

ANALISIS INTERVENSI KEPERAWATAN DENGAN PENGGUNAAN AQUACEL AG DAN ZINC CREAM PADA FASE PROLIFERASI ULKUS DEKUBITUS PADA PASIEN TN.K DAN TN.M DENGAN DIAGNOSA CA PARU DI RS SILOAM SEMANGGI JAKARTA SELATAN

Hilda Mariyana<sup>1\*</sup>, Naziyah<sup>2</sup>

<sup>1-2</sup>Universitas Nasional, Ilmu Kesehatan, Profesi Ners

Email Korespondensi: hieldamariyana@gmail.com

Disubmit: 17 Desember 2022

Diterima: 30 Desember 2022

Diterbitkan: 01 Maret 2023

Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v6i3.8682>

### ABSTRAK

Kejadian *Decubitus Ulcer* (luka tekan) diseluruh dunia berkisar 1% - 56%. Selanjutnya, dilaporkan juga dari prevalensi luka tekan yang terjadi dari Negara dan benua lain yaitu 49% di Eropa, 22% di Amerika Utara, 50% di Australia. Sedangkan prevalensi kejadian dekubitus pada pasien *Cancer*. Di Korea khususnya di kejadian luka tekan meningkat dari 10,5% - 45%. Di Indonesia, kejadian luka tekan pada pasien yang dirawat mencapai 33%. Angka ini sangat tinggi bila dibandingkan dengan angka luka tekan di Asia Tenggara yang berkisar 2,1% - 31,3%. Tekanan yang berkepanjangan merupakan penyebab utama luka tekan karena tekanan dapat menyebabkan insufisiensi aliran darah, anoreksia, dan iskemia jaringan lunak. Perawatan granulasi di fase proliferasi bisa menggunakan *Aquacel Ag* ditambah *Zinc Cream*. *Aquacel Ag* dapat mengganggu dan menghancurkan biofilm luka yang dapat membantu luka yang sulit sembuh untuk berkembang dan menciptakan antarmuka penyembuhan luka yang lembab (Metcalf et al, 2017) Dan *Zinc Cream* untuk area tepi dibalut dengan transparant dressing supaya luka tidak tergesek,terkena cairan/benda asing lainnya supaya tetap aman. Menganalisis efektivitas autolitik debridement dengan intervensi penggunaan *aquacel ag dan metcovazin cream* pada jaringan granulasi ulkus dekubitus pada klien dengan diagnosa medis *ca paru* di mrccc siloam semanggi jakarta selatan. *Aquacel ag dan zinc cream* digunakan pada Tn K 4 kali dan Tn M 4 kali dan dengan frekuensi perawatan 1 hari 1 kali. Perubahan luka dapat dilihat setelah penggunaan *aquacel ag dan zinc cream* masing-masing pada klien yaitu Tn K dengan ukuran luka di bokong kanan 11 x 8 cm, Luka di bokong kiri 8 x 5,5 cm menjadi luka dekubitus putih keabu-abuan/hypopigmentasi jaringan maturasi, tampak luka di tengah atas dengan ukuran 3x3.5cm disertai nekrotik di bagian tengah dengan ukuran 1x1 cm dan Tn M dengan luka ukuran 15x10cm menjadi 14x9cm. Penggunaan *aquacel ag dan metcovazin cream* pada Tn M ada nyeri seperti rasa perih tertusuk. Nyeri dapat dicegah dengan melindungi kulit sekitar luka dengan diberi *zinc cream* lalu ditutup *Therasorb* (foam) dan transparant dressing. *Therasorb* sebagai salah satu alternatif yang memiliki fungsi *offloading* yang melindungi luka dari tekanan berlebihan,menciptakan lingkungan yang moist/lembab dan konduktif untuk penyembuhan luka. Penggunaan *aquacel ag dan metcovazin cream* pada jaringan granulasi sangat efektif mempersingkat waktu dalam penyembuhan luka dan mempercepat pembentukan epitelisasi ditandai dengan perubahan ukuran luka yang signifikan dan keadaan kulit yang cepat membaik.

**Kata Kunci:** *Ulkus Dekubitus, Aquacel Ag & Zinc Cream, Proliferasi*

## ABSTRACT

The incidence of Decubitus Ulcers (pressure sores) worldwide ranges from 1% - 56%. Furthermore, it is also reported from the prevalence of pressure sores that occur from other countries and continents, namely 49% in Europe, 22% in North America, 50% in Australia. While the prevalence of pressure sores in Cancer patients. In Korea, especially in the incidence of pressure sores increased from 10.5% - 45%. In Indonesia, the incidence of pressure sores in treated patients reaches 33%. This figure is very high when compared to the pressure ulcer rate in Southeast Asia which ranges from 2.1% - 31.3%. Prolonged pressure is a major cause of pressure sores because pressure can lead to insufficiency of blood flow, anorexia, and soft tissue ischemia. Granulation treatment in the proliferative phase can use Aquacel Ag plus Zinc Cream. Aquacel Ag can disrupt and destroy wound biofilms which can help poorly healed wounds to develop and create a moist wound healing interface (Metcalf et al, 2017) other foreigners to stay safe. Analyzing the effectiveness of autolytic debridement with the intervention of using Aquacel Ag and metcovazin cream on granulation tissue of decubitus ulcers in clients with a medical diagnosis of lung cancer at MRCCC Siloam Semanggi, South Jakarta Aquacel ag and zinc cream were used on Mr K 4 times and Mr M 4 times and with a treatment frequency of once every 1 day 1 time. Changes in the wound can be seen after using aquacel ag and zinc cream on each client, namely Mr. K with a wound on the right buttocks 11 x 8 cm, Wound on the left buttocks 8 x 5.5 cm to a grayish white decubitus wound / tissue hypopigmentation maturation, visible wound in the upper middle with a size of 3x3.5cm with necrotic in the middle with a size of 1x1 cm and Mr. M with a wound size of 15x10cm to 14x9cm. The use of aquacel ag and metcovazin cream on Mr. M has pain like a stabbing pain. Pain can be prevented by protecting the skin around the wound with zinc cream and then covered with Therasorb (foam) and transparent dressing. Therasorb as an alternative that has an offloading function that protects the wound from excessive pressure, creates a moist environment and is conducive to wound healing. The use of aquacel ag and metcovazin cream on granulation tissue is very effective in shortening the time in wound healing and accelerating the formation of epithelialization characterized by significant changes in wound size and rapidly improving skin conditions.

**Keyword:** Decubitus Ulcer, Aquacel Ag & Zinc Cream, Proliferasi

### 1. PENDAHULUAN

*Ulkus dekubitus* adalah kerusakan struktur anatomis dan fungsi kulit normal akibat dari tekanan eksternal yang berhubungan dengan penonjolan tulang dan tidak sembuh dengan urutan dan waktu biasa (Revis, 2016). Dekubitus adalah kerusakan atau kematian kulit sampai jaringan bawah kulit, bahkan menembus otot sampai mengenai tulang akibat adanya penekanan pada sirkulasi darah setempat. Walaupun semua bagian tubuh dapat mengalami dekubitus bagian bawah dari tubuhlah yang terutama beresiko tinggi dan membutuhkan perhatian khusus (Kris, 2015).

