



GAMBARAN PROSES PENYEMBUHAN LUKA DENGAN TEKNIK *MOIST WOUND HEALING* PADA LUKA PENDERITA DIABETES MELITUS DI KLINIK PANDAWA KABUPATEN KEDIRI

Ariani Sulistyorini¹, Hafidz Nur Addin²
STIKES Karya Husada Kediri^{1,2}
Email Korespondensi: ariani.iqbal@gmail.com

ABSTRAK

Penyembuhan luka merupakan suatu proses yang kompleks terbentuknya senyawa kimia sebagai substansi mediator di daerah luka merupakan komponen yang saling terkait pada proses penyembuhan luka. *Moist wound healing* merupakan suatu metode yang mempertahankan lingkungan luka tetap terjaga kelembabannya untuk memfasilitasi penyembuhan luka. Diabes melitus merupakan gangguan metabolisme yang ditandai dengan kadar gula darah yang tinggi. Tujuan penelitian mengetahui gambaran proses penyembuhan luka dengan teknik *moist wound healing* pada luka diabetes melitus. Desain penelitian Dekriptif, populasi dan sampel penelitian adalah seluruh responden yang memiliki luka diabetes melitus sebanyak 16 responden, dengan teknik sampel *accidental sampling*. Penelitian dilaksanakan tanggal 24 Maret – 5 April 2024 di Klinik Pandawa Kabupaten Kediri. Variabel penelitian yaitu gambaran proses penyembuhan luka dengan teknik *moist wound healing* pada luka penderita diabetes melitus, instrument penelitian menggunakan Bates-Jansen *Wound Assessment Tool* (BWAT), data dianalisa dengan rumus persentase dan diinterpretasikan secara kuantitatif. Hasil penelitian pada pertemuan terakhir dari 16 responden sebagian besar responden memiliki pertumbuhan luka membaik yaitu 14 responden dan sebagian kecil dari responden dengan jaringan sehat yaitu 2 responden. Faktor utama yang mempengaruhi proses penyembuhan luka yaitu perawatan luka dengan teknik *moist wound healing*, dan beberapa faktor lainnya adalah usia, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan terakhir, penghasilan keluarga dalam 1 bulan, pengeluaran keluarga dalam 1 bulan dan lama pasien sakit dengan luka diabetes. Diharapkan hasil penelitian dapat digunakan sebagai sumber informasi untuk penderita luka diabetes melitus dalam menunjang kesembuhan dan menjadi bahan tambahan dalam memberikan informasi dan pelayanan terkait dengan proses penyembuhan luka penderita luka diabetes melitus. Responden mampu menunjang kesembuhan luka dengan melakukan perawatan luka menggunakan teknik *moist wound healing*.

Kata kunci: Proses Penyembuhan Luka, *Moist Wound Healing*, Luka DM

ABSTRACT

Wound healing is complex process in which chemical compounds are formed as mediator substances in wound area are interrelated components in wound healing process. Moist wound healing is method that maintains wound environment to maintain moisture to facilitate wound healing. Diabes melitus is metabolic disorder characterized by high blood

sugar levels. The purpose of this study is to find out the overview of the wound healing process with the moist wound healing technique in diabetes mellitus wounds. Descriptive research design, population and research sample are all respondents who have diabetes mellitus wounds many as 16 respondents, with accidental sampling sample technique. Study was conducted on March 24 – April 5, 2024 at Pandawa Clinic in Kediri Regency. The research variables are an overview of the wound healing process with moist wound healing techniques in wounds of people with diabetes mellitus, research instruments using the Bates-Jansen Wound Assessment Tool (BWAT), data analyzed with percentage formula and interpreted quantitatively. Results of research at last meeting of 16 respondents showed that most of the respondents had improved wound growth, namely 14 respondents and a small part of the respondents with healthy tissue, namely 2 respondents. Main factors that affect the wound healing process are wound care with moist wound healing techniques, and several other factors are age, gender, occupation, last education, family income in 1 month, family expenses in 1 month and the length of time the patient is sick with diabetic wounds. It is hoped that the results of this study can be used as source of information for people with diabetes mellitus wounds in supporting healing and become additional material in providing information and services related to the wound healing process of patients with diabetes mellitus wounds. Respondents were able support wound healing by doing wound care using moist wound healing techniques.

Keywords: Wound Healing Process, Moist Wound Healing, DM Wound

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (*DM*) atau penyakit kencing manis, yang sering disebut hanya diabetes, adalah gangguan metabolisme yang ditandai dengan kadar gula darah yang tinggi dalam periode waktu yang lama. Gejala umum yang terjadi yaitu sering buang air kecil, haus meningkat, dan nafsu makan meningkat. Jika tidak diobati, diabetes dapat menyebabkan banyak komplikasi. Komplikasi akut dapat mencakup ketoasidosis diabetik, keadaan *hiperglikemik hiperosmolar*, atau kematian. Komplikasi jangka panjang yang serius yaitu, penyakit kardiovaskuler, stroke, penyakit ginjal kronis, borok kaki, kerusakan saraf, kerusakan mata, dan gangguan kognitif (Prawitasari, 2019).

Pada saat ini, perawatan luka telah mengalami perkembangan yang sangat pesat. Perawatan luka berkembang sejak tahun 1962. Perkembangannya di Indonesia melaju dengan sangat pesat beberapa tahun terakhir ini, dari banyaknya kasus yang ditangani menunjukkan peningkatan yang signifikan pada bertambahnya kualitas hidup pasien. Saat ini telah hadir metode perawatan luka modern yang bisa digunakan dalam proses penyembuhan luka diabetik, luka bakar serta bekas luka lainnya. Manajemen luka dalam perawatan modern adalah dengan metode *moist wound healing*. *Moist wound healing* merupakan suatu metode yang mempertahankan lingkungan luka tetap terjaga kelembabannya untuk memfasilitasi penyembuhan luka (Kartika et al., 2015).

Penyembuhan luka merupakan suatu proses yang kompleks karena adanya kegiatan bioseluler dan biokimia yang terjadi secara berkesinambungan. Penggabungan respon vaskuler, aktivitas seluler, dan terbentuknya senyawa kimia sebagai substansi mediator di daerah luka merupakan komponen yang saling terkait pada proses penyembuhan luka. Proses penyembuhan luka dibagi ke dalam lima tahap, meliputi tahap homeostasis, inflamasi, migrasi, proliferasi, dan maturase (Purnama et al., 2017)

Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO) tahun 2021, Sekitar 422 juta orang di seluruh dunia menderita diabetes, dan 230 juta jiwa mengalami ulkus diabetikum. Menurut *Internasional Federation* (2018), Indonesia menempati peringkat ke 6 dari 10 daftar negara berdasarkan tingkat kejadian diabetes tertinggi di dunia dengan jumlah kasus 10,3 juta

kasus. Sedangkan menurut *International Diabetes Federation* (IDF) dalam diabetes Atlas edisi ke-10 menyatakan bahwa sebanyak 537 juta orang dewasa (usia 20-79 tahun) yang mengalami diabetes mellitus di dunia dan jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi 643 juta pada tahun 2030 dan 783 juta pada tahun 2045 dan berdasarkan data tersebut maka penderita ulkus diabetikum juga akan terus meningkat sebanyak 40% dari total penderita diabetes mellitus.

