

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ulkus kaki merupakan suatu komplikasi yang umum bagi pasien dengan *diabetes mellitus* (Robertson dalam M. J. Morison, 2004). Penyembuhan luka yang lambat dan meningkatnya kerentanan terhadap infeksi cenderung terjadi, *gangren* dapat berkembang dan terdapat risiko tinggi perlu dilakukan *amputasi* tungkai bawah (Joseph dalam M. J. Morison, 2004).

Amputasi pada pasien *ulkus* akan mempunyai dampak yang buruk, terutama pada kemampuan beraktivitas dan bersosialisasi. *Amputasi* organ pada pasien *ulkus diabetic* pada saat sekarang masih menjadi pilihan untuk perawatan luka.

Ulkus kaki pada pasien *diabetes mellitus* merupakan bentuk dari komplikasi dari penyakit *diabetes mellitus*. WHO memperkirakan prevalensi *diabetes mellitus* sebesar 2,8% pada tahun 2000 dari 171 milyar populasi dan diperkirakan naik pada tahun 2030. Menurut hasil survey lebih dari 5% pasien *diabetes mellitus* mempunyai riwayat *ulkus* kaki (Z. Pataky, 2007). Di Indonesia dilaporkan sebanyak 8,4 juta jiwa pada tahun 2001, meningkat menjadi 14 juta pada tahun 2006 dan diperkirakan menjadi sekitar 21,3 juta jiwa pada tahun 2020 (Depkes, 2010). Di *Wocare clinic* Bogor 80% pasien *diabetes mellitus* dengan *ulkus* kaki (Gitarja, 2009).

Diabetes mellitus adalah salah satu penyebab dari kesakitan yang berkembang menjadi penyebab kematian. 2 – 10 % pasien dengan *diabetes mellitus* mengalami *ulkus* pada kaki dan 85% mengalami amputasi kaki (G. Chand, 2012). *Ulkus* kaki pasien *diabetes mellitus* adalah salah satu dari penyebab utama *amputasi* kaki (M. Melirannia MD, 2013). Luka diabetik adalah luka yang terjadi pada pasien dengan diabetik yang melibatkan gangguan pada saraf *peripheral* dan *autonomic* (Maryunani, 2013). Menurut King (2001) dalam Erfandi (2013), dikatakan bahwa sebagian besar alasan kegagalan penyembuhan luka adalah infeksi sebagai akibat dari tingginya kadar *glukosa* yang mendorong *proliferasi* bakteri.

Menurut Levin (1998) dalam Maya J. Morison (2004), penatalaksanaan *ulkus* kaki *diabetik* memerlukan pengobatan yang agresif. Dalam jangka waktu pendek, hal tersebut mencakup : *debridement* lokal *radikal* pada jaringan sehat, terapi antibiotika sistemik untuk mengurangi infeksi, kontrol *diabetes* untuk meningkatkan efisiensi sistem *imun*, dan posisi tanpa bobot badan pada *ulkus plantaris*. Dengan mempertimbangkan keadaan tersebut, maka penggunaan agens topikal yang tidak tepat justru memperburuk situasi yang memang sudah kurang baik itu. Selain itu, kaki harus dijaga agar tetap kering.

Perawatan luka *ulkus* kaki pada pasien *diabetes mellitus* sering kali berujung pada *amputasi* organ, hal ini disebabkan oleh beberapa hal diantaranya adalah tehnik perawatan luka yang masih menggunakan beberapa jenis topikal yang bersifat *toksik* terhadap proses penyembuhan luka seperti

penggunaan *iodine*, dan H_2O_2 . Dan juga cara merawat luka kaki *diabetes* yang masih belum menggunakan tehnik lembab (*moisturance balance*). Dengan tehnik perawatan luka lembab, maka infeksi juga bisa dicegah sehingga mampu menurunkan risiko terjadinya *sepsis* pada pasien *diabetes mellitus* dengan *ulkus*. Menurut klasifikasi Wagner seperti yang dikutip Maryunani (2013), luka *diabetes* stadium 1 adalah : hilangnya lapisan kulit hingga *dermis* dan kadang – kadang tampak menonjol.

