

tahun, 35-65% setelah setelah 3 tahun, dan 39-805 setelah 5 tahun (Utami dan Rini, 2022).

Perawatan luka menggunakan prinsip *moisture balance* dikenal sebagai metode *modern dressing* yang menyatakan bahwa lingkungan yang lembab dapat mempercepat respon inflamasi, sehingga proliferasi sel menjadi lebih cepat. Dalam suasana lembab metabolisme sel akan menjadi lebih baik karena tersedia air, nutrisi dan vitamin lebih banyak. Efek suasana lembab dapat mencegah dehidrasi jaringan, kematian sel, mempercepat angiogenesis, meningkatkan pemecahan jaringan mati dan fibrin, serta mengurangi nyeri saat medikasi (Eneng dan Naziyah, 2023).

Salah satu terapi atau obat topikal yang digunakan adalah *zinc cream* dan *Calcium Alginate* untuk mengatasi beragam jenis luka pada kulit. *Zinc Cream* atau yang dikenal dengan metcovazine merupakan pengobatan topikal yang terbuat dari campuran *zinc*, nistatin, dan metronidazole. Secara umum, *ZINC cream* berfungsi sebagai suportif autolysis sebridement atau mempersiapkan dasar luka yang berwarna merah atau meluruhkan jaringan nekrosis, *dressing* ini juga dapat mengurangi ruam atau iritasi kulit ringan lainnya. Terapi topikal *zinc cream* berfungsi mempertahankan kelembapan luka sehingga permukaan luka tetap dalam kondisi terbaik (*moist wound healing*). Sehingga pengobatan topikal ini dapat mengatasi infeksi bakteri dan jamur (Lubis, dkk., 2023). Perawatan luka dengan *time manajemen* metcovazin berfungsi untuk *support autolysis debridement* (meluruhkan jaringan nekrosis) menghindari trauma saat membuka balutan, mengurangi bau tidak sedap, mempertahankan suasana lembab dan granulasi (Eneng dan Naziyah, 2023).

Tissue adalah *tissue management* dengan debridement jaringan nekrotik untuk menjadikan dasar luka menjadi sehat berwarna merah (*Red Yellow Black*), (I) *infection/inflamasi* merupakan pengendalian infeksi dengan PHMB antiseptic pencuci luka dan *antimicrobial dressing* untuk mengontrol infeksinya, (M) *moisture* merupakan *moisture balance* dengan *absorb dressing* untuk menyerap eksudat, atau melakukan hidrasi untuk luka yang kering sehingga didapatkan keseimbangan kelembaban, (E) *Edge of wound* dengan mengevaluasi epitelisasi pada tepi luka. Tepi luka yang keras dan

kering akan menghambat proses epitelisasi dalam penyembuhan luka, sehingga tepi luka harus disiapkan sejak dini.

Salah satu komplikasi diabetes mellitus ialah ulkus, dimana terjadi infeksi *superficial* pada kulit penderita. Risiko kejadian ulkus pada penderita diabetes 29 kali lebih besar. Masuknya bakteri menjadi awal terjadinya ulkus dan kadar glukosa yang tinggi menjadi tempat strategis perkembangan bakteri. Bakteri yang terdapat dalam ulkus diabetikum merupakan gabungan antara bakteri aerob dan anaerob. Anggriawan (2014) melaporkan terdapat bakteri aerob dan anaerob dalam kultur pus penderita diabetes, yaitu *Enterobacter sp.* (10,7%), *Staphylococcus aureus* (17,85%), *salmonella sp.* (82,15%) dan *Pseudomonas sp* (17,86%).

Pengobatan ulkus dengan infeksi bakteri kultur positif dianjurkan dengan pemberian antibiotik. Antibiotik memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri. Namun, pemberian antibiotik dalam waktu yang lama dapat mengakibatkan resistensi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di india pada pasien diabetes dengan ulkus di kaki, bakteri *Enterobacter spp.*, *E.coli* dan *M.morganii* resisten terhadap amoxilin. Penelitian di Brazil pada pasien DM juga menyebutkan 48% *Staphylococcus aureus*, 90% *Proteus spp.*, 50% *Pseudomonas spp.*, dan 75% *Escherichia coli* sudah resisten terhadap amoxilin (Utami dan Rini, 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh (Eneng dan Naziyah, 2023) didapatkan hasil dari penggunaan codexamer iodine powder (idiosirb) dan ZINC cream (metcovazine) dengan luka diabetic *foot ulcer* (DFU) sangat efektif untuk mempercepat proses penyembuhan luka dibuktikan dengan perubahan dalam ukuran luka dengan menggunakan winners score scale. Hasil dari penggunaan *codexamer iodine powder* (idiosirb) dan *zinc cream* (metcovazine) perubahan pada luka dapat dilihat setelah digunakan pada Ny.E jaringan biofilm berkurang dengan kondisi luka jaringan granulasi menjadi 50% dan epitelisasi menjadi 75-100%. Pada Ny.D hasilnya jaringan biofilm pada luka yang sebelumnya tebal sudah berkurang, kondisi luka jaringan granulasi menjadi 50% dan epitelisasi 75-100%, dan eksudatnya berkurang.

