

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Luka merupakan terputusnya kontinuitas jaringan karena cedera atau pembedahan. Luka adalah rusaknya struktur dan fungsi anatomis kulit normal akibat proses patologis yang berasal dari internal dan eksternal dan mengenai organ tertentu (Potter 2010). Luka diklasifikasikan diantaranya berdasarkan struktur anatomis, sifat, proses penyembuhan, dan lama penyembuhan. Jika waktu penyembuhan luka cenderung lebih lama, maka bisa menyebabkan resiko terinfeksi lebih besar (Tholib 2016). Diabetes Mellitus (DM) penyakit metabolik kronik yang disebabkan oleh ketidakmampuan sel menggunakan glukosa akibat kurangnya produksi atau tidak adekuatnya insulin. Diabetes mellitus merupakan penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak menghasilkan insulin yang cukup atau ketika tubuh tidak dapat efektif menggunakan insulin yang dihasilkan (WHO, 2016). Penderita DM dapat mengalami beberapa komplikasi atau terdapat satu masalah yang mendominasi, yang meliputi kelainan vaskuler, retinopati diabetik, neuropati diabetik, dan ulkus diabetik (Huda 2017).

Luka diabetikum adalah luka yang terjadi pada pasien dengan penderita diabetikum yang melibatkan gangguan pada saraf periperal dan autonomik. Ulkus diabetik merupakan komplikasi utama dari diabetes dan menjadi salah satu kesehatan masyarakat secara global. Luka diabetikum menyebabkan terjadinya infeksi jika tidak dilakukan perawatan luka dengan baik. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan, bahwa rata-rata penderita luka diabetik mengalami

peningkatan leukosit, ini merupakan respon tubuh terhadap infeksi dan inflamasi akibat dari luka diabetes tersebut (Weir, D., & Swanson 2019).

Luka diabetikum merupakan salah satu penyebab utama amputasi ekstremitas bawah nontraumatik diseluruh dunia. Luka diabetikum dalam jangka waktu yang lama juga memberikan dampak negatif pada konsep diri pasien, kualitas hidup, kesehatan fisik dan emosi, harapan pasien untuk sembuh serta tingkat spiritual pasien. Salah satu dampak dari luka diabetikum adalah amputasi, dan seharusnya itu menjadi usaha terakhir yang dilakukan untuk mengatasi persoalan menyelamatkan luka diabetikum. Amputasi merupakan tindakan pengangkatan jaringan yang sudah mati untuk mencegah meluasnya bakteri serta dapat membuat bagian tubuh lainnya infeksi (Indriyani, n.d.). Sampai saat ini, persoalan masalah luka diabetikum masih kurang dapat perhatian dan kurang dimengerti dikalangan masyarakat, sehingga masih muncul konsep dasar yang kurang tepat pada pengelolaan luka diabetikum. Sehingga banyak penderita teramputasi, padahal masih bisa diselamatkan lebih dini, lebih cepat dan lebih baik (Tholib 2016).

Menurut International of Diabetic Ferderation/IDF (2018), sekitar 463 juta orang dewasa (20-79 tahun) hidup dengan diabetes, pada tahun 2045 ini akan meningkat menjadi 700 juta jiwa (Federation ID 2018). Pada tahun 2015 diabetes mellitus telah menyerang 415 juta orang di dunia dan tahun 2017 terjadi peningkatan menjadi 425 juta orang. Berdasarkan hasil data Riskesdas 2018, diperkirakan tahun 2045 angka prevalensi akan mengalami peningkatan menjadi 629 juta orang penderita diabetes melitus. Prevalensi DM di Indonesia tergolong tinggi dan terus meningkat setiap tahunnya, berkisar-4 s.d 10% diantara populasi

penderita diabetes melitus dengan insiden mengalami luka diabetik selama masa hidup penderitanya mencapai 25%. Maka, prevalensi DM di Indonesia berpotensi lebih tinggi dari data yang ada. Salah satu komplikasi utama DM adalah perkembangan luka diabetik (Riskesdas 2018). Luka diabetik merupakan salah satu komplikasi pada penderita DM. Dikonfirmasikan prevalensi resiko luka diabetik di Indonesia masih sangat tinggi, yaitu sebesar 55.4 % dengan prevalensi Luka diabetik sebesar 12.0%. (Carracher, Marathe, and Close 2018).

