et al. (2023) bahwa penggunaan alginat mampu mengangkat jaringan mati. Skor luka pada perawatan kedua mengalami perubahan dari 25 menjadi 23. Sebagai data pendukung, peneliti

pemeriksaan
dan
102 mg/dL.



Gambar 5. Perawatan ketiga
Sebelum pencucian luka
Sumber : Koleksi pribadi

Gambar 6. Perawatan ketiga
Setelah pencucian luka
Sumber : Koleksi pribadi

melakukan
GDS kembali
didapatkan hasil

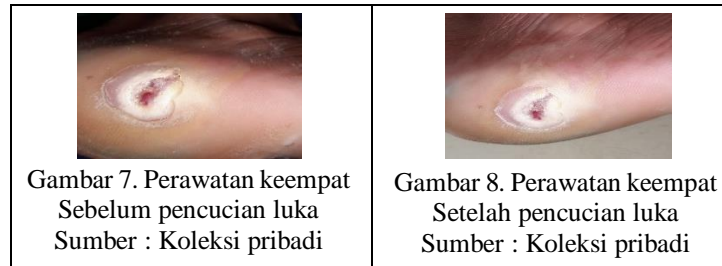
5 dan 6 menjelaskan kondisi luka pada pertemuan ketiga 09 Juni 2024 pukul 11:30 WIB. Pada pertemuan ini terjadi maserasi dan terdapat odor. Hal ini diakibatkan oleh keadaan luka yang terlalu lembab. Pasien mengatakan bahwa 3 hari belakangan ini mulai melakukan aktivitas seperti biasa yaitu merumput. Sehingga luka yang sudah dibalut menggunakan kassa gulung oleh pasien ditutup kembali menggunakan kaos kaki. Selain itu, luka juga terkena air dengan waktu yang cukup lama. Hal ini sejalan dengan pendapat Junaidi et al. (2022) yang menyatakan bahwa maserasi merupakan suatu kondisi pecahnya kulit akibat dari kelembapan. 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. Keadaan demikian menyebabkan pasien tidak merasa nyaman dan proses penyembuhan luka menjadi lebih panjang.

Pada pertemuan ini dapat diketahui bahwa hasil perawatan mengalami penurunan. Hal ini dibuktikan dengan bertambahnya skor luka dari 23 menjadi 25. Sehingga, pada perawatan hari ketiga peneliti memilih balutan terluar berupa plester anti alergi tanpa menambahkan kassa gulung.

Pemeriksaan gula darah pada pertemuan ini didapatkan hasil 52 mg/dL. Keluarga pasien mengatakan bahwa saat ini sudah mengurangi penggunaan gula pada saat pengolahan makanan. Pasien juga mengatakan bahwa asupan gulanya hanya didapatkan melalui menu makanan yang disediakan keluarganya. Sejalan dengan Nurjannah & Asthiningsih (2023) kondisi hipoglikemia dapat terjadi akibat penurunan asupan nutrisi dalam menunjang

Gambar

kebutuhan kalori, terlalu banyak melakukan aktivitas fisik, penggunaan insulin maupun obat oral yang berkelanjutan tanpa ditunjang dengan pemenuhan nutrisi serta penyesuaian aktivitas mampu mengakibatkan hipoglikemia ≤ 70 mg/dL.



Gambar 7 menjelaskan pada pertemuan Juni 2024 pukul Pada pertemuan

dan 8 kondisi luka keempat 12 11:30 WIB. ini terlihat

bahwa maserasi yang terjadi pada pertemuan sebelumnya cukup teratasi meskipun masih terdapat odor. Teratasinya maserasi ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor tersebut diantaranya yaitu kepatuhan dari pasien selama perawatan dan pemilihan dressing yang sangat memengaruhi proses penyembuhan luka. Hal ini sejalan dengan penelitian Yulyastuti (2021) bahwa prinsip dressing adalah bagaimana meminimalkan trauma dengan menciptakan lingkungan yang lembab. Saat memilih dressing, beberapa faktor harus dipertimbangkan agar sesuai dengan kebutuhan. Sehingga, pada hari ke empat ini didapatkan perubahan skor luka dari 25 menjadi 22. Selain itu, peneliti juga melakukan pemeriksaan GDS dan didapatkan hasil 111 mg/dL.

