

Pengaruh Penggunaan *Alginate Dressing* Terhadap Penyembuhan Ulkus Diabetikum di Rumah Perawatan Luka Sahabat *Wound Care*

The Effect of Alginate Dressing Use on Healing of Diabetic Ulcers at Rumah Perawatan Luka Sahabat Wound Care

Herri Novita Br Tarigan¹, Zuliawati Zuliawati², Nuril Elena SiamnJORANG³

*Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua
herrinovita80@gmail.com*

Abstrak

Sebagai konsekuensi kronis dari diabetes melitus, ulkus kaki diabetik membutuhkan perawatan luka yang baik karena seringkali menyebabkan penyembuhan yang lambat dan meningkatkan risiko infeksi dan amputasi. Pada tahun 2026, Klinik Perawatan Luka Sahabat melakukan penelitian untuk menyelidiki dampak balutan alginat pada penyembuhan ulkus kaki diabetik. Studi ini menggunakan desain pra-eksperimental satu kelompok pretest–posttest dengan 35 pasien yang dipilih dengan purposive sampling. Variabel independennya adalah balutan alginat, sedangkan variabel dependennya adalah penyembuhan luka yang ditentukan oleh skala klasifikasi Wagner. Data diperiksa menggunakan Uji Peringkat Bertanda Wilcoxon dengan $\alpha = 0,05$. Nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) menunjukkan bahwa penyembuhan luka telah membaik setelah terapi. Menurut temuan penelitian, balutan alginat disarankan untuk manajemen perawatan luka karena sangat mempercepat penyembuhan ulkus kaki diabetik.

Kata kunci: *Alginate Dressing, Ulkus Diabetikum, Penyembuhan luka.*

Abstract

Chronic consequences of diabetes mellitus, diabetic foot ulcers require good wound care since they frequently cause delayed healing and raise the risk of infection and amputation. In 2026, the Sahabat Wound Care Clinic conducted a research to investigate the impact of alginate dressing on the healing of diabetic foot ulcers. The study employed a pre-experimental one-group pretest–posttest design with 35 patients chosen by purposive sampling. The independent variable was alginate dressing, while the dependent variable was wound healing as determined by the Wagner classification scale. Using the Wilcoxon Signed Rank Test with $\alpha = 0.05$, the data were examined. A p -value of 0.000 ($p < 0.05$) indicated that wound healing had improved following therapy. According to the study's findings, alginate dressing is advised for wound care management as it greatly speeds up the healing of diabetic foot ulcers.

Keywords: *Alginate Dressing, Diabetic Foot Ulcer, Wound healing.*

1. PENDAHULUAN

Hiperglikemia, atau peningkatan kadar glukosa darah, adalah ciri khas diabetes melitus (DM), yaitu serangkaian penyakit metabolik kronis yang disebabkan oleh penurunan produksi insulin, gangguan kerja insulin, atau kombinasi keduanya (1). Hiperglikemia jangka panjang yang tidak terkontrol dapat menyebabkan sejumlah masalah akut dan jangka panjang yang berdampak negatif besar pada kualitas hidup pasien. Ulkus diabetik termasuk di antara masalah kronis yang paling umum, dan dapat mengalami kekambuhan yang serius.

Luka diabetik merupakan kondisi patologis yang terjadi akibat interaksi kompleks antara kerusakan pembuluh darah kecil (mikroangiopati), neuropati perifer, serta gangguan sistem imun yang meningkatkan kerentanan terhadap infeksi (2). Neuropati perifer menyebabkan penurunan atau hilangnya sensasi protektif pada ekstremitas bawah, sehingga pasien sering tidak menyadari adanya luka atau trauma ringan. Di sisi lain, mikroangiopati menyebabkan gangguan perfusi jaringan yang menghambat suplai oksigen dan nutrisi ke area luka, sehingga proses penyembuhan menjadi terhambat. Kombinasi kondisi tersebut menyebabkan luka berkembang secara perlahan, sering kali tanpa gejala nyeri, dan berisiko tinggi mengalami infeksi berat hingga amputasi ekstremitas bawah (3).

