

Pemberian Hidrokoloid terhadap Penyembuhan Luka Diabetes Mellitus *Hydrocolloid Dressing on Wound Healing in Patients with Diabetes Mellitus*

Ade Tika Herawati^{1*}, Dede Nuraziz Muslim¹

¹Program Studi Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Bhakti Kencana, Bandung, Indonesia

Artikel info

Artikel history:

Submitted: 16-12-2025

Received : 02-05-2026

Revised : 31-05-2026

Accepted : 31-05-2026

Keywords:

diabetes mellitus;

hydrocolloid;

wound healing

Kata Kunci:

diabetes mellitus;

hidrokoloid;

penyembuhan luka

Abstract

Diabetes Mellitus (DM) was a chronic disease whose prevalence continues to increase globally, including in Indonesia. In West Java Province, based on data from the Health Office, the number of DM sufferers has increased significantly in recent years. DM patients in West Java experience complications ranging from 15% to 20%. In 2019, Sukabumi Regency recorded 148,447 DM sufferers, while Bandung Regency recorded 45,412 people. The purpose of this study was to determine the effectiveness of Hydrocolloid administration on wound healing. The method used was pre-experimental with pretest-posttest without a control group. The research subjects were DM patients with wounds who visited the nursing home. The sampling technique used was purposive sampling with inclusion and exclusion criteria. The instrument used was the Bates Jensen Wound Assessment Tools (BWAT) which was measured 4 times over 2 weeks. Wound healing data was analyzed using a statistical test: t-test to see the effectiveness of Hydrocolloid dressing wound healing. Results: p-value < 0.05 showed that the administration of Hydrocolloid was proven to be effective in healing wounds in Diabetes Mellitus patients. Suggestion: Seeing the effectiveness of Hydrocolloid dressing in Diabetes Mellitus patients, it was recommended for wound nurses to provide Hydrocolloid as a dressing on wounds to accelerate wound healing.

Abstrak

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit kronis yang prevalensinya terus meningkat secara global, termasuk di Indonesia. Di Provinsi Jawa Barat, berdasarkan data dari Dinas Kesehatan, jumlah penderita DM mengalami peningkatan signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Pasien DM di Jawa Barat mengalami komplikasi berkisar 15% sampai 20%. Pada tahun 2019, Kabupaten Sukabumi mencatat jumlah penderita DM sebanyak 148.447 orang, sementara Kabupaten Bandung sebanyak 45.412 orang. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui efektivitas pemberian hidrokoloid terhadap penyembuhan luka. Metode yang digunakan adalah *Pre-eksperiment with pretest-posttest without control group*. Subjek penelitian adalah pasien DM yang mempunyai luka yang berkunjung ke Rumah perawatan. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Instrumen yang digunakan adalah *Bates Jensen Wound Assessment Tools (BWAT)* yang diukur sebanyak 4 kali selama 2 minggu. Data penyembuhan luka dianalisis menggunakan uji statistik: *t-test* untuk melihat efektivitas pemberian hidrokoloid terhadap penyembuhan

luka. Hasil: $p\text{-value} < 0,005$ berarti pemberian hidrokoloid terbukti efektif terhadap penyembuhan luka pasien Diabetes Mellitus. Saran : Melihat keefektifan pemberian hidrokoloid pada pasien Diabetes Mellitus, maka disarankan kepada perawat luka untuk memberikan hidrokoloid sebagai dressing pada luka sehingga mempercepat penyembuhan luka.



This is an open access article under the CC-BY license

Corresponding author:

Ade Tika Herawati, ade.tika@bku.ac.id

Highlight:

- Penggunaan balutan modern *Hydrocolloid* terbukti terdapat perubahan yang baik dalam mempercepat proses penyembuhan luka pada pasien Diabetes Mellitus.
- Hasil pemantauan berkala menggunakan instrumen *Bates Jensen Wound Assessment Tools* (BWAT) dari hari ke-1 hingga hari ke-14 menunjukkan adanya penurunan skor keparahan luka yang signifikan dan konsisten pada seluruh subjek.
- Balutan hidrokoloid berhasil mendukung penyembuhan secara optimal dengan cara menjaga kelembapan area luka (*moist wound healing*), memfasilitasi autolitik debridemen, serta melindungi jaringan granulasi baru yang terbentuk.

