

KARYA ILMIAH AKHIR NERS
PENERAPAN ASAM HIALURONAT DAN KOLAGENESE (HYALO₄)
SEBAGAI BALUTAN PRIMER DENGAN MASALAH
GANGGUAN INTEGRITAS KULIT PADA Ny.D
DENGAN *DIABETIC FOOT ULCER*
DI KLINIK ASRI WOUND CARE



ANGEL OKTI SAKTI MENDROFA
P0720624005

KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN KEPERAWATAN
PRODI PROFESI NERS
TAHUN 2025

KARYA ILMIAH AKHIR NERS
PENERAPAN ASAM HIALURONAT DAN KOLAGENESE (HYALO₄)
SEBAGAI BALUTAN PRIMER DENGAN MASALAH
GANGGUAN INTEGRITAS KULIT PADA Ny.D
DENGAN *DIABETIC FOOT ULCER*
DI KLINIK ASRI WOUND CARE

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Profesi Ners



ANGEL OKTI SAKTI MENDROFA
P0720624005

KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN KEPERAWATAN
PRODI PROFESI NERS
TAHUN 2025

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Angel Okti Sakti Mendrofa
Nim : P0720624005
Jurusan : Profesi Ners

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah akhir Ners saya yang berjudul **"PENERAPAN ASAM HIALURONAT DAN KOLAGENASE (HYALO₄) SEBAGAI BALUTAN PRIMER DENGAN MASALAH GANGGUAN INTEGRITAS KULIT PADA Ny.D DENGAN *DIABETIC FOOT ULCER* DI KLINIK *ASRI WOUND CARE*"** ini benar benar hasil karya saya sendiri, kecuali dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isisnya sesuai dengan kaidah ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini di buat dengan sebenarnya tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapatkan sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Medan, 10 Juni 2025

Penulis



Angel Okti Sakti Mendrofa
P0720624005

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : PENERAPAN ASAM HIALURONAT DAN KOLAGENASE (HYALO₄) SEBAGAI BALUTAN PRIMER DENGAN MASALAH GANGGUAN INTEGRITAS KULIT PADA Ny.D DENGAN *DIABETIC FOOT ULCER* DI KLINIK ASRI *WOUND CARE*

NAMA : ANGEL OKTI SAKTI MENDROFA

NIM : P0720624005

Telah Diterima Dan Setujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, 10 Juni 2025

Menyetujui

Pembimbing utama

Dr. Risma D. Manurung S.Kep. M.Biomed
NIP.196908111993032001

Pembimbing pendamping

Lestari S.Kep. Ners, M.Kep
NIP. 198008292002122002

**Ketua Jurusan Keperawatan
Kemenkes RI Politeknik Kesehatan Medan**

Dr. Amira Permata Sari Tarigan S. Kep. Ns. M.Kes
NIP. 197703162002122001

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : PENERAPAN ASAM HIALURONAT DAN KOLAGENASE (HYALO₄) SEBAGAI BALUTAN PRIMER DENGAN MASALAH GANGGUAN INTEGRITAS KULIT PADA Ny.D DENGAN *DIABETIC FOOT ULCER* DI KLINIK ASRI WOUND CARE

NAMA : ANGEL OKTI SAKTI MENDROFA

NIM : P0720624005

Karya Ilmiah Akhir Ners Ini Telah Di Uji Pada Sidang Akhir Program Studi Ners
Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Politeknik Kesehatan Medan

Medan, 10 Juni 2025

Menyetujui

Penguji I



Ida Suryani Hsb. S.Kep Ns, M.Kep
NIP.197703122002122002

Penguji II



Suriani Br. Ginting SST, S.Pd, S.Kep. Ns, M.Kep
NIP.196810211994032005

Ketua Penguji



Dr. Risma D. Manurung S.Kep. M.Biomed
NIP.196908111993032001

**Ketua Jurusan Keperawatan
Kemenkes RI Politeknik Kesehatan Medan**




Dr. Amira Permata Sari Tarigan S. Kep. Ns. M.Kes
NIP. 197703162002122001

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN KEPERAWATAN

MEDAN 10 Juni 2025

ANGEL OKTI SAKTI MENDROFA

**PENERAPAN ASAM HIALURONAT DAN KOLAGENASE (HYALO₄) SEBAGAI
BALUTAN PRIMER DENGAN MASALAH GANGGUAN INTEGRITAS KULIT
PADA Ny.D DENGAN *DIABETIC FOOT ULCER* DI KLINIK ASRI WOUND
CARE**

V BAB + 70 Halaman + 11 Tabel + 2 Gambar + 13 Lampiran

ABSTRAK

Latar Belakang: *Diabetic Foot Ulcer* (DFU) merupakan komplikasi kronik dari diabetes melitus yang menyebabkan luka sulit sembuh. Penanganan luka dengan metode modern, seperti balutan primer berbasis asam hialuronat dan kolagenase (HYALO₄), yang dapat mempercepat proses penyembuhan luka.