Dekubitus adalah tekanan, daya regang, friksi atau gesekan, dan kelembaban. Efek tekanan pada jaringan diatas tulang yang menonjol menyebabkan ikemia dan toksin seluler yang berhubungan dengan oklusi

pembuluh darah dan limfatik, sementara efeknya terhadap timbulnya trauma lebih kecil dan luka dekubitus merupakan dampak tekanan yang terlalu lama pada area permukaan tulang yang menonjol dan mengakibatkan berkurangnya sirkulasi darah pada area yang tertekan dan lama kelamaan jaringan setempat mengalami iskemik, hipoksia dan menjadi nekrosis (European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure ulcer advisory panel, 2017) .

Mempertahankan integritas kulit di lingkungan perawatan woundcare dan kritis seringkali terabaikan karena perawat lebih berfokus pada masalah yang mengancam kehidupan dan hal itu dinilai sebagai masalah yang lebih prioritas. Banyaknya tindakan invasif dan terapi yang harus diberikan juga menjadi alasan terabaikannya perawatan integritas kulit pada pasien dalam pemantauan atau bedrest total,terlebih yang benar-benar perlu observasi total dan penanganan alat tertentu seperti penderita *Cancer*. Sedangkan dampak dari luka dekubitus ini cukup serius. Hal ini tentu menjadi problem yang cukup serius apabila tidak mendapatkan penanganan yang baik, karena mengakibatkan meningkatnya biaya perawatan dan memperlambat program penyembuhan bagi penderita sekaligus memperberat penyakit primer dan mengancam kehidupan pasien. Perlu pemahaman cukup tentang *ulkus dekubitus* agar diagnosa dapat ditegakkan secara dini sehingga penatalaksanaan dapat dilakukan dengan segera dan tepat serta dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya ulkus dekubitus tersebut (Wilhelmi, 2008 dalam Hastuti dkk, 2018).

Luka dekubitus adalah suatu masalah endemic bagi populasi pasien yang dirawat di rumah atau rumah perawatan lainnya. Pasien-pasien tersebut memiliki resiko untuk mengalami terjadinya luka dekubitus selama perawatan. Penelitian menunjukkan bahwa prevalensi luka dekubitus bervariasi, tetapi secara umum dilaporkan bahwa 5% sampai 11% terjadi di tatanan perawatan akut (acute care), 15% sampai 25% di tatanan perawatan jangka - panjang (longterm care), dan 7% sampai 12% di tatanan perawatan rumah (home health care) (2,4). Kesembuhan pada ulkus dekubitus dapat dipengaruhi berbagai faktor diantaranya: Mengganti posisi penderita untuk miring kanan dan kiri setidaknya setiap 2 jam sekali. Menggunakan alat bantu seperti bantal busa lunak untuk mengurangi tekanan pada kulit, menjaga kulit tetap bersih dan kering, bisa digunakan bedak untuk kulit yang rentan terkena gesekan dan menjaga asupan makanan bergizi dan cukup minum. Pencegahan terjadinya dekubitus bisa dengan melakukan perawatan kulit yaitu dengan menjaga kulit agar tetap bersih dan lembab, menggunakan pembersih kulit dengan pH yang seimbang melindungi kulit dari paparan kelembaban yang berlebihan dengan memberikan topikal untuk mengurangi risiko kerusakan tekanan.

Selain itu terdapat cara perawatan luka ulkus dekubitus dengan Manajemen TIME adalah salah satu jenis manajemen untuk luka kronis dan sulit sembuh. Manajemen TIME terdiri dari *Tissue Management, Inflammation/Infection Control, Moisture Balance, dan Epithelialization Edge of wound*. (Cook et al., 2019).

Granulasi terbentuk pada fase proliferasi. Kegagalan pada fase proliferasi yang akan menyebabkan beberapa faktor akan terjadinya hipergranulasi ataupun penyembuhan yang lama dikarenakan beberapa faktor seperti memiliki riwayat penyakit kronis seperti

*Cancer*, mengonsumsi obat atau sedang pengobatan *kemoterapi*, kurangnya nutrisi dan terhambatnya mobilisasi. Istilah “sulit disembuhkan” bermaksud untuk menantang deskripsi umum dari luka yang tidak sembuh sebagai “kronis”, karena yang terakhir dapat dianggap sebagai keadaan yang dapat diterima, padahal kenyataannya, sebagian besar luka dapat disembuhkan dengan perawatan yang benar (Murphy et al, 2020). Ketika luka dianggap sulit sembuh, keberadaan biofilm mungkin menjadi faktor penyebabnya (Murphy et al, 2020). Sekarang diakui bahwa setidaknya 78% dari luka yang tidak sembuh-sembuh mengandung biofilm (Hurlow et al, 2015; Bjarnsholt et al, 2017; Malone et al, 2017). Biofilm juga dikenal sebagai prekursor dan penyebab utama infeksi luka kronis (Holby, 2015; Wolcott et al, 2016).

Penanganan pada jaringan tersebut pembalut QUACEL® Ag+ dapat mengganggu dan menghancurkan biofilm luka (Metcalf et al, 2017), yang dapat membantu luka yang sulit sembuh untuk berkembang. Pembalut AQUACEL® Ag+ menggunakan teknologi Hydrofiber® untuk menciptakan antarmuka penyembuhan luka yang lembab, bersama dengan teknologi lebih dari SILVERTM yang menggabungkan tiga komponen - surfaktan, zat pengkelat logam, dan perak ionik. Komponen-komponen ini secara khusus diformulasikan untuk bertindak secara sinergis untuk mengganggu dan menghancurkan biofilm dan mencegah pembentukannya kembali. Kombinasi ini telah terbukti lebih efektif jika dibandingkan dengan perak ionik saja (Bowler dan Parsons, 2016). Kemungkinan pengembangan biofilm meningkat jika eksudat tidak dikelola dengan baik (Hurlow dan Bowler, 2012), sehingga teknologi Hydrofiber® yang digunakan dalam dressing AQUACEL® Ag+ juga bermanfaat dalam mencegah pembentukan biofilm dengan mengelola kelembapan dan mendukung penyembuhan (Parsons et al, 2016).

Sebuah studi in Vitro (Bowler dan Parsons, 2016) menemukan bahwa teknologi lebih dari SILVERTM mampu secara efektif mengganggu biofilm dan membunuh bakteri, menghadirkan pilihan terapi baru untuk pengelolaan luka yang sulit disembuhkan. Kemampuan pembalut AQUACEL® Ag+ untuk meningkatkan penyembuhan pada luka yang terhenti atau memburuk pada awal dievaluasi dalam penelitian terhadap 111 pasien dari 60 pusat di Inggris dan Irlandia (Metcalf et al, 2017). Hasil menunjukkan bahwa 78% luka berkembang setelah pengobatan dengan AQUACEL® Ag+, sementara 13% sembuh selama periode evaluasi rata-rata 3,9 minggu.

Dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan di MRCCC Siloam Semanggi ditemukan pada Tn. K dengan jaringan *granulasi* 50% ditandai ukuran luka bokong kanan 11x8cm dan bokong kiri 8x5,5cm, kedalaman stage 2, tepi luka tampak menyatu dengan dasar luka, tidak ada goa, eksudat bloody, sedikit eksudat dan warna sekitar luka merah gelap pada luka *Ulkus Dekubitus* dengan intervensi penggunaan *Aquasel Ag* perkembangan luka lebih cepat dan pencegahan *hypergranulasi* tertangani dengan menambah *zinc cream* untuk area tepi dibalut dengan *transparent dressing* supaya luka tidak tergesek, terkena cairan/benda asing lainnya supaya tetap aman dan lembab.

Dan dari hasil studi pendahuluan kedua yang dilakukan pada Tn M dengan jaringan *granulasi* 25% ditandai ukuran luka 15x10cm dibokong tengah, kedalaman stage 2, tepi luka tampak menyatu dengan dasar luka, tidak ada goa, tampak sedang eksudat serous kepinkan, warna sekitar

luka abu-abu pada luka Ulkus Dekubitus dengan intervensi penggunaan *Aquasel Ag* perkembangan luka lebih cepat dan pencegahan hypergranulasi tertangani dengan menambah *zinc cream* untuk area tepi dibalut dengan transparant dressing supaya luka tidak tergesek, terkena cairan/benda asing lainnya supaya tetap aman dan lembab.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi pada masyarakat khususnya pasien ca paru atau bedrest total untuk meningkatkan pengetahuan dan implementasi keperawatan woundcare yang tepat untuk masalah decubitus, maka Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) peneliti tertarik meneliti dan mengembangkan untuk melakukan implementasi penggunaan *Aquasel Ag* dan *Zinc Cream* pada fase proliferasi klien dengan Decubitus Ulcer penderita *Ca Paru* di RS Siloam Semanggi Jakarta Selatan.

## 2. MASALAH

Alasan peneliti memilih RS Siloam Semanggi Jakarta Selatan sebagai tempat penelitian pada implementasi keperawatan woundcare dengan penggunaan *Aquasel Ag* dan *Zinc Cream* karena merupakan salah satu balai asuhan keperawatan yang bergerak dibidang perawatan luka, stoma dan inkontinensia yang sudah aktive sejak lama terlebih MRCCC sendiri adalah RS Cancer Swasta yang terdapat perawatan lainnya termasuk Wound Care dan Palliatif care yang berdampingan dengan Wound Care juga. Rumah Sakit Siloam MRCCC Semanggi adalah rumah sakit swasta pertama di Indonesia yang khusus menangani pengobatan kanker. Rumah sakit tersebut menyediakan beragam layanan kesehatan, mulai dari deteksi dini kanker, onkologi bedah, kemoterapi, dan radioterapi secara efektif, terpercaya, dan berkualitas prima. Rumah sakit ini juga memiliki gedung bernuansa modern yang nyaman untuk pengunjung. MRCCC sendiri memberikan layanan kepada masyarakat berupa perawatan dokter spesialis dibidang *oncology*. Berdasarkan data woundcare yang ada rata-rata jumlah pasien perbulan adalah 70 orang, dimana empat kasus terbesar yang ditangani adalah 54% cancer, 20% decubitus ulcery, dan 36% lainnya (MRCCC,2022)



Gambar 1 Lokasi Pelaksanaan Penggunaan *Aquacell Ag* dan *Zinc Cream*



### 3. KAJIAN PUSTAKA

Konsep Ulkus dekubitus sendiri adalah kerusakan struktur anatomis dan fungsi kulit normal akibat dari tekanan eksternal yang berhubungan dengan penonjolan tulang dan tidak sembuh dengan urutan dan waktu biasa (Revis, 2016). Dekubitus adalah kerusakan atau kematian kulit sampai jaringan bawah kulit, bahkan menembus otot sampai mengenai tulang akibat adanya penekanan pada sirkulasi darah setempat. Walaupun semua bagian tubuh dapat mengalami dekubitus bagian bawah dari tubuhlah yang terutama beresiko tinggi dan membutuhkan perhatian khusus (Kris, 2015).

Etiologi bisa disebabkan karena tekanan yang lama, kelembapan karena luka infeksi, gesekan dan faktor intrinsic (regenerasi sel atau penyakit penyerta).

Patofisiologi dimulai dari adanya tekanan imobilisasi yang lama akan mengakibatkan terjadinya dekubitus, kalau salah satu bagian tubuh berada pada suatu gradient (titik perbedaan antara 2 tekanan) jaringan yang lebih dalam dekat tulang terutama jaringan otot dengan suplai darah yang baik akan bergeser ke daerah yang baik akan bergeser ke arah gradient yang lebih rendah sementara kulit dipertahankan pada permukaan kontak oleh friksi yang semakin meningkat dengan terdapatnya kelembapan ini menyebabkan peregangan dan angulasi pembuluh darah daerah yang dalam serta mengalami gaya geser jaringan yang dalam ini akan menjadi iskemia dan dapat mengalami nekrosis sebelum berlanjut ke kulit.

Stadium dekubitus sendiri terdapat 3 yaitu stadium 1 (kulit masih bisa diobservasi dan tampak perubahan sedikit), stadium 2 (hilangnya kulit bagian epidermis dan dermis), stadium 3 (hilangnya sampai lapisan subcutan) dan stadium 4 (kerusakan yang luas, besar dan terlihat tulang/tendon).

Pemeriksaan penunjang yang bisa dilakukan yaitu kultur luka, kultur tinja, analisis urine, biopsi jaringan dan cek darah lengkap.

Konsep rencana yang dilakukan adalah penggunaan Aquacell Ag yaitu pembalut luka utama yang terbuat dari sodium carboxymethylcellulose (NaCMC) yang mengandung 1,2% perak dalam bentuk ion. NaCMC diproduksi sebagai serat tekstil yang nantinya akan disatukan oleh proses penjahitan, dan tersedia sebagai 'pita' untuk kemasan rongga dan sebagai padatan non-tenun datar untuk aplikasi pada luka terbuka yang lebih besar. Pembalut luka ini nantinya akan menyerap dan berinteraksi dengan eksudat luka untuk membentuk gel lembut, hidrofilik. Gel ini akan menjebak bakteri dan sesuai dengan kontur luka sehingga nantinya akan menyediakan lingkungan mikro yang diyakini dapat memfasilitasi penyembuhan (Dressing STML Datacard, 2017) dan penggunaan Zinc Cream yaitu terapi topikal yang terbuat dari zinc, nistatin, dan metronidazole berupa racikan yang telah diuji coba sebelumnya di rumah sakit kanker "Dharmais" dan home nursing Wocare Center (Buku panduan pelatihan perawatan luka, 2012). Contoh yang sering dipakai adalah metciovazin cream. Kandungan yang terdapat dalam metciovazin ini adalah metronidazole, nyistatin, zink dan bahan pencampur lainnya, sehingga terapi topikal ini dikontraindikasikan pada pasien yang alergi dengan zink, nyistatin, metronidazole dan radio terapi (Gitarja dalam Handayani, 2016).