Presentase DM di Indonesia pada tahun 2015 sebesar 1,5% dan pada tahun 2018 meningkat menjadi 2,0%. Hasil Riset Kesehatan Dasar atau (Riskesdes) tahun 2016 menunjukkan adanya peningkatan prevalensi diabetes dibanding hasil riskesdes 2007, yaitu dari 1,1% menjadi 2,1%. Data Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2018) menyatakan bahwa prevalensi diabetes mellitus di Indonesia yang menderita ulkus diabetikum adalah 849 juta jiwa. Jumlah ini diprediksi akan terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penderita diabetes mellitus. Dari riskesdas (2018), didapatkan data diabetes melitus diagnostik dokder pada penduduk dengan jenis kelamin menurut karakteristik provinsi Jawa Timur, sebagai berikut: laki-laki 1,56% dan Perempuan 2,46%. Diketahui dari data dinas Kesehatan Kabupaten Kediri tahun 2020, penderita diabetes melitus di Kabupaten Kediri sejumlah 15.308 orang (48%), penderita dengan luka diabetes melitus sejumlah 2.296 orang (15%).

Dari hasil penelitian tentang “Efektifitas Perawatan Luka *Modern Dressing* dengan Metode *Moist Wound Healing* pada Ulkus Diabetik (2019)” yang dilakukan di *Asri Wound Care Centre* Medan, adalah adanya perbedaan rata-rata perbaikan luka yang signifikan. Balutan modern mempunyai perkembangan yang lebih baik dibandingkan balutan konvensional, yaitu balutan modern (16%) dan konvensional (8,75%). Kemudian hasil penelitian dari Merdekawati D (2017) di klinik perawatan luka *ETN Centre* Makassar, bahwa responden belum melakukan prinsip moist wound healing dengan benar dimana (64,5%) responden belum memiliki prinsip mempertahankan dan menjaga lingkungan luka agar tetap lembab dianggap belum penting, dan hanya memiliki prinsip untuk mencegah agar tidak terjadi kematian sel.

Diabetes melitus terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya yang menyebabkan peningkatan kadar gula darah sehingga metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein dalam tubuh terganggu (PERKENI, 2021). Jika seseorang pernah menderita diabetes melitus maka diperlukan penanganan dan perawatan yang baik dan benar. Hal ini dikarenakan komplikasi diabetes melitus jangka panjang yang dapat menimbulkan berbagai komplikasi kronik yaitu makroangiopati dan mikroangiopati. Makroangiopati dapat menimbulkan masalah pada arteri dan vena yang besar baik di jantung, otak maupun daerah perifer sedangkan mikroangiopati menimbulkan masalah pada vaskuler di mata, ginjal dan neuropati diabetik (PERKENI, 2021). Dampak dari neuropati diabetikum adalah tidak dapat merasakan rangsangan atau stimulus pada tungkai bawah sehingga meningkatkan resiko kejadian ulkus diabetikum dan amputasi. Penyebab komplikasi makrovaskuler adalah resistensi insulin, sedangkan penyebab komplikasi mikrovaskuler adalah hiperglikemia kronis yang juga menyebabkan kerusakan sistem saraf misalnya, saraf motorik, sensorik, otonom. Saraf motorik menimbulkan penurunan kekuatan dan masa otot. Saraf sensorik menimbulkan berkurangnya sensasi nyeri, tekanan dan panas. Saraf otonom menimbulkan melebarnya pembuluh darah dan berkurangnya keringat sehingga terjadi luka dan membuka *port the entry* kuman.

Kejadian ulkus diabetikum disebabkan oleh ketiga kelainan atau kerusakan yang terjadi pada pasien diabetes melitus. Tanda dari ulkus diabetikum adalah luka terbuka akibat trauma dengan bau yang khas dengan komplikasi osteomyelitis (Kartika, 2017). Penderita diabetes mellitus yang sebelumnya memiliki riwayat ulkus diabetikum beresiko untuk mengalami ulkus kembali. Hal ini karena para penderita mengatakan tidak memahami cara pencegahan ulkus diabetikum berulang (Maghfuri, 2019). Dan untuk mencegah hal tersebut maka dibutuhkan, perawatan luka dengan metode yang tepat dan terbaru dalam mengelola luka pada ulkus

diabetikum adalah dengan merancang teknik *new wound care*. Prinsip penggunaan perawatan luka adalah mengelola kondisi luka yang lembab (Jundapri & Purnama, 2023).

Luka diabetik sangat mudah menimbulkan komplikasi berupa infeksi akibat invasi bakteri serta adanya hiperglikemi menjadi tempat yang optimal untuk pertumbuhan bakteri. Bakteri yang dapat menimbulkan infeksi pada luka diabetik adalah bakteri yang menghasilkan biofilm. Adanya biofilm pada dasar luka dapat menghambat penyembuhan luka. Manajemen perawatan luka secara wound dressing yaitu luka dibersihkan dengan cairan normal saline atau larutan NaCl 0,9% dan ditambahkan dengan ditutup kassa lembab dan ditutup dengan kassa kering. Prinsip tersebut berarti mempertahankan dan menjaga luka tetap lembab untuk proses penyembuhan luka, mempertahankan kehilangan cairan jaringan dan kematian sel (Anggeria & Siregar, 2019). Mempertahankan luka dalam kondisi lembab dapat membantu proses penyembuhan hingga 45% serta dapat mengurangi resiko komplikasi infeksi agar tidak menyebar ke organ yang lain (Anggeria & Siregar, 2019).

Proses penyembuhan luka tidak hanya terbatas pada proses regenerasi yang bersifat lokal, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor endogen seperti umur, nutrisi, imunologi, pemakaian obat-obatan, dan kondisi metabolic pada tubuh. Proses penyembuhan luka dibagi ke dalam empat tahap, meliputi tahap homeostatis, inflamasi, proliferasi, dan *maturase* atau *remodelling* (Purnama et al., 2017). Dengan demikian, tenaga kesehatan terutama perawat dituntut untuk mempunyai pengetahuan dan keterampilan yang adekuat terkait dengan proses keperawatan luka yang dimulai dari pengkajian yang komprehensif, perencanaan intervensi yang tepat, implementasi tindakan, evaluasi hasil yang ditemukan selama perawatan serta dokumentasi hasil yang sistematis. Diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang kompleks dan memerlukan perawatan medis berkelanjutan. Khususnya pada penderita diabetes melitus yang mengalami luka luar. Tingkat keparahan luka sangat mempengaruhi lama waktu penyembuhan luka dan waktu penyembuhan luka pada penderita diabetes melitus. Untuk mengetahui tingkat keparahan luka dan waktu penyembuhan digunakan instrumen pengukuran luka Bates-Jansen *Wound Assessment Tool* (BWAT). Pengkajian penyembuhan luka berdasarkan Bates-Jansen *Wound Assessment Tool* (BWAT) dapat menggambarkan waktu penyembuhan luka yang tepat, sehingga penanganan dapat diberikan dengan tepat.

