

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus adalah salah satu dari masalah kesehatan utama pada masyarakat modern di dunia. Angka penderita diabetes melitus di dunia tercatat 382 juta jiwa menderita penyakit ini pada 2013 dan diperkirakan jumlahnya akan meningkat secara signifikan menjadi 592 juta jiwa pada tahun 2035 (Guariguata, *et al.*, 2013).

Diabetes melitus merupakan masalah kesehatan kronis yang sangat merugikan dan dampaknya sangat buruk untuk penderitanya. Diabetes melitus adalah penyakit gangguan metabolik di dalam tubuh yang berkaitan dengan dua hal penting yaitu kadar glukosa darah dan insulin. Hal ini ditandai dengan tingginya kadar glukosa darah yang dihasilkan dari kegagalan dalam produksi insulin, aksi insulin, atau keduanya (Ujwala, 2015).

Diabetes melitus diklasifikasikan sebagai penyakit tunggal, tetapi penanganan yang tidak tepat pada penderita diabetes melitus akan mengakibatkan berbagai komplikasi sekunder seperti disfungsi ginjal, kelainan jantung, retinopati diabetik, neuropati, dan aterosklerosis (Chen, *et al.*, 2014). Komplikasi lain yang paling sering

terjadi pada penderita diabetes melitus adalah neuropati khususnya tipe polineuropati sensorik menyebabkan penurunan sensibilitas terhadap nyeri, tekanan, dan suhu sehingga pasien neuropati beresiko mengalami cedera dan infeksi pada kaki tanpa diketahui (Aguilar, 2009).

Ulkus kaki diabetik merupakan salah satu komplikasi yang paling serius dan dapat menyebabkan kecacatan pada penderita diabetes melitus. Terjadinya ulkus kaki diabetik merupakan representasi dari neuropati. Salah satu penyebab dari ulkus kaki diabetik adalah penurunan sirkulasi perifer yang sangat dipengaruhi oleh tingginya kadar glukosa darah dan berhubungan erat dengan penyakit arterial perifer. Sirkulasi perifer yang menurun akan menyebabkan kematian jaringan dan iskemik yang beresiko menjadi ulkus kaki diabetik. Prevalensi kejadian ulkus kaki diabetes pada penderita diabetes melitus adalah antara 4-10% dan diestimasikan seumur hidup penderita dapat mengalami ulkus kaki hingga 25% (Singh, Armstrong & Lipsk, 2005; Sumpio, 2000).

Penatalaksanaan pada ulkus kaki diabetik secara komprehensif diperlukan dalam manajemen luka diabetik agar fase penyembuhan ulkus tidak memanjang dan tidak terjadi komplikasi. Bila sudah terjadi penyulit atau komplikasi, usaha untuk

menyembuhkan keadaan tersebut kearah normal menjadi sangat sulit. Hal ini dikarenakan kerusakan yang terjadi umumnya akan menjadi kronis dan bisa sampai pada tindakan amputasi (Bowker & Pfeifer, 2008; Bryant & Nix, 2007). Angka kematian yang disebabkan oleh ulkus kaki diabetik mencapai 17-23% dan 15-30% disebabkan karena tindakan amputasi. angka kematian pada 1 tahun pasca amputasi sebesar 14,8% dan akan meningkat pada 3 tahun pasca amputasi sebesar 37% (Perkeni, 2009).

Perawat profesional harus memahami upaya komprehensif penanganan ulkus kaki diabetik untuk mencegah tingginya angka kesakitan, amputasi bahkan kematian yang disebabkan dari komplikasi penyakit tersebut. Upaya komprehensif yang dapat dilakukan untuk mempercepat penyembuhan ulkus terdiri dari berbagai faktor meliputi faktor internal dan eksternal.

Faktor internal meliputi: Mengatasi penyakit penyerta dan pemberat (komorbid), Status gizi dan nutrisi, Kadar glukosa darah, *Growth factor* dan Vaskularisasi perifer. Sedangkan untuk faktor eksternal dalam proses penyembuhan luka meliputi: Kontrol infeksi, Perawatan luka dan Pemilihan *dressing* yang tepat (Clayton & Elasy, 2009; Jeffcoate & Harding, 2003; Suriadi, 2015; Syabariyah, 2015).