Proses efektifitas dari kedua bahan tersebut didapatkan dalam pengimplemetasian perawatan utama dekubitus ulcer Tn. K dan Tn M dengan masalah keperawatan yaitu gangguan integritas kulit berhubungan dengan faktor mekanis dengan menerapkan perawatan luka dengan konsep

lembab yang dilakukan 4 hari sekali menggunakan aquacell ag sebagai penanganan pertama. Setelah pengaplikasian aquacell ag menggunakan zinc cream sebagai balutan primer dan theasorb foam plus transparant dressing sebagai balutan sekunder dan offloading pada luka. Aquasell ag berfungsi yang dapat membantu luka yang sulit sembuh untuk berkembang. Pembalut AQUACEL® Ag+ menggunakan teknologi Hydrofiber® untuk menciptakan antarmuka penyembuhan luka yang lembab, bersama dengan teknologi lebih dari SILVERTM yang menggabungkan tiga komponen - surfaktan, zat pengkelat logam, dan perak ionik. Komponen-komponen ini secara khusus diformulasikan untuk bertindak secara sinergis untuk mengganggu dan menghancurkan biofilm dan mencegah pembentukannya kembali. Penggunaan polyurethane foam pada decubitus ulcer sebagai yang digunakan akan melindungi luka dari tekanan yang berlebihan, mencegah rusaknya jaringan, mempercepat penyembuhan luka, menjaga keseimbangan serta mencegah infeksi (Schwartz & Gefen, 2019; Tiscar-gonzález et al., 2021).

#### 4. METODE

Kegiatan PKM di RS Siloam Semanggi untuk pasien 1 dilaksanakan pada tanggal 26 - 30 September 2022 dan untuk pasien 2 dilaksanakan pada tanggal 09 - 14 November 2022 bertempat di ruang perawatan masing-masing pasien. Kegiatan yang dilaksanakan meliputi pengimplemetasian penggunaan *Aquacel Ag* dan *Zinc Cream* pada pada fase proliferasi klien dengan Decubitus Ulcer pencderita Ca Paru di RS Siloam Semanggi Jakarta Selatan. Kegiatan yang dilakukan melalui tahapan sebagai berikut :

##### a. Tahap Pengkajian

Tahap pengkajian meliputi identitas diri, Riwayat luka, gejala infeksi, gangguan motoric dan sensorik, Riwayat Kesehatan, Riwayat penanganan luka yang sudah diperoleh, status psikososial, pemeriksaan fisik, penilaian terhadap luka dengan pengkajian luka Bates-Jansen Wound Assessment Tool (BWAT) dan pemeriksaan penunjang jika ada.

##### b. Tahap Penentuan Masalah Keperawatan

Teknis pelaksanaan dilaksanakan 1x pertemuan yang dibantu oleh 1 dosen pembimbing dan 1 perawat Wound Care lapangan praktik. Kegiatan pelaksanaan dimulai pada pukul 13.00 - 17.30 WIB. Penentuan masalah keperawatan dilakukan dengan dibuatkan analisa data, etiologi penyakit dan munculah masalah keperawatan prioritas.

##### c. Tahap Perumusan Intervensi Keperawatan

###### 1) Struktur

berdasarkan standar sesuai dengan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) (PPNI, 2018), dan SLKI yang telah terintegrasi dengan masalah keperawatan (SDKI). Rencana asuhan keperawatan berdasarkan SIKI dan SLKI secara detail akan ditampilkan dalam bentuk tabel pada lembar lampiran. Penulis hanya akan menguraikan outcome dan intervensi secara fokus pada masalah keperawatan utama yaitu dengan gangguan integritas kulit dan memberikan intervensi utama yaitu perawatan integritas kulit untuk menjaga keutuhan, kelembapan dan mencegah perkembangan mikroorganisme. Tindakan yang dilakukan antara lain observasi: monitor karakteristik luka (drainase, warna, ukuran dan bau), dan monitor tanda-tanda infeksi. Kemudian melakukan

tindakan terapeutik yaitu perawatan luka menggunakan manajemen TIME (tissue management atau manajemen jaringan dengan melakukan debridemen, inflammation/infection control atau mengendalikan inflamasi/infeksi bioburden, moisture balance atau mempertahankan keseimbangan kelembapan, edge of the wound atau perkembangan tepi luka atau faktor-faktor mengenai sosial pasien) dan prinsip 3M (mencuci luka, mengangkat jaringan mati dan memilih balutan sesuai dengan luka). Kemudian adapaun pelaksanaan tindakan terapeutik menurut SIKI antara lain: melepas balutan dan plester secara perlahan; mencuci luka menggunakan sabun viorex dan dibersihkan dengan NaCl 0,9% , mengangkat jaringan-jaringan jelek; berikan tempelan Aquasol Ag sesuai kebutuhan, lalu berikan zinc c (metcovazin cream) yang sesuai ke kulit/lesi (jika perlu); kemudian pasang balutan sesuai jenis luka yaitu dengan Therasorb dan transparant dressing; dan ganti balutan sesuai jumlah eksudat dan drainase.

2) Proses

Pelaksanaan kegiatan pukul 13.00 - 17.30 wib. Sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan.

3) Hasil

Peneliti dan perawat yang ada sama-sama mengetahui proses dari efektifitas implemtasi keperawatan dengan menggunakan *Aquacel Ag* dan *Zinc Cream* pada Cream pada fase proliferasi klien dengan Decubitus Ulcer penderita Ca Paru di RS Siloam Semanggi Jakarta Selatan

d. Tahap Impelemntasi Keperawatan

Setelah rencana tindakan disusun maka untuk selanjutnya adalah pengolahan data dan kemudian pelaksanaan asuhan keperawatan sesuai dengan rencana yang telah di susun tersebut. Dalam pelaksanaan implementasi maka perawat dapat melakukan observasi atau dapat mendiskusikan dengan klien atau keluarga tentang tindakan yang akan kita lakukan. Pada luka kronis seperti decubitus ulcer terdapat perubahan dalam manajemen luka yaitu TIMERS (tissue management atau manajemen jaringan dengan melakukan debridemen, inflammation/infection control atau mengendalikan inflamasi/infeksi bioburden, moisture balance atau mempertahankan keseimbangan kelembapan, edge of the wound atau perkembangan tepi luka, repair and regeneration of wound atau perbaikan dan regenerasi jaringan luka, sosial-and patient-releted factors atau faktor-faktor mengenai sosial pasien) (Cook et al., 2019).

e. Tahap Evaluasi Keperawatan

Evaluasi adalah langkah terakhir dalam asuhan keperawatan, evaluasi dilakukan dengan pendekatan SOAP (data subjektif, data objektif, analisa dan planning). Dalam evaluasi ini dapat ditentukan sejauh mana keberhasilan rencana tindakan keperawatan yang harus dimodifikasi.