Tujuan: Menerapkan asam hialuronat Dan Kolagenase (HYALO₄) Sebagai Balutan Primer Dengan Masalah Gangguan Integritas kulit Dengan DFU.

Metode: Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus deskriptif melalui asuhan keperawatan pada satu pasien dengan DFU di Klinik Asri Wound Care. Pengkajian luka dilakukan menggunakan instrumen *BWAT (Bates-Jensen Wound Assessment Tool)* sebelum dan sesudah tindakan keperawatan luka.

Hasil: Setelah enam kali perawatan luka dengan menggunakan HYALO₄, skor *BWAT (Bates-Jensen Wound Assessment Tool)* mengalami penurunan dari awal skor 29 menjadi skor 15. Hal ini menunjukkan adanya perbaikan pada ukuran luka, kedalaman, jaringan nekrotik, dan peningkatan jaringan granulasi.

Kesimpulan: Penerapan balutan primer berbasis asam hialuronat dan kolagenase (HYALO₄) terbukti efektif dalam mempercepat penyembuhan luka *diabetic foot ulcer*. Intervensi ini dapat digunakan dan dijadikan sebagai pilihan dalam perawatan luka kronik akibat diabetes melitus.

Kata Kunci: *Diabetic Foot Ulcer*, HYALO₄, Asam Hialuronat, Kolagenase, Balutan Primer

Daftar Bacaan: 25 jumlah Daftar Pustaka (2010-2024)

MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF MINISTRY OF HEALTH
NURSING DEPARTMENT
NURSE PROFESSIONAL STUDY PROGRAM
FINAL PROJECT REPORT
MEDAN, JUNE 10th, 2025

ANGEL OKTI SAKTI MENDROFA

APPLICATION OF HYALURONIC ACID AND COLLAGENASE (HYALO4) AS
A PRIMARY DRESSING FOR IMPAIRED SKIN INTEGRITY IN MRS. D WITH
A DIABETIC FOOT ULCER AT ASRI WOUND CARE CLINIC

V Chapters + 80 Pages + 11 Tables + 2 Figures + 13 Appendices

ABSTRACT

Background: Diabetic Foot Ulcer (DFU) is a chronic complication of diabetes mellitus that causes wounds to be difficult to heal. Modern wound management methods, such as a primary dressing based on hyaluronic acid and collagenase (HYALO4), can accelerate the wound healing process.

Objective: To apply hyaluronic acid and collagenase (HYALO₄) as a primary dressing for the problem of impaired skin integrity in a patient with a DFU.

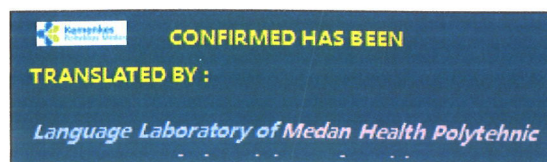
Method: This study used a descriptive case study approach through nursing care for one patient with DFU at Asri Wound Care Clinic. Wound assessment was conducted using the BWAT (Bates-Jensen Wound Assessment Tool) instrument before and after the wound care procedure.

Results: After six wound care treatments using HYALO₄, the BWAT (*Bates-Jensen Wound Assessment Tool*) score decreased from an initial score of 29 to a score of 15. This indicates an improvement in wound size, depth, necrotic tissue, and an increase in granulation tissue.

Conclusion: The application of a primary dressing based on hyaluronic acid and collagenase (HYALO₄) proved to be effective in accelerating the healing of diabetic foot ulcers. This intervention can be used and considered as an option in the treatment of chronic wounds resulting from diabetes mellitus.

Keywords: Diabetic Foot Ulcer, HYALO₄, Hyaluronic Acid, Collagenase, Primary Dressing

References: 25 references (2010–2024)