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit kronis yang prevalensinya terus meningkat secara global, termasuk di Indonesia. Di Provinsi Jawa Barat, berdasarkan data dari Dinas Kesehatan, jumlah penderita DM mengalami peningkatan signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Pasien DM di Jawa Barat mengalami komplikasi berkisar 15% sampai 20%. Pada tahun 2019, Kabupaten Sukabumi mencatat jumlah penderita DM sebanyak 148.447 orang, sementara Kabupaten Bandung sebanyak 45.412 orang. Peningkatan ini mencerminkan tantangan besar dalam sistem pelayanan kesehatan, terutama terkait komplikasi jangka panjang seperti luka diabetik, infeksi, gangren bahkan amputasi. Luka diabetik cenderung sulit untuk disembuhkan akibat gangguan sirkulasi, neuropati, serta sistem imun yang melemah. Luka diabetik tersebut memerlukan penanganan yang cepat dan tepat (Astuti et al., 2025).

Penanganan luka diabetik dilakukan dengan perawatan luka, awalnya perawatan luka konvensional berkembang menjadi perawatan luka modern yang berkembang secara pesat (Ginting, 2024). Perawatan luka DM dilakukan dengan memperhatikan *TIME* (*Tissue, Infection/Inflammation, Moisture dan Edge*), perawatan luka dengan alginate, *Debridemen* dan adanya perawatan luka modern adalah penggunaan balutan hidrokoloid (Anwar et al., 2025). Balutan hidrokoloid merupakan balutan semi-oklusif yang mengandung zat Hidroaktif seperti Gelatin, Pektin, dan Karboksimetilselulosa. Balutan ini bekerja mempertahankan kelembapan luka, merangsang autolisis jaringan nekrotik dan mempercepat proses granulasi (Annisa dan Kristinawati, 2025). Hasil penelitian menunjukkan penggunaan *modern dressing* dengan hidrokoloid terbukti lebih efektif dibandingkan dengan balutan secara konvensional dalam mempercepat penyembuhan luka, mengurangi rasa nyeri, serta menurunkan risiko infeksi sekunder (Khoirunisa et al., 2020).

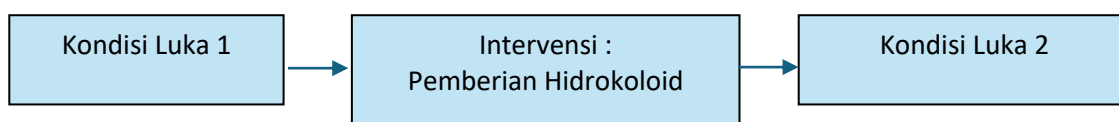
Beberapa penelitian dalam lima tahun terakhir mendukung efektivitas penggunaan balutan hidrokoloid dalam penyembuhan luka pada pasien DM (Hidayat et al., 2021).

Menurut Hidayat et al. (2021), metode *modern dressing* hidrokoloid dapat meningkatkan penyembuhan luka pada pasien Diabetes Mellitus. Penelitian Al Huda 2021 menunjukkan bahwa perawatan luka dengan teknik balutan *moist wound healing*, yang termasuk penggunaan hidrokoloid, berpengaruh signifikan terhadap regenerasi luka pasien Diabetes (Alhuda et al., 2024). Penelitian Irwan et al. (2022) menyatakan bahwa *modern dressing* terbukti lebih efektif pada perawatan luka terutama pada pasien DM.

