

GAMBARAN PEMBERIAN AIR REBUSAN DAUN SIRIH MERAH DAN SALEP VCO (*VIRGIN COCONUT OIL*) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA DIABETES MELLITUS

OVERVIEW OF GIVING RED BETEL LEAF DECOCTION AND VCO (*VIRGIN COCONUT OIL*) OINTMENT ON HEALING DIABETES MELLITUS WOUNDS

Aprisa Rahayu¹, Eko Julianto², Fida Dyah Puspasari³

¹Podi DIII, Keperawatan, Politeknik Yakpermas Banyumas, Email : aprisarahayu8@gmail.com

²Prodi DIII, Keperawatan, Politeknik Yakpermas Banyumas, Email : yuliant_eko10@yahoo.co.id

³Prodi DIII, Keperawatan, Politeknik Yakpermas Banyumas, Email : fidaanizar@gmail.com

*email Koresponden: aprisarahayu8@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.62567/micjo.v2i1.351>

Article info:

Submitted: 06/12/24

Accepted: 06/01/25

Published: 30/01/25

Abstract

Background : Diabetes Mellitus is a chronic disease that lasts when the body cannot utilize the insulin produced or when the pancreas does not process enough insulin. Uncontrolled hyperglycemia can cause damage to the body system and can lead to diabetic ulcers. The treatment carried out was the treatment of Diabetes Mellitus wounds by giving boiled water of red betel leaves and VCO (*Virgin Coconut Oil*) ointment. Objective : this study aims to describe the administration of red betel leaf decoction water and VCO (*Virgin Coconut Oil*) ointment on the healing of Diabetes Mellitus wounds. Method : in this paper using the Descriptive method with a case study design. Results : the results of the case study were obtained after being given red betel leaf decoction water and VCO (*Virgin Coconut Oil*) ointment to patients with Diabetes Mellitus wounds for 8 meetings within a period of 15 days (once every 2 days). Experiencing changes shows the effectiveness of wound care which was initially 46 to 34, as evidenced by the supporting data for the *Bates Jansen Wound Assessment Tool* score at 34. Conclusion : shows that the administration of red betel leaf decoction water and VCO (*Virgin Coconut Oil*) ointment is effective in helping the wound healing process.

Keywords : Diabetes Mellitus, red betel leaf, wound care, VCO

Abstrak

Latar Belakang : Diabetes Mellitus yakni penyakit kronis yang berlangsung ketika tubuh tidak bisa memanfaatkan insulin yang dihasilkan atau Ketika pankreas tidak memproses cukup insulin. Hiperglikemia yang tidak terkontrol dapat mengakibatkan sistem tubuh mengalami kerusakan dan bisa terdapat ulkus diabetikum. Penanganan yang dilakukan yaitu perawatan luka Diabetes Mellitus dengan pemberian air rebusan daun sirih merah dan salep VCO (*Virgin Coconut Oil*). Tujuan : penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan pemberian air rebusan daun sirih merah dan salep VCO (*Virgin*

Coconut Oil) terhadap penyembuhan luka Diabetes Mellitus. Metode : pada karya tulis ini menggunakan menggunakan metode Deskriptif dengan rancangan studi kasus. Hasil : hasil studi kasus didapatkan hasil setelah diberikan air rebusan daun sirih merah dan salep VCO (*Virgin Coconut Oil*) pada pasien luka Diabetes Mellitus selama 8 kali pertemuan dalam jangka waktu 15 hari (2 hari sekali). Mengalami perubahan menunjukan keefektifan perawatan luka yang awalnya Jumlah skor 46 menjadi 34, dibuktikan dengan data penunjang skor *Bates Jansen Wound Assessment Tool* berada dijumlah skor 34. Kesimpulan : menunjukan bahwa pemberian air rebusan daun sirih merah dan salep VCO (*Virgin Coconut Oil*) efektif untuk membantu proses penyembuhan luka.