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah akhir Ners ini dengan judul “Penerapan *Asam Hialuronat* Dan *Kolagenase* (HYALO₄) Sebagai Balutan Primer Dengan Masalah Gangguan Integritas Kulit Pada Ny.D Dengan *Diabetic Foot Ulcer* Di Klinik *Asri Wound Care*”. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT., M.Keb selaku Plt Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Dr. Amira Permata Sari Tarigan, S.Kep, Ns, M.Kes selaku Ketua Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Lestari S.Kep, Ners, M.Kep selaku Ketua Prodi Profesi Ners Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Dr. Risma Dumiri Manurung, S.Kep, Ns, M.Biomed selaku pemimbing utama dan kepada Ibu Lestari S.Kep, Ns., M.Kep selaku pembimbing pendamping yang selalu mendamping peneliti dalam setiap proses yang dilalui.
5. Ida Suryani Hasibuan S.Kep Ns. M.Kep sebagai penguji pertama dan Suriani Br. Ginting SST, S.Pd. S.Kep. Ns, M.Kep. sebagai penguji kedua yang telah memberikan waktu dan ilmu dalam proses yang telah dilalui.
6. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Medan.
7. Kepada seluruh pihak klinik *Asri Wound Care* yang senantiasa menerima dan membuka diri pada penelitian yang telah dilakukan.
8. Terkhusus kepada keluarga tercinta, Bapak Meiyuman Mendrofa yang selalu menunggu selesainya tahap ini dengan harapan Penulis dapat menjadi berguna di mana pun kakinya berdiri, Mama Yemima Waruwu yang tidak pernah sekalipun berhenti mendukung proses anak-anaknya dengan kasih sayang dan cintanya, Abang Ivan Hasratman serta kakak aishani Mendrofa yang selalu sabar menghadapi masalah yang dihadapi Peneliti selama menjalani proses, Adek Theresia Insani Mendrofa yang selalu mau menjadi pendengar yang baik dalam setiap masalah, kepada om talu dan mamatalu serta keluarga yang selalu mendukung setiap

rencana dan keputusan yang peneliti ambil dengan harapan sebuah sukses yang cemerlang dimasa depan, dan keluarga besar yang selalu memberi kasih dalam setiap proses yang dilalui .

9. Kepada diri sendiri terima kasih karna tidak pernah patah dan mundur dalam berbagai terpaan badai, mari menapaki jalan yang lebih berliku kedepannya.
10. Kepada sahabat Septi dan Nurkasih yang selalu memberi semangat dan untuk teman seperjuangan saya Prodi Profesi Ners Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.

Medan, 10 Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan	3
D. Manfaat	4
BAB II TINJAUAN LITERATUR	5
A. Konsep Teori Penyakit Diabetic Foot Ulcer DFU	5
1. Defenisi.....	5
2. Anatomi Fisiologi Kulit.....	6
3. Etiologi	8
4. Manifestasi Klinis	8
5. <i>Pathway Diabetic Foot Ulcer</i>	10
6. Patofisiologi.....	11
7. Klasifikasi	11
8. Pemeriksaan Diagnostik	13
9. Penatalaksanaan	14
10. Komplikasi	16
BWAT (<i>Bates-Jensen Wound Assessment Tool</i>).....	16
Konsep Balutan Luka	18
B. Konsep Teori Inovasi Penerapan Asam Hialuronat Dan Kolagenese (HYALO₄).....	21
1. Defenisi Asam Hialuronat (HA) Dan Kolagenese	21
2. Fungsi Asam Hialuronat (HA) dan Kolagenese	21

3. Kombinasi Asam Hialuronat (HA) dan Kolagenase	22
C. Konsep Teori Asuhan Keperawatan	23
1. Pengkajian	23
2. Diagnosa Keperawatan	25
3. Intervensi Keperawatan	27
5. Implementasi Keperawatan.....	32
6. Evaluasi Keperawatan	32
BAB III GAMBARAN KASUS	33
A. Pengkajian	33
B. Diagnosis keperawatan	43
C. Prioritas Masalah	43
D. Intervensi Keperawatan	44
E. Catatan Perkembangan	51
BAB IV PEMBAHASAN	64
A. Analisis Dan Diskusi Hasil.....	64
B. Keterbatasan Penulis	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	70
A. Kesimpulan	71
B. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

TABEL 1.1 BWAT (<i>Bates-Jensen Wound Assessment Tool</i>).....	18
TABEL 2.2 Intervensi Keperawatan.....	30
TABEL 3.1 Identitas klien.....	42
TABEL 3.2 Riwayat Penyakit.....	36
TABEL 3.3 Pola Kesehatan.....	37
TABEL 3.4 Bio-Psikososial	38
TABEL 3.5 Pengkajian <i>Head To Toe</i>	39
TABEL 3.6 Pengkajian Luka.....	41
TABEL 3.7 Analisa Data.....	44
TABEL 3.8 Intervensi Keperawatan	48
TABEL 3.9 Implementasi Keperawatan	53

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 1.1	Anatomi Fisiologi Kulit.....	6
GAMBAR 2.1	Pathway DFU.....	13

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	Surat survey awal
LAMPIRAN 2	Surat Balasan Survey Awal
LAMPIRAN 3	<i>Informed consent</i>
LAMPIRAN 4	<i>Etical Clereance</i>
LAMPIRAN 5	Izin penelitian
LAMPIRAN 6	Balasan izin peneletian
LAMPIRAN 7	SOP perawatan luka
LAMPIRAN 8	Dokumentasi penelitian
LAMPIRAN 9	Dokumentasi perkembangan luka
LAMPIRAN 10	Leaflet
LAMPIRAN 11	Lembar Bimbingan
LAMPIRAN 12	Riwayat Hidup
LAMPIRAN 13	Turnitin