Prevalensi diabetes melitus meningkat secara signifikan di seluruh dunia. Menurut Federasi Diabetes Internasional, “589 juta orang di seluruh dunia akan menderita diabetes melitus pada tahun 2024, dan pada tahun 2050, angka tersebut diperkirakan akan meningkat menjadi 853 juta. Dengan 19,47 juta penderita, atau sekitar 10,6% dari populasi dewasa, Indonesia berada di peringkat kelima di dunia” (4).

Mengingat prevalensinya yang tinggi, diabetes melitus merupakan masalah kesehatan masyarakat yang harus mendapat perhatian khusus, terutama dalam hal pengelolaan komplikasi jangka panjang dan inisiatif pencegahan. Selain itu, Provinsi Sumatera Utara menunjukkan prevalensi diabetes melitus yang tinggi di tingkat regional.. Data Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara tahun 2023 mencatat sebanyak 228.551 penderita diabetes melitus, dengan 35,9% diantaranya belum mengakses layanan kesehatan secara optimal (5). Kondisi ini menggambarkan adanya kesenjangan dalam pelayanan kesehatan, khususnya dalam penanganan diabetes melitus seperti luka diabetik yang sering kali kurang mendapat perhatian dan penanganan yang memadai. Dengan demikian, perawatan luka yang efektif sangat penting untuk menurunkan kemungkinan komplikasi besar dan meningkatkan kualitas hidup pasien.

Banyak masalah berbahaya, termasuk hipoglikemia, hiperglikemia, ketoasidosis diabetik, dan kelainan pembuluh darah besar (makroangiopati) dan kecil (mikroangiopati), dapat terjadi pada penderita diabetes melitus tipe 2. Karena mikroangiopati merusak darah dan jaringan di sekitarnya, hal ini merupakan faktor utama dalam perkembangan luka diabetik. Cedera kaki diabetik, penyebab utama amputasi tungkai bawah pada penderita diabetes melitus, merupakan salah satu efek samping paling berbahaya dari kondisi tersebut. Menurut perkiraan, antara 50 dan 75 persen amputasi pada penderita diabetes melitus dimulai dengan kerusakan ringan yang tidak diobati dengan benar, berkembang menjadi ulkus kaki diabetik, dan diperburuk oleh manajemen glukosa darah yang tidak memadai (5).

Selain hiperglikemia kronis, neuropati perifer juga merupakan faktor utama dalam pembentukan dan progresivitas luka diabetik. Neuropati menyebabkan gangguan persepsi sensorik serta perubahan struktur jaringan integumen dan muskuloskeletal, yang meningkatkan risiko terjadinya luka berulang. Oleh karena itu, perawatan luka menjadi langkah krusial, baik pada luka yang baru muncul maupun pada luka kronis. “Tujuan utama perawatan luka adalah mencegah infeksi, mempercepat proses penyembuhan, serta menurunkan risiko amputasi dan komplikasi lanjutan yang dapat mengaktifkan kondisi” (6).

Luka kaki diabetik sering diobati menggunakan balutan kontemporer. Setelah pencucian luka dan pengangkatan jaringan nekrotik (*debridement*), balutan modern merupakan jenis prosedur perawatan luka yang menggunakan balutan unik dengan pendekatan modern. Metode ini bertujuan untuk mendorong regenerasi jaringan, mengurangi risiko infeksi, dan menciptakan lingkungan luka yang lembap.. Penggunaan modern dressing dinilai lebih efektif dibandingkan balutan konvensional dalam mendukung proses penyembuhan luka kronis (7).