Kata Kunci : Diabetes Mellitus, daun sirih merah, perawatan luka, VCO

1. PENDAHULUAN

Pada era globalisasi sekarang ini perubahan banyak terjadi, diantaranya perubahan gaya hidup yang dilakukan masyarakat. Menyebabkan berbagai masalah kesehatan seperti hipertensi, diabetes mellitus, kolesterol, jantung dan lainnya (Brunner & Suddarth, 2016).

Diabetes yakni penyakit kronis berlangsung Ketika fisik tidak bisa memanfaatkan insulin yang dihasilkan dengan efektif atau saat pankreas enggan memproses cukup insulin. Yakni efek umum pada diabetes yang tidak dapat terkendaliserita seiring dengan berjalannya waktu mengakibatkan beberapa sistem tubuh, terutama saraf serta pembuluh darah mengalami kerusakan (WHO, 2023).

Menurut penelitian Atlas (2021), IDF (*Internasional Diabetes Federation*) Diabetes Atlas edisi ke-10 melaporkan peningkatan prevalensi tahun 2021 mencapai 537 juta orang dewasa (20-79 tahun). Diperkirakan total ini bisa naik hingga 643 juta di tahun 2030 serta 783 juta di tahun 2045 menderita Gangguan Toleransi Glukosa IGT (*Impaired Glucose Tolerance*).

Prevalensi Diabetes Mellitus menurut RISKESDAS (2018) penderita Diabetes Mellitus di Indonesia total 2,0% dari 264 juta jiwa seluruh warga Indonesia. Diperingkat ke-12 di Jawa Tengah dengan total penderita 2,5% dari penderita Diabetes Mellitus di Indonesia. Tahun 2018 total 2.444 orang di Kabupaten Purbalingga yang menderita diabetes (Riskesdas, 2018).

Data epidemiologi menyebutkan estimasi resiko ulkus diabetikum yaitu 30% keseluruhan dari penderita diabetes yang mencapai 537 orang. Faktor penyebab terjadinya ulkus diabetik pada penderita diabetikum antara lain usia, pekerjaan, pendidikan, tempat tinggal, lama menderita, perawatan kaki, riwayat ulkus sebelumnya, neuropati perifer, obesitas. Ulkus diabetes didominasi pada usia lanjut akhir, pada umumnya pasien ulkus memiliki riwayat keluarga yang menderita diabetes mellitus. Kasus ulkus diabetikum bisa dicegah melalui cara perawatan luka yang baik (Oliver et al., 2022).

Masyarakat Indonesia sudah menekuni dan memanfaatkan tumbuhan sebagai bahan herbal alternatif guna mengatasi gangguan kesehatan. Pengobatan serta pemanfaatan bahan herbal yakni salah satu program layanan kesehatan dasar serta merupakan salah satu metode pengobatan prefelensi dalam bidang kesehatan. Ragam tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan herbal yaitu *Piper Croatum* (daun sirih merah). Serta bahan herbal yang memiliki kandungan *Virgin Coconut Oil* beberapa perawatan luka sudah pernah dilakukan dengan menggunakan salep *Virgin Coconut Oil* (VCO) menurut (Dafriani et al., 2020).

Pada perawatan ulkus Diabetes Mellitus terdapat 3 dasar yakni pengangkatan jaringan kulit mati (*debridement*), menghilangkan tekanan pada area luka (*offloading*), serta kontrol infeksi. Sekarang ini metode perawatan luka sudah berkembang secara signifikan dan balutan modern atau yang lebih diketahui dengan modern dressing. (Kristina et al., 2019).

Dalam prosedur pencucian luka sangat penting karena juga mempengaruhi proses pemulihan luka. Sekarang ini pencucian luka hanya menggunakan cairan NaCl 0,9% saja yang digunakan untuk irigasi di rumah sakit. Melihat keadaan tersebut lalu perlu dikembangkan obat - obatan melalui bahan alam untuk perawatan luka dengan daun sirih merah yang memiliki kandungan flavonoid yang mana flavonoid memiliki sifat yaitu anti diabetik, serta anti bakteri, senyawa saponin yang ada pada daun sirih merah merangsang pembuatan kolagen dan berkedudukan penting pada proses pemulihan luka, senyawa alkaloid yang berperan sebagai anti neoplastik yang mencegah tumbuhannya sel kanker. Berdasarkan penelitian yang di buat oleh Huda dan Joko mendapatkan hasil akhir bahwa daun sirih merah lebih signifikan dipadandakan dengan NaCl 0,9%. Pemakaian daun sirih merah ternyata lebih baik pada proses mempercepat granulasi pada luka gangrene dibandingkan dengan NaCl 0,9% (Huda & Joko, dalam (Yani et al., 2023)).

