

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ulkus kaki diabetik (UKD) menggambarkan keadaan infeksi, ulserasi dan atau destruksi jaringan ikat yang berhubungan dengan neuropati, penyakit vaskuler perifer atau kombinasi dan tekanan mekanik yang merupakan faktor predisposisi yang mengancam timbulnya suatu perlukaan pada tungkai bawah (Boulton, *et al.*, 2004; Ekaputra, 2013). UKD merupakan komplikasi dari diabetes mellitus (DM) yang kronis yang sulit sembuh dan penyebab utama morbiditas, mortalitas dan kecacatan penderita diabetes (Arwani, 2014).

UKD kronis yang terinfeksi akan meningkatkan angka mortalitas. Prevalensi angka mortalitas di Indonesia yang disebabkan oleh UKD sebesar 32% dari total penderita DM dan 15-30% disebabkan karena tindakan amputasi (PERKENI, 2009). Data diatas menunjukkan bahwa peningkatan angka mortalitas dipengaruhi oleh besarnya angka penderita DM terutama penderita DM dengan UKD.

Berdasarkan data dari *International Diabetes Federation* (IDF) (2014), jumlah penderita diabetes mellitus di dunia tahun 2011 sebanyak 366 juta jiwa meningkat menjadi 387 juta jiwa pada tahun 2014 dan diperkirakan akan terus meningkat menjadi 592 juta jiwa pada tahun 2035. Indonesia adalah

negara ke empat setelah Amerika Serikat, China dan India yang memiliki jumlah penderita DM terbanyak (Arwani, 2014).

Peningkatan populasi penderita DM akan berdampak pada peningkatan kejadian UKD sebagai komplikasi kronis DM. Penderita DM akan mengalami komplikasi berupa ulkus dikaki sebesar 15%-25% (Boulton, *et al.*, 2004; IDF, 2005; Pemayun, *et al.*, 2015; Wesnawa, 2014). Prediksi penderita dewasa DM di Indonesia pada tahun 2030 berjumlah 21,3 juta jiwa (PERSI, 2012). Berdasarkan angka tersebut dapat diperkirakan jumlah penderita DM yang mengalami UKD dengan tingkat resiko 25% mencapai 5,3 juta jiwa (PERKENI, 2006).

Studi pendahuluan yang dilakukan di Klinik Kitamura Pontianak pada bulan Desember 2015, didapatkan data jumlah pasien dengan UKD berdasarkan rekam medik pasien yang aktif melakukan perawatan bulan Juli-Desember 2015 berjumlah 178 orang. Tingginya angka kejadian UKD dan mortalitas menunjukkan bahwa UKD memerlukan perawatan yang baik, salah satunya yaitu dengan melakukan *cleansing* luka secara tepat.

Cleansing luka berperan penting dalam menjaga kebersihan luka, melepas debris dari dasar luka dan meminimalkan kolonisasi bakteri serta memfasilitasi penyembuhan luka (Sumarno, *et al.*, 2007; Yusuf, *et al.*, 2011). *Cleansing* luka yang tepat akan meminimalkan kejadian infeksi dan mempercepat fase inflamasi sehingga mempercepat kesembuhan luka (Gitarja, 2008).

Cairan *cleansing* luka yang umum digunakan saat ini adalah NaCl 0,9% atau air steril seperti air keran, air suling dan air minum kemasan (Joanna Briggs Institute, 2008). Cairan NaCl 0,9% terbukti aman digunakan dalam *cleansing* luka karena bersifat netral, tidak mengiritasi dan tidak toksik terhadap jaringan, akan tetapi tidak ada kandungan antiseptik khusus yang dapat membunuh bakteri patogen pada luka, sehingga jika tetap digunakan untuk *cleansing* luka pada UKD yang terinfeksi, maka tidak akan memberikan dampak signifikan dalam proses penyembuhan (Atiyeh, 2009; Yusuf, *et al.*, 2011).

Penggunaan cairan NaCl 0,9% yang pengaplikasiannya kurang tepat pada UKD yang terinfeksi menjadi permasalahan yang harus dicari solusinya. Dibutuhkan cairan yang mempunyai kandungan antiseptik dan tidak bersifat toksik terhadap jaringan agar kolonisasi bakteri dan kejadian infeksi pada luka menurun. Antiseptik adalah senyawa kimia yang digunakan untuk menghambat pertumbuhan atau membunuh mikroorganisme pada jaringan hidup, mempunyai efek membatasi dan mencegah infeksi agar tidak menjadi lebih parah (Abubakar, 2009). Antiseptik yang ideal dapat menghambat dan merusak sel-sel bakteri, spora bakteri, jamur, virus, dan protozoa tanpa merusak jaringan tubuh (Siswandono dan Soekardjo, 2000).

