

PERBEDAAN TINGKAT KESEMBUHAN ULKUS DIABETIK MENGUNAKAN PENCUCI LUKA NaCl 0,9% DENGAN PIPER CROCATUM

¹Martina Evlyn Romauli Hutahaean, ²Amin Sidik, ³Dewi Astuti Pasaribu, ⁴Elyani Sembiring

^{1,2,4}Program Studi Pendidikan Ners Program Sarjana, Fakultas Ilmu Kesehatan,
Institut Kesehatan Sumatera Utara, Indonesia

³Program Studi Pendidikan Ners Program Profesi, Fakultas Ilmu Kesehatan,
Institut Kesehatan Sumatera Utara, Indonesia

Email: ¹martinahutahaean84@gmail.com, ²dekenarke29@gmail.com, ³dewiastutipasaribu@gmail.com,
⁴elyanisembiring@yahoo.com

ABSTRAK

Luka diabetik adalah kondisi yang dialami penderita diabetes akibat gangguan aliran darah, neuropati, peradangan berkepanjangan, dan infeksi bakteri yang berlebihan dapat mengakibatkan kematian jaringan (nekrosis) yang meningkatkan risiko terjadinya amputasi. Proses pencucian luka memiliki peranan yang sangat penting dalam menentukan kualitas penyembuhan luka. Daun sirih merah mengandung flavonoid, saponin, alkaloid, tanin, dan minyak atsiri sebagai antidiabetes dan antibakteri. Penelitian klinis yang membandingkan langsung efektivitas NaCl 0,9% dan Piper crocatum dalam penyembuhan ulkus diabetik masih belum banyak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan tingkat penyembuhan luka pada pasien ulkus diabetik sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan, yang melibatkan penggunaan NaCl dan rebusan *piper crocatum*. Jenis penelitian ini adalah *quasi-eksperimental* dengan tehnik *accidental sampling* dengan kriteria kadar gula darah terkontrol dan tidak merokok pada 5 orang pasien ulkus diabetik yang menjalani perlakuan pencucian luka menggunakan NaCl 0,9%, serta 5 orang pasien ulkus diabetik yang mendapatkan perlakuan pencucian luka dengan rebusan *piper crocatum*. Hasil uji t-independen menunjukkan *pair t-test* ($p < 0,000$) membuktikan ada pengaruh pencucian luka menggunakan NaCl 0,9% dan *piper crocatum* terhadap tingkat kesembuhan ulkus diabetikum pada masing-masing kelompok. Kecepatan penyembuhan ini diukur menggunakan *Bates Jensen Wound Assessment Tool*.

Kata Kunci: Ulkus Diabetik, NaCl 0,9%, Piper Crocatum.

ABSTRACT

Diabetic wounds, a condition experienced by diabetics due to impaired blood flow, neuropathy, prolonged inflammation, and excessive bacterial infection can result in tissue death (necrosis) which increases the risk of amputation. The wound washing process plays a very important role in determining the quality of wound healing. Piper Crocatum leaf contains flavonoids, saponins, alkaloids, tannins, and essential oils as antidiabetics and antibacterials. There are not many clinical studies that directly compare the effectiveness of NaCl 0.9% and Piper crocatum in healing diabetic ulcers. This study aims to analyze the difference in wound healing rates in diabetic ulcer patients before and after treatment, which involves the use of NaCl and piper crocatum decoction. This type of research is quasi-experimental with accidental sampling technique with the criteria of controlled blood sugar levels and non-smoking in 5 diabetic ulcer patients who underwent wound washing treatment using 0.9% NaCl, and 5 diabetic ulcer patients who received wound washing treatment with piper crocatum decoction. The results of the paired t-test ($p < 0.000$) showed that there was an effect of wound washing using 0.9% NaCl and piper crocatum on the healing rate of diabetic ulcers in each group. The healing rate was measured using Bates Jensen Wound Assessment Tool.

Keywords: Diabetic Ulcer, NaCl 0,9%, Piper Crocatum.