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Armstrong tahun 2020, diperkirakan sepertiga dari 500 juta penderita DM di seluruh dunia akan beresiko terkena LKD. Sehingga sebesar 17% memerlukan amputasi, 40% mengalami kekambuhan dalam waktu satu tahun, 65% dalam waktu lima tahun dan 90% dalam waktu 10 tahun. Luka diabetik dan amputasi merupakan salah satu penyebab dari neuropati diabetik dan penyakit arteri perifer yang biasa terjadi dan merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada penderita DM. Pengenalan dini dan perawatan pasien dengan diabetes dan kaki beresiko untuk luka dan amputasi dapat menunda atau mencegah hasil yang lebih merugikan (American Diabetes Association, 2018).

Dalam program Prolanis, perawat juga berperan dalam pelayanan kesehatan preventif dan promotif, seperti melakukan pendeteksian dini terhadap penyakit kronis dan memberikan edukasi kesehatan kepada masyarakat. Perawat juga dapat membantu memonitor kondisi kesehatan pasien kronis yang telah terdaftar dalam program Prolanis dan memberikan intervensi sesuai dengan kebutuhan pasien. Dalam konteks penurunan prevalensi diabetes mellitus, peran perawat sangat penting dalam memfasilitasi program Prolanis dan memberikan perawatan luka

diabetikum yang optimal bagi pasien. Perawat juga dapat membantu pasien untuk mencapai kualitas hidup yang optimal dengan memberikan edukasi dan memonitor kondisi kesehatan pasien secara berkala. Oleh karena itu, perawat harus memiliki pengetahuan dan keterampilan yang cukup dalam manajemen diabetes mellitus dan perawatan luka diabetikum (BPJS 2014).

Polyhexamethylene Biguanide (PHMB) merupakan salah satu produk antiseptik untuk pencucian luka yang mengandung antimikroba. Senyawa sintetik yang terkandung dalam kandungan *Polyhexamethylene Biguanide* (PHMB) ialah senyawa yang strukturnya hampir sama dengan *Anti Microbal Peptide* (AMP) yang memiliki fungsi sebagai pertahanan sel yang dihasilkan oleh tubuh dan disebabkan oleh mikroba seperti keratinosit dan neutrofil saat terjadinya proses inflamasi pada luka. AMP memiliki spektrum yang luas terhadap bakteri gram negatif dan positif, virus, dan jamur (Efendi, Kamal, and Margono 2021).

Proses penyembuhan luka terdiri dari tiga fase, yaitu fase inflamasi, fase proliferasi, dan fase maturasi. Perawatan luka yang tepat sangat penting karena menentukan percepatan pertumbuhan jaringan baru (granulasi) termasuk pembuluh darah kapiler, kolagen, dan sel fibroblas, yang merupakan sel baru yang rusak oleh bakteri selama ulkus diabetik. Penggunaan *polyhexamethylene biguanide* (PHMB) sebagai cairan pembersih luka diharapkan dapat meningkatkan percepatan granulasi yang meliputi pembuluh darah kapiler, kolagen, dan sel fibroblas (Efendi, Kamal, and Margono 2021). Dalam penelitian Sripriya dan Jayaraj, perawatan luka menggunakan PHMB lebih cepat dalam penyembuhan luka diabetik, yang berfungsi untuk mengontrol kolonisasi bakteri dan infeksi luka dengan risiko lebih

rendah dalam waktu 6 minggu dibandingkan dengan penggunaan cairan antiseptik lainnya (Efendi, Kamal, and Margono 2021).

Biofilm dapat terbentuk pada permukaan luka dan dapat menyebabkan infeksi yang sulit diatasi. Oleh karena itu, perawatan luka yang efektif sangat penting untuk mencegah terbentuknya biofilm dan mempromosikan penyembuhan luka yang optimal. Penggunaan dressing modern, seperti Polyhexamethylene Biguanide, yang memiliki sifat anti mikroba dapat membantu mencegah terbentuknya biofilm pada permukaan luka. Namun, perawatan luka yang efektif juga harus melibatkan perawatan yang tepat, termasuk pembersihan luka yang tepat dan penggunaan obat-obatan dan bahan-bahan yang sesuai. (Banu, 2015).