Dampak yang terjadi pada luka diabetes melitus yang dilakukan perawatan luka menggunakan teknik *moist wound healing* selain luka diabetik menjadi lebih cepat sembuh juga dapat untuk mengontrol infeksi dengan menjaga kelembaban luka, meningkatkan laju epitelisasi, mencegah pembentukan jaringan *eschar* (jaringan mati yang lepas/jatuh dari kulit yang sehat), meningkatkan pembentukan jaringan dermis, mengontrol inflamasi dan memberikan tampilan yang lebih baik, mempercepat proses *autolysis debridement*, *cost effective* (biaya yang efektif), dapat mempertahankan aktifitas neutrophil, menurunkan tingkat nyeri dan dapat digunakan dengan mudah (Primadani & Safitri, 2021). Luka pada pasien diabetes mellitus tersebut akan memiliki dampak besar terhadap morbiditas, mortalitas dan kualitas hidup pasien diabetes mellitus akan terancam. Dan dampak yang terjadi pada luka diabetes melitus apabila penanganan luka dilakukan terlambat maka akan memperburuk keadaan dan mengakibatkan jaringan disekitar luka menjadi mati (nekrosis), dan harus dilakukan amputasi (Ikhsanto, 2020).

Upaya yang dapat dilakukan untuk menangani pasien dengan diabetes melitus yaitu dapat dilakukan dengan farmakologi maupun nonfarmakologi dan juga dapat menganjurkan untuk diet dan pemantauan terapi. Dan ketika terjadi luka, dapat dilakukan dengan cara memberikan pendidikan mengenai manajemen luka dan perawatan luka menggunakan teknik *moist wound healing* yaitu dengan menjaga kelembaban pada luka, karena luka yang dikelola dengan baik akan mempercepat proses penyembuhan luka (Ikhsanto, 2020). Proses penyembuhan luka tidak hanya terbatas pada proses regenerasi yang bersifat lokal, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor endogen, seperti umur, nutrisi, imunologi, pemakaian obat-obatan, dan kondisi metabolic.

Berdasarkan penjabaran diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian tentang “Gambaran Proses Penyembuhan Luka dengan Teknik *Moist Wound Healing* pada Luka Penderita Diabetes Melitus Di Klinik Pandawa Kabupaten Kediri”.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian Dekriptif, populasi dan sampel penelitian adalah seluruh responden yang memiliki luka diabetes melitus sebanyak 16 responden, dengan teknik sampel *accidental sampling*. Penelitian dilaksanakan tanggal 24 maret – 5 April 2024 di Klinik Pandawa Kabupaten Kediri. Variabel penelitian yaitu gambaran proses penyembuhan luka dengan teknik *moist wound healing* pada luka penderita diabetes melitus, instrument penelitian menggunakan Bates-Jansen *Wound Assessment Tool* (BWAT), data dianalisa dengan rumus persentase dan diinterpretasikan secara kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1: Karakteristik Responden berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan terakhir, Pekerjaan, Pendapatan dalam 1 bulan, Pengeluaran dalam 1 bulan dan lama sakit Luka Diabetes di Klinik Pandowo Kabupaten Kediri pada tanggal 24 Maret – 5 April 2024.

No	Variabel	Frekuensi	%
1.	Usia		
	- < 30 Tahun	0	0
	- 30-40 tahun	2	12
	- 41-50 Tahun	6	38
	- 51-60 tahun	6	38
	- > 60 Tahun	2	2
	Total	16	16
2.	Jenis Kelamin		
	- Laki – Laki	10	62
	- Perempuan	6	38
	Total	16	100
3.	Pendidikan Terakhir		
	- Tidak Sekolah	3	19
	-SD/Tidak tamat	6	37
	-SLTP	3	19
	-SLTA	4	25
	Total	16	100
4.	Pekerjaan		
	- Petani	5	32
	- PNS	2	12
	- Wiraswasta	2	12
	- Karyawan Swasta	1	6
	- TNI/Polri	6	38
	Total	16	100
5.	Pendapatan dalam 1 bulan		
	- < 1 Juta		
	- 1 – 2 Juta	1	6
	- 2,1 – 3 Juta	9	57
	- 3,1 – 4 Juta	3	19
	- >4 Juta	1	6

	Total	2 16	12 100
6.	Pengeluaran dalam 1 bulan		
	- < 1 Juta		
	- 1 – 2 Juta	5	32
	- 2,1 – 3 Juta	6	37
	- 3,1 – 4 Juta	3	19
	- >4 Juta	1	6
	Total	1 16	6 100
7.	Lama Sakit Luka Diabetes		
	- < 1 tahun		
	- 2 Tahun	14	88
	- 3 Tahun	1	6
	Total	1 16	6 100

Sumber data: Lembar Quesioner, Ariani Sulistyorini, 2024

Berdasarkan tabel 1 dari 16 responden, hampir setengah responden yaitu 6 responden (38%) berusia 41-50 tahun dan 51-60 tahun, lebih dari setengah yaitu 10 responden (62 %) berjenis kelamin laki-laki, hampir setengah responden yaitu 6 responden (37%) berpendidikan SD/tidak tamat, hampir setengah responden yaitu 6 responden (38%) bekerja sebagai TNI/POLRI, lebih dari setengah responden yaitu 9 responden (57 %) mempunyai penghasilan 1-2 Juta dalam 1 bulan , hampir setengahnya yaitu 6 responden (37 %) pengeluaran per bulan 1-2 juta, dan sebagian besar responden yaitu 14 responden (88%) menderita luka diabetes < 1 Tahun.

Tabel 2 : Gambaran Proses Penyembuhan Luka Dengan Teknik Moist Wound Healing Pada Luka Penderita Diabetes Melitus Di Klinik Pandawa Kabupaten Kediri pada 24 Maret – 5 April 2024

No.	Kriteria	Pertemuan Ke-1		Pertemuan ke-2		Pertemuan ke-3	
		F	%	F	%	F	%
1.	Jaringan Sehat	0	0	0	0	2	14
2.	Pertumbuhan Jaringan Luka Membaik	1	94	1	100	1	88
3.	Pertumbuhan Jaringan Luka Memburuk	5		6		4	
		1	6	0	0	0	0
	Jumlah	1	100	1	100	1	100
		6		6		6	

Sumber data: Lembar Observasi, Ariani Sulistyorini, 2024

Berdasarkan hasil penelitian Gambaran Proses Penyembuhan Luka Dengan Teknik *Moist Wound Healing* Pada Luka Penderita Diabetes Melitus Di Klinik Pandawa Kabupaten Kediri pada tanggal 24 Maret – 5 April 2024, pada pertemuan pertama dari 16 responden menunjukkan bahwa hampir seluruh responden yaitu sebanyak 15 responden (94%) memiliki proses penyembuhan luka dengan pertumbuhan jaringan luka membaik, dan sebagian kecil dari responden yaitu sebanyak 1 responden (6%) memiliki proses penyembuhan luka dengan pertumbuhan jaringan luka memburuk. Pada pertemuan kedua dari 16 responden menunjukkan bahwa seluruh responden yaitu sebanyak 16 responden (100%) memiliki proses penyembuhan

luka dengan pertumbuhan jaringan luka membaik. Pada pertemuan ketiga dari 16 responden menunjukkan bahwa hampir seluruh responden yaitu sebanyak 14 responden (88%) memiliki proses penyembuhan luka dengan pertumbuhan jaringan luka membaik, dan sebagian kecil dari responden yaitu sebanyak 2 responden (12%) memiliki proses penyembuhan luka dengan jaringan sehat.