Berbagai penelitian menunjukkan efektivitas pemberian hidrokoloid dalam penyembuhan luka akan tetapi penerapannya masih terbatas dan belum banyak digunakan. Oleh karena itu, penting untuk mengkaji lebih lanjut bagaimana efektivitas pemberian hidrokoloid terhadap proses penyembuhan luka pada pasien DM sebagai dasar pengambilan keputusan klinis yang berbasis bukti (Dimantika et al., 2020). Berdasarkan fenomena tersebut peneliti ingin mengetahui efektivitas pemberian hidrokoloid terhadap penyembuhan luka pasien. Tujuan Penelitian ini adalah mengetahui efektivitas pemberian hidrokoloid terhadap penyembuhan luka pasien Diabetes Mellitus.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pre-eksperimen *pre* dan *post test*, *one group design* dengan intervensi pemberian hidrokoloid (Fatih et al., 2023). Intervensi dilakukan 2 kali dalam seminggu dan dilakukan pemantauan selama 2 minggu. Penelitian ini dilakukan pada pasien penderita Diabetes Mellitus yang mempunyai luka. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Pengumpulan data dilakukan dengan mengkaji kondisi luka sebelum dilakukan intervensi dan setelah dilakukan intervensi. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen penelitian yaitu format *Bates-Jensen Wound Assessment Tool (BWAT)* yang dilakukan pada hari ke-1, ke-5, ke-9, dan ke-14.



Gambar 1. Alur proses intervensi

Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan *IBM SPSS Statistic 25* yang kemudian diuji dengan menggunakan uji statistik *paired t-test*. Peneliti menganalisa bagaimana nilai BWAT sebelum dilakukan intervensi pemberian hidrokoloid dan skor nilai BWAT setelah diberikan intervensi Hidrokoloid. Jika nilai $p < 0,005$ maka H_a diterima, artinya pemberian hidrokoloid terbukti efektif terhadap penyembuhan luka Diabetes Mellitus. Sebelum Intervensi dilakukan peneliti memberikan informed consent dan melakukan uji etik. Penelitian ini telah mendapatkan Keterangan Layak Etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Bhakti Kencana dengan No.247/09.KEPK/UBK/VII/2025.

HASIL

Karakteristik subjek

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa 58% subjek penelitian berjenis kelamin laki-laki dan 42% berjenis kelamin perempuan. Subjek mempunyai riwayat Diabetes Mellitus dengan

kadar gula darah di atas 120 mg/dL. Kondisi ini akan mempengaruhi proses penyembuhan luka pada pasien dan merupakan faktor pemberat kondisi pasien.

Tabel 1. Karakteristik subjek (n=12)

	Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis kelamin	Laki-laki	7	58
	Perempuan	5	42
Riwayat DM	Mempunyai riwayat DM	12	100
	Tidak mempunyai riwayat DM	0	0
Kadar gula darah	>120 mg/dL	12	100
	<120 mg/dL	0	0

Sumber: Data primer, 2025

Berdasarkan Tabel 2 Skor nilai BWAT hari ke-1 mempunyai nilai minimum 38 dan nilai Maksimum 53, hari ke-5 mempunyai nilai minimum 31 dan nilai maksimum 51, hari ke-9 mempunyai nilai minimum 23 dan nilai maksimum 51 dan hari ke-14 mempunyai nilai minimum 19 dan nilai maksimum 50. nilai skor BWAT semakin hari semakin menurun.

Tabel 2. Hasil pemeriksaan BWAT hari ke-1,5,9, dan hari ke-14

Nilai BWAT	N	Minimum	Maksimum	Mean	Std. Deviasi
BWAT hari ke-1	12	38	53	44,67	4,868
BWAT hari ke-5	12	31	51	40,08	7,115
BWAT hari ke-9	12	23	51	35,50	8,263
BWAT hari ke-14	12	19	50	32,83	8,579

Catatan: BWAT (Instrumen pengkajian Luka). Semakin besar nilai BWAT maka kondisi luka pasien semakin buruk.

Hasil uji normalitas pemeriksaan BWAT hari ke 1, 5, 9, 14

Pada Tabel 3 menunjukkan uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk Test* karena jumlah sampel < 50 subjek. Hasil uji menunjukkan bahwa data terdistribusi normal dengan Interpretasi Sig. > 0,05.