Penatalaksanaan ulkus kaki diabetik diperlukan untuk mempercepat proses penyembuhan dalam hal ini agar setiap fase penyembuhan dapat difasilitasi dengan baik. Terdapat 3 prinsip utama yang sangat penting dalam penatalaksanaan ulkus kaki diabetik yaitu, kontrol infeksi, *debridement*, serta *off-loading*. Pengendalian infeksi dapat dilakukan dengan pemilihan *dressing* yang tepat yang dapat berfungsi mencegah terjadinya kontaminasi dengan lingkungan luar luka. *Dressing* yang baik juga dapat menstimulasi dan mempercepat penyembuhan luka. Jenis *dressing* ini dikenal dengan konsep *moist dressing* yang sudah banyak diteliti oleh para ahli yang terbukti dapat menyediakan lingkungan yang lembab untuk mempercepat proses epitelisasi dan granulasi pada ulkus (Clayton & Elasy, 2009; Delmas, 2006; Jeffcoate & Harding, 2003; Kruse & Edelman, 2006).

Menghilangkan atau mengurangi tekanan beban (*off-loading*) merupakan salah satu hal yang sangat penting namun sampai saat ini kurang mendapatkan perhatian dalam perawatan kaki diabetik. Pada penderita diabetes melitus yang mengalami ulkus pada kaki menjadi sulit sembuh akibat tekanan beban tubuh pada area ulkus dan cara berjalan penderita yang masih menjadikan tumpuan berjalan pada kaki yang mengalami ulkus, maupun iritasi kronis dari alas kaki yang digunakan. *Off-loading* adalah sebuah teknik yang digunakan untuk

mengurangi tekanan pada plantar kaki atau daerah yang mengalami ulserasi dengan mentransfer beban ke daerah lainnya. Tekanan yang berlebihan pada area luka akan mengakibatkan terhambatnya proses penyembuhan ulkus sehingga ulkus sulit untuk sembuh. Menurut Cavanagh (2005) *off-loading* terbukti dapat mempercepat penyembuhan luka.

Bus (2008) menjelaskan empat metode *off-loading* yang umum digunakan di seluruh dunia dalam praktek klinis yaitu : teknik *casting*, penggunaan sepatu khusus, teknik *off-loading* bedah, dan teknik *off-loading* alternatif. Dari empat teknik tersebut metode *casting* dengan menggunakan *Total Contact Cast* (TCC) merupakan metode *off-loading* yang paling efektif dibandingkan dengan metode lain (Armstrong, *et al.*, 2005).

TCC dapat menurunkan tekanan hingga 69% dan penurunan tekanan tumit sebesar 45% pada pertama kali pemakaian dan dengan pemakaian yang rutin pada teknik ini dapat menjaga area luka dari gesekan. Mekanisme penggunaan TCC adalah dengan mengurangi kekuatan geser pada saat kaki berjalan, mengurangi gaya dorongan, mengunci sendi saat berjalan dan mengurangi tekanan yang membebani betis (Wertsch, 1995). Hal tersebut akan mengurangi efek

dari gesekan mekanik yang merupakan faktor penghambat penyembuhan luka (Maryunani, 2013).

Proses penyembuhan luka harus dievaluasi untuk mengetahui perkembangan penyembuhan ulkus yang sedang terjadi. Untuk melakukan evaluasi pada ulkus kaki diabetik diperlukan penilaian karakteristik luka yang dapat dilakukan setiap kali ganti balutan atau setiap minggunya dengan menilai kemajuan ulkus. Hasil penilaian digunakan dengan cara membandingkan pengukuran hari pertama dan hari-hari berikutnya selama proses penyembuhan (Bozan, *et al.*, 2006; Clayton & Elasy, 2009; Delmas, 2006; Jeffcoate & Harding, 2003; Kruse & Edelman, 2006).

Pada ulkus kaki diabetik kecepatan penyembuhan luka dijelaskan oleh Margolis, *et al.*, (1999) dalam 12 minggu sebesar 24,2% luka mengalami penyembuhan, hal ini terjadi pada luka superficial, tanpa infeksi dan iskemik. Hasil yang berbeda didapatkan dalam penilaian kecepatan penyembuhan luka pada ulkus kaki diabetik dalam penelitian RCT yang dilakukan intervensi *off-loading* dengan menggunakan TCC yaitu 73-90% mengalami penyembuhan dalam 31-69 hari pada ulkus kaki diabetik superficial tanpa infeksi dan iskemik. Dalam referensi lain disebutkan bahwa waktu

penyembuhan pada ulkus kaki diabetik dengan menggunakan metode *off-loading* adalah 30 hari (21-20%) (Jeffcoate & Harding, 2003).