Penyembuhan luka merupakan suatu proses yang kompleks karena adanya kegiatan bioseluler dan biokimia yang terjadi secara berkesinambungan. Penggabungan respon vaskuler, aktivitas seluler, dan terbentuknya senyawa kimia sebagai substansi mediator di daerah luka merupakan komponen yang saling terkait pada proses penyembuhan luka. Proses penyembuhan luka dibagi ke dalam lima tahap, meliputi tahap homeostasis, inflamasi, migrasi, proliferasi, dan maturase (Purnama et al., 2020).

Pada saat ini, perawatan luka telah mengalami perkembangan yang sangat pesat. Dari perkembangan tersebut didapatkan metode perawatan luka modern yang bisa digunakan dalam proses penyembuhan luka diabetik, luka bakar serta bekas luka lainnya. Manajemen luka dalam perawatan modern adalah dengan metode *moist wound healing*. *Moist wound healing* merupakan suatu metode yang mempertahankan lingkungan luka tetap terjaga kelembabannya untuk memfasilitasi penyembuhan luka (Kartika et al., 2019).

Tujuan dilakukannya perawatan luka untuk mengetahui gambaran proses penyembuhan luka dengan teknik *moist wound healing* pada luka penderita diabetes melitus. Khususnya pada pasien di Klinik Pandawa Kecamatan Ngadiluwih Kabupaten Kediri.

Dilakukannya perawatan luka pada luka diabetes melitus dengan teknik *moist wound healing* yaitu untuk mengetahui perkembangan dari luka menjadi lebih cepat sembuh juga dapat untuk mengontrol infeksi dengan menjaga kelembaban luka, meningkatkan laju epitelisasi, mencegah pembentukan jaringan *eschar* (jaringan mati yang lepas/jatuh dari kulit yang sehat), meningkatkan pembentukan jaringan dermis, mengontrol inflamasi dan memberikan tampilan yang lebih baik, mempercepat proses *autolysis debridement*, *cost effective* (biaya yang efektif), dapat mempertahankan aktifitas neutrophil, menurunkan tingkat nyeri dan dapat digunakan dengan mudah (Primadani & Safitri, 2021).

Faktor yang mempengaruhi penyembuhan luka yaitu perawatan luka menggunakan teknik *moist wound healing* merupakan proses penyembuhan luka secara lembab atau *moist* dengan mempertahankan isolasi lingkungan luka berbahan *oklusive* dan semi *oklusive* (Fatmadona & Oktarina, 2019). Dan faktor lain yang mempengaruhi proses penyembuhan luka diabetes melitus (Kartika et al., 2019), yaitu dari status kekebalan tubuh/imunologi, kadar gula darah, rehidrasi pencucian luka, nutrisi, kadar albumin darah, suplai oksigen, vaskulerisasi, nyeri dan kortikosteroid.

Berdasarkan hasil penelitian pada pertemuan pertama, dari 16 responden menunjukkan bahwa hampir seluruh responden yaitu sebanyak 15 responden (94%) memiliki proses penyembuhan luka dengan pertumbuhan jaringan luka membaik, dan sebagian kecil dari responden yaitu sebanyak 1 responden (6%) memiliki proses penyembuhan luka dengan pertumbuhan jaringan luka memburuk.

Penyembuhan luka dengan pertumbuhan jaringan luka membaik, dapat dilihat dari kriteria luka dengan ukuran rata-rata panjang x lebar 4 - <16 cm, kedalaman rata-rata stage 2, tepi luka rata-rata terlihat dan menyatu dengan batas luka, goa rata-rata <2 cm diarea manapun, jenis jaringan nekrosis rata-rata kuning yang melekat longgar, jumlah jaringan nekrosis rata-rata <25% dasar luka tertutup, jenis eksudat rata-rata serosanguinesu, berair dan merah pucat, jumlah eksudat rata-rata *moist*, warna kulit disekitar luka rata-rata putih pucat atau hipopigmentasi, edema jaringan perifer rata-rata edema non-pitting <4 cm disekitar luka, indurasi jaringan perifer rata-rata <2 cm sekeliling luka, jaringan granulasi rata-rata 25%, dan epitelisasi rata-rata 25% - <50%. Hal ini dipengaruhi beberapa faktor yaitu selain dari teknik *moist wound healing* juga dipengaruhi oleh jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir,

penghasilan keluarga dalam 1 bulan, pengeluaran keluarga dalam 1 bulan dan lama pasien sakit dengan luka diabetes.

Faktor utama yang mempengaruhi proses penyembuhan luka dengan pertumbuhan jaringan luka membaik yaitu teknik perawatan luka dengan teknik *moist wound healing*.

Menurut (Merdekawati & AZ, 2019) teknik perawatan luka lembab dan tertutup atau yang dikenal *moist wound healing* adalah metode untuk mempertahankan kelembaban luka dengan menggunakan bahan balutan penahan kelembaban sehingga dapat mempercepat penyembuhan luka dan pertumbuhan jaringan dapat terjadi secara alami.

Berdasarkan hal tersebut peneliti berpendapat bahwa perawatan luka dengan teknik *moist wound healing* sangat berpengaruh terhadap proses penyembuhan luka dengan pertumbuhan jaringan membaik, karena perawatan luka dengan teknik *moist wound healing* menjaga kelembaban dari luka sehingga proses penyembuhan luka menjadi lebih cepat dan perawatan yang dilakukan oleh perawat di Klinik Pandawa juga dilakukan dengan hati-hati serta teliti saat balutan dibuka hingga ditutup.

Faktor yang mempengaruhi proses penyembuhan luka dengan pertumbuhan jaringan luka membaik pada pasien dengan luka diabetes melitus yaitu jenis kelamin dimana pada penelitian ini didapatkan sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 10 responden (67%).

Hal ini sejalan dengan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hudda Risma et al., 2019), yang mengatakan dalam penelitiannya bahwa responden yang mengalami penyakit diabetes melitus lebih banyak pada laki-laki dibandingkan pada perempuan. Laki-laki merupakan kepala keluarga yang berkewajiban untuk menghidupi keluarganya yaitu dengan bekerja.

Berdasarkan hal tersebut peneliti berpendapat bahwa jenis kelamin laki-laki berpengaruh dalam proses penyembuhan luka karena luka yang telah dilakukan perawatan harusnya membutuhkan istirahat yang cukup tetapi laki-laki mempunyai kewajiban untuk menafkahi keluarganya yaitu dengan bekerja sehingga kebutuhan istirahat tidak tercukupi, tetapi jika perawatan luka menggunakan teknik modern yaitu dengan teknik *moist wound healing* yang menggunakan prinsip lembab dan luka mendapatkan perawatan secara rutin proses penyembuhan luka tersebut akan lebih cepat menutup dan sembuh.