Daun jambu biji (*Psidium guajava*) merupakan salah satu tanaman yang memiliki khasiat seperti anti-inflamasi, anti mutagenik, anti mikroba dan analgesik (Dalimarta, 2000). Khasiat daun jambu biji berupa anti mikroba berperan penting dalam menurunkan jumlah bakteri pada luka khususnya luka

terinfeksi apabila digunakan sebagai cairan *cleansing* luka. Hal ini diperkuat oleh penelitian Haris (2015), yang menyatakan bahwa ekstrak daun jambu biji dengan konsentrasi 20% terbukti paling efektif menurunkan jumlah koloni bakteri dibanding konsentrasi 10% dan Cairan NaCl 0,9%.

Daun jambu biji mengandung senyawa *tannin* 9-12%, minyak atsiri, minyak lemak, *flavonoid*, *suponin*, asam *psidiolat*, asam *ursolat*, asam *krategolat*, asam *oleonalat*, asam *guaiavolat* dan *kuarsetin* yang sudah diteliti dan efektif sebagai antimikroba sehingga dapat membunuh bakteri patogen yang terdapat pada luka (Anggraini, 2008; Oktiarni, 2012).

Pengoptimalan *cleansing* luka memerlukan teknik *cleansing* yang tepat untuk memaksimalkan kinerja cairan *cleansing* yang dipakai. Terdapat beberapa teknik dalam *cleansing* luka antara lain teknik *swabbing*, *scrubbing*, *showering*, *whirlpool & bathing* (Ekaputra, 2013).

Teknik *showering* atau irigasi dengan tekanan tertentu merupakan salah satu teknik yang dianjurkan dan paling banyak diterapkan dalam *cleansing* luka karena paling mudah, aman dan efektif dalam *cleansing* luka (Gitarja, 2008). Dijelaskan lebih lanjut bahwa teknik lain seperti *swabbing* dan *scrabbing* sudah tidak dianjurkan lagi penggunaannya dalam *cleansing* luka kronis karena dapat merusak jaringan epitel pada luka (Gitarja, 2008).

Tekanan ideal yang dapat diberikan dalam *cleansing* luka dengan teknik *showering* adalah sebesar 5-15 pound per square inch (Psi) (Scemon & Elston, 2009). Tekanan 5-15 Psi merupakan tekanan paling aman untuk diterapkan, namun Baranoski & Ayello tahun (2003), mengatakan bahwa

tekanan 15 psi lebih efektif dalam menghilangkan kotoran dan bakteri dari permukaan luka. Hal ini didukung oleh penelitian Luedtke-Hoffmann & Schafer (2000), bahwa tekanan 15 Psi (didapat menggunakan spuit 50 ml dan Needle 19 G) mampu menurunkan koloni *Staphylococcus Aereus* sebesar 84,8% pada luka tikus percobaan.

Teknik *showering* dengan tekanan yang tidak tepat dapat menyebabkan kerusakan jaringan pada luka, meningkatkan penyebaran bakteri yang dapat memperburuk kondisi luka dan memperlama proses penyembuhan serta dapat menyebabkan proses inflamasi berulang (Gitarja, 2008). Berdasarkan hal tersebut tekanan dalam *cleansing* luka harus diperhatikan agar tidak menimbulkan trauma pada dasar luka (Yusuf, *et al.*, 2011).

Penggunaan cairan dalam mengirigasi luka beberapa tahun terakhir menjadi perhatian perawatan luka. Cairan lain yang diaplikasikan dalam *cleansing* luka yang mempunyai daya antiseptik adalah air ozon. Ozon merupakan oksidan yang paling kuat setelah *fluor*, yang dapat membunuh bakteri dengan cara memutus rantai partikel-partikel protein bakteri dengan kecepatan 3250 kali lebih cepat serta 150% lebih kuat tenaga oksidatifnya dibandingkan dengan klorin (Isyuniarto, 2002). Cairan ini dipilih sebagai alternatif pembanding *cleansing* luka dalam penelitian ini karena senyawa ozon yang dihasilkan dari mekanisme *ozonizer* menghasilkan daya antiseptik yang dapat membunuh bakteri. Penggunaan air ozon telah diterapkan di klinik perawatan luka Kitamura Pontianak, namun penggunaannya ditempat lain masih terbatas karena ketidakterediaan alat pembuat air ozon tersebut.