Penggunaan TCC dianggap sebagai standar emas untuk pengelolaan ulkus plantar neuropatik. Namun demikian manajemen pasien dengan TCC menimbulkan beberapa masalah, aplikasi yang tepat pada penggunaan TCC dengan menghindari lesi iatrogenik membutuhkan teknisi pemasangan yang terampil, memerlukan biaya yang mahal dan prosesnya membutuhkan waktu yang lama (Brem, Sheehan & Boulton, 2004; Rathur & Boulton, 2005). Dengan menggunakan TCC luka pada pasien juga tidak dapat diamati secara langsung dan mempersulit untuk melakukan penilaian proses penyembuhan terhadap luka. Faktor-faktor tersebut yang membuat penggunaan TCC untuk mempercepat penyembuhan pada ulkus kaki diabetik belum sepenuhnya diterapkan di Indonesia.

Salah satu metode menghilangkan beban pada kaki atau *off-loading* selain dengan menggunakan TCC dapat dilakukan dengan teknik *off-loading* alternatif yaitu menggunakan alat sederhana seperti kruk yang mudah didapatkan dengan harga yang relatif terjangkau tanpa mengurangi prinsip dari *off-loading*. Pasien yang mengalami ulkus kaki diabetik tidak diperbolehkan menggunakan kaki yang mengalami ulkus sebagai tumpuan saat berjalan atau beraktifitas

karena dapat menghambat proses penyembuhan luka. Dengan menggunakan kruk pasien dapat tetap berjalan serta melakukan aktifitas seperti biasa. Alat yang digunakan pada lipatan ketiak ini bertujuan untuk mengurangi berat badan yang bertumpu pada tungkai bawah atau area ulkus dengan mendukung berat badan melalui lengan untuk mengkompensasi saat pasien berjalan agar tidak terjadi penekanan pada area ulkus yang dapat meningkatkan resiko perdarahan luka, merusak granulasi dan menghambat penyembuhan luka (Borrelli & Haslach, 2013; Clayton & Elasy, 2009; Delmas, 2006; Jeffcoate & Harding, 2003; Kruse & Edelman, 2006).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan dan observasi pada bulan Maret 2016 di RSPAU Dr. S Hardjolukito Yogyakarta terlihat bahwa *dressing* yang digunakan di RS ini sudah menggunakan *modern dressing*, untuk pembatasan pergerakan pada kaki yang mengalami ulkus pada pasien Diabetes melitus tidak dilakukan. Perawat di RS ini belum memberikan pendidikan kesehatan pada pasien yang mengalami ulkus kaki diabetik terkait penggunaan kruk untuk alat bantu berjalan yang bertujuan untuk mengurangi beban dan tekanan pada area ulkus. RSPAU Dr. S Hardjolukito telah disediakan kruk dan kursi roda untuk pasien tetapi jarang digunakan oleh pasien dengan alasan tidak efisien.

Hal lainnya yang dapat diamati adalah cara berjalan dari pasien dengan ulkus kaki diabetik yang masih bertumpu pada kaki yang terdapat ulkus saat berjalan. Fenomena tersebut menarik untuk diteliti karena *off-loading* adalah salah satu faktor dalam manajemen luka yang mempengaruhi penyembuhan ulkus kaki diabetik.

B. Perumusan Masalah

Manajemen ulkus kaki diabetik harus memperhatikan jenis balutan yang digunakan pada ulkus serta pengurangan tekanan mekanik pada daerah ulkus (*off-loading*). Menilik dari hal tersebut, maka masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimanakah pengaruh *moist dressing* dan *off-loading* menggunakan kruk terhadap proses penyembuhan luka pada pasien Diabetes melitus yang mengalami ulkus kaki diabetik di RSPAU Dr. S Hardjolukito Yogyakarta?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum Penelitian

Menganalisis pengaruh *moist dressing* dan *off-loading* menggunakan kruk terhadap proses penyembuhan ulkus kaki diabetik pada pasien Diabetes melitus.

2. Tujuan Khusus Penelitian

- a. Menganalisis perbedaan penyembuhan ulkus kaki diabetik pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.
- b. Mengetahui faktor yang paling berpengaruh dalam penyembuhan ulkus kaki diabetik pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

D. Manfaat Penelitian

1. Aspek Teoritis

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menambah wawasan keilmuan dan memperluas hasanah penelitian khususnya tentang pengaruh *off-loading* menggunakan kruk, serta dapat digunakan sebagai data dasar untuk penelitian lebih lanjut dengan menggunakan desain dan sampel yang lebih besar.

2. Aspek Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk pasien dengan ulkus kaki diabetik dalam mempercepat waktu penyembuhan ulkus dan menjegah terjadinya komplikasi pada ulkus tersebut.

Hasil penelitian ini dapat dipergunakan untuk menambah informasi bagi perawat guna meningkatkan pengetahuan dan

keterampilan khususnya dalam membantu merawat pasien diabetes melitus dirumah untuk mencegah komplikasi lebih lanjut dan meningkatkan kenyamanan pasien.