Beberapa perawatan luka juga sudah pernah dilakukan dengan bahan yang memiliki kandungan *Virgin Coconut Oil* (VCO) memiliki manfaat dapat membuat pembuluh darah baru pada luka terbentuk dengan cepat mengandung banyak antioksidan, yang dapat membantu pemulihan luka, dibantu oleh aliran nutrisi dan oksigen ang baik untuk penyembuhan luka seperti salep yang mengandung *Virgin Coconut Oil* (VCO) pada perawatan luka diabetes mellitus (Dafriani et al., 2020).

Berdasarkan uraian di atas penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan efektifitas hasil pemberian air rebusan daun sirih merah dan salep VCO (*Virgin Coconut Oil*) terhadap penyembuhan luka Diabetes Mellitus.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini memakai metode deskriptif berupa studi kasus, Instrumen eksplorasi yang dipergunakan dalam karya tulis ilmiah adalah wawancara observasi/pengkajian,sop rebusan daun sirih merah alat dan bahan meliputi rebusan daun sirih merah, salep VCO, set perawatan luka, kasa steril dan kasa gulung, gunting, *handscoon*,*hypafix*. Kriteria inklusi yakni pada satu responden yang mengalami diabetes mellitus terdapat luka dikaki kanan, pasien bersedia menjadi responden. Perawatan di lakukan selama 15 hari 8 kali pertemuan (2 hari sekali), dalam penelitian ini juga mengedepankan etika yang perlu dilakukan yakni *inform consent* mengetahui maksud dan tujuan penelitian ini dilakukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Studi Kasus

Peneliti menggunakan 1 responden yang di berikan perawatan luka dalam studi kasus selama 8 kali pertemuan dengan jangka waktu 15 hari.(2 hari sekali). Pengkajian dan perawatan luka di mulai pada tanggal 12 Mei 2024 sampai tanggal 26 Mei 2024. Pada Tn. S berusia 59 tahun GDS 200 Mg/dL memiliki riwayat luka Diabetes Mellitus 5 bulan yang lalu luka Diabetes Mellitus terdapat di kaki sebelah kanan dengan edema. Menggunakan pengkajian luka *Bates Jansen Wound Assessment Tool* pada Tn. S selama 8 kali pertemuan dengan jangka waktu 15 hari (2 hari sekali dengan hasil :

Tabel 4.1 Pengkajian Luka

Items	Pengkajian	Tgl 12/5/	Tgl 14/5/	Tgl 16/5/	Tgl 18/5/	Tgl 20/5/	Tgl 22/5/	Tgl 24/5/	Tgl 26/5/
-------	------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

		2024	2024	2024	2024	2025	2024	2024	2024
Ukuran Luka	0= sembuh, luka terselesaikan								
	1= P X L < 4 cm								
	2= P X L < 16 cm								3
	3= P X L < 36 cm	3	3	3	3	3	3	3	
	4= P X L < 80 cm								
	5= P X L >80 cm								
Kedalaman	0= sembuh, luka terselesaikan								
	1. Eritema atau kemerahan								2
	2. Laserasi lapisan epidermis dan atau dermis	2	2	2	2	2	2	2	
	3. Seluruh lapisan kulit hilang, kerusakan atau nekrosis subkutan, tidak mencapai fascia, tertutup jaringan granulasi								
	4. Tertutup jaringan nekrosis								
	5. Seluruh lapisan kulit hilang dengan destruksi luas, kerusakan jaringan otot, tulang wound								
Tepi Luka	0= sembuh, luka terselesaikan								
	1. samar, tidak jelas terlihat								
	2. batas tepi terlihat, menyatu dasar luka dengan dasar luka								
	3. jelas, tidak menyatu dengan dasar luka								4
	4. jelas, tidak menyatu dengan dasar luka, tebal	4	4	4	4	4	4	4	
	5. jelas, fibrotic, parut								