Observasi dan wawancara yang dilakukan di Klinik Kitamura Pontianak pada bulan Desember 2015, didapatkan data bahwa *cleansing* luka yang diimplementasikan masih menggunakan cairan NaCl 0,9% pada perawatan luka UKD dan teknik *cleansing* yang digunakan sudah menggunakan teknik *showering* namun belum maksimal karena tidak menggunakan tekanan yang terukur. Hasil yang dilihat dari beberapa kali perawatan, tepi luka masih terdapat *red ring* yang menandakan bahwa luka masih mengalami infeksi dan penurunan bakteri belum terjadi secara signifikan. Sementara itu belum ada penelitian yang dilakukan terkait infusa daun jambu biji 20% dengan tekanan 15 Psi terhadap penyembuhan ulkus kaki diabetik. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang efektifitas *cleansing* luka menggunakan infusa daun jambu biji 20% dengan teknik *showering* tekanan 15 psi terhadap penyembuhan ulkus kaki diabetik di klinik Kitamura Pontianak.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah pengaruh *cleansing* luka menggunakan infusa daun jambu biji 20% dengan teknik *showering* tekanan 15 Psi terhadap penyembuhan ulkus kaki diabetik?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh *cleansing* luka menggunakan infusa daun jambu biji 20% dengan teknik *showering* tekanan 15 Psi terhadap proses penyembuhan ulkus kaki diabetik.

2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis pengaruh penyembuhan ulkus kaki diabetik dengan teknik *showering* tekanan 15 Psi pada *Group 1* (kelompok infusa daun jambu biji 20%).
- b. Menganalisis pengaruh penyembuhan ulkus kaki diabetik dengan teknik *showering* tekanan 15 Psi pada *Group 2* (kelompok air ozon).
- c. Menganalisis pengaruh penyembuhan ulkus kaki diabetik dengan teknik *showering* tekanan 15 Psi pada *Group 3* (kelompok NaCl 0,9%).
- d. Menganalisis pengaruh penyembuhan ulkus kaki diabetik dengan teknik *showering* tekanan 15 Psi antara kelompok infusa daun jambu biji 20%, air ozon dan NaCl 0,9%.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis (keilmuan)

Sebagai *evidence-based* dalam penerapan *cleansing* ulkus kaki diabetik khususnya mengenai metode dan solusi yang digunakan terhadap proses penyembuhan luka.

2. Manfaat praktis (guna laksana)

- a. Bagi institusi pendidikan

Sebagai bahan masukan dan dukungan teoritis mengenai perawatan luka kronik yang tepat, khususnya tahap *cleansing* ulkus kaki diabetik.

- b. Bagi institusi pelayanan keperawatan (Rumah Sakit/Klinik Perawatan Luka)

Sebagai bahan pertimbangan dan masukan dalam pengaplikasian perawatan luka khususnya dalam tahap *cleansing* luka, yang tepat metode dan solusinya, dan diharapkan dapat membantu mempercepat proses penyembuhan luka, meningkatkan kepuasan pelayanan keperawatan yang mengacu pada tujuan pelayanan yang tepat guna khususnya dalam bidang luka.

- c. Bagi peneliti lain.

Sebagai bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya.

E. Penelitian Terkait

No	Sitasi	Metode	Hasil Penelitian	Perbedaan	
1	Haris, F., (2015). Judul penelitian “ <i>Pencucian luka diabetik kronik dengan menggunakan ekstrak daun jambu biji (Psidium guajava) dalam menurunkan jumlah koloni bakteri</i> ”.	Desain menggunakan pendekatan <i>pre test-post test group design</i>	Penelitian <i>quasy</i> dengan pendekatan <i>pre test-post test group design</i>	Pencucian luka dengan bahan ekstrak air daun jambu biji 20% lebih efektif menurunkan jumlah koloni bakteri dibanding konsentrasi 10% dan NaCl 0,9%	Penelitian ini hanya membandingkan konsentrasi dari ekstrak air daun jambu biji terhadap penurunan jumlah koloni bakteri, pencucian luka tidak menggunakan tekanan terukur dan focus hanya pada penurunan jumlah koloni bakteri bukan pada penyembuhan luka
2	Sumarno, <i>et al.</i> , (2007). Judul penelitian “ <i>Perbedaan Jumlah Bakteri antara Pencucian Luka Terkontaminasi Menggunakan Normal Saline 0,9% dengan Metode Irigasi Tekanan Plabottle (0,1 – 0,3 psi) Dibandingkan dengan Tekanan Selang Infus (1,4 – 1,7 psi) pada Tikus Putih Rattus Norvegicus Strain Wistar</i> ”.	Desain menggunakan pendekatan <i>pre test-post test group design</i>	Penelitian <i>true</i> dengan pendekatan <i>pre test-post test group design</i>	Tidak ada perbedaan yang bermakna antara metode irigasi <i>normal saline</i> tekanan plabottle dengan selang infus	Perbedaannya terletak pada cairan yang digunakan, tekanan dalam pencucian luka, jenis luka dan subjek penelitian