Selanjutnya faktor yang mempengaruhi proses penyembuhan luka dengan pertumbuhan jaringan luka membaik usia dari hasil penelitian ini diperoleh hampir setengah dari responden berusia 41-50 dan 51-60 tahun sebanyak 12 responden (80%).

Sesuai dengan penelitian menurut (Qurniawati et al., 2020) menjelaskan bahwa pada usia 40-60 tahun lebih berisiko menderita diabetes. Penderita diabetes melitus dapat terjadi pada semua tingkat usia dan pada usia ini sistem kekebalan tubuh yang cukup. Namun penyakit diabetes melitus dapat terjadi seiring berjalannya usia serta ada beberapa faktor yang mempengaruhinya.

Berdasarkan hal tersebut peneliti berpendapat bahwa pada usia tersebut seseorang masih mempunyai sistem imunisasi yang cukup dan dengan perawatan luka menggunakan teknik *moist wound healing* proses penyembuhan luka akan menjadi lebih cepat membaik.

Faktor selanjutnya yang mempengaruhi proses penyembuhan luka dengan pertumbuhan jaringan luka membaik adalah pendidikan terakhir yaitu hampir setengah dari responden memiliki pendidikan terakhir SLTP dan SLTA sebanyak 7 responden (47%).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hudda Risma et al., 2019), yang mengatakan bahwa tingkat pendidikan terakhir penderita luka diabetes melitus paling banyak adalah SLTP dan SLTA. Tingkat pendidikan ini merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pengetahuan.

Berdasarkan hal tersebut peneliti berpendapat bahwa tingkat pendidikan berpengaruh pada proses penyembuhan luka karena semakin tinggi pendidikan yang diperoleh diharapkan

akan semakin tinggi pula pengetahuan pasien mengenai perawatan luka di rumah atau inisiatif dari pola pikir untuk melakukan upaya penanganan pada luka yang muncul.

Selanjutnya faktor yang mempengaruhi proses penyembuhan luka dengan pertumbuhan jaringan luka membaik adalah penghasilan anggota keluarga dalam 1 bulan sebagian besar dari responden dengan penghasilan 1.000.000 s/d 2.000.000 sebanyak 9 responden (60%).

Tinggi rendahnya pendapatan suatu keluarga dapat mempengaruhi dalam pemenuhan kebutuhan, yang pada dasarnya pemenuhan kebutuhan ini berasal dari pendapatan yang diterima. Pendapatan adalah seluruh upah yang diterima seseorang yang dialokasikan dalam menunjang kelangsungan hidup untuk dirinya sendiri dan keluarganya (Puspitawati et al., 2019).

Berdasarkan hal tersebut peneliti berpendapat bahwa ditemukan proses penyembuhan luka dengan jaringan luka membaik karena dari penghasilan yang cukup akan mendukung dilakukannya perawatan luka menggunakan teknik modern yaitu teknik *moist wound healing* akan lebih maksimal dan dapat dilakukan secara rutin yaitu dengan perawatan 3 kali sehari.

Faktor selanjutnya yang mempengaruhi proses penyembuhan luka dengan pertumbuhan jaringan luka membaik adalah pengeluaran keluarga dalam 1 bulan, hampir setengah dari responden dengan pengeluaran 1.000.000 s/d 2.000.000 sebanyak 6 responden (40%).

Berdasarkan penelitian menurut (Edi, 2020), faktor ekonomi dapat mempengaruhi kepatuhan pasien terhadap pengobatan anatara lain pendapatan dan pengeluaran. Faktor ekonomi merupakan faktor penting bagi keluarga, karena hampir semua kegiatan atau aktifitas keluarga membutuhkan dukungan keuangan. Demi keberlangsungan kehidupan keluarga juga harus siap dan bisa dalam menunjang kebutuhan kesehatan setiap anggota keluarganya.

Berdasarkan hal tersebut peneliti berpendapat dengan pengeluaran yang cukup pihak keluarga dapat menyisihkan uang untuk pasien dalam melakukan perawatan luka secara rutin.

Selanjutnya faktor yang mempengaruhi proses penyembuhan luka dengan pertumbuhan jaringan luka membaik adalah lama pasien sakit dengan luka diabetes melitus sebagian besar dari responden menjawab <1 tahun sebanyak 14 responden (88%).

Menurut (Erna Susilowati, Puguh Santoso, Moh, 2019), penanganan yang cepat pada luka diabetes melitus dapat mengantisipasi komplikasi. Komplikasi seperti terjadinya nekrosis pada luka dan luka cepat menyebar.

Berdasarkan hal tersebut peneliti berpendapat bahwa lama pasien sakit tersebut proses penyembuhan luka dengan jaringan luka membaik sangat berpengaruh pada proses penyembuhan dari luka karena semakin cepatnya penanganan atau perawatan luka akan membuat proses penyembuhan luka semakin membaik.

Dari hasil penelitian pada pertemuan pertama ditemukan 1 responden dengan pertumbuhan jaringan luka memburuk. Penyembuhan luka dengan pertumbuhan jaringan luka memburuk, dapat dilihat dari kriteria luka dengan ukuran rata-rata panjang x lebar 36 - <80 cm, kedalaman rata-rata *necrosis wound*, tepi luka rata-rata jelas, fibrotic, bekas luka atau hiperkeratosis, goa rata-rata 2 – 4 cm >50% tepi luka, jenis jaringan nekrosis rata-rata eschar yang melekat kuat, keras, berwarna hitam, jumlah jaringan nekrosis rata-rata 75% - 100% luka tertutup, jenis eksudat rata-rata bernanah, encer, kental dengan atau tanpa bau, jumlah eksudat rata-rata sedang, warna kulit disekitar luka rata-rata hitam/hiperpigmentasi, edema jaringan perifer rata-rata krepitus, indurasi jaringan perifer rata-rata 2 – 4 cm meluas $\geq 50\%$ disekitar luka, jaringan granulasi rata-rata 25%, dan epitelisasi rata-rata 25%. Hal ini dipengaruhi beberapa faktor yaitu usia, pendidikan terakhir, penghasilan keluarga dalam 1 bulan, dan lama pasien sakit dengan luka diabetes.

Faktor yang mempengaruhi luka dengan pertumbuhan jaringan luka memburuk yaitu usia, dari 1 responden yang mengalami pertumbuhan jaringan luka memburuk didapatkan 1 responden (100%) dengan usia >60 tahun.

Sesuai dengan penelitian (Silalahi et al., 2022) menjelaskan seiring bertambahnya usia manusia maka akan semakin menurun fisiologis tubuh yaitu epidermis menjadi tipis, dermis menjadi atropi sehingga memperlambat proses penyembuhan dari luka. Pada usia tersebut proses penyembuhan luka lebih lama dibandingkan dengan usia muda. Faktor ini karena kemungkinan adanya proses degenerasi tidak adekuatnya pemasukan makanan, menurunnya kekebalan dan menurunnya sirkulasi dalam tubuh sehingga akan memperlambat proses penyembuhan luka.