Tabel 3. Hasil uji normalitas pemeriksaan BWAT

Nilai BWAT	Statistik Shapiro-Wilk	df	Sig.
BWAT hari ke-1	0,954	12	0,701
BWAT hari ke-5	0,926	12	0,342
BWAT hari ke-9	0,951	12	0,655
BWAT hari ke-14	0,885	12	0,102

Keterangan: *Uji *Shapiro-Wilk*, data normal jika *p-value* > 0,05

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai Sig. < 0,005 yang menunjukkan bahwa pemberian hidrokoloid terbukti efektif terhadap penyembuhan luka. Kondisi luka sebelum diberikan intervensi mempunyai nilai yang lebih rendah dibandingkan dengan nilai setelah diberikan intervensi. Oleh karena itu, perawatan luka menggunakan Hidrokoloid efektif terhadap penyembuhan luka pasien terbukti dengan penurunan nilai hasil pemeriksaan BWAT pada luka pasien.

Tabel 4. Hasil analisis data

	N	Correlation	Sig.	Sig.2-tailed
<i>Pair 1 Pretest and Posttest</i>	12	0,861	<0,001	<0,001

Keterangan: *Uji *paired t-test*, signifikan jika *p-value* < 0,05

PEMBAHASAN

Bates–Jensen Wound Assessment Tool (BWAT) adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur kondisi luka yang dikategorikan dalam 5 kategori yaitu luka sangat baik, luka ringan, luka sedang, luka berat dan luka sangat berat. Semakin tinggi skor BWAT maka semakin parah kondisi luka. Tiga belas item penilaian skor BWAT meliputi Ukuran luka, kedalaman, tepi luka, kantong luka, jenis jaringan nekrotik, jumlah jaringan nekrotik, jenis eksudat, jumlah eksudat, warna kulit sekitar luka, edema jaringan sekitar, indurasi jaringan sekitar, jaringan granulasi dan epitelisasi (Hidayat et al., 2025).

Hasil pengukuran tentang kondisi luka dengan menggunakan *Bates–Jensen Wound Assessment Tool* (BWAT) didapatkan bahwa Skor BWAT pada awal kondisi luka nilai skor BWAT minimum 38 dan skor maksimum 53. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi luka dalam kondisi yang terinfeksi sedang, berat dan kondisi sangat berat. Kondisi luka cukup besar, dasar luka kuning kadang nekrotik, slough banyak, dan belum terdapat granulasi. Kondisi luka maksimum dengan Skor nilai BWAT 53, termasuk dalam kategori luka sangat berat.

Pemberian hidrokoloid pada luka mempercepat proses penyembuhan luka. Hidrokoloid mengandung bahan aktif yang dapat menyerap luka dan menjaga kelembaban luka. *Carboxymethyl cellulose* (CMC) membentuk gel saat kontak dengan eksudat luka, gelatin membantu menjaga kelembaban luka, Pektin membantu daya rekat dan pembentukan lapisan pelindung luka, Elastomer atau polimer fleksibel membantu balutan elastis dan nyaman dan lapisan poliuretan (film luar) yang bersifat kedap air dan bakteri (Suprapti et al., 2024).

Kondisi luka terinfeksi berat terasa hangat, mengeluarkan eksudat dan cairan memerlukan dressing yang dapat menyerap eksudat dengan baik, melindungi luka dari infeksi dan mengontrol jumlah eksudat sehingga pemberian hidrokoloid merupakan tindakan yang tepat untuk mengatasi luka kronis yang terinfeksi. Penelitian Hutagalung et al. (2023) yang berjudul “Pengaruh Perawatan Luka Modern terhadap Percepatan Penyembuhan Luka Diabetik” menyatakan bahwa pemberian hidrokoloid memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penyembuhan luka pasien DM. Hal ini seiring dengan penelitian yang dilakukan oleh Subandi dan Sanjaya (2020) menyatakan bahwa *modern dressing* memiliki efektivitas terhadap proses penyembuhan luka diabetes Mellitus tipe 2” (Hutagalung et al., 2023).