Perawatan luka yang profesional diperlukan untuk mengurangi timbulnya masalah yang diakibatkan oleh luka. Prinsip perawatan luka saat ini erat hubungannya dengan material perawatan luka yang telah dikembangkan serta adanya perubahan konsep perawatan luka dalam tatalaksana pencucian, pembalutan dan perlindungan luka. Hal – hal yang harus dipertimbangkan dalam menentukan material perawatan luka, diantaranya adalah : mencegah dan mengatasi infeksi, membersihkan luka, mengangkat jaringan *nekrotik*, mempertahankan kelembaban, mengisi rongga kosong, mengontrol bau, meminimalkan nyeri, dan melindungi kulit sekitar luka. Produk material perawatan luka saat ini yang ada antara lain : *hydrocolloid dressing, hydrogel dressing, alginate dressing, semi permeabel film dressing, foams, deodorising dressing, iodine dressing, silver dressing, non adherent and membran dressing, honey dressing, hydro cappillary dressing, protease modulating matrix dressing*.

Balutan hidrokoloid terbuat dari *suspensi mikrogranular polimer* alami atau *sintetis* seperti *gelatin* atau *pektin*, dalam *matriks* perekat. *Granul* berubah

dari keadaan semi *hydrated* gel sehingga *eksudat* luka terserap (D. Poerwantoro, 2013). Bahan utama hidrokoloid adalah *carboxymethylcellulose* yang bersifat lentur, lengket dan bisa berubah menjadi gel. Indikasi penggunaannya adalah untuk mempertahankan kelembaban luka. *Hidrokoloid* tersedia dalam bentuk *sheet*, *pasta*, dan *powder* (Erfandi, 2013).

Keuntungan dari penggunaan hidrokoloid dressing menurut Carville (2012), adalah : *hydroactive particles absorb wound exudat, gel formation at wound surface provides moist wound enviroment, hydrophobic polymer prevent invasion of wound by enviromental pathogens, water repellent, allow bathing, conforms well to wound and body surfaces, reduces pain by keeping nerve ending moist, reduces frequency of dressing changes may be effective 5-7 days,depending on the amount of exudate, hydrocolloid interaction cleans and debrides by autolysis, safe debridement, granulation and epithelialisation can occur in wound at same time, dressing security is assisted in some brands with bevelled edges or border of thinner hydrocolloid or adhesive tape.* Sedangkan kekurangan dari hidrokoloid adalah : *not recommended on wound clinically infected with anaerobic bacteria, use with caution on fragile or compromised skin surruounding wound as adhesive action may damage fragile skin, gel may be mistaken for wound mistaken, may be difficult to keep in place in areas affected by friction eg heels, edges may roll.*

Pemanfaatan bahan alam untuk material perawatan luka yang mampu membantu proses penyembuhan luka dipandang perlu karena Indonesia mempunyai 3000 spesies tanaman yang 940 diantaranya digunakan sebagai

tanaman obat (Trubus, 2014). *The National Center for Complementary and Alternative Medicine* (2010), membagi terapi komplementer dan alternatif dalam lima domain, salah satunya adalah *biologically based practices* yang terdiri dari penggunaan bahan alam termasuk tanaman obat (*College & Association of Registered Nurse of Alberta*, 2011). Menurut Widjhati, Direktur Pusat Teknologi (2009), kandungan pada bahan alam pada umumnya bersifat seimbang dan saling menetralkan. Jadi efek samping negatif yang terkandung dalam ramuan tradisional sangat kecil jika dibandingkan dengan obat-obatan medis modern (Redaksi Agromedia, 2008).

Dewasa ini, penelitian dan pengembangan tumbuhan obat baik didalam maupun luar negeri berkembang berdasarkan indikasi tumbuhan obat yang telah digunakan oleh sebagian masyarakat dengan khasiat yang teruji secara empiris terutama untuk mengantisipasi harga obat yang mahal (Dalimartha, 2008). WHO merekomendasikan penggunaan obat tradisional termasuk herbal dalam pemeliharaan kesehatan masyarakat, pencegahan dan pengobatan penyakit, terutama untuk penyakit kronis, penyakit *degeneratif* dan kanker (WHO, 2008). Pemerintah Indonesia juga mendukung pengobatan tradisional yang sedang berkembang, dengan Surat Keputusan Menteri Kesehatan tentang Sentra Pengembangan dan Penerapan Pengobatan Tradisional, yang saat ini sudah berdiri di 12 (dua belas) provinsi Indonesia (Dalimartha, 2008).

Keuntungan utama penggunaan dalam menggunakan obat-obatan herbal adalah biayanya murah (Moh, 1998). Kunyit (*Curcuma domestica*) adalah salah satu contoh dari sekian banyak tanaman obat yang digunakan sebagai

antimiroba, anti jamur dan anti radang. Kunyit sangat mudah didapat karena juga merupakan bahan bumbu masakan dan murah harganya. Selain itu mudah dibudidayakan.