1. PENDAHULUAN

Di Indonesia, diabetes melitus menempati posisi ketujuh sebagai negara dengan jumlah penderita terbanyak di dunia, dan diperkirakan akan meningkat menjadi peringkat keenam pada tahun 2040 (Perkeni, 2019). Luka diabetik, yang sering disebut

sebagai ulkus diabetik, adalah kondisi yang dapat dialami oleh penderita diabetes akibat gangguan aliran darah ke jaringan, neuropati, peradangan berkepanjangan, dan infeksi bakteri yang berlebihan. Kondisi ini dapat mengakibatkan kematian jaringan (nekrosis), yang sekaligus meningkatkan risiko

terjadinya amputasi (Nontji et al. , n. d.). Sekitar 5% pasien diabetes dilaporkan mengalami luka pada kaki, sementara diperkirakan 15% dari mereka berisiko menghadapi komplikasi ini sepanjang hidup mereka (Alexiadou dan Doupis, 2012; Pashar et al., 2018).

Perawatan yang tepat sangat krusial dalam menyembuhkan luka pada ulkus diabetes melitus agar tidak terjangkit infeksi. Dalam pengelolaan ulkus DM, terdapat tiga langkah dasar yang perlu diperhatikan: debridement, *offloading*, dan kontrol infeksi. Seiring dengan kemajuan zaman, teknik perawatan luka telah berkembang pesat, terutama dengan hadirnya balutan modern yang sering disebut sebagai pakaian modern. Proses perawatan luka saat ini umumnya terdiri dari tiga tahap utama: membersihkan luka, mengangkat jaringan mati, dan memilih balutan yang tepat (Handayani, 2016).

Proses pencucian luka memiliki peranan yang sangat penting dalam menentukan kualitas penyembuhan luka. Selama ini, pencucian luka di rumah sakit umumnya dilakukan dengan menggunakan cairan natrium klorida 0,9%. Oleh karena itu, perlu adanya pengembangan obat berbasis bahan alam yang dapat menjadi alternatif metode perawatan luka yang lebih efisien dan aman. Salah satu tanaman yang memiliki potensi tersebut adalah daun sirih merah (*Piper Crocatum*), yang telah lama dimanfaatkan untuk mengobati luka (Huda dan Joko, 2014). Daun sirih merah mengandung berbagai senyawa bermanfaat, seperti flavonoid, saponin, alkaloid, tanin, dan minyak atsiri. Flavonoid, khususnya, memiliki sifat antidiabetes dan antibakteri yang dapat merusak struktur ekstraseluler bakteri (Mustofa, 2017). Flavonoid diperlukan sebagai agen antibakteri dalam proses penyembuhan luka gangren agar dapat mencegah infeksi (Rini et al. , 2018). Selain itu, daun sirih memiliki kemampuan untuk mengurangi bau yang ditimbulkan oleh luka diabetes (Sutrisno dan Hidayat, 2018). Penelitian yang dilakukan oleh Nuh Huda dan Hendro Joko (2014) menunjukkan bahwa pencucian luka menggunakan daun sirih merah terbukti lebih efektif dibandingkan dengan penggunaan natrium klorida 0,9%. Selain itu, daun sirih merah juga dapat mempercepat proses granulasi pada luka gangren (Huda dan Joko, 2014).

Dalam sebuah penelitian yang dilakukan pada tahun 2018 oleh Imran Pashar, Yunie, Armiyanti, dan Satriya Pranata, diperoleh temuan menarik mengenai efektivitas pencucian luka. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa pencucian luka menggunakan kombinasi natrium klorida 0.9% dan rebusan daun sirih merah lebih efektif, yaitu 40% lebih baik, dibandingkan dengan pencucian luka hanya menggunakan natrium klorida 0.9%. Hasil ini didukung oleh nilai p sebesar 0.001 (Pashar et al., 2018). Penelitian yang dilakukan oleh Eka Sakti Wahyuningtyas dan rekan-rekannya pada tahun 2019 menemukan bahwa ekstrak daun sirih dapat berperan dalam mempercepat proses penyembuhan luka pada fase proliferasi dan juga meningkatkan kinerja teknologi plasma medis. Selain itu, studi lain yang dilakukan oleh Sukmana dan kolega pada tahun 2020 menunjukkan bahwa penggunaan infus ekstrak daun sirih dengan konsentrasi 40% pada luka kaki diabetik mampu mengurangi jumlah bakteri yang ada. Dari paparan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk meneliti perbedaan penyembuhan ulkus diabetik menggunakan NaCl 0,9% dibandingkan dengan rebusan *piper crocatum*.