Prinsip penyembuhan luka lembap, sebuah konsep perawatan luka yang menekankan perlunya menjaga kelembapan yang memadai di daerah luka, digunakan oleh balutan modern. Telah dibuktikan bahwa lingkungan luka yang lembap meningkatkan aktivitas sel-sel penyembuhan luka seperti fibroblas dan keratinosit, mempercepat perkembangan jaringan granulasi dan epitelisasi. Balutan lembap juga dapat menghindari kerusakan pada jaringan yang baru terbentuk dan menurunkan kemungkinan trauma selanjutnya selama pemasangan balutan (8).

Penguraian jaringan nekrotik oleh enzim tubuh sendiri tanpa menyebabkan kerusakan pada jaringan sehat di sekitarnya dikenal sebagai autolisis, dan dipercepat dalam lingkungan luka basah. Autolisis merupakan mekanisme penting dalam pembersihan luka secara fisiologis. Selain itu, kondisi pH yang sedikit menurun pada lingkungan luka lembap dapat meningkatkan pertahanan mekanisme lokal tubuh dengan menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen dan mendukung proses penyembuhan luka secara optimal (9).

Untuk mendukung prinsip penyembuhan luka lembap, berbagai jenis balutan modern telah dikembangkan, antara lain hidrokoloid, balutan film, kalsium alginat, hidrogel, balutan antimikroba, dan balutan penyerap busa. Setiap jenis balutan memiliki karakteristik dan fungsi spesifik dalam menyerap eksudat, menjaga kelembapan, serta melindungi luka dari kontaminasi eksternal. Pemilihan jenis balutan harus disesuaikan dengan kondisi luka, tingkat eksudasi, serta risiko infeksi agar proses penyembuhan dapat berlangsung secara optimal (10).

Salah satu jenis balutan yang efektif dalam perawatan luka diabetik adalah balutan kalsium alginat. Balutan ini berasal dari ekstrak rumput laut dan memiliki sifat hemostatik yang membantu mengendalikan pendarahan ringan pada luka. Ketika bersentuhan dengan eksudat, *alginate dressing* akan membentuk gel koloid yang mampu mempertahankan kelembapan luka, mendukung proses autolisis, serta mempercepat pembentukan jaringan granulasi. Selain itu, tekstur koloidnya dapat melindungi luka dari trauma mekanis saat penempatan balutan, sehingga sangat efektif digunakan pada fase inflamasi dan awal fase proliferasi luka diabetik (11).

Efektivitas penggunaan alginate dressing juga mulai diteliti dalam konteks lokal. Penelitian yang dilakukan oleh Suprpti dkk (2024) “dengan desain *one-group pre-test post-test* pada pasien ulkus diabetikum menunjukkan adanya perbaikan signifikan pada kondisi luka setelah intervensi menggunakan alginate dressing”. Penilaian

memakai BWAT memperlihatkan penurunan skor keparahan luka dari kategori kritis ke kategori sedang, disertai dengan pengurangan eksudat dan peningkatan epitelisasi. Temuan ini memberikan indikasi awal bahwa alginate dressing memiliki potensi dalam mempercepat proses penyembuhan luka diabetik dalam praktik perawatan lokal. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di Rumah Perawatan Luka Sahabat pada tahun 2026. Pasien ulkus diabetik yang menerima perawatan luka dengan berbagai tingkat keparahan, sesuai pengamatan, pasien yang menggunakan balutan alginat cenderung pulih lebih cepat daripada mereka yang terus menggunakan balutan tradisional. Meskipun demikian, masih terdapat kekurangan data empiris tentang kemanjuran aplikasi balutan alginat di pusat perawatan luka masyarakat berdasarkan literatur yang ditinjau.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji dampak penggunaan balutan alginat pada proses penyembuhan ulkus diabetik berdasarkan uraian tersebut. Diharapkan penelitian ini akan meningkatkan landasan ilmiah untuk kemanjuran penggunaan balutan alginat dalam pengobatan luka ulkus diabetik dan secara ilmiah berkontribusi pada pembentukan praktik perawatan luka berbasis bukti, terutama di tingkat masyarakat