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mengembangkan upaya penatalaksanaan ulkus kaki diabetik dengan cara mensosialisasikan hasil penelitian sehingga menjadi bahan pertimbangan rumah sakit untuk menerapkan teknik *off-loading* menggunakan kruk dalam meningkatkan proses penyembuhan ulkus kaki diabetik.

Hasil penelitian ini juga dapat diaplikasikan pada tatanan pelayanan keperawatan baik di rumah sakit maupun di komunitas sebagai salah satu intervensi keperawatan mandiri perawat.

E. Penelitian Terkait

1. Penelitian Vaglia dan Caravaggi, 2010 *Effectiveness of Removable Walker Cast Versus Nonremovable Fiberglass Off-Bearing Cast in the Healing of Diabetic Plantar Foot Ulcer, A randomized controlled trial*. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas dari *Removable Walker Cast* dibandingkan dengan *Nonremovable Fiberglass* dalam penyembuhan ulkus plantar kaki diabetes, sebanyak 45 pasien diabetes yang sudah dewasa tanpa

iskemik, dan infeksi dari ulkus neuropati secara acak dibagi menjadi 2 group TCC dan Stabil-D grup diamati perkembangan luas ulkus dan tingkat penyembuhan selama 90 hari kemudian dievaluasi. Hasilnya adalah tidak ada perbedaan yang signifikan dalam karakteristik demografi dan klinis dari 45 pasien yang menyelesaikan penelitian, luas ulkus menurun $1,41-0,21 \text{ cm}^2$ ($P < 0,001$) pada kelompok TCC dan $2,18-0,45 \text{ cm}^2$ ($P < 0,001$) pada kelompok Stabil-D, dengan tidak ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok ($P = 0,722$). Rata-rata waktu penyembuhan adalah $35,3 \pm 3,1$ dan $39,7 \pm 4,2$ hari di TCC dan kelompok Stabil-D, masing-masing ($P = 0,708$). Tidak ada perbedaan yang signifikan antara penggunaan 2 alat tersebut dalam proses penyembuhan ulkus kaki diabetik. Persamaan dengan penelitian adalah tujuan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui proses penyembuhan luka dengan teknik *off-loading* pada ulkus kaki diabetik. Perbedaan dengan penelitian ini adalah pada penelitian ini tidak membandingkan 2 alat untuk mengetahui proses penyembuhan pada ulkus kaki diabetik.

2. Penelitian Wulandari, 2010 *Pengaruh elevasi ekstremitas bawah terhadap proses penyembuhan ulkus diabetik di wilayah Banten*. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan

pendekatan *nonequivalent control group design* yang bertujuan mendapatkan gambaran pengaruh elevasi ekstremitas bawah terhadap proses penyembuhan ulkus diabetik dengan jumlah sampel 7 orang kelompok kontrol dan 6 orang kelompok intervensi. Adapun hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh elevasi ekstremitas bawah terhadap proses penyembuhan ulkus (*p value 0,003*). Persamaan dengan penelitian ini adalah tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui proses penyembuhan luka. Perbedaan dengan penelitian ini adalah teknik yang digunakan untuk mempercepat penyembuhan luka yaitu dengan elevasi ekstremitas bawah.

3. Penelitian Taufiq, 2011 *Pengaruh latihan range of motion (ROM) ankle terhadap proses penyembuhan ulkus kaki diabetik di RSUD Dr. H Abdoel Moeloek dan RSUD Jendral A. Yani Propinsi Lampung*. Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh ROM ankle terhadap proses penyembuhan ulkus kaki diabetik. Penelitian ini menggunakan desain kuasi eksperimen pre post test dengan kelompok kontrol, dengan jumlah responden sebanyak 7 responden pada kelompok kontrol dan 7 responden pada kelompok intervensi. Teknik pengambilan sampel dengan *non probability consecutive sampling*. Diperoleh hasil uji *t test* adanya

perbedaan yang signifikan rata-rata skor penyembuhan ulkus kaki diabetik antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah dilakukan ROM ankle ($p= 0,001$; $\alpha = 0,05$). Persamaan dengan penelitian ini adalah perlakuan yang diberikan kepada responden untuk mengetahui penyembuhan ulkus kaki yang dilihat dari rata-rata skor penyembuhan ulkus kaki. Perbedaan dengan penelitian ini adalah perlakuan atau intervensi yang diberikan yaitu dengan ROM ankle untuk mempercepat proses penyembuhan ulkus kaki diabetik.