	tebal/hyperker atonic								
Goa (ubang pada luka yang ada dibawah jaringan sehat))	0= sembuh, luka terselesaikan								1
	1. idak ada	1	1	1	1	1	1	1	
	2. goa < 2 cm di area manapun								
	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 jaringan nekrotik								1
	2. Putih/abu-abu jaringan tidak dapat teramati dan atau jaringan nekrotik kekuningan yang mudah dilepas.						2	2	
	3. Jaringan nekrotik kekuningan yang melekat tapi mudah dilepas.					3			
	4. Melekat, lembut, eskar hitam.				4				
	5. Melekat kuat, keras, eskar hitam.	5	5	5					
Jumlah Jaringan Nekrosis	1. Tidak ada jaringan nekrotik								1
	2. < 25% permukaan luka tertutup jaringan nekrotik.						2	2	
	3. 25% permukaan luka tertutup jaringan nekrotik.					3			
	4. > 50% dan < 75%	4	4	4	4				

[illegible]

	normal setiap bagian luka.								
	2. Merah terang jika disentuh								3
	3. Putih atau abu-abu, pucat atau hipopigmentasi.	3	3	3	3	3	3	3	
	4. Merah gelap atau ungu dan atau tidak pucat.								
	5. Hitam atau hiperpigmentasi.								
Jaringan Yang Edema	1. Tidak ada pembengkakan atau edema.								
	2. Tidak ada pitting edema sepanjang <4 cm sekitar luka.								
	3. Tidak ada pitting edema sepanjang 4 cm sekitar luka.								4
	4. Pitting edema sepanjang < 4cm disekitar luka.	4	4	4	4	4	4	4	
	5. Krepitus dan atau pitting edema sepanjang > 4 cm disekitar luka.								
Pengerasan Jaringan Tepi	1. Tidak ada indurasi								2
	2. Indurasi < 2 cm sekitar luka.	2	2	2	2	2	2	2	
	3. Indurasi 2 – 4 cm seluas < 50% sekitar luka								
	4. Indurasi 2 – 4 cm seluas = 50% sekitar luka								
	5. Indurasi > 4 cm dimana								

	saja pada luka.								
Jaringan Granulasi	1. Kulit utuh atau luka pada bagian kulit.								
	2. Terang, merah seperti daging; 75% s/d 100% luka terisi granulasi, atau jaringan tumbuh.								
	3. Terang, merah seperti daging; <75% dan > 25% luka terisi granulasi.							4	
	4. Pink, dan atau pucat, merah kehitaman dan atau luka < 25% terisi granulasi.	4	4	4	4	4	4	4	
	5. Tidak ada jaringan granulasi								
Epitalisasi	1. 100% luka tertutup, permukaan utuh.								
	2. 75 s/d 100% epitelisasi								
	3. 50 s/d 75% epitelisasi							5	
	4. 25% s/d 50% epitelisasi.								
	5. < 25% epitelisasi	5	5	5	5	5	5	5	
Jumlah Skor		46	46	46	45	43	38	38	34

Hasil studi kasus perawatan luka di lihat dalam 8x pertemuan selama 15 hari. Skor perawatan luka menurun dari pertemuan ke-1 sampai pertemuan ke-8, yaitu dengan ukuran luka skor 46 menjadi skor 34 dengan kondisi perawatan luka panjang 9,5 cm x 3,5 cm pada skor 3 pxl 16 < 36 kemudian mengalami perubahan ukuran luka dari perawatan ke-6 sampai ke-8 dengan panjang 8 cm x 3 cm dan masih berada di skor 3 pxl 16 < 36. Kedalaman luka pada perawaan luka ke-1 pada skor 2 dengan stage 2, tidak mengalami perubahan sampai perawatan luka ke-8 kerusakan sampai ke dermis.