2. METODE

Sebelum melakukan penelitian terlebih dahulu sudah diurus etik penelitian dengan nomor 1902/KEP-IKDH/XII/2025. Penelitian ini dilakukan di Klinik Perawatan Luka Sahabat pada tahun 2026 menggunakan desain pra-eksperimental kuantitatif dengan metodologi pretest–posttest satu kelompok. Pengambilan sampel bertujuan digunakan untuk memilih 35 responden dari kohort, yang terdiri dari semua pasien dengan ulkus diabetik. Tingkat penyembuhan ulkus merupakan variabel dependen, sedangkan balutan alginat merupakan variabel independen. Balutan alginat digunakan untuk perawatan luka sesuai dengan protokol pengobatan kontemporer, dan skala Wagner digunakan untuk mengukur penyembuhan baik sebelum maupun setelah intervensi. Uji Peringkat Bertanda Wilcoxon digunakan untuk mengevaluasi data pada ambang signifikansi $\alpha = 0,05$. Pedoman etika untuk penelitian kesehatan diikuti sepanjang investigasi.

3. HASIL

Dengan jumlah sampel sebanyak 35 responden, penelitian ini dilaksanakan di Rumah Perawatan Luka Sahabat *Wound Care* pada tahun 2026. Selama proses penelitian, mulai dari tahap perencanaan hingga pelaksanaan, seluruh kegiatan berjalan dengan baik dan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan. Pasien yang menjadi responden penelitian menjalani perawatan luka menggunakan alginate dressing secara teratur dan menunjukkan tingkat penerimaan yang baik terhadap intervensi yang diberikan. Seluruh responden telah menandatangani lembar persetujuan (*informed consent*) sebelum pelaksanaan penelitian, serta mendapatkan penjelasan terkait prosedur perawatan luka yang dilakukan. Lingkungan perawatan luka berada dalam kondisi yang kondusif, bersih, dan didukung oleh fasilitas serta sarana yang memadai untuk menunjang proses perawatan luka secara modern. Rumah Perawatan Luka Sahabat *Wound Care* berperan sebagai lokasi sekaligus mitra dalam pelaksanaan penelitian ini, sehingga seluruh tahapan intervensi dan pengumpulan data dapat terlaksana secara optimal.

3.1 Analisa Univariat

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi	Persentase
Usia		
<18-45 tahun	9	25,7 %
≥45 tahun	26	74,3 %
Total	35	100%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	8	22,9 %
Perempuan	27	77,1 %
Total	35	100%
Pendidikan		
Rendah	7	18 %
Menengah	23	65,7 %
Tinggi	5	14,3 %
Total	35	100%

Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah perempuan (77,1%) dan berusia 45 tahun atau lebih (74,3%). Meskipun persentase yang lebih kecil memiliki latar belakang pendidikan yang lebih rendah dan lebih tinggi, mayoritas (65,7%) hanya menyelesaikan sekolah menengah.

Tabel 2 Distribusi frekuensi Skala Luka Sebelum Diberikan *Alginate Dressing*

Skala Luka	frekuensi (n)	Persentase (%)
3	18	51.4 %
4	17	48.6 %
Jumlah	35	100%

Mengacu pada tabel 2 mayoritas skala luka sebelum dilakukan *alginate dressing* yaitu skala 3 berjumlah 18 orang (51.4 %), dan skala 4 sejumlah 17 responden (48.6 %).

Tabel 3 Distribusi frekuensi Skala Luka Sesudah Diberikan *Alginate Dressing*

Skala Luka	frekuensi (n)	Persentase (%)
2	23	65.7 %
3	12	34.3 %
Jumlah	35	100%

Mengacu pada tabel 3 mayoritas skala luka sesudah dilakukan *alginate dressing* yaitu skala 2 berjumlah 23 orang (65.7%), dan skala 3 sejumlah 12 responden (34.3%).