Perawat merupakan sebuah profesi yang memiliki bagian dari tim Kesehatan yang bertanggung jawab untuk membantu klien dalam keadaan sehat maupun sakit. Peran perawat dalam perawatan luka diabetikum yaitu mengkaji luka serta melihat faktor apa saja yang mempengaruhi baik buruknya proses penyembuhan luka, selalu memonitor luka, merawat serta mengintervensikan luka agar proses penyembuhan luka dapat maksimal (Indriyani, 2016). Perawat juga dapat berperan sebagai mediator antara pasien dengan keluarga, serta dokter dan tim kesehatan lainnya.

Perencanaan keperawatan atau yang biasa disebut dengan Intervensi Keperawatan merupakan salah satu bagian dari proses keperawatan yaitu ada pada tahap ketiga. Setelah mengetahui Diagnosa Keperawatan yang tepat untuk pasien, selanjutnya perawat akan menentukan dan mempersiapkan perencanaan keperawatan untuk di implementasi dalam memberikan asuhan keperawatan (Surbakti 2020). Melalui penanganan yang professional terhadap luka diabetikum,

baik pencegahan dan perawatannya, diharapkan tindakan amputasi dapat dicegah. Penatalaksanaan pada kasus ini dilakukan secara integrasi dan komprehensif antara team tenaga Kesehatan, klien dan keluarga. Penting bagi perawat untuk memahami dan mempelajari perawatan luka, karena perawat bertanggung jawab terhadap evaluasi keadaan pembalutan selama 24 jam. Perawat mengkaji dan mengevaluasi perkembangan manajemen perawatan terhadap luka kronis dimana intervensi perawatan merupakan titik tolak terhadap proses penyembuhan luka apakah menuju kearah perbaikan, statis atau perburukan. Selain itu, perawat bertanggung jawab dalam optimalisasi kualitas hidup penderita dengan adanya luka (Indriyani, 2016).

Sangatlah penting bagi perawat luka untuk memiliki pengetahuan yang baik mengenai luka diabetes, karena ini adalah masalah kesehatan yang sering terjadi pada pasien dengan diabetes. Selain itu, perawat luka juga harus mampu berkomunikasi dengan pasien dan keluarga mereka dengan baik, untuk membangun kepercayaan dan memberikan dukungan yang dibutuhkan. Perawat luka juga perlu memahami prinsip-prinsip dasar dalam merawat luka, seperti menjaga kebersihan luka, mencegah infeksi, dan memastikan pasien memiliki nutrisi yang cukup. Selain itu, perawat luka harus memahami bahwa penyembuhan luka pada pasien dengan diabetes mungkin memerlukan waktu yang lebih lama dan perawatan yang lebih intensif. Dalam hal pengelolaan luka diabetes, perawat luka juga harus mampu memilih perawatan yang tepat dan efektif, seperti penggunaan dressing yang sesuai dan pemberian obat-obatan yang tepat. Selain itu, perawat luka harus selalu memantau kemajuan penyembuhan luka dan melakukan perubahan perawatan jika diperlukan. Terakhir, perawat luka juga harus mampu memberikan edukasi kepada pasien dan keluarga mereka tentang bagaimana mencegah luka diabetes dan

mengelola kondisi diabetes dengan baik, seperti menjaga gula darah tetap stabil dan menjaga kesehatan kaki. Dengan pengetahuan dan keterampilan yang tepat, perawat luka dapat membantu pasien dengan luka diabetes untuk mencapai penyembuhan yang optimal dan menghindari komplikasi yang lebih serius. (Indriyani, n.d.).

Berdasarkan hasil study pendahuluan yang di dapat oleh Wocare Center Bogor data pada Tahun 2021 dengan jumlah pasien yang telah melakukan perawatan luka sebanyak 763 pasien. Jumlah pasien yang mengalami luka kronis di Tahun 2021 dikaterogikan menjadi 5 kasus terbesar yaitu *Diabetic Foot Ulcer* dengan persentase 51%, *Pressure injury* dengan persentase 9%, *venos leg ulcer* dengan persentase 6%, *arterial ulcer* dengan persentase 5%, dan luka kronis dengan persentase 5%. Dari hasil wawancara dengan perawat di Wocare Center Bogor didapatkan data bahwa perawatan luka sudah menggunakan metode *modern dressing* yang lebih efektif dalam mempertahankan kelembaban pada luka salah satunya *Polyhexamethylene Biguanide* yang berfungsi sebagai anti mikroba.