Tepi luka pada perawatan luka ke-1 sampai ke-5 berada di skor 4 jelas tidak menyatu dengan dasar luka, tebal. Pada perawatan ke-6 mengalami perubahan berada di skor 3 jelas tidak menyatu dengan dasar luka, tidak terdapat goa. Tipe jaringan nekrosis perawatan ke-1 berada di skor 5 melekat kuat eskar hitam, dan perubahan yang cukup baik pada perawatan ke-8 dengan skor 1 tidak ada jaringan nekrosis. Jumlah jaringan nekrosis pada perawatan luka ke-1 berada di skor 4 >50% dan < 75% permukaan luka tertutup jaringan nekrosis. Pada perawatan ke-5 mengalami perubahan dengan skor 3 25% permukaan luka tertutup jaringan nekrosis, serta mengalami perubahan kembali pada perawatan luka ke-8 dengan skor 1 tidak ada jaringan nekrosis.

Tipe eksudat pada perawatan ke-1 pada skor 5 purulen (encer, kental, keruh, kecoklatan kekuningan dan dengan bau). Mengalami perubahan pada perawatan ke-6 dan 7 dengan skor 4 serosa (encer, berair, jernih), dan mengalami perubahan kembali pada perawatan ke-8 dengan skor 3 serosanguineous (encer, berair, merah, pucat / pink). Jumlah eksudat pada perawatan luka ke-1 dengan skor 4 moderat, eksudat terdapat < 25% dan > 75% dari balutan yang di gunakan, mengalami perubahan pada perawatan ke-6 dengan skor 3 eksudat sedikit permukaan luka moist eksudat membasahi 25% balutan, dan mengalami perubahan kembali pada perawatan ke-8 moist luka tampak lembab eksudat tidak teramati.

Warna kulit sekitar luka pada perawatan ke-1 dengan skor 5 hitam atau hiperpigmentasi, tidak mengalami perubahan sampai perawatan luka ke-8 sekitar luka masih terlihat putih abu - abu pucat. Jaringan yang edema pada perawatan luka ke-1 pada skor 4 pitting edema sepanjang < 4 cm di sekitar luka, tidak mengalami perubahan sampai perawatan luka ke-8.

Pengerasan jaringan tepi perawatan luka ke-1 pada skor 2 indurasi < 2 cm sekitar luka, tidak mengalami perubahan sampai perawatan luka ke-8. Jaringan granulasi perawatan luka ke-1 pada skor 4 pink dan atau pucat < 25% terisi granulasi, tidak mengalami perubahan sampai perawatan luka ke-8. Epitalisasi perawatan luka ke-1 pada skor 5 < 25% epitalisasi, tidak mengalami perubahan sampai perawatan luka ke-8.

B. Pembahasan

Dalam memberikan penilaian pada setiap item disesuaikan dengan kondisi luka pasien setiap di lakukan perawatan luka sebagaimana terdapat tabel di atas. Intervensi yang di lakukan sesuai dengan yang sudah ditentukan yaitu pemberian air rebusan daun sirih merah dan salep VCO (*Virgin Coconut Oil*). Berikut merupakan perkembangan luka pada Tn. S selama 8 kali pertemuan dengan jangka waktu 15 hari (2 hari sekali) :



Gambar 1. Perawatan luka ke-1
Sumber: Koleksi pribadi



Gambar 2. Perawatan luka ke-8
Sumber: Koleksi pribadi

Proses penyembuhan luka tidak hanya terbatas pada proses regenerasi yang bersifat lokal tetapi juga di pengaruhi oleh faktor endogen seperti pada perawatan luka dm ini kecukupan nutrisi juga mempengaruhi proses penyembuhan luka serta gula darah yang tidak stabil juga dapat berpengaruh pada prosen penyembuhan luka (Purnama, 2017).

Pada perawatan luka ini aktivitas sehari hari yang berlebih juga dapat mempengaruhi proses penyembuhan luka karena sirkulasi yang kurang baik dapat mempengaruhi gangguan aliran dalam pembuluh darah. Ketika jaringan memiliki sedikit oksigen maka akan terjadi hipoksia, sirkulasi yang baik akan mempertahankan proses penyembuhan luka yang adekuat. (Ridwan et al., 2017).