Alginate berbasis hidrogel yang mengandung nanosilver dapat menyerap cairan pada luka dan memiliki aktivitas antimikroba yang kuat terhadap

mikroorganisme (Sarheed et al., 2022). Selain itu, Alginat juga digunakan untuk luka yang dalam (Dissemond et al., 2014). Oleh sebab itu, alginat mampu membuktikan pembentukan jaringan atau granulasi dan re-epitelisasi lebih cepat (Martin et al., 2023). Alginat dengan komposisi pektin yang mengandung gentamicine sulfat mampu merangsang *cytokine*, diproduksi oleh monosit manusia yang sangat berguna untuk mempercepat penyembuhan luka dalam (De Cicco, Reverchon, et al., 2014). Tetapi tidak direkomendasikan untuk luka kering (Zain & Naziyah, 2023).

Bedasarkan (Zaiva & Wahyunindita, 2020), Spons Alginat-Chitosan Fucoidan (ACF) terbukti memiliki berbagai keunggulan dalam mempercepat penyembuhan luka yakni memiliki kinerja hemostatik dan antibakteri. Spons ACF dapat menyerap, menstabilkan, dan mengaktifkan Sitokin pengikat heparin (seperti bFGF) dalam eksudat yang menginduksi angiogenesis dan penyembuhan luka. Spons ACF mengurangi inflamasi dengan menurunkan ekspresi TNF- $\alpha$ . Selain itu Spons Alginat-Chitosan-Fucoidan memiliki elastisitas yang sangat baik.

Salah satu modern dressing yang telah terbukti efektif sebagai autolisis debridemen adalah krim topikal yang terbuat dari *Zinc cream* dan Chitosan. Kedua bahan tersebut berperan sebagai balutan primer yang dapat membantu menjaga kelembapan luka dan dapat mendorong regenerasi jaringan (Gitarja, et.al., 2018). Menurut penelitian Damsir, et al. (2018), krim berbahan dasar *Zinc* dan Chitosan bermanfaat dalam perawatan luka karena mendukung autolisis debridemen, menjaga kelembapan pada area luka, menghilangkan jaringan nekrotik, mencegah infeksi atau invasi bakteri, mempercepat penyembuhan luka, meredakan nyeri saat luka dibuka, dan mencegah trauma (Sukmawati, Hidayat, & Naziyah, 2022).

Penjelasan tersebut sejalan dengan penelitian (Hilda Mariyana, 2023) yang menyebutkan bahwa pemberian *zinc cream* pada pasien dengan diabetikum dapat memberikan efek terjadi peningkatan jaringan luka dengan perubahan luka serta sangat efektif untuk mencegah hypergranulasi atau biofilm berlebih dibuktikan dengan perubahan dalam ukuran luka dengan menggunakan wound status continuum. Kemudian dalam penelitian (Theresia Mutia, 2021) yang 7 menyebutkan bahwa calcium alginate mempunyai daya absorpsi yang tinggi, berpori dan merupakan antibiotik

yang berfungsi sebagai pembalut luka primer dan media penyampaian obat topikal membran terbukti mempercepat penyembuhan luka dan berhasil menangani infeksi kulit yang disebabkan oleh bakteri gram positif dan gram.

Klinik Asri *Wound Care Center* Medan merupakan salah satu balai asuhan keperawatan yang bergerak dibidang perawatan luka, stoma dan inkontinensia dengan pengalaman dalam bidang perawatan luka, stoma dan inkontinensia lebih dari 10 tahun dan merupakan balai asuhan keperawatan pertama di indonesia mulai tahun 2007 hingga sekarang. Klinik Asri *Wound Care Center* Medan memberikan layanan kepada masyarakat berupa perawatan luka, perawatan stoma, perawatan inkontinensia, homeCare, perawatan kesehatan jiwa, fisioterapi, palliative dan diabetic foot spa medic. Selain itu, Klinik Asri *Wound Care Center* Medan menerapkan teknologi terbaru guna mempercepat pemulihan pada luka seperti NPWT (Negative Pressure Wound Therapy), Hydro pressure, terapi ozononisasi, infrared, TCC (Total Contact Case), slop diabetes, venoplus, pengukuran ABPI (Ankle Brachial Pressure Index), dan modern dressing. Prevalensi kasus yang ditangani di woCare 85% diabetic foot ulcer, 8% pressure injury, 5% venous leg ulcer, 1% arterial ulcer, 1% acutpun wound (*Wound Care Center*, 2023).