Berdasarkan Latar Belakang diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian “Efektifitas penggunaan *Polyhexamethylene Biguanide* terhadap biofilm pada luka diabetik” di Wocare Center Bogor. Pencucian luka menggunakan *Polyhexamethylene Biguanide* dapat menjaga keadaan luka agar tetap lembab sehingga dapat memfasilitasi pergerakan sel pada luka, serta dapat mempercepat proses granulasi pada luka.

1.2 Rumusan Masalah

Luka diabetikum adalah luka yang terjadi pada pasien dengan diabetik yang melibatkan gangguan pada saraf peripheral dan autonomik. Ulkus diabetik merupakan komplikasi utama dari diabetes dan menjadi masalah kesehatan masyarakat secara global. Prevalensi Luka diabetik di dunia mencapai 15% atau 42 juta menderita Diabetes dan sekitar 15% disertai dengan luka.

Upaya yang dilakukan untuk menangani Luka diabetik adalah mengontrol luka dan infeksi dengan cara rutin membersihkan luka jika terdapat cairan serta mengangkat jaringan mati. Setelah rutin memebersihkan luka, tidak lupa untuk memilih balutan luka untuk mempercepat proses penyembuhan luka dan dapat mencegah terjadinya infeksi serta mencegah luka dari bakteri ataupun kuman. Dengan cara melakukan perawatan luka dengan benar, serta pemilihan balutan yang tepat akan berpengaruh terhadap perbaikan jaringan yang telah rusak.

Berdasarkan hasil wawancara pada penyandang diabetes yang mempunyai luka diabetik di daerah Bogor didapatkan bahwa selama ini pencucian luka tidak menggunakan *polyhexamethylene biguanide* sebagai cairan pencuci luka terhadap biofilm pada luka diabetikum. Puskesmas yang menjadi tempat pasien melakukan perawatan luka hanya menggunakan cairan pencuci luka non-toksik seperti NaCl untuk melakukan pencucian luka. Maka dari itu, ini menjadi salah satu latar belakang penelitian ini dilakukan, dikarenakan belum adanya pencucian luka dengan menggunakan *polyhexamethylene biguanide* terhadap biofilm pada Luka diabetik.

Berdasarkan Rumusan Masalah maka peneliti tertarik melakukan pertanyaan penelitian : Bagaimana Efektivitas *Polyhexamethylene Biguanide* sebagai cairan pencuci luka terhadap biofilm pada Luka diabetik?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian untuk mengetahui Efektivitas Penggunaan *Polyhexamethylene Biguanide* terhadap Biofilm Luka diabetik.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui karakteristik Responden (Usia, Jenis Kelamin, GDS)
2. Untuk mengetahui kondisi luka diabetik sebelum dan sesudah diberikan *Polyhexamethylene Biguanide*.
3. Untuk mengetahui penurunan nilai score pengkajian biofilm pada pasien luka diabetik sebelum dan sesudah diberikan *Polyhexamethylene Biguanide*.
4. Untuk mengetahui perubahan biofilm pada luka diabetik sebelum dan sesudah pemakaian *Polyhexamethylene Biguanide*.
5. Untuk mengetahui efektivitas penggunaan *Polyhexamethylene Biguanide* terhadap biofilm pada luka diabetik.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat bagi Pendidikan

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat untuk pengembangan pengetahuan dan penelitian berikutnya.

1.4.2 Manfaat bagi Mahasiswa

Hasil Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan seluruh mahasiswa khususnya mahasiswa kesehatan Universitas Nasional dalam melakukan perawatan luka diabetik.

1.4.3 Manfaat bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sumber bahan kajian bagi peneliti selanjutnya dan hasil penelitian ini dapat menjadi acuan untuk untuk peneliti berikutnya yang berhubungan dengan biofilm pada luka diabetik.