## 5. HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode pelaksanaan kegiatan ini untuk pasien 1 dilaksanakan pada tanggal 26 - 30 September 2022 dan untuk pasien 2 dilaksanakan pada tanggal 09 - 14 November 2022 bertempat di ruang perawatan masing-masing pasien. Kegiatan yang dilaksanakan meliputi pengimplemetasian penggunaan Aquacel Ag dan Zinc Cream pada pada fase proliferasi klien Tn K dan Tn M dengan Decubitus Ulcer penderita Ca Paru di RS Siloam Semanggi Jakarta Selatan.

Kegiatan ini diikuti oleh dosen pembimbing yaitu Ns. Naziyah., S.Kep., M.Kep.,CWCCA, perawat woundcare lapangan praktek dan 1 mahasiswa Profesi Ners yaitu saya sendiri Hilda Maryana NIM 214291517041.

Evaluasi pelaksanaan penyuluhan dilakukan sebelum dan setelah intervensi melalui pengimplemetasian penggunaan *Aquacel Ag* dan *Zinc Cream* pada pada fase proliferasi klien Tn K dan Tn M dengan Decubitus Ulcer penderita Ca Paru yang menunjukkan terjadi peningkatan jaringan luka dengan perubahan luka dapat dilihat setelah penggunaan aquacell ag dan zinc cream pada jaringan granulasi yang ditemukan pada Tn. K dengan ukuran luka pada tanggal 26 September 2022, bokong kanan panjang x lebar = 11 x 8cm dan bokong kiri panjang x lebar = 8 x 5,5cm menjadi bokong tengah atas 3 x 3,5cm disertai nekrotik 1x1cm dan bokong bawah 1 x 1cm pada tanggal 30 September 2022. Sedangkan pada Tn M dengan ukuran luka pada tanggal 09 November 2022 15 x 10cm menjadi 14x9 cm tanggal 14 November 2022. Berdasarkan temuan dari kajian kasus di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa penggunaan aquacell ag dan zinc cream pada jaringan granulasi dengan luka decubitus ulcer sangat efektif untuk mencegah hypergranulasi atau biofilm berlebih dibuktikan dengan perubahan dalam ukuran luka dengan menggunakan wound status continuum.

Teknik tindakan keperawatan woundcare pada Tn.K dan Tn.M dilakukan perencanaan kegiatan dirancang dengan baik. Tindakan keperawatan mulai pada hari pertama pemakaian Aquasell Ag dan Zinc Cream di RS Siloam Semanggi. Frekuensi perawatan luka pada Tn.K dilakukan seminggu empat kali yaitu senin, rabu, kamis dan jum'at setiap hari sekali. Dalam melakukan perawatan luka pada Tn. K dan Tn M, peneliti melakukan perawatan luka yaitu melakukan implementasi perawatan integritas kulit dengan model TIME Manajemen. Pada Tn. K dan Tn.M majemen luka yang dipilih adalah IME yaitu I: mencuci luka dengan menggunakan sabun viorex,lalu dibersihkan dengan nacl 0,9% kemudian dikeringkan. M: memilih balutan dengan balutan primer: *aquasell ag* dan *zinc cream* balutan secondary menggunakan thesorb dan fiksasi dengan transparant dressing. E: beri vaselin untuk menjaga kelembapan dan tepi berikan, mika miki per 3 jam.

Berikut pendokumentasian luka sebelum dan sesudah diberikan terapi :



Gambar 2. Luka Tn M



Gambar 3. Luka Tn K

## 6. KESIMPULAN

Kegiatan penelitian dan pengimplementasian penggunaan *Aquacel Ag* dan *Zinc Cream* pada pada fase proliferasi klien Tn K dan Tn M dengan Decubitus Ulcer penderita Ca Paru di RS Siloam Semanggi Jakarta Selatan berjalan dengan baik dan lancar karna sangat terbantu dan dibimbing oleh dosen pembimbing dan perawat woundcare dilapangan praktik. Yang dapat dibuktikan dengan evaluasi dari pengimplementasian didapatkan luka decubitus dari pasien 1 dan pasien 2 terjadi perubahan dan penyembuhan bertahap yang signifikan. Penggunaan *aquacell ag* dan *zin cream* yang dilakukan juga dalam melakukan perawatan luka dalam standar prosedur operasional perawatan luka modern berbasis *evidence practice* terkini untuk mengatasi jaringan granulasi dengan menggunakan *aquacell ag* dan *zin cream* pada pasien dengan diagnosa medis decubitus ulcer serta mengedepankan kebutuhan klien dengan strategi *cost effective* dalam pencapaian peningkatan kualitas hidup klien dan keluarga dan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam mengaplikasikan asuhan keperawatan lebih maksimal dan baik dalam tatanan klinik maupun komunitas berkelanjutan.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- Mamoto N, Gessal J. Rehabilitasi Medik Pada Pasien Geriatri Ulkus Decubitus. *J Med Dan Rehabil.* 2018;1(1).
- Widodo A. Uji Kepekaan Instrumen Pengkajian Risiko Dekubitus Dalam Mendeteksi Dini Risiko Kejadian Dekubitus Di Rsis. *J Penelit Sains Teknol.* 2007;8(1):39-54.
- Herman A, Thalib S, Ningsih Lw, Studi P, Akademi Dk, Makassar K. Efektifitas Perawatan Luka Decubitus Dengan Metode Modern Dressing Terhadap Proses Penyembuhan Luka : Literatur Review. 2021;Xi:37-44..
- Syapitri H, Siregar Lm, Ginting D. Metode Pencegahan Luka Decubitus Pada Pasien Bedrest Total Melalui Perawatan Kulit. *Idea Nurs J.* 2017;Viii(2):15-22..
- Banin E, Brady Km, Greenberg Ep (2006) Chelator Induced Dispersal And Killing Of Pseudomonas Aeruginosa Cells In Biofilm. *Appl Environ Microbiol* 72: 2064-9
- Beveridge Tj, Fyfe Ws (1985) Metal Fixation By Bacterial Cell Walls. *Canadian Journal Of Earth Sciences* 22(12): 1893-8
- Bjarnsholt T, Eberlein T, Malone M (2017) Management Of Wound Biofilm Made Easy. *Wounds International*, London. Available At [Www.Woundsinternational.Com](http://www.Woundsinternational.Com)
- Bowler Pg, Parsons D (2016) Combatting Wound Biofilm And Recalcitrance With A Novel Anti-Biofilm Hydrofiber Wound Dressing. *Wound Medicine* 14: 6-11
- Bowler Pg (2018) Antibiotic Resistance And Biofilm Tolerance: A Combined Threat In The Treatment Of Chronic Infections. *Jwc* 27(5): 273-7
- Chen X, Stewart Ps (2000) Biofilm Removal Caused By Chemical Treatments. *Wat Res* 34: 4229-33
- Guest Jf, Ayoub N, Mcllwraith T Et Al (2015) Health Economic Burden That Wounds Impose On The National Health Service In The Uk. *Bmj Open.* Doi:10.1136/Bmjopen-2015-009283. Available From [Http://Bmjopen.Bmj.Com](http://Bmjopen.Bmj.Com)
- Gurjala An Et Al (2011) Development Of A Novel, Highly Quantitative In Vivo Model For The Study Of Biofilm-Impaired Cutaneous Wound Healing. *Wound Rep Reg* 19: 400-410
- Hobot Ja, Walker M, Newman Gn, Bowler Pg (2008) Effect Of Hydrofiber® Wound Dressings On Bacterial Ultrastructure. *J Electr Micro* 57: 67-75
- Holby N Et Al (2015) Escmid Guideline For The Diagnosis And Treatment Of Biofilm Infections 2014. *Clin Microbiol Infect* 21: S1-S25
- Hurlow And Bowler (2012) Hurlow, Bowler. Potential Implications Of Biofilm In Chronic Wounds: A Case Series. *J Wound Care* 21: 109-19
- Hurlow J, Couch K, Laforet K Et Al (2015) Clinical Biofilms: A Challenging Frontier In Wound Care. *Advances In Wound Care* 4(5): 295-301
- Malone M Et Al (2017) The Prevalence Of Biofilm In Chronic Wounds: A Systematic Review And Meta-Analysis Of Published Data. *Jwc* 26(1): 20-25ma 2013; 1: 5-12
- Metcalf D, Bowler P (2013) Biofilm Delays Wound Healing: A Review Of The Evidence. *Burns Trauma* 1: 5-12
- Metcalf D, Parsons D, Bowler P (2017) A Next-Generation Antimicrobial Wound Dressing: A Real-Life Clinical Evaluation In The Uk And Ireland. *J Wound Care* 25(3): 132-8