3.2 Analisa Bivariat

Tabel 4 Uji Normalitas Data

Tests of Normality			
Alginate Dressing	Shapiro-Wilk		
	SD	Df	Sig.
Sebelum Diberikan <i>Alginate Dressing</i>	0.470	18	0.000
Sesudah Diberikan <i>Alginate Dressing</i>	0.389	17	0.000

Nilai signifikansi diketahui sebesar $p < 0,05$ berdasarkan temuan uji normalitas pada Tabel 4 Karena nilai residual kurang dari nilai kriteria yang diberikan, dapat disimpulkan bahwa distribusinya tidak teratur. Oleh karena itu, Uji Peringkat Wilcoxon adalah uji hipotesis yang digunakan berdasarkan temuan uji normalitas..

Tabel 5 Pengaruh Alginate Dressing Terhadap Penyembuhan Ulkus Diabetikum

		Ranks				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks	P Value	Z
Posttest - Pretest	Negative Ranks	3			0.000	-
		3	17.00	561.00		5.34
	Positive Ranks	0	.00	.00		0
	Ties	2				
	Total	3				
		5				

Uji Wilcoxon menunjukkan bahwa hasil pasca-uji lebih rendah daripada tingkat pra-uji (Tabel 5). Dua responden melaporkan tidak ada perubahan, sementara 33 responden menunjukkan peringkat negatif. Perubahan substansial dikonfirmasi oleh data statistik ($Z = -5,340$; $p = 0,000$), menunjukkan bahwa intervensi tersebut memiliki dampak yang signifikan

4. PEMBAHASAN

4.1 Karakteristik Responden

Akibat perubahan degeneratif, resistensi insulin, dan gangguan vaskular, ulkus kaki diabetik lebih sering terjadi pada orang yang lebih tua, seperti yang terlihat dari mayoritas peserta (74,3%) yang berusia di atas 45 tahun. Kelompok ini didominasi oleh perempuan (77,1%), yang mungkin terkait dengan perubahan hormonal, penurunan aktivitas fisik, dan peningkatan indeks massa tubuh, terutama selama menopause, yang meningkatkan risiko diabetes tipe 2 dan konsekuensinya.

Mayoritas responden (23 orang, atau 65,7%) memiliki pendidikan menengah, diikuti oleh mereka yang memiliki tingkat pendidikan lebih rendah (7 orang, atau 18%) dan mereka yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi (5 orang, atau 14,3%). Tingkat pendidikan memiliki dampak besar pada seberapa baik seseorang memahami penyakit dan cara mengobatinya. Risiko masalah seperti tukak diabetik mungkin meningkat karena responden dengan pendidikan menengah dan pendidikan yang lebih rendah seringkali memiliki akses yang lebih sedikit terhadap

informasi kesehatan, khususnya informasi tentang manajemen diabetes dan perawatan kaki diabetik. Temuan ini menunjukkan pentingnya edukasi kesehatan yang berkelanjutan dan mudah dipahami bagi penderita diabetes melitus untuk mencegah dan mengendalikan komplikasi penyakit (11).

4.2 Skala Luka Sebelum Diberikan Alginate Dressing

Sebagian besar responden memiliki luka yang cukup serius sebelum menerima balutan alginat; 18 (51,4%) memiliki luka tingkat 3, dan 17 (48,6%) memiliki luka tingkat 4. Menurut penelitian ini, sebagian besar pasien mencari terapi setelah ulkus diabetik mereka berkembang ke stadium lanjut, yang ditandai dengan keterlibatan jaringan yang lebih dalam dan peningkatan risiko komplikasi.