3	Aponno, <i>et al.</i> , (2014). Judul penelitian “Uji efektif sediaan gel ekstrak etanol daun jambu biji (<i>Psidium guajava linn</i>) terhadap penyembuhan luka yang terinfeksi bakteri <i>staphylococcus aureus</i> pada kelinci (<i>Orytolagus cuniculus</i> ”	Desain menggunakan pendekatan <i>pre test-post test group design</i>	Penelitian <i>true</i> dengan <i>test-post</i>	Luka sayat yang dioleskan gel ekstrak etanol daun Jambu Biji mengalami penyempitan luka, membentuk keropeng dan menutup luka mulai hari ke-4 (empat)	Penelitian ini intervensinya menggunakan sediaan berupa gel ekstrak etanol daun jambu biji bukan dalam bentuk cairan dan subjek penelitiannya pada kelinci bukan pada manusia
4	Moore, Z., & Cowman, S., (2008). Judul penelitian “ <i>A systematic review of wound cleansing for pressure ulcers</i> ”	Metode yang digunakan <i>sistematik</i> Pengumpulan dilakukan menyaring penelitian-penelitian yang menggunakan pendekatan RCT, berfokus pada pemilihan penggunaan cairan, teknik pembersihan ataupun tanpa perlakuan terhadap pasien yang mempunyai luka tekan	digunakan <i>review</i> . jurnal dengan penelitian-penelitian yang	Secara statistik ada perbedaan signifikan dalam hal penyembuhan luka antara cairan semprot yang mengandung lidah buaya, <i>silverchloride</i> dan <i>decylglucoside</i> dibandingkan dengan <i>normalsaline</i> . Hasil studi lain menyebutkan tidak ada perbedaan secara statistik dalam hal penyembuhan luka antara air dengan <i>normalsaline</i>	Perbedaan penelitian ini terletak pada metode penelitian dan cairan yang digunakan serta jenis luka.
5	Nair, R & Chanda, S., (2007). Judul penelitian “ <i>In-Vitro Antimicrobial Activity of Psidium Guajava L. Leaf Extracts against</i>	Penelitiannya dilakukan secara <i>in vitro</i> untuk melihat aktifitas antibakteri dan antifungi dari ekstrak daun jambu		ekstrak aseton secara aktif melawan bakteri (72,72%) dari 91 jenis mikroorganisme.	Penelitian ini dilakukan secara <i>in vitro</i> bukan <i>quasy experimental</i>

	<i>Clinically Pathogenic Strains</i>	<i>Important Microbial</i>	biji menggunakan methanol, aseton dan N-dimethylformamide (DMF)	
6	Fernandes <i>et al.</i> , 2015. Judul penelitian " <i>Healing and cytotoxic effects of Psidium guajava (Myrtaceae) leaf extracts</i> "	Penelitiannya dilakukan secara <i>in vitro</i> dan <i>invivo</i> untuk melihat efek penyembuhan dari ekstrak daun jambu biji	Secara <i>invitro</i> didapatkan ekstrak daun jambu biji menyebabkan penurunan <i>cellviability</i> dan pertumbuhan dibandingkan dengan kelompok kontrol dan kelompok kortikosteroid Hasil studi <i>invivo</i> didapatkan bahwa ekstrak daun jambu biji secara bermakna mempengaruhi penyembuhan pada hari ketiga, sedangkan kortikosteroid menghambat perbaikan jaringan dan terdapat mikro abses dan <i>inflammatory infiltrate</i> pada submukosa jika dihubungkan dengan kolonisasi bakteri.	Perbedaan penelitian ini terletak pada metode yang digunakan teknik <i>in vivo</i> dan <i>in vitro</i> dan subjek penelitian berupa tikus