- Murphy C, Atkin L, Swanson T, Et Al (2020) International Consensus Document. Defying Hard-To-Heal Wounds With An Early Antibiofilm Intervention Strategy: Wound Hygiene. *J Wound Care* 29(Suppl 3b): S1-28
- Parsons D, Meredith K, Et Al (2016) Enhanced Performance And Mode Of Action Of A Novel Antibiofilm Hydrofiber® Wound Dressing. *Biomed Res Int* 2016: 7616471.
- Percival Sl, Bowler Pg (2004) Biofilms And Their Potential Role In Wound Healing. *Wounds* 16: 234-40
- Percival Sl, Mayer D, Kirsner Rs Et Al (2019) Surfactants: Role In Biofilm Management And Cellular Behaviour. *International Wound Journal* 16: 753-60. <https://doi.org/10.1111/lwj.13093>
- Said J, Walker M, Parsons D, Stapleton P, Beezer Ae, Gaisford S (2014) An In-Vitro Test Of The Efficacy Of An Anti-Biofilm Wound Dressing. *Int J Pharmaceutics* 474: 177-181
- Seth Ak, Zhong A, Nguyen Kt, Et Al (2014) Impact Of A Novel, Antimicrobial Dressing On In Vivo, *Pseudomonas Aeruginosa* Wound Biofilm: Quantitative Comparative Analysis Using A Rabbit Ear Model. *Wound Repair Regen* 22: 712-719
- Wolcott R, Rumbaugh Kp, James G Et Al (2010) Biofilm Maturity Studies Indicate Sharp Debridement Opens A Time-Dependent Therapeutic Window. *Jwc* 19(8): 320-8
- Wolcott R, Sanford N, Gabriliska R Et Al (2016) Microbiota Is A Primary Cause Of Pathogenesis Of Chronic Wounds. *J Wound Care Wuwhs Suppl* 25(10): S33-43
- Anantama, N. A., Du Cheyne, C., Martens, A., Roth, S. P., Burk, J., De Spiegelaere, W., & Michler, J. K. (2022). The Granulation (T) Issue: A Narrative And Scoping Review Of Basic And Clinical Research Of The Equine Distal Limb Exuberant Wound Healing Disorder. *Veterinary Journal (London, England: 1997)*, 280, 105790. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2022.105790>
- Andriana, C., Budiastuti, A., & Julianti, H. P. (2011). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Kalus Di Tangan Pekerja Pabrik Rokok Sigaret Kretek Tangan. *Universitas Diponegoro*, 1-21.
- Bcch Children's Hospital And Youth Health Policy Manual. (2017). *Topical Application Of Silver Nitrate For Treatment Of Hypergranulation Tissue At The Tube Sites*. 1-4.
- Botros, M., Kuhnke, J., Embil, J., Goettl, K., Morin, C., Parsons, L., Scharfstein, B., Somayaji, R., & Evans, R. (2019). Best Practice Recommendations For The Prevention And Management Of Diabetic Foot Ulcers. *Wounds Canada*, 1-67. <https://doi.org/10.12968/Bjcn.2015.20.Sup3.S30>
- Boulton, A. J. M. (2019). The Diabetic Foot. *Medicine (United Kingdom)*, 47(2), 100-105. <https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2018.11.001>
- Boulton, A. J. M., Armstrong, D. G., School, K., Kirsner, R. S., Blank, H., Attinger, C. E., Lavery, L. A., Mills, J. L., & Steinberg, J. S. (2018). Diagnosis And Management Of Diabetic Foot Complications. *American Diabetes Association*.
- Boyko, E. J. (2020). How To Use Clinical Signs And Symptoms To Estimate The Probability Of Limb Ischaemia In Patients With A Diabetic Foot Ulcer. *Diabetes/Metabolism Research And Reviews*, 36(S1), 1-5. <https://doi.org/10.1002/dmrr.3241>
- Bps. (2021). Statistik Indonesia 2020. *Statistik Indonesia 2020*, 1101001,