Diabetes melitus adalah penyakit kronis yang seringkali tidak dikelola dengan baik, yang mungkin menjelaskan tingginya persentase responden yang memiliki luka tingkat 3 dan 4 sebelum perawatan. Hiperglikemia jangka panjang, gangguan perfusi jaringan, serta neuropati perifer berperan dalam mempercepat progresivitas luka dan menghambat proses penyembuhan. Selain itu, berkurangnya sensasi nyeri pada ekstremitas bawah menyebabkan luka sering tidak terdeteksi sejak dini, sehingga pasien baru mencari perawatan ketika luka semakin memburuk.

Kondisi luka dengan skala 3 dan 4 menunjukkan perlunya intervensi perawatan luka yang intensif dan berdasarkan prinsip penyembuhan luka lembab. Pada tahap ini, penggunaan balutan modern seperti alginate dressing menjadi penting karena kemampuannya dalam menyerap eksudat berlebih, menjaga kelembapan luka, serta mendukung proses granulasi. Dengan demikian, gambaran kondisi luka sebelum intervensi dalam penelitian ini menegaskan urgensi penerapan perawatan luka modern untuk mencegah perburukan dan komplikasi lanjutan pada pasien ulkus diabetikum. (11)

4.3 Skala Luka Sesudah Diberikan Alginate Dressing

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah perawatan luka dengan balutan alginat, mayoritas responden (65,7%) berada pada skala luka 2, sisanya (34,3%) berada pada skala 3, dan tidak ada yang tetap berada pada skala 4. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat keparahan luka telah menurun secara signifikan. Dengan menjaga area tetap lembap, menyerap eksudat berlebih, mencegah maserasi, dan mendorong granulasi dan epitelisasi normal pada ulkus kaki diabetik, balutan alginat membantu proses penyembuhan.

Selain itu, alginate dressing juga berperan dalam mendukung proses autolisis jaringan nekrotik secara alami, sehingga membantu pembersihan luka tanpa menyebabkan trauma tambahan pada jaringan sehat. Sebagian besar responden melaporkan penurunan ukuran luka sebagai hasil dari prosedur ini, yang memungkinkan lesi untuk secara bertahap mengalami penyembuhan jaringan. Proses penyembuhan yang lebih optimal dicapai dengan meminimalkan risiko infeksi dengan mengurangi jaringan nekrotik dan eksudat (11).

Temuan ini konsisten dengan studi lain yang menunjukkan bahwa balutan alginat dapat mempercepat penyembuhan ulkus diabetik, terutama pada luka dengan eksudat sedang hingga tinggi. Penurunan Skala Luka setelah intervensi menunjukkan bahwa alginate dressing tidak hanya berperan sebagai balutan pelindung, tetapi juga sebagai bagian dari intervensi terapeutik yang mendukung proses penyembuhan luka secara fisiologis. Dengan demikian, kondisi luka setelah intervensi dalam penelitian ini memperkuat bukti bahwa alginate dressing merupakan pilihan perawatan luka modern yang efektif dalam menurunkan tingkat keparahan ulkus diabetikum dan meningkatkan hasil perawatan pasien.

4.4 Pengaruh Alginate Dressing Terhadap Penyembuhan Ulkus Diabetikum

Menurut temuan Uji Peringkat Bertanda Wilcoxon, mayoritas responden memiliki skor pasca-uji yang lebih rendah daripada skor pra-uji. Dengan nilai peringkat rata-rata 17,00 dan total peringkat 561,00, 33 responden yang termasuk dalam kelompok peringkat negatif membuktikan hal ini. Hasil ini menunjukkan bahwa setelah intervensi terapeutik dengan balutan alginat, mayoritas responden memiliki skor keparahan luka yang lebih rendah. Namun, dua responden memiliki skor pra-uji dan pasca-uji yang identik, menunjukkan bahwa sebagian kecil kondisi luka responden tetap tidak berubah selama periode intervensi.