Berdasarkan hal tersebut peneliti berpendapat bahwa pada usia tersebut akan mengakibatkan terhambatnya proses penyembuhan luka dengan menurunnya sistem kekebalan dan sirkulasi dalam tubuh sehingga pertumbuhan jaringan luka akan semakin memburuk.

Faktor selanjutnya yang mempengaruhi luka dengan pertumbuhan jaringan luka memburuk adalah pendidikan terakhir, dari 1 responden yang mengalami pertumbuhan jaringan luka memburuk didapatkan 1 responden (100%) dengan pendidikan terakhir tidak sekolah.

Menurut (Panjaitan, 2021) tingkat pendidikan seseorang signifikan akan mempengaruhi pola respon. Semakin rendah pendidikan seseorang maka akan menimbulkan respon kesehatan yang buruk. Tingkat pendidikan ini merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pengetahuan.

Berdasarkan hal tersebut peneliti berpendapat bahwa tingkat pendidikan berpengaruh pada proses penyembuhan luka karena dengan pendidikan terakhir tergolong rendah akan berfikir bahwa perawatan luka cukup dilakukan sekali dan tidak perlu perawatan secara rutin sehingga proses penyembuhan akan semakin lambat dan memburuk.

Selanjutnya faktor yang mempengaruhi proses penyembuhan luka dengan pertumbuhan jaringan luka memburuk adalah penghasilan anggota keluarga dalam 1 bulan sebagian kecil dari responden dengan penghasilan <1.000.000 sebanyak 1 responden (100%).

Tinggi rendahnya pendapatan suatu keluarga dapat mempengaruhi dalam pemenuhan kebutuhan, yang pada dasarnya pemenuhan kebutuhan ini berasal dari pendapatan yang diterima. Pendapatan adalah seluruh upah yang diterima seseorang yang dialokasikan dalam menunjang kelangsungan hidup untuk dirinya sendiri dan keluarganya (Puspitawati et al., 2019).

Berdasarkan hal tersebut peneliti berpendapat bahwa ditemukan proses penyembuhan luka dengan jaringan luka memburuk karena dengan penghasilan yang tergolong rendah dalam perawatan luka dengan teknik *moist wound healing* tidak akan maksimal dan tidak dapat dilakukan perawatan luka secara rutin.

Selanjutnya faktor yang mempengaruhi proses penyembuhan luka dengan pertumbuhan jaringan luka memburuk yaitu lama pasien sakit dengan luka diabetes melitus sebagian kecil dari responden dengan lama sakit luka diabetes melitus 3 tahun sebanyak 1 responden (100%).

Menurut (Erna Susilowati, Puguh Santoso, Moh, 2019) penanganan yang cepat pada luka diabetes melitus dapat mengantisipasi komplikasi. Komplikasi seperti terjadinya nekrosis pada luka dan luka cepat menyebar .

Berdasarkan hal tersebut peneliti berasumsi bahwa lama pasien sakit proses penyembuhan luka dengan jaringan luka memburuk sangat berpengaruh pada proses penyembuhan luka karena semakin lamanya luka yang tidak segera ditangani atau mendapatkan perawatan luka akan menyebabkan terjadinya komplikasi pada luka sehingga proses penyembuhan luka akan terganggu dan lebih lama.

Berdasarkan hasil penelitian pada pertemuan kedua terdapat perkembangan, yang awalnya dari 16 responden menunjukkan bahwa hampir seluruh responden yaitu sebanyak 15 responden (94%) memiliki proses penyembuhan luka dengan pertumbuhan jaringan luka membaik, dan sebagian kecil dari responden yaitu sebanyak 1 responden (6%) memiliki proses penyembuhan luka dengan pertumbuhan jaringan luka memburuk. Menjadi dari 16 responden

menunjukkan bahwa seluruh responden yaitu sebanyak 16 responden (100%) memiliki proses penyembuhan luka dengan pertumbuhan jaringan luka membaik. Hal ini dipengaruhi oleh perawatan luka menggunakan teknik *moist wound healing*.

Faktor perawatan luka dengan teknik *moist wound healing* yang lebih efektif karena mudah dalam pemasangan, dapat menyesuaikan dengan bentuk luka, mudah melepaskannya, nyaman dipakai, tidak perlu sering ganti balutan, *absorbs drainase*, menekan dan imobilisasi luka, mencegah luka baru dari cedera mekanis, mencegah infeksi, dan meningkatkan hemostatis dengan menekan balutan. Metode ini juga menjaga kondisi luka tetap dalam kondisi lembab, sehingga meningkatkan laju epitelisasi jaringan, meminimalkan infeksi luka dan mengurangi rasa nyeri terutama saat penggantian balutan sehingga penyembuhan luka lebih efektif (Andi Subandi, 2023).

Berdasarkan hal tersebut peneliti berpendapat bahwa teknik *moist wound healing* sangat berpengaruh pada pertumbuhan luka membaik karena dengan perawatan luka yang efektif, baik dan benar dengan teknik *moist wound healing* ini proses penyembuhan luka akan lebih cepat untuk mengalami proses epitelisasi sehingga akan mempercepat penyembuhan luka.

Berdasarkan hasil penelitian pada pertemuan kedua terdapat perkembangan dari 16 responden menunjukkan bahwa seluruh responden yaitu sebanyak 16 responden (100%) memiliki proses penyembuhan luka dengan pertumbuhan jaringan luka membaik. Pada pertemuan ketiga dari 16 responden menunjukkan bahwa hampir seluruh responden yaitu sebanyak 14 responden (88%) memiliki proses penyembuhan luka dengan pertumbuhan jaringan luka membaik, dan sebagian kecil dari responden yaitu sebanyak 2 responden (12%) memiliki proses penyembuhan luka dengan jaringan sehat.

Penyembuhan luka dengan jaringan sehat, dapat dilihat dari kriteria luka dengan ukuran panjang x lebar <4 cm, kedalaman stage 1, tepi luka samar tidak terlihat jelas, goa tidak ada, jenis jaringan nekrosis tidak ada yang terlihat, jumlah jaringan nekrosis tidak ada yang terlihat, jenis eksudat tidak ada, jumlah eksudat kering, warna kulit disekitar luka pink normal, edema jaringan perifer tidak ada pembengkakan atau edema, indurasi jaringan perifer tidak ada, jaringan granulasi kulit utuh, dan epitelisasi 100%. Faktor utama yang mempengaruhi adalah perawatan luka dengan teknik *moist wound healing*, dan beberapa faktor lainnya yaitu usia.

Faktor perawatan luka dengan teknik *moist wound healing*, menurut (Angriani et al., 2019) ada beberapa keuntungan prinsip *moist wound healing* dalam perawatan luka anatara lain adalah untuk mencegah luka menjadi keras dan kering, meningkatkan laju epitelisasi, mencegah pembentukan jaringan eschar, mengontrol inflamasi, dapat menurunkan kejadian infeksi, dan menurunkan nyeri.