2. METODE

Jenis penelitian ini adalah *eksperimental semu (quasi eksperimental)*, dan rancangan *pretest-posttest design* yaitu penelitian eksperimen yang dilaksanakan pada dua kelompok diukur dengan menggunakan *pretest* yang dilakukan sebelum diberi perlakuan dan *posttest* yang dilakukan setelah diberi perlakuan. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien yang memiliki ulkus diabetik dengan kadar gula darah terkontrol (konsumsi obat hipoglikemia oral atau menggunakan insulin) dan tidak merokok. Penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok perlakuan (I) yaitu kelompok yang mendapatkan terapi NaCl 0,9% dan kelompok perlakuan (II) yaitu kelompok yang mendapatkan terapi rebusan daun sirih merah (*piper crocatum*) untuk mencuci luka diabetes. Pretes dilakukan pada kedua kelompok untuk mengkaji status keparahan luka dengan menggunakan lembar observasi *bates jensen wound assesment tool* yang dikategorikan menjadi jaringan sehat (skor 1-12), regenerasi jaringan (skor 13-59)

dan degenerasi jaringan (skor > 60), kemudian dilakukan intervensi kepada kelompok (1) dan kelompok (2). Perlakuan diberikan 3 kali dalam seminggu selama 4 minggu dan selanjutnya dikaji kembali status keparahan luka menggunakan lembar observasi *bates jensen wound assesment tool*. Pencuci luka daun sirih merah (*piper crocatum*) dibuat dengan merebus 100 gr daun sirih merah di dalam 1 liter air selama 15 menit. Teknik pencucian luka dilakukan secara konvensional dengan menuangkan atau menyemprot (menggunakan spuit) cairan pencuci luka NaCl 0,9% atau rebusan daun sirih merah langsung ke luka. Populasi penelitian ini adalah penderita ulkus diabetik yang berkunjung di Klinik Rumah Perawatan Spesialis Diabetes yaitu sejumlah 5 orang masing-masing ke kelompok dengan pengambilan sampel dengan teknik *accidental sampling*. Uji normalitas data menggunakan Shapiro-Wilk dengan nilai Sig.

> 0.05 yaitu 0.679 dan 0.604. Uji statistik yang digunakan adalah uji t-independen.

Persetujuan etik diperoleh dari komisi etik penelitian kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan dengan Nomor: 0175.107/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2023.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden dapat dilihat dalam tabel di bawah ini:

Tabel 1. Karakteristik Responden

No	Karakteristik	F	(%)
1	Usia (tahun)		
	46 – 55	5	50
	56 - 65	5	50
2	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	10	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa rentang usia responden dari usia 46 -65 tahun dan berjenis kelamin laki-laki.

Tabel 2. Skor Status Keparahan Luka Pada Kelompok NaCl 0,9% Dan Daun Sirih Merah Sebelum Dan Setelah Perlakuan

No	Perlakuan	N	Mean	Min	Max
1	Mencuci luka dengan NaCl 0,9% Sebelum	5	39.00	24.50	47.17
	Setelah	5	38.35	23.83	46.42
2	Mencuci luka dengan <i>piper crocatum</i> Sebelum	5	38.32	23.50	8.25
	Setelah	5	33.9	19.90	43.50

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata skor status keparahan luka (1-60) pada kelompok NaCl sebelum perlakuan yaitu 39.00 dan setelah perlakuan 38.35, sementara

rata-rata skor status keparahan luka pada kelompok *piper crocatum* sebelum perlakuan 38.32 dan setelah perlakuan 33.9.