Dominasi peringkat negatif pada hasil uji Wilcoxon menggambarkan adanya kecenderungan penurunan tingkat keparahan ulkus diabetikum setelah pemberian alginate dressing. Penurunan skor luka tersebut mencerminkan adanya perbaikan klinis pada kondisi luka, seperti penurunan eksudat, membaiknya jaringan granulasi, serta peningkatan proses epitelisasi. Perbaikan ini menunjukkan bahwa lingkungan luka setelah intervensi menjadi lebih kondusif bagi proses penyembuhan dibandingkan kondisi sebelum intervensi, yang umumnya masih ditandai dengan fase inflamasi yang berkepanjangan.

Selain itu, analisis statistik mengungkapkan nilai Z sebesar -5,340 dengan nilai p sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik antara skor pretest dan posttest. Hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak, yang menunjukkan bahwa intervensi—perawatan luka dengan balutan alginat—memiliki dampak yang substansial pada kondisi ulkus diabetik responden. Hasil ini menunjukkan bahwa perbaikan tersebut merupakan hasil dari tindakan sistematis dan bukan kejadian acak.

Mekanisme kerja balutan alginat, yang dapat menyerap sejumlah besar eksudat dan menghasilkan gel koloid pada permukaan luka, dapat digunakan untuk menjelaskan secara klinis efek balutan alginat pada penyembuhan ulkus diabetik. Salah satu komponen penting dari prinsip penyembuhan luka lembap adalah kelembapan luka, yang sebagian dipertahankan melalui pembentukan gel ini. Telah dibuktikan bahwa lingkungan luka yang lembap mempercepat perbaikan jaringan luka dengan mendorong autolisis alami jaringan nekrotik, meningkatkan migrasi sel epitel, dan mempercepat proses granulasi.

Selain itu, kemampuan alginate dressing dalam mengontrol eksudat juga berkontribusi dalam menurunkan risiko maserasi jaringan sekitar luka dan mengurangi potensi terjadinya infeksi. Pada luka diabetikum, pengendalian eksudat sangat penting karena eksudat yang berlebihan dapat menjadi media pertumbuhan mikroorganisme patogen dan memperlambat proses penyembuhan. Sebagaimana terlihat dari penurunan peringkat luka pada sebagian besar responden, proses penyembuhan dapat berlanjut lebih ideal dengan menurunkan eksudat dan meningkatkan kualitas jaringan luka.

Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan efektivitas balutan alginat dalam mempercepat penyembuhan ulkus diabetik. Penelitian Suprati dkk (2024), misalnya, melaporkan adanya penurunan skor luka yang signifikan setelah penggunaan alginate dressing, disertai dengan peningkatan jaringan epitel dan penurunan jumlah eksudat. Kesamaan temuan ini menunjukkan bahwa alginate dressing memberikan manfaat yang konsisten, baik dalam konteks penelitian internasional maupun praktik perawatan luka di tingkat lokal.

Adanya dua responden yang tidak mengalami perubahan skor luka setelah intervensi menunjukkan bahwa proses penyembuhan luka diabetikum juga dipengaruhi oleh faktor lain di luar jenis balutan yang digunakan. Faktor-faktor tersebut antara lain kontrol kadar glukosa darah, status nutrisi, ketersediaan terhadap perawatan luka, serta adanya penyakit penyerta yang dapat menghambat proses penyembuhan. Hal ini menunjukkan bahwa perawatan luka pada penderita diabetes melitus memerlukan strategi interdisipliner yang menyeluruh yang melampaui sekadar pemberian perban.

Oleh karena itu, temuan uji Wilcoxon dalam penelitian ini menawarkan bukti yang meyakinkan bahwa penggunaan perban alginat memiliki efek besar pada penyembuhan ulkus diabetik. Landasan ilmiah untuk menggunakan perban alginat sebagai bagian dari praktik perawatan berbasis bukti diperkuat oleh temuan kami, terutama dalam hal pengobatan luka kronis pada pasien diabetes melitus. Selain itu, temuan penelitian ini menawarkan panduan yang bermanfaat bagi para profesional medis yang mempertimbangkan untuk menggunakan perban alginat sebagai pengobatan utama untuk ulkus diabetik di pusat kesehatan masyarakat..