Berdasarkan hal tersebut teknik *moist wound healing* sangat berpengaruh terhadap proses penyembuhan luka dengan jaringan sehat karena dengan perawatan luka teknik *moist wound healing* yang dilakukan secara maksimal tentunya juga akan mendapat hasil yang lebih baik dan terbukti 2 responden mendapatkan jaringan sehat pada pertemuan ketiga.

Faktor yang mempengaruhi proses penyembuhan luka dengan pertumbuhan jaringan sehat yaitu usia dari hasil penelitian ini diperoleh seluruh responden berusia 30-40 tahun sebanyak 2 responden (100%).

Sesuai dengan penelitian menurut (Devi Kristina Hutagalung et al., 2023) usia 30-40 tahun manusia memiliki sistem kekebalan tubuh dan sistem sirkulasi yang baik.

Berdasarkan hal tersebut peneliti berpendapat bahwa pada usia tersebut seseorang mempunyai sistem imunisasi yang cukup dan dengan perawatan luka menggunakan teknik *moist wound healing* proses penyembuhan luka akan menjadi lebih cepat membaik.

SIMPULAN DAN SARAN

Gambaran Proses Penyembuhan Luka dengan Teknik *Moist Wound Healing* pada Luka Penderita Diabetes Melitus Di Klinik Pandawa Kabupaten Kediri dari pertemuan terakhir dari 16 responden sebagian besar responden memiliki pertumbuhan luka membaik dan sebagian kecil dari responden dengan jaringan sehat

Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber informasi untuk penderita luka diabetes melitus dalam menunjang kesembuhan dan menjadi bahan tambahan dalam memberikan informasi dan pelayanan terkait dengan proses penyembuhan luka penderita luka diabetes melitus. Responden mampu menunjang kesembuhan luka dengan melakukan perawatan luka menggunakan teknik *moist wound healing*

DAFTAR PUSTAKA

- Aini Anisa, N., & Indarjo, S. (2021). *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition Perilaku Sehat Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 yang Mengalami Gangren di Puskesmas Halmahera Kota Semarang Article Info. Ijphn, 1(1), 72–68.*
<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/IJPHN>
- Amalia Yunia Rahmawati. (2020). *Gangguan Perkembangan Motorik Halus Di TK Pertiwi I Banaran Kulon Kab Nganjuk. July, 1–23.*
- Anggeria, E., & Siregar, P. S. (2019). *Efektivitas perawatan ulkus diabetikum terhadap penerimaan diri pasien diabetes melitus tipe II. Jurnal Jumantik, 4(2), 178–187.*
- Angriani, S., Hariani, H., Dwianti, U., Kesehatan, P., & Makassar, K. (2019). *Efektifitas Perawatan Luka Modern Dressing Dengan Metode Moist Wound Healing Pada Ulkus Diabetik Di Klinik Perawatan Luka Etn Centre Makassar. Politeknik Kesehatan Makassar, 10(01), 2087–2122.*
- Bates-jensen, B. M., McCreath, H., Patlan, A., Harputlu, D., Angeles, L., Angeles, L., Angeles, L., & Angeles, L. (2020). *HHS Public Access. 27(4), 386–395.*
<https://doi.org/10.1111/wrr.12714>.Reliability
- Bates-Jensen. (2014). *BATES-JENSEN WOUND ASSESSMENT TOOL Instructions for use. Guideline Bates-Jansen Wound Assesment Tools, 5–8.*
- Darmawan, K., Suprayogi, A. (2017). *Analisis Tingkat Kerawanan Banjir di Kabupaten Sampang Menggunakan Metode Overlay dengan Scoring Berbasis Sistem Informasi Geografis. Jurnal Geodesi Undip, 6(1), 31–40.*
- Delshad,E.,Tavakkoli-Kakhki, M., & Motavasselian, M. (2017) *Successful Repair of Diabetes Foot Ulcer With Honey-Based Treatment: A Case Report. Iranian Red Crescent Medical Journal. 19(3).*
- Diegelman, R. F., Evans, M. C. *Wount Healing: An Overview Of Acute, Fibrotic And Delayed Healing. Frontiers In Bioscience. 2016.*
- Dinas Kesehatan Kabupaten Kediri. (2021). *Profil Kesehatan Kabupaten Kediri 2021.* Kabupaten Kediri: Dimkes Kabupaten Kediri.
- Dr. Supartuti. 2018. *Penyembuhan Luka Edisi 0.1*
- Eddy Roflin, Pariana & Iche Andriani L. (2022). *Metode Menghitung Besar Sampel Penelitian Kesehatan.* Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management.
- Edi, I. G. M. S. (2020). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan Pasien Pada Pengobatan. Jurnal Ilmiah Medicamento, 1(1), 1–8.*
<https://doi.org/10.36733/medicamento.v1i1.719>
- Edyana, A. (2017). *Kerangka Teori, Kerangka Konsep, Hipotesis, Dan Definisi Operasional. Domain Afektif Depkes RI Cartonno Dan Utari & Sundeen, 2019, 1–12.*
http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/126446-TEISIS0494_Ase_N08f-Faktor_yang-Metodologi.pdf
- Erna Susilowati, Puguh Santoso, Moh, A. (2019). *Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya*