790.  
<https://www.bps.go.id/publication/2020/04/29/E9011b3155d45d70823c141f/statistik-indonesia-2020.html>
- British Columbia Provincial Nursing Skin & Wound. (2022). *Skin And Wound Product Information Sheet Silver Nitrate ( Agno3 ) Sticks*. May, 1-2.
- Brown, C. S., Abi-Hachem, R. N., & Jang, D. W. (2018). Management Of Epistaxis In Patients With Ventricular Assist Device: A Retrospective Review. *Journal Of Otolaryngology - Head & Neck Surgery*, 47.
- Bruschi, L. K. M., Da Rocha, D. A., Filho, E. L. G., Barboza, N. De M. P., Frisanco, P. A. B., Callegaro, R. M., De Sá, L. B. P. C., & Arbex, A. K. (2017). Diabetes Mellitus And Diabetic Peripheral Neuropathy. *Open Journal Of Endocrine And Metabolic Diseases*, 07(01), 12-21. <https://doi.org/10.4236/ojemd.2017.71002>
- Bryant, R. A., & Nix, D. P. (2016). *Acute & Chronic Wounds Current Management Concepts* (5th Ed.). Elsevier.
- Bus, S. A., Lavery, L. A., Monteiro-Soares, M., Rasmussen, A., Raspovic, A., Sacco, I. C. N., & Netten, J. J. Van. (2019). Iwgdf Guideline On The Prevention Of Foot Ulcers In Persons With Diabetes. *Iwgdf Guidelines*, 1-36.
- Carville, K. (2012). *Wound Care Manual* (Ed. 6). Silver Chain Foundation.
- Chang, M., & Nguyen, T. T. (2021). Strategy For Treatment Of Infected Diabetic Foot Ulcers. *Accounts Of Chemical Research*, 54(5), 1080-1093.
- Cheng, T.-H., Lin, S.-B., Chen, L.-C., & Chen, H.-H. (2018). Studies Of The Antimicrobial Ability And Silver Ions Migration From Silver Nitrate-Incorporated Electrospun Nylon Nanofibers. *Food Packaging And Shelf Life*, 16, 129-137. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.fpsl.2018.03.003>
- Chicharro-Luna, E., Pomares-Gómez, F. J., Ortega-Ávila, A. B., Coheña-Jiménez, M., & Gijon-Nogueron, G. (2020). Variability In The Clinical Diagnosis Of Diabetic Peripheral Neuropathy. *Primary Care Diabetes*, 14(1), 53-60. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2019.05.008>
- Cook, L., Conde, E., Universitario, H., Leonor, I., Cutting, K., & Moffatt, C. (2019). *International Consensus Document Implementing Timers : The Race Against Hard-To-Heal Wounds*. March. <https://doi.org/10.12968/jowc.2019.28.sup3a.s1>
- Decroli. (2015). Diagnostic Of Diabetic Foot Ulcer. *Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fak. Kedokteran Unand/ Rsup Dr. M. Djamil Padang*, 1-16.
- Dieter, S. (2021). *How To Identify And Treat Hypergranulation Tissue*. Sansara Medtech Evidence Based Healing. <https://sanamedtech.com/blog/how-to-identify-treat-hypergranulation-tissue/>
- Dini, V., Janowska, A., Oranges, T., De Pascalis, A., Iannone, M., & Romanelli, M. (2020). Surrounding Skin Management In Venous Leg Ulcers: A Systematic Review. *Journal Of Tissue Viability*, 29(3), 169-175.
- Doughty, D. B., & McNichol, L. L. (2016). *Wound, Ostomy And Continence Nurse Society Core Curriculum Wound Management*. Wolters Kluwer.
- Efendi, P., Heryati, K., & Buston, E. (2020). Faktor Yang Mempengaruhi Lama Penyembuhan Ganggren Pasien Diabetes Mellitus Di Klinik Alfacare. *Mnj (Mahakam Nursing Journal)*, 2(7), 286-297.
- Gitarja, W. S., Jamaluddin, A., Wibisono, A. H., Megawati, V. N., & Fajar,



- K. (2018). Wound Care Management In Indonesia: Issues And Challenges In Diabetic Foot Ulceration. *Wounds Asia*, 1(2), 13-17.
- Harats, M., Kornhaber, R., & Aviv, U. (2016). *Treatment Of Hypergranulation Tissue In Burn Wounds With Topical Steroid Dressings : A Case Series*. 241-245.
- Harding, K., Armstrong, D., Chadwick, P., Choudhry, E. R., Edmonds, M., Loots, M., Jr, D. C. H., & Rastogi, A. (2016). Local Management Of Diabetic Foot Ulcers Innovations In The Management Of Dfus And The Diabetic Foot In Remission Living With A Dfu: The Patient's Perspective Managing And Treating Dfus. *World Union Of Wound Healing Societies*. [Www.Wuwhs.Net%0ahow](http://www.Wuwhs.Net%0ahow)
- Hawkins-Bradley, B., & Walden, M. (2002). Options In Practice Treatment Of A Nonhealing Wound With Hypergranulation Tissue And Rolled Edges. *Wound, Ostomy And Continence Nurses Society*, 320-324. <https://doi.org/10.1067/mjw.2002.129929>
- Hirotsu, K., Kannan, S., & Jiang, S. I. B. (2019). Treatment Of Hypertrophic Granulation Tissue: A Literature Review. *American Society For Dermatologic Surgery*, 1507-1516. <https://doi.org/10.1097/dss.0000000000002059>
- Ho, C., & Argáez, C. (2018). Topical Silver Nitrate For The Management Of Hemostasis : A Review Of Clinical Effectiveness , Cost- Effectiveness , And Guidelines. *The Canadian Agency For Drugs And Technologies In Health*, 1, 1-7.
- Hofmann, U. K., Götze, M., Wiesenreiter, K., Müller, O., Wünschel, M., & Mittag, F. (2019). Transfer Of Plantar Pressure From The Medial To The Central Forefoot In Patients With Hallux Valgus. *Bmc Musculoskeletal Disorders*, 20(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2531-2>
- Dressing Smtl Databcard. "Aquacell Ag". Aquacell Description And Explanation. Sabtu, 7 Oktober 2017. <http://www.Dressings.Org/Dressings/Aquacel-Ag.Html>
- Margaret Ip, 2006. *Journal Of Medical Microbiology : Antimicrobial Activities Of Silver Dressings: An In Vitro Comparison*, Sabtu, 7 Oktober 2017. <http://jmm.Microbiologyresearch.Org/Content/Journal/Jmm/10.1099/Jmm.0.46124-0#Tab2>
- Irnawati, I. (2019). Case Study: The Use Of Metcovazin In Curing Burns. *Saintika Medika*, 15(2), 106-112.
- Iwii. (2022). International Wound Infection Institute Wound Infection In Clinical Practice Update Principles Of Best Practice. *Wounds International*, 24(8), 1-59.
- Jaimes, G. A. P., Barrera, W. J. R., & Díaz, L. J. R. (2020). Topical Products For The Protection Of Periwound Skin: A Scoping Review. *Wounds: A Compendium Of Clinical Research And Practice*, 7(June), Wnds20200607-1.
- Jaka, J. P., & Arina, A. N. (2022). Callus As A Risk Factor For The Recurrence Of Diabetic Foot Ulcers. *Journal Of Indonesian Wound Ostomy Continence Nurses Association*, 1(1), 53-60.
- Leenstra, B., Wijnand, J., Verhoeven, B., Koning, O., Teraa, M., Verhaar, M. C., & De Borst, G. J. (2020). Applicability Of Transcutaneous Oxygen Tension Measurement In The Assessment Of Chronic Limb-