5. KESIMPULAN

Menurut temuan penelitian, mayoritas peserta memiliki ulkus kaki diabetik dengan tingkat keparahan 3 dan 4 sebelum intervensi, yang menunjukkan luka dalam fase inflamasi hingga proliferasi awal dengan risiko konsekuensi yang signifikan. Mayoritas ulkus bergeser ke tingkat keparahan 2 dan 3 setelah menerima perawatan luka dengan balutan alginat, menunjukkan peningkatan yang nyata. Kondisi sebelum dan sesudah intervensi berbeda secara signifikan, menurut analisis statistik menggunakan Uji Peringkat Bertanda Wilcoxon ($Z = -5,340$; $p < 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa balutan alginat dapat membantu individu dengan diabetes melitus tipe II memperbaiki ulkus kaki diabetik mereka dan mengurangi keparahan luka mereka.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih yang sebesar-besarnya saya ucapkan kepada pimpinan rumah perawatan luka Sahabat *wound care* atas bantuannya memberikan izin sebagai Lokasi penelitian, Perawat rumah perawatan luka Sahabat *wound care*, Pasien yang dijadikan responden penelitian dan semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dewi IP, Hidayat R, Naziyah N. Asuhan Keperawatan Melalui Intervensi Balutan Foam Dressing Sekunder Pada Pasien Diagnosis Medis Diabetic Foot Ulcer (Dfu) Diklinik Home Care Setia. *J Kreat Pengabd Kpd Masy.* 2023;6(3):1258–67.
- [2] Marbun AS, Aryani N, Sinurat LRE. Hubungan Pengetahuan Tentang Ulkus Diabetikum Dengan Tindakan Pencegahan Pada Penderita Diabetes Melitus. *J Heal Reprod.* 2022;6(2):78–86.
- [3] Vuorlaakso M. Diabetic Foot Infection and Lower Extremity Amputations Recent trends, outcomes and prognostic factors [Internet]. 2022. 7–181 p. Available from: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-2299-1>
- [4] International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas (11th ed.)* International Diabetes Federation (IDF). Brussels, Belgium; 2025. Available from: <https://diabetesatlas.org/>
- [5] Dinas Kesehatan Sumatera Utara. *Profil Kesehatan Sumatera Utara Tahun 2023.* Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara. 2023;1–23.
- [6] Hafizh W, Musharyanti L. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional Pencegahan.* *J Penelitian Perawat Prof.* 2025;7(5474):1333–6.
- [7] Sari WN, Sriyono GH, Rahmat NN. Pengaruh Penggunaan Foam Dalam Modern Dressing Terhadap Luka Pasien Diabetes Melitus. *J Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia.* 2023;582–91.
- [8] Nuutila K, Eriksson E. Moist Wound Healing with Commonly Available Dressings. *Adv Wound Care.* 2021;10(12):685–98.
- [9] Dissemmond J, Malone M, Ryan H, Tanaka R, Ohura N, Wong KL, et al. Implementation of the M.O.I.S.T. concept for the local treatment of chronic wounds into clinical practice. *Clin Pract* 2022;13(4):34–43. Available from: www.woundsinternational.com
- [10] Khoirunisa D, Hisni D, Widowati R. Pengaruh modern dressing terhadap rerata skor penyembuhan luka ulkus diabetikum. 2020;6(2):74–80.
- [11] Radoor S, Karayil J, Jayakumar A, Krishnankutty Radhakrishnan E, Parameswaranpillai J, Siengchin S. Alginate-based bionanocomposites in wound dressings. *Bionanocomposites Tissue Eng Regen Med.* 2021;(January):351–75.
- [12] Suprapti T, Muslim DNA, Anri A. Penggunaan calcium alginate dressing terhadap penyembuhan luka dm: Case report. *J Qual Heal Res Case Stud Reports.* 2024;4(2):170–6