- Luka Pada Penderita Diabetes Melitus Tinjauan Literatur. Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 3(November), 89–94.
<https://www.jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP/article/view/688>
- Fatmadona, R., Oktarina, E. (2016). *Aplikasi Modern Wound Care Pada Perawatan Luka Infeksi Di RS Pemerintah Kota Padang*. NERS Jurnal Keperawatan, 12(2), 159-165.
- Fatmawaty, Desi. (2019). *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Diabetes Mellitus Dengan Masalah Keperawatan Kerusakan Integritas Kulit Di RSUD Dr Harjono Ponorogo*. Fakultas Ilmu Kesehatan.
- Ferreira, M.C., Tuma, P., Carvalho, V. F. Kamamoto, F. Complex Wounds. Clinics. 2016.
- Handayani, L. T. (2016). *Studi Meta Analisis Perawatan Luka Kaki Diabetes Dengan Modern Dressing. Jurnal keperawatan*. 6(2), 149–159
- Hariputra, R. P., Defit, S., & Sumijan. (2022). *Analisis Sistem Antrian dalam Meningkatkan Efektivitas Pelayanan Menggunakan Metode Accidental Sampling. Jurnal Sistim Informasi Dan Teknologi*, 4, 70–75. <https://doi.org/10.37034/jsisfotek.v4i2.127>
- Hudda Risma, Tahir Takdir, Yusuf Saldy. (2019). *Gambaran karakteristik luka dan perawatannya di ruangan Poliklinik Luka Di Rs Dr . Wahidin. November*. Makassar: Jurnal Luka Indonesia. 2019, 4(3): 153-163).
- IDF. (2021). *IDF Diabetes Atlas 10th edisi 2021. International Diabetes Federation Diabetes Atlas*, Edition, 1-176.
- Ikhsanto, jurusan teknik mesin L. N. (2020). *No Effetiveness Wound Care Using Modern Dressing Method To Diabetic Wound Healing Process Off Patient With Diabetes Mellitus{Title}*. 21(1), 1–9.
- I Made Sukma Wijaya. *Perawatan luka dengan pendekatan multidisiplin [e-book]*. Edisi ke-1, Yogyakarta: ANDI (Anggota IKAPI); 2018.
- Ivany, Sarief. (2022). *Dasar-Dasar Teknik Pengukuran Besaran*. Bandung:Kaizen Media Publishing.
- Jundapri, K., & Purnama, R. (2023). *Perawatan Keluarga dengan Moist Wound Dressing pada Ulkus Diabetikum*.
- Kartika, R. W., Bedah, B., Paru, J., & Luka, A. P. (2015). *Perawatan Luka Kronis dengan Modern Dressing. Perawatan Luka Kronis Dengan Modern Dressing*, 42(7), 546–550.
- Kartika RW. (2017). *Pengelolaan gangren kaki diabetik*. Jurnal Cermin Dunia Kedokteran.
- Kartika, R. W., (2019). *Perawatan Luka Kronis Dengan Modern Dressing*, 42(7), 546–550.
- Konsep, K., & Dan, D. O. (2015). *Bab iii kerangka konsep, definisi operasional dan hipotesis 3.1*. 31–34.
- Maghfuri, A. (2019). *Buku Pintar Perawatan Luka Diabetes Melitus*. Jakarta: Salemba Medika.
- Maryunani, A (2015). *Perawatan Luka Modern (Modern Woundcare) Terkini dan Terlengkap, Sebagai Bentuk Tindakan Keperawatan Mandiri*, Jakarta: Inmedia.
- Merdekawati Diah & Rasyidah AZ. (2017). *Hubungan Prinsip Dan Jenis Balutan Dengan Penerapan Teknik Moist Wound Healing*. Jurnal Endurance Volume 2.
- Mega Hartati, & Lucia Firsty Puspita Khrisna. (2018). *Asuhan Keperawatan Keluarga Dengan Diabetes Mellitus*. Buletin Kesehatan: Publikasi Ilmiah Bidang Kesehatan, 2(1), 44–55. <https://doi.org/10.36971/keperawatan.v2i1.33>
- Murphy, S. 2019. *6 Complications of Type 2 Diabetes You Need to Know*
- Ose, M. I., Utami, P. A., & Damayanti, A. (2018). *Efektivitas Perawatan Luka Teknik Balutan Wet-Dry Dan Moist Wound Healing Pada Penyembuhan Ulkus Diabetik*. Journal Of Borneo Holistic Health, 1(1).
- PERKENI. 2015. *Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. Petunjuk Praktis: Terapi Insulin Pada Pasien Diabetes Melitus*, Jakarta.

- PERKENI. (2021). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021*. Penerbit PB. PERKENI, Jakarta.
- Prawitasari, D. S. (2019). Diabetes Melitus dan Antioksidan. *KELUWIH: Jurnal Kesehatan Dan Kedokteran*, 1(1), 48–52.
- Primadani, A. F., & Safitri, D. N. P. (2021). *Proses Penyembuhan Luka Kaki Diabetik Dengan Perawatan Luka Metode Moist Wound Healing*. *Ners Muda*, 2(1), 9.
- Product Information: BSN, Coloplast, Convatec, Smith & Nephew,
- Purbono, I. A. (2016). *Tingkat Pengetahuan Tentang Kesehatan Reproduksi Pada Anak Remaja*. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Purnama, H., Sriwidodo, & Ratnawulan, S. (2017). *Proses Penyembuhan dan Perawatan Luka*. *Farmaka*, 15(2), 255–256.
- Purwanto, N. (2019). Variabel Dalam Penelitian Pendidikan. *Jurnal Teknodik*, 6115, 196–215. <https://doi.org/10.32550/teknodik.v0i0.554>.
- Rahmasari, P & Wahyuni, Z. (2019). *Penatalaksanaan Diabetes Mellitus*. Jakarta: Salemba Medika.
- Rawan, P., & Triwidiastuti, E. (2019). Metodologi Penelitian. *Universitas Terbuka*, 2(2), 1–43. <http://repository.ut.ac.id/4407/1/SATS4510-M1.pdf>.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) (2018). Pusat Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
- Ronald W. Kartika. *Perawatan Luka Kronis dengan Modern Dressing*. Wound Care/Diabetic Center, RS Gading Pluit, Jakarta. Vol. 42 no. 7; tahun 2015.
- Saedi, E; Gheini, MR; Faiz, F; Arami, MA (15 September 2016). *"Diabetes mellitus and cognitive impairments"*. *World Journal of Diabetes*.
- Setiawan, H., Mukhlis, H., Wahyudi, D. A., & Damayanti, R. (2020). *Kualitas Hidup Ditinjau dari Tingkat Kecemasan Pasien Penderita Ulkus Diabetikum*. *Majalah Kesehatan Indonesia*, 1(2), 33–38. <https://doi.org/10.47679/makein.20207>
- Shrivastva, A., Phadnis, S., Rao, K., & Gore, M. (2019). *A Study on Knowledge and Self-Care Practices about Diabetes Melitus Among Patients with Type 2 Diabetes Melitus attending selected tertiary healthcare facilities in coastal karnataka*. *Clinical Epidemiology and Global Health*. 8(3), 689-692.
- Silalahi, K. I., Sartika Munthe, D., Suchyo, D., Petra Saragih Fakultas Keperawatan dan Kebidanan, N., Prima Indonesia, U., Danau Singkarak, J., Madrasah, G., & Agul, S. (2022). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Lama Penyembuhan Luka Dm*. *JKJ: Persatuan Perawat Nasional Indonesia*, 10(3), 519–526.
- Smeltzer, S.C., & Bare B.G. (2015). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Brunner & Suddarth (ed 8). Jakarta: EGC
- Sukmana, M., Sianturi, R., Shilichin, S., & Aminuddin, M. (2019). *Pengkajian Luka Menurut Meggit-Wagner dan Pedis pada Pasien Ulkus Diabetikum*. *Jurnal Kesehatan Pasak Bumi Kalimantan*, 2(2), 79- 88.
- Swarjana, I Ketut. (2022). *Populasi-Sampel, Teknik Sampling & Bias Dalam Penelitian*. Ed.1. Yogyakarta: ANDI.
- Umrati & Hengki Wijaya. (2020). *Analisis Data Kualitatif Teori Konsep Dalam Penelitian Pendidikan*. Sulawesi Selatan.
- Wiatini, P. P. (2021). *Gambaran Gangguan Interaksi Sosial Pada Orang Dengan Gangguan Jiwa Di Upt Puskesmas Abiansemal 1 Tahun 2021*. Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar, 12–26.
- Widasari Sri Gitarja. 2016. *"Perawatan Luka"* Edisi 3. Bogor: Yayasan Wocare Indonesia.
- Windadari, Christiana & Yuli. (2019). *Metodologi Penelitian Dan Statistik*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.2019.
- World Health Organization (WHO), 2021, *"Diabetes Fact Sheet"* WHO.