Pada perawatan pertemuan ke-7 terlihat masih terdapat edema di sekitar luka, edema ini dapat mempengaruhi difusi oksigen dan nutrisi, juga dapat menyebabkan ketidak seimbangnya ulkus sehingga dapat mengganggu penyembuhan luka. Untuk mempercepat re-epitelialisasi pada ulkus di butuhkan keseimbangan dan kelembaban karena untuk meningkatkan proses autolysis dan granulasi (Sepalanita & Abbasiah, 2015).

Proses ini tergantung pada metabolik konsentrasi oksigen dan faktor pertumbuhan. Hasil perawatan luka ini berada di fase inflamasi di buktikan dengan data penunjang skor *Bates Jansen Wound Assessment Tool* pada perawatan hari ke-1 skor 46 dan perawatan hari ke 8 skor 34 (Arisanty, 2014).

Sesudah diberikan implementasi perawatan dengan pemberian air rebusan daun sirih merah hasilnya efektif untuk perawatan luka pada pasien Diabetes Mellitus. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Mustari & Ardi, (2021). Dan pemberian salep VCO (*Virgin Coconut Oil*) hasilnya efektif untuk perawatan luka pada pasien Diabetes Mellitus. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Julianto & Firdaus, (2016).

Dengan demikian pemberian air rebusan daun sirih merah dan salep VCO (*Virgin Coconut Oil*) terbukti efektif dalam penyembuhan luka Diabetes Mellitus karena beberapa kandungan dalam daun sirih merah seperti flavonoid, alkaloid, senyawa polifenol, tannin dan minyak atsiri. Serta kandungan utama pada salep VCO (*Virgin Coconut Oil*) seperti asam lemak jenuh, asam kaprilat, dan asam laurat. Kedua bahan alam ini memiliki anti bakteri yang mencegah infeksi.

Keterbatasan studi kasus pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Faktor Waktu Dan Jarak

Penelitian ini hanya menggunakan waktu 8 kali pertemuan dengan jangka waktu 15 hari (2 hari sekali) merupakan waktu yang cukup singkat sehingga hasil akhirnya kurang maksimal, dan jarak juga membuat peneliti tidak dapat mengunjungi klien setiap harinya.

2. Faktor Klien

Dari segi ketidak patuhan menjaga balutannya dan klien yang selalu ingin melakukan aktivitas yang berlebih.