Kunyit mempunyai kandungan diantaranya minyak *asiri*, pati, zat pahit, *resin*, *selulosa*, dan beberapa mineral. Kandungan minyak *asiri* kunyit berkisar 3% hingga 5% yang terdiri golongan senyawa *monoterpen* dan *sesquiterpen*. Komponen utama yang paling penting adalah *kurkumin*, *desmetoksikurkumin*, dan *bisdes-metoksikurkumin* (Utami, 2013). Menurut Pusat Studi Biofarmaka LPPM IPB & Gagas Ulung (2014), khasiat kunyit adalah : untuk mengobati *diabetes mellitus*, *tifus*, usus buntu, *disentri*, keputihan, haid tidak lancar, perut mulas saat haid, penyakit *cangkrang*, *amandel*, berak lendir, dan *morbili*.

Menurut studi oleh Maruba Pandiangan seperti yang dikutip oleh Utami (2013), bahwa adanya aktivitas *antimikroba* dari ekstrak kunyit terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, *Eschericia coli*, dan *Basilus cereus*. Adanya penghambatan terhadap bakteri ini akibat adanya kandungan senyawa *fenolik* yang bersifat *antimikroba*. *Antiinflamasi* dari kunyit terbukti oleh penelitian oleh Erlina Rustam pada tahun 2007 seperti yang dikutip dalam Utami (2013), yang menyatakan bahwa ekstrak kunyit memiliki efek perlindungan terhadap peradangan sel.

Dalam hal ini aplikasi sediaan hidrokoloid kunyit dapat digunakan untuk perawatan luka *diabetes mellitus* derajat 1 sebagai *antimikroba* dan *antiinflamasi*.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul efektifitas hidrokoloid kunyit (*Curcuma domestica*) terhadap penyembuhan luka diabetik stadium I.

B. Perumusan Masalah

Pentingnya penelitian efektifitas hidrokoloid kunyit (*Curcuma domestica*) terhadap penyembuhan luka *diabetes mellitus* stadium I berdasarkan identifikasi masalah yang ditemukan sebagai berikut :

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Rumusan Masalah Umum

Bagaimanakah efektifitas hidrokoloid kunyit (*Curcuma domestica*) terhadap penyembuhan luka diabetik stadium I ?

2. Rumusan Masalah Khusus

Bagaimanakah efektifitas hidrokoloid kunyit (*curcuma dosmestica*) terhadap penyembuhan luka diabetik stadium I yang dinilai dari jumlah *makrofag*, jumlah *fibroblast* pada luka dan *Bates Jansen Wound Assesment Tools*

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah membandingkan keefektifan hidrokoloid kunyit (*Curcuma domestica*) dengan kadar kurkumin 0,25%, 0,5% , 1% dan NaCl 0,9% terhadap proses penyembuhan luka diabetik stadium I.

2. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Menggambarkan luka sebelum dan sesudah dirawat dengan *dressing* hidrokoloid kunyit (*Curcuma domestica*) dengan kadar kurkumin 0,25%, 0,5% , 1% dan NaCl 0,9%
- b) Mengevaluasi penyembuhan luka diabetik stadium I sebelum dan sesudah *dressing* hidrokoloid kunyit dengan kadar kurkumin 0,25%, 0,5% , 1 % dan NaCl 0,9%
- c) Mengevaluasi penyembuhan luka diabetik stadium I antara *dressing* hidrokoloid kunyit dengan kadar kurkumin 0,25%, 0,5% ,1 % dan NaCl 0,9%

D. Manfaat Penelitian

1. Teoritis

Teori penggunaan hidrokoloid kunyit (*Curcuma domestica*) dan teori perawatan luka diabetik stadium I bermanfaat terhadap pengembangan teori-teori terbaru mengenai perawatan luka (*wound care*).

2. Praktis

Penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan perawatan luka dengan tehnik *autolysis debridment* di Indonesia. Penggunaan bahan alam tanaman obat bisa menjadi salah satu pilihan metode penyembuhan luka. Penelitian ini menjadi awal bagi peneliti untuk mengembangkan

perawatan luka menggunakan bahan alam tanaman obat terkait dengan perawatan luka diabetik stadium I.

E. Ruang Lingkup

1. Ruang Lingkup Waktu

Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam waktu pelaksanaannya. Waktu pelaksanaan pengumpulan data selama 2 bulan (Oktober sampai dengan November 2015).

2. Ruang Lingkup Tempat

Penelitian ini hanya dilakukan pada tikus putih (*Ratus novergicus*) galur *wistar*. Penelitian dan pemeliharaan dilakukan di Laboratorium MIPA Biologi Universitas Negeri Semarang.