- Threatening Ischemia. *Angiology*, 71(3), 208-216.
- Li, S., Renick, P., Senkowsky, J., Nair, A., & Tang, L. (2021). Diagnostics For Wound Infections. *Advances In Wound Care*, 10(6), 317-327.
- Mahmoud, M. E., Aldaraan, K. Z., Hassab, M. H., & Aljabr, S. F. (2020). Schistosoma Ova Found In Gastrostomy Site Granulation Tissue. *Journal Of Pediatric Surgery Case Reports*, 53, 101377. <https://doi.org/10.1016/j.epsc.2019.101377>
- Mikosiński, J., Kotala, M., Stücker, M., Twardowska-Sauchka, K., Bonnekoh, B., Pańczak, K., Aleksiejew-Kleszczyński, T., Dissemond, J., Eming, S. A., Kaspar, D., Rousseau, A., Bewert, J., Schroder, W., & Smola, H. (2018). Clinical Assessment Of A Foam Dressing Containing Growth Factor-Enhancing Hydrated Polyurethanes. *Journal Of Wound Care*, 27(9).
- Mitchell, A., & Llumigusin, D. (2021). The Assessment And Management Of Hypergranulation. *British Journal Of Nursing*, 30(5), S6-S10. <https://doi.org/10.12968/bjon.2021.30.5.S6>
- Mm, W. Z., Wang, Q. F. X., Mm, X. W., Zhang, T., Shi, M. M. B., Bin, M. M., Mm, Z., Mm, D. Z., & Tan, W. (2019). Chitosan-Calcium Alginate Dressing Promotes Wound Healing: A Preliminary Study. *Wound Healing Society*, November, 1-12. <https://doi.org/10.1111/Wrr.12789>.
- Morgan, N. (2016). *How To Apply Silver Nitrate*. Wound Care Advisor. <https://woundcareadvisor.com/how-to-apply-silver-nitrate/#:~:text=Topical Application Of Silver Nitrate,To Cauterize Bleeding In Wounds>
- Namviriyachote, N., Muangman, P., Chinaroonchai, K., Chuntrasakul, C., & Ritthidej, G. C. (2019). Polyurethane-Biomacromolecule Combined Foam Dressing Containing Asiaticoside : Fabrication , Characterization And Clinical Efficacy For. *International Journal Of Biological Macromolecules*. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2019.10.166>
- National Center For Biotechnology Information. (2022). Silver Nitrate. *Pubchem Compound Summary For Cid 24470*, 404, 12. <https://doi.org/10.2165/00128415-199204040-00051>.
- Ppni. (2017). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi Dan Indikator Diagnostik* (1st, Cetakan Ed.). Dpp Ppni.
- Ppni. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi Dan Tindakan Keperawatan* (Edisi 1). Dpp Ppni.
- Ppni. (2019). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia: Definisi Dan Kriteria Hasil Keperawatan* (1st, Cetakan Ed.). Dpp Ppni.
- Primadina, N., Basori, A., & Perdanakusuma, D. S. (2019). Proses Penyembuhan Luka Ditinjau Dari Aspek Mekanisme Seluler Dan Molekuler. *Qanun Medika: Jurnal Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya*, 3(1), 31-43.
- Purushothaman, B., Kulsi, G., & Song, J. M. (2018). *Chapter 11 - Preparation Of High-Valence Bifunctional Silver Nanoparticles For Wound-Healing Applications* (A. M. B. T.-D. Of N. For V. T. A. Grumezescu (Ed.); Pp. 451-486). William Andrew Publishing. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-813667-6.00011-5>
- Raducu, L., Cozma, C. N., Elena, A., Stroescu, B., & Avino, A. (2018). *Our Experience In Chronic Wounds Care With Polyurethane Foam*. *January 2019*, 3-5. <https://doi.org/10.37358/Rc.18.3.6154>

- Riskesdas. (2019). *Laporan Provinsi Jawa Barat Riskesda 2018*.
- Wocare Center, (2019). *Buku Panduan Pelatihan Perawatan Luka : Certified Wound Care Clinician Associate*. Edisi 1. Bogor : Cwccap.
- Sato, N., Yuda, J., Yamauchi, N., Kuzume, A., Nakamura, H., Chi, S., Nagata, A., Kaku, E., Nishizawa, A., & Minami, Y. (2021). [Successful Treatment With Silver Nitrate Chemical Cauterization For Paronychia And Granulation In A Patient With Chronic Lymphocytic Leukemia Undergoing Ibrutinib Therapy]. *[Rinsho Ketsueki] The Japanese Journal Of Clinical Hematology*, 62(1), 35-41. <https://doi.org/10.11406/Rinketsu.62.35>
- Schwartz, D., & Gefen, A. (2019). The Biomechanical Protective Effects Of A Treatment Dressing On The Soft Tissues Surrounding A Non-Offloaded Sacral Pressure Ulcer. *Int Wound J*, November 2018, 684-695. <https://doi.org/10.1111/Iwj.13082>
- Smeltzer, S. C., Hinkle, J. L., Bare, B. G., & Cheever, K. H. (2010). *Brunner & Suddarth's Textbook Of Medical - Surgical Nursing* (12th Ed.). Wolters Kluwer.
- Tiscar-González, V., Menor-Rodríguez, M. J., & Rabadán-Sainz, C. (2021). *Clinical And Economic Impact Of Wound Care Using A Polyurethane Foam Multilayer Dressing*. 0(January), 23-30. <https://doi.org/10.1097/01.Asw.0000722744.20511.71>
- Yanhendri & Yenny, (2012). *Berbagai Bentuk Sediaan Topikal Dalam Dermatologi*.
- Vibha, S. P., Kulkarni, M. M., Kirthinath Ballala, A. B., Kamath, A., & Maiya, G. A. (2018). Community Based Study To Assess The Prevalence Of Diabetic Foot Syndrome And Associated Risk Factors Among People With Diabetes Mellitus. *Bmc Endocrine Disorders*, 18(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/S12902-018-0270-2>
- Weir, D. (2020). Wound Dressings. In *Local Wound Care For Dermatologists* (Pp. 25-34). Springer.
- Wintoko, R., Dwi, A., & Yadika, N. (2020). Manajemen Terkini Perawatan Luka Update Wound Care Management. *Jk Unila*, 4, 183-189.
- Mrccc. (2022). *Data Pasien Woc [Tidak Dipublikasikan]*.
- Mrccc. (2022). *Wocare*. <https://www.siloamhospitals.com/Rumah-Sakit/Mrccc-Siloam-Hospitals-Semanggi/>