4. KESIMPULAN

Dari hasil studi kasus ini dapat diketahui pemberian air rebusan daun sirih merah dan salep VCO (*Virgin Coconut Oil*) efektif dalam penyembuhan luka Diabetes Mellitus. Dibuktikan dengan sesudah diberikan implementasi pemberian air rebusan daun sirih merah dan salep VCO (*Virgin Coconut Oil*) kepada responden selama 2 hari sekali dalam jangka waktu 15 hari dapat menunjukkan skor luka yang awalnya 46 menjadi 34. Hasil perawatan luka ini berada di fase inflamasi di buktikan dengan data penunjang skor *Bates Jansen Wound Assessment Tool* 34. Karena dalam hal ini daun sirih merah mengandung flavonoid, alkaloid, senyawa polifenol, tannin dan minyak atsiri dan salep VCO (*Virgin Coconut Oil*) yang memang efektif membantu proses penyembuhan luka pada perawatan luka Diabetes Mellitus karena terdapat kandungan utama asam lemak jenuh, asam kaprilat dan asam laurat yang memiliki anti bakteri serta mencegah infeksi, mendorong untuk regenerasi jaringan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Arisanty, I. P. (2014). *Konsep Dasar Manajemen Keperawatan Luka* (P. E. Karyuni (ed.)). Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Atlas, & Diabetes. (2021). *Internasional Diabetes Federation*.
<https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/> Diakses pada tanggal 10 Desember 2023
- Brunner, & Suddarth, &. (2016). *Keperawatan Medikal Bedah* (Edisi 12). EGC.
http://202.4.186.74/index.php?p=show_detail&id=84 Diakses pada tanggal 10 Desember 2023
- Dafriani, P., Niken, N., Ramadhani, N., & Marlinda, R. (2020). *Potensi Virgin Coconut Oil (VCO) Pada Minyak Herbal Sinergi (MHS) Terhadap Ulkus Diabetes*. *Jurnal Kesehatan Perintis*, 7(1), 51–56. <https://jurnal.upertis.ac.id/index.php/JKP/article/view/418> Diakses pada tanggal 24 Maret 2024
- Julianto, E., & Firdaus, R. (2016). *Inovasi Salep VCO (Virgin Coconut Oil) Terhadap Proses Penyembuhan Luka Diabetik* *Mahakam Nursing Journal*, (pp. 65-69J).
<http://repository.politeknikyakpermas.ac.id/id/eprint/286> Diakses pada tanggal 24 Maret 2024
- Kristina, D., Simatupang, M., Simatupang, R., Silaban, N., & Lola, D. (2019). *Daun Sirih Merah Sebagai Antiseptik Dalam Perawatan Luka Kaki Diabetik*. *TRIDARMA: Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM)*, 2(2), 74–81. <http://ejournal.iocscience.org/index.php/abdimas/article/view/2463> Diakses pada tanggal 11 Desember 2023
- Mustari Hariani, N., & Ardi, M. (2021). *Efektifitas Rendam Air Rebus Daun Sirih dan Moist Wound Healing terhadap Penyembuhan Luka pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2*. *Efektifitas Rendam Air Rebus Daun Sirih Dan Moist Wound Healing Terhadap Penyembuhan Luka Pada Pasien Diabetes Mellitus*, 16, 81–86. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*
<https://jurnal.stikesnh.ac.id/index.php/jikd/article/view/471> Diakses pada tanggal 6 Januari 2024
- Oliver, Mutluoglu, M., & I, T. (2022). *Diabetik Foot Ulcer*. *Treasur Island (FL) StatPearls*. Dakota. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537328/> Diakses pada tanggal 18 Januari 2024
- Purnama, H. (2017). *Proses Penyembuhan dan Perawatan Luka*. *Farmaka*, 15(2), 255–256.



- <https://jurnal.unpad.ac.id/farmaka/article/view/13366> Diakses pada tanggal 20 Juni 2024
- Ridwan, M., Sukarni, & Usman. (2017). *Analisis Faktor-Faktor Penghambat Penyembuhan Luka Kaki Diabetik di Klinik Kitamura Pontianak*. Sekolah Tinggi Ilmu Keperawatan Muhammadiyah, 1–17.
- <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jmkeperawatanFK/article/view/26764> Diakses pada tanggal 20 Juni 2024
- Riskesdas. (2018). *Laporan Provinsi Jawa Tengah Riskesdas 2018*. Lembaga Penerbit Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan(LPB). <https://dinkesjatengprov.go.id/v2018/> Diakses pada tanggal 10 Desember 2023
- Sepalanita, W., & Abbasiah. (2015). *Pengaruh Three Layer Bandage Terhadap Penyembuhan Ulkus Diabetik Pada Pasien Diabetes Melitus Di RSUD Raden Mattaher*. Jurnal Poltekkes Jambi, 8(3), 150–155.
- <https://journal.poltekkesjambi.ac.id/index.php/JBKM/article/download/70/23/> Diakses pada tanggal 20 Juni 2024
- WHO. (2023). *Diabetes Melitus*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes> Diakses pada tanggal 10 Desember 2023
- Yani, R. A., Astuti, D., Dyah Puspasari³, F., Banyumas, P. Y., & Keperawatan, D.-I. (2023). *Pengaruh Pencucian Luka Dengan Rebusan Daun Sirih Merah Terhadap Penyembuhan Luka Dehiscence Pasien Diabetes Melitus*. Jurnal Ilmiah Multidisiplin, 1(7), 2986–6340.
- <https://doi.org/10.5281/zenodo.8254306> Diakses pada tanggal 25 Maret 2024