3. Ruang Lingkup Materi

Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam materi yang digunakan dalam penelitian. Dalam rumusan masalah yang akan diteliti penulis hanya membandingkan keefektifan hidrokoloid kunyit (*Curcuma domestica*) kadar kurkumin 0,25%, 0,5% dan 1% terhadap penyembuhan luka diabetik stadium I.

F. Keaslian Penelitian

Penelitian ini sangat berbeda dengan penelitian-penelitian terdahulu, khususnya di Indonesia. Sebagian besar peneliti terdahulu menekankan perawatan luka diabetik dari bahan alam bukan dalam sediaan topikal. Di bawah ini beberapa penelitian dengan posisi variabel yang hampir sama dengan penelitian ini :

Tabel 1.1 Penelitian Terkait

No	Sitasi	Metoda	Hasil penelitian	Perbedaan
----	--------	--------	------------------	-----------

No	Sitasi	Metoda	Hasil penelitian	Perbedaan
1	Ietje Wientarsih Aktivitas Penyembuhan Luka oleh Gel <i>Fraksi Etil Asetat Rimpang Kunyit</i> pada <i>mencit</i> <i>Hiperglikemia</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Comparation</i> • <i>Sample</i> Penelitian menggunakan 30 ekor <i>mencit</i> yang dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu kontrol positif, kelompok terapi, dan kontrol negatif.	Pemberian gel <i>fraksi etil asetat</i> dapat mempercepat proses penyembuhan luka pada <i>mencit</i> <i>hiperglikemia</i> yang diinduksi STZ	<ul style="list-style-type: none"> • Variabel penelitian <i>independent</i> sama. • Desain penelitian sama, yaitu <i>true eksperiment</i>, namun peneliti menggunakan pendekatan <i>randomized post test only control group desain</i>. • Dalam penelitian ini untuk menguji efektifitas hidrokoloid kunyit (<i>Curcuma domestica</i>) terhadap penyembuhan luka diabetik stadium I menggunakan <i>independent t-Test</i> bila sampel terdistribusi normal, bila sampel tdk terdistribusi normal, maka uji yang digunakan adalah <i>Mann Whitney</i>. Sedangkan untuk menguji pengaruh bakteri menggunakan uji <i>Chi Square</i>.
3	Khalique, Muhamad Salman, Ahmed Bilal, Shukr, Irfan <i>Comparison of Hydrocolloid with Conventional</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Randomized controlled trial</i> • Total pasien 400 orang yang menjalani pembedahan 	Di grup A keluar 200 pasien, 14 (7.0%) di grup B 10 (5%) mengalami infeksi <i>post</i> operasi (p=0.709)	<ul style="list-style-type: none"> • Variabel <i>independen</i> beda. • Sampel yang digunakan berbeda • Desain penelitian berbeda yaitu <i>quasi eksperiment</i>.

No	Sitasi	Metoda	Hasil penelitian	Perbedaan
	<i>Gauze Dressing in Prevention of Wound Infection After Clean Surgical Procedures</i>	yang diacak dalam dua grup. Grup A dan B dengan diundi. grupA menggunakan <i>gauze</i> sederhana, grup B menggunakan hidrokoloid. Pada hari ke tujuh setelah operasi diobservasi adanya infeksi	Tidak ada perbedaan rata rata kejadian infeksi ketika penggunaan <i>gauze dressing</i> atau <i>hydrocolloid dressing</i> sesudah prosedur bedah.	
4	Suwipa Ungphaiboon, et all <i>Study on antioxidant and antimicrobial activities of turmeric clear liquid soap for wound treatment of HIV patients</i>	<i>Comparison study</i> • 22 subyek wanita dan laki-laki yang merupakan pasien HIV dengan infeksi kulit dan luka di kuil Thailand Selatan	<i>Konsentrasi 0,5% w/v kurkumin signifikan menghambat aktivitas Bacillus subtilis, Staphylococcus aureus, Candida albicans dan Cryptococcus neoformans(p < 0.05).</i>	• Variabel <i>independen</i> berbeda • Variabel <i>dependen</i> berbeda • Desain penelitian berbeda, yaitu <i>comparion study</i>
5	Hossein R. Nezhad et.all <i>The important of turmeric extract</i>	<i>True eksperiment</i> 5 subyek kelinci New Zeland putih jenis kelamin laki-	<i>Epitelisasi</i> lebih cepat dibanding terapi menggunakan	• Variabel <i>independen</i> berbeda • Variabel <i>dependen</i> berbeda

No	Sitasi	Metoda	Hasil penelitian	Perbedaan
	<i>on wound repair</i> <i>in rat</i>	laki	<i>vaselin</i> dan kontrol negatif.	• Desain penelitian sama, <i>true eksperiment</i>