Tabel 3. Analisis Tingkat Kesembuhan Ulkus Diabetikum Menggunakan Pencuci Luka NaCl 0,9% Dan *Piper Crocatum*

No	Perlakuan	N	Mean	SE	p value
1	Mencuci luka dengan NaCl 0,9% Sebelum perlakuan	5	39.00	4.207	*0.000
	Setelah perlakuan	5	38.35	4.236	
2	Mencuci luka dengan <i>piper crocatum</i> Sebelum perlakuan	5	38.32	5.016	*0.000
	Setelah perlakuan	5	33.9	4.423	

Keterangan: * t-test sig<0.05

Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil uji statistik *pair t-test* (p<0,000) membuktikan ada pengaruh pencucian luka menggunakan NaCl 0,9% dan *piper crocatum* terhadap tingkat kesembuhan ulkus diabetikum pada 5 subjek masing-masing kelompok.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden berusia antara 45 hingga 65 tahun. Penelitian serupa yang dilakukan oleh Nuh Huda dan Hendro Joko (2014) mencatat bahwa 50% responden berusia di atas 50 tahun (Huda dan Joko, 2014). Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Sugiarto

(2013) mengungkapkan bahwa responden yang berusia lebih dari 50 tahun memiliki kerentanan yang lebih tinggi terhadap ulkus diabetik. Dalam penelitian tersebut, disampaikan bahwa individu berusia di atas 50 tahun memiliki risiko 18 kali lebih besar untuk mengalami ulkus diabetik dibandingkan dengan mereka yang lebih muda.

Perubahan komposisi tubuh, penurunan aktivitas fisik, pergeseran gaya hidup, serta faktor-faktor neurohormonal seperti penurunan konsentrasi DHEA dan IGF-1 dalam plasma, ditambah dengan meningkatnya stres oksidatif, menjadi penyebab diabetes melitus pada lansia (Arisanty, 2014). Sebelum dilakukan perawatan, rata-rata skor keparahan luka mencapai 39. Namun, setelah melalui dua belas kali perawatan yang melibatkan pencucian luka dengan natrium klorida 0,9%, skor keparahan luka rata-rata menurun menjadi 38,3. Hal ini menunjukkan adanya perkembangan positif pada jaringan ulkus diabetikum. Cairan natrium klorida 0,9% merupakan larutan isotonis yang aman dan tidak menimbulkan iritasi pada tubuh. Larutan ini berperan dalam melindungi jaringan granulasi dari pengeringan, menjaga kelembapan di sekitar luka, serta mendukung proses penyembuhan luka (Kristiyaningrum & Suwanto, 2013).

Keparahan luka memiliki pengaruh besar terhadap proses penyembuhan luka tersebut. Dalam penelitian ini, subjek yang diteliti adalah pasien di klinik perawatan luka yang tidak memiliki informasi mengenai kadar gula darah mereka. Hal ini menyebabkan kondisi luka yang sangat bervariasi di antara para pasien. Diketahui bahwa kadar gula darah yang baik dapat mempercepat proses penyembuhan luka. Namun, penggunaan natrium klorida dalam perawatan luka tidak menunjukkan perbaikan atau perubahan yang signifikan.