Menurut Hidayat et al. (2021), metode *modern dressing* hidrokoloid dapat meningkatkan penyembuhan luka pada pasien Diabetes Mellitus. Penelitian Alhuda et al. 2024 menunjukkan bahwa perawatan luka dengan teknik balutan *moist wound healing*, yang termasuk penggunaan Hidrokoloid, berpengaruh signifikan terhadap regenerasi luka pasien Diabetes. Penelitian Irwan et al. (2022) menyatakan Penelitian *modern dressing* terbukti lebih efektif pada perawatan luka terutama pada pasien DM.

Kondisi luka DM yang terinfeksi dan menjadi luka kronis merupakan satu kondisi luka yang memerlukan penanganan yang khusus. *Modern dressing* dengan prinsip perawatan luka dengan *moisture balance* memfasilitasi pertumbuhan sel dan proliferasi (Mufidah, 2023). *Modern dressing* dengan hidrokoloid juga mempercepat proses penyembuhan luka. Luka yang kotor dan mengandung eksudat yang banyak memerlukan proses pencucian luka yang tepat. Metode pencucian yang banyak digunakan adalah metode irigasi dibandingkan dengan metode lainnya seperti *swabbing*.

Penelitian Fatamorgana Abdullah, Takdir Tahir dan Kusrini dalam penelitiannya yang berjudul Metode pencucian luka pada luka akut dan kronik mengatakan bahwa metode pencucian luka yang tepat merupakan salah satu hal yang mendukung penyembuhan luka baik luka akut maupun luka kronis (Irwan et al., 2022). Pencucian luka yang tepat menghilangkan eksudat yang ada disekitar luka sehingga proses regenerasi dan epitelisasi jaringan sekitar luka akan semakin efektif. Luka yang telah dibersihkan ditutup dengan *modern dressing: hidrokoloid* akan membantu menyerap eksudat yang berlebih, menutup area luka, mencegah infeksi berlanjut dan mempercepat proses epitelisasi sekitar luka sehingga penyembuhan luka akan semakin cepat dan efektif (Afandi, 2020).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan dari penelitian ini adalah pemberian hidrokoloid terbukti efektif terhadap penyembuhan luka diabetes mellitus. Disarankan kepada perawat khusus perawatan luka di rumah perawatan dapat mengaplikasikan penggunaan *modern dressing hidrokoloid* 2 kali per minggu pada luka-luka diabetes mellitus baik luka akut ataupun luka-luka kronik yang terinfeksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, I., 2020. Studi Kasus Perawatan Luka Menggunakan Metode Modern Dressing Hydrocolloid dalam Penyembuhan Luka Ulkus Diabetik (Gangren) pada Pasien DM Tipe 2 di Perumahan Griya Utama Bangkalan. [Skripsi]. Universitas Muhammadiyah, Surabaya.
- Alhuda, A., Sabil, P.M., Maulina, P., 2024. Pengaruh Balutan Hydrocolloid terhadap Penyembuhan Luka Diabetes Melitus di Klinik Alhuda Wound Care. *Jurnal Kesehatan Akimal* 3(2), 70–76. <https://jurnal.akimal.ac.id/index.php/jka/article/view/135>
- Annisa, S.B., Kristinawati, B., 2025. Efektivitas Aplikasi Moist Wound Healing Menggunakan Hidrogel Prontosan terhadap Kesembuhan Luka Ulkus Diabetikum. *Jurnal Ners* 9(1), 459–465. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners/article/view/32456>
- Anwar, A., Budiman, B., Susilawati, S., Erlina, L., Santoso, M.B., 2025. Efektifitas Perawatan Luka Metode Conventional Dressing dan Hydrocolloid pada Pasien dengan Ruang Edelweiss RSUD Bayu Asih Kabupaten Purwakarta. *Jurnal Ilmu Keperawatan Imelda* 11(2), 121–133. <https://jurnal.uimedan.ac.id/index.php/jurnalkeperawatan/article/view/1855>
- Astuti, D., Hidayah, K.H., Puspasari, F.D., 2025. Aplikasi Modern Dressing: Hydrogel pada Pasien dengan Ulkus Diabetik. *Multidisciplinary Indonesian Center Journal* 2(1), 220–226. <https://e-jurnal.jurnalcenter.com/index.php/micjo/article/view/373>
- Dimantika, A., Sugiyarto, S., Setyorini, Y., 2020. Perawatan Luka Diabetes Mellitus Menggunakan Teknik Modern Dressing. *Jurnal Ilmu Kesehatan Interst* 9(2), 160–172. <https://doi.org/10.37341/Interest.V9i2.210>
- Fatih, H., Iklimah, N., Gusyani, I., 2023. Perbandingan Modern Dressing Hydrogel dan Hydrophobic terhadap Penyembuhan Luka Infeksi Ulkus Diabetik. *Jurnal Keperawatan BSI* 11(1), 87–94.
- Ginting, D.B., 2024. Perawatan Luka dengan Modern Dressing terhadap Diabetes Mellitus Tipe 2: Studi Literatur. *Health Science and Pharmacy Journal* 7(1), 63–69. <https://doi.org/10.32504/Hspj.V7i1.1012>
- Hidayat, S., Rahma, N.M., Ponirah, P., 2021. Literature Review Efektivitas Modern Dressing