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk untuk melakukan suatu penelitian tentang “Asuhan Keperawatan Dengan Gangguan Sistem Integumen Pada Penggunaan *Zinc Cream* Dan *Calcium Alginat* Pada Fase Proliferasi Sebagai Balutan Primer Pada Penderita Luka Kaki Diabetikum Di Klinik Asri *Wound Care Center* Medan”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penulisan ini adalah “Bagaimanakah Asuhan Keperawatan Dengan Gangguan Sistem Integumen Pada Penggunaan *Zinc Cream* Dan *Calcium Alginat* Pada Fase Proliferasi Sebagai Balutan Primer Pada Penderita Luka Kaki Diabetikum Di Klinik Asri *Wound Care Center* Medan”.

### **C. Tujuan Penelitian**

#### **1. Tujuan Umum**

Penulis mampu meningkatkan keterampilan dan kemampuan dalam melakukan asuhan keperawatan dengan gangguan sistem integumen pada penggunaan *zinc cream* dan *calcium alginat* pada fase proliferasi sebagai balutan primer pada penderita luka kaki diabetikum di klinik asri *Wound Care Center* medan.

#### **2. Tujuan Khusus**

Tujuan khusus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Mampu melakukan pengkajian pada klien dengan luka kaki diabetikum.
- b. Mampu menegakkan diagnosis keperawatan pada klien dengan luka kaki diabetikum.
- c. Mampu menyusun intervensi keperawatan yang sesuai dengan masalah keperawatan yang ditemukan pada klien dengan luka kaki diabetikum.
- d. Mampu melaksanakan implementasi keperawatan yang sesuai dengan perencanaan keperawatan pada klien dengan luka kaki diabetikum.
- e. Mampu mengevaluasi asuhan keperawatan pada klien dengan luka kaki diabetikum.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### **1. Bagi Institusi Pendidikan**

Studi kasus ini dapat menambah ilmu pengetahuan dan wawasan dan sebagai acuan dalam penulisan selanjutnya bagi Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Medan dalam mengetahui gambaran asuhan keperawatan pada klien dengan luka kaki diabetikum.

#### **2. Bagi Tempat Penelitian**

Studi kasus ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam menerapkan asuhan keperawatan dan untuk meningkatkan kualitas pelayanan, khususnya klien luka kaki diabetikum.

### **3. Bagi Penulis**

Studi kasus ini dapat menambah ilmu pengetahuan untuk mendukung kemampuan penulis dalam menerapkan asuhan keperawatan pada klien dengan luka kaki diabetikum.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Konsep Diabetes Melitus

##### 1. Pengertian Diabetes Melitus

Diabetes adalah penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak mampu memproduksi insulin atau mengalami masalah dalam mensekresi insulin (International Diabetes Federation, 2023). Diabetes melitus adalah penyakit kronis yang disebabkan oleh peningkatan kadar gula darah akibat ketidakmampuan tubuh untuk memproduksi atau menggunakan insulin secara efektif (Kementerian Kesehatan RI., 2020). Diabetes melitus berupa penyakit kronis progresif ditandai oleh karbohidrat, protein dan lemak yang tidak dimetabolisme dengan baik oleh tubuh sehingga menyebabkan kadar gula dalam darah meningkat (Maria, 2021).

##### 2. Klasifikasi Diabetes Melitus

Menurut ADA (2020) diabetes melitus di klasifikasikan menjadi, sebagai berikut :

###### a. Diabetes melitus tipe 1

Diabetes melitus tipe 1 atau *Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (IDDM) merupakan penyakit autoimun dimana sistem imun menyerang sel beta penghasil insulin. Diabetes tipe ini biasa terjadi pada anak-anak, dan diberikan insulin setiap hari untuk mengontrol glukosa darah (IDF, 2023).

###### b. Diabetes melitus tipe 2

Diabetes melitus tipe 2 atau *Non-Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (NIDDM) merupakan gangguan metabolik yang ditandai dengan kenaikan kadar gula dalam darah akibat dari penurunan sekresi insulin ataupun disfungsi insulin (Kementerian Kesehatan RI., 2022). Diabetes tipe ini rentan terjadi pada usia diatas 40 tahun.

###### c. Diabetes melitus gestasional

Diabetes melitus terdiagnosis pada trimester kedua atau ketiga kehamilan dan tanpa riwayat diabetes. Diabetes gestasional