Selama dua belas sesi perawatan, skor *bates jensen wound assessment tool jensen* mengalami penurunan antara satu hingga dua poin. Selain itu, sebuah studi yang dilakukan oleh Sukmana dan rekan-rekan pada tahun 2020 menemukan bahwa penggunaan infus ekstrak daun sirih dengan konsentrasi 40% pada luka kaki diabetik dapat mengurangi jumlah bakteri yang ada. Berdasarkan perbandingan rata-rata skor keparahan luka

sebelum dan setelah perawatan, proses penyembuhan luka ulkus diabetikum cenderung memakan waktu lebih lama. Hal ini disebabkan oleh adanya jaringan nekrotik pada ulkus yang menutupi koloni bakteri, sehingga menghambat proses granulasi jaringan (Bare et al, 2006). Sebelum melakukan perawatan luka menggunakan rebusan *piper crocatum*, skor keparahan luka rata-rata tercatat sebesar 38.32. Namun, setelah melalui dua belas sesi perawatan, skor tersebut menunjukkan penurunan menjadi 32.9. Perubahan positif juga terlihat pada perbaikan jaringan kulit dalam kelompok ini. Flavonoid yang terdapat dalam daun sirih merah diketahui memiliki khasiat sebagai antidiabetes dan antibakteri. Selain itu, senyawa saponin yang terkandung dalam daun sirih merah berperan dalam mendorong pembentukan kolagen serta mempercepat proses penyembuhan luka. Di sisi lain, senyawa alkaloid berfungsi sebagai antineoplastik, yang dapat mencegah perkembangan sel kanker (Huda dan Joko, 2014). Ulkus diabetikum yang diobati dengan *piper crocatum* menunjukkan penyembuhan yang lebih cepat dibandingkan dengan pengobatan menggunakan natrium klorida 0,9%, seperti yang terlihat dari perbandingan skor rata-rata sebelum dan sesudah perawatan. Rebusan *piper crocatum* memiliki sifat antibakteri dan antiseptik yang efektif dalam melindungi luka dari infeksi, menghentikan pendarahan, dan membantu pembentukan kolagen. Selain itu, kandungan antioksidannya turut berperan dalam mempercepat proses penyembuhan luka (Pashar et al., 2018). Sebagai tambahan, penelitian oleh Eka Sakti Wahyuningtyas dan rekan-rekan (2019) menunjukkan bahwa ekstrak *piper crocatum* mampu meningkatkan efektivitas teknologi plasma medis Taipei dalam mempercepat proses penyembuhan luka pada fase proliferasi (Wahyuningtyas et al. , 2019). Temuan ini sejalan dengan studi Huda dan Joko (2014), yang mengungkapkan bahwa rebusan *piper crocatum* lebih berpengaruh daripada natrium klorida; di mana rebusan tersebut ternyata dapat mempercepat proses granulasi pada luka diabetes jika dibandingkan dengan natrium klorida (Huda dan Joko, 2014). Secara klinis, metode pencucian luka menggunakan rebusan daun Piper Crocatum telah terbukti meningkatkan proliferasi serta

migrasi sel epitel di sekitar lapisan air yang tipis, sehingga mengurangi risiko munculnya jaringan parut dan komplikasi lainnya. (Pashar et al., 2018).

4. KESIMPULAN

Perawatan luka ulkus diabetikum dengan *piper crocatum* mempercepat penyembuhan luka dibandingkan dengan klorida natrium 0,9% yang diukur dengan *bates jensen wound assesment tool*. Saran untuk penelitian selanjutnya agar melakukan kontrol yang lebih baik lagi terhadap faktor-faktor penyulit kesembuhan luka seperti adanya jenis kelamin, gangguan sirkulasi dan pembuluh darah serta stadium luka.