- Hydrocolloid terhadap Penyembuhan Luka pada Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Keperawatan Merdeka* 1(1), 81–92.
- Hidayat, R., Sukamti, N., Fatimatuzahro, S., 2025. Efektifitas Penggunaan Zink Cream dan Hyaluronic Acid terhadap Penyembuhan Luka Kronik Perawatan Luka Bogor. *Malahayati Nursing Journal* 7(7), 3012–3021. <https://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/manuju/article/view/14182>
- Hutagalung, D.K., Simatupang, M., Simatupang, R., 2023. Pengaruh Perawatan Luka Modern terhadap Percepatan Penyembuhan Luka Diabetik di Praktek Keperawatan Mandiri Kecamatan Sarudik Tahun 2022. *Journal of Innovation Research and Knowledge* 3(3), 977–982. <https://mail.bajangjournal.com/index.php/JIRK/article/view/6338>
- Irwan, M., Indrawati, I., Maryati, M., Risnah, R., Arafah, S., 2022. Efektivitas Perawatan Luka Modern dan Konvensional terhadap Proses Penyembuhan Luka Diabetik. *Jurnal Ilmiah Mappadising* 4(1), 237–245. <https://www.semanticscholar.org/reader/8e6f3a19624cb5ecca7edd9506da4ea1c769b6f0>
- Khoirunisa, D., Hisni, D., Widowati, R., 2020. Pengaruh *Modern dressing* terhadap Skor Penyembuhan Luka Ulkus Diabetikum. *Jurnal Penelitian dan Pemikiran Ilmiah Keperawatan* 6(2), 74-80. <https://doi.org/10.30659/Nurscope.6.2.74-80>
- Mufidah, Z., 2023. Pengaruh Hidrokoloid Dressing untuk Mengatasi Maserasi Luka di Klinik Wocare Center Bogor. [Skripsi]. Universitas Nasional, Jakarta Selatan.
- Subandi, E., Sanjaya, K.A., 2020. Efektifitas Modern Dressing terhadap Proses Penyembuhan Luka Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Kesehatan* 10(1), 1273-1284.
- Suprpti, T., Muslim, D.N.A., Anri, A., 2024. Penggunaan Calcium Alginate Dressing terhadap Penyembuhan Luka DM: Case Report. *Journal of Qualitative Health Research and Case Studies Reports* 4(2), 170–176. <https://ejournal.iphorr.com/index.php/qlt/article/view/479>