Kunjungan terakhir dilakukan pada 15 Juni 2024. Pertemuan ini difokuskan untuk melakukan edukasi tentang perawatan luka secara mandiri disertai dengan penjelasan tentang hal-hal yang mampu mendukung pada keberhasilan perawatan luka. Selain itu, peneliti juga melakukan peninjauan hasil perawatan terakhir untuk melihat perkembangan proses penyembuhan luka. Hasil perawatan menunjukkan kondisi luka yang semakin membaik dan terjadi penurunan skor dari 22 menjadi 18.

4. KESIMPULAN

Skor luka pasien ulkus diabetikum grade II mengalami penurunan dari 25 menjadi 18 setelah dilakukan perawatan luka menggunakan metode moist wound healing (Metcovazine Reguler).

5. DAFTAR PUSTAKA

Aurorina, E., Sugiarto, A., Yusnita, L. E., Masfiah, Rahmasar, F. H., Suciati, W. R., & Julianto, D. (2021). Profil Kesehatan Jawa Tengah Tahun 2021. https://dinkesjatengprov.go.id/v2018/dokumen/Profil_Kesehatan_2021/files/downloads/Profil%20Kesehatan%20Jateng%202021.pdf. Diakses pada tanggal 08 Desember 2023

Banjarnegara, Dinkes (2023). Profil Kesehatan. 8. <https://dinkes.banjarnegarakab.go.id/wp-content/uploads/2024/04/Profil-Dinkes-Banjarnegara-2023-fix.pdf>. Diakses pada tanggal 01 Juni 2024.

Hidayat, R., Naziyah, & Riyanto, P. S. (2023). Analisis Asuhan Keperawatan Dengan Luka Kaki Diabetik Pada Ny. K Dan Ny.R Dengan Penggunaan Zinc Cream Dan Hyaluronic Acid Pada Fase Proliferasi Sebagai Balutan Primer Di Klinik Wocare Center. Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM), Vol.7, No.1.

<https://www.ejurnalmalahayati.ac.id/index.php/kreativitas/article/view/12480>

Diakses pada tanggal 09 Desember 2023.

Junaidi, Haryanto, & Kardiatur, T. (2022). Pengaruh Pembalut Wanita Terhadap Terjadinya Maserasi. *Jurnal Perawat Indonesia*, Vol.6, No.3, <https://www.journal.ppnijateng.org/index.php/jpi/article/view/1901>. Diakses pada tanggal 18 Juni 2024.

Kartika, D., & Sukesu, N. (2022). Application of The Use of Modern Dressing In The Healing Process Of Diabetic Foot Ulcus. *Indonesian Journal of Global Health Research*, Vol.4, No.3, <https://www.jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/IJGHR/article/view/1204>. Diakses pada tanggal 08 Desember 2023.

Lestari, Zulkarnain, & Sijid, S. A. (2021). Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi*. Vol.7, No.1. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>. Diakses pada tanggal 08 Desember 2023.

Novita, T. R., & Efrarianti, Y. (2023). Faktor-faktor yang Berhubungan Diabetes Mellitus pada Pralansia (45-59 Tahun) di Wilayah Kerja Puskesmas Rantau Kelayang. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, Vol.9, No.1, <http://www.jurnal.uui.ac.id/index.php/JHTM/article/view/2802>. Diakses pada tanggal 22 Desember 2023.

Nurjannah, M., & Asthiningsih, N. W. W. (2023). *Hipoglikemi Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. Jawa Tengah : Pena Persada*. Ed.1., 78 Hal., ISBN 978-623-455-659-9.

Putri, R. N., Hidayat, N., Supriadi, D., & Setiawan, H. (2023). Perawatan Luka Modern pada Pasien Ulkus Diabetikum: Sebuah Studi Kasus Intervensi Keperawatan. *Indogenius*, Vol.2, No.2, <https://genius.inspira.or.id/index.php/indogenius/article/view/250>. Diakses pada tanggal 23 Desember 2023.

Riskesdas. (2019). *Laporan Nasional RISKESDAS 2018*. Jakarta:Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. <https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/>. Diakses pada tanggal 08 Desember 2023.

Yuanda, T. P., Naibaho, T., & Isnayati. (2023). Pengaruh Penggunaan Metcovazin Reguler Pada Pasien Dengan Luka Diabetes di RW.02 Kelurahan Petamburan Jakarta Pusat. *Journal Keperawatan Degeneratif*. Vol.1, No.1 https://akper-pelni.ecampuz.com/file_upload/e_pustaka/download.php?task=download&folder=dl_file&subfolder=penelitian&file=736_TarisaPutriYuanda_20039_Manuskrip.pdf%20. Diakses pada tanggal 06 Desember 2023.