REFERENCES

- Alexiadou, K., & Doupis, J. (2012). Management of Diabetic Foot Ulcers. *Diabetes Therapy*, 3(1), 4. <https://doi.org/10.1007/s13300-012-0004-9>
- Arisanty, L. P. (2014). *Konseip dasar: Manageimein Peirawatan Luka*. EGC.
- Bare, Brenda G, Smeltzer, & Suzanne C. (2006). *Brunner and Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing*, (10th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Handayani, T. L. (2016). Studi Meta Analisis Perawatan Luka Kaki Diabetes Dengan Modern Dressing. In *The Indonesian Journal Of Health Science* (Vol. 6, Issue 2).
- Huda, N., & Joko, H. (2014). Perbandingan Pencucian Menggunakan Daun Sirih Dengan NaCl 0,9% Terhadap Proses Penyembuhan Luka Pada Pasien DM Ganggren Di RSUD Soewandhie Surabaya. *Jurnal Ilmiah Kepeiwatan*.
- Kristyaningrum, K., & Suwanto, T. (2013). Efektivitas penggunaan NaCl dibandingkan dengan d4% terhadap proses penyembuhan luka kaki diabetes DM di RSUD Kudus. *Jurnal Ilmi Keperawatan Dan Kebidanan*, 42, 46-48.
- Mustofa, I. (2017). Alkaloid Immunomodulatory Effects Of Sambiloto (*Andrographis Paniculate 1 .*) On the response of gamma interferon and T. *Advances in Natural and Applied Sciences*, 9, 154–158.
- Nontji, W., Hariati, S., & Arafat, R. (2015). Teknik Perawatan Luka Modern Dan Konvensional Terhadap Kadar Interleukin 1 Dan Interleukin 6 Pada Pasien Luka Diabetik. *Jurnal Luka Indonesia*, 133–137.
- Pashar, I., Armiyati, Y., & Pranata, S. (2018a). Pengaruh Pencucian Luka Antara Nacl 0.9% Dengan Kombinasi Nacl 0.9% Dan Rebusan Daun Sirih Merah 40% Terhadap Proses Penyembuhan Luka Kaki DiabetES. *Jurnal Luka Indonesia*.
- Pashar, I., Armiyati, Y., & Pranata, S. (2018b). Pengaruh Pencucian Luka Antara NaCl 0.9% Dengan Kombinasi NaCl 0.9% Dan Rebusan Daun Sirih Merah 40% Terhadap Proses Penyembuhan Luka Kaki Diabetes. *Jurnal Luka Indonesia*, 4(2).
- Pashar, I., Armiyati, Y., & Pranata, S. (2018c). Pengaruh Pencucian Luka Antara Nacl 0.9% Dengan Kombinasi Nacl 0.9% Dan Rebusan Daun Sirih Merah 40% Terhadap Proses Penyembuhan Luka Kaki Diabetes. *Jurnal Luka Indonesia*, 4(2).
- Perkeni. (2015). *Konsensus Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia 2015*. Pengurus Besar Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PB PERKENI).
- Perkeni. (2019). *Pedoman Pemantauan Glukosa Darah Mandiri*. PB PERKENI.
- Rini, Afriadi, & Purnomo. (2018). Self Care Level And The Compliance Of Type II Diabetes Melitus Outpasiens At Sentosa Baru Health Center Medan. *Journal Of World Pharmacy*, 3(2).
- Sukmana, M., Nopriyanto, D., & Alhawaris. (2020). Irrigation Of Wounds with Red betel 20% And 40% to Bacterial Numbers In Diabetic Foot Infection (DFI) Patients. *Journal Of Nursing Practice*, 4(1), 51–60. <https://doi.org/10.30994/jnp.v4i1.108>
- Sutrisno, & Hidayat, P. D. (2018). Efektivitas Penggunaan Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava*) dan Daun Sirih Merah (*Piper Crocatum*) Terhadap Pengontrolan Odour (Bau) Pada Pasien Dengan Luka Diabetes Mellitus Di Fatchul Wound Care. *The Shine Cahaya Dunia Ners Universitas An Nuur*, 3(1).
- Wahyuningtyas, S. E., Nasruddin, Rahayu, H. S. E., Lutfiyati, H., Meliawati Sikumbang, I., Hayu Nurani, L.,



Rohmani, A., Salsabila, N., & Setya Ayu Putri, G. (2019). Efektivitas Perlakuan Kombinatif Plasma Medis dan Ekstrak Daun Sirih untuk Mempercepat Penyembuhan Luka Fase Proliferasi

pada Model Mencit Diabetik. Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan, 15(2), 81–90.

[Http://ejournal.stikesmuhgombang.ac.id](http://ejournal.stikesmuhgombang.ac.id).

