

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kaki diabetik adalah infeksi, ulserasi, dan atau destruksi jaringan ikat dalam yang berhubungan dengan neuropati dan penyakit vaskuler perifer pada tungkai bawah.<sup>(1)</sup> Kaki diabetik merupakan spektrum penyakit yang melibatkan seluruh komponen pada kaki penderita diabetes melitus yang meliputi kulit, jaringan lunak dan struktur tulang pada kaki dengan manifestasi berupa selulitis, ulkus, neuropati dan gangren.<sup>(2)</sup> Kelainan pada kaki ini disebabkan karena adanya gangguan pembuluh darah (angiopati), gangguan persyarafan (neuropati) dan infeksi.<sup>(3-6)</sup>

Kaki diabetik merupakan salah satu komplikasi kronik diabetes melitus yang paling ditakuti oleh para penderita diabetes melitus karena dapat mengakibatkan terjadinya kecacatan bahkan kematian.<sup>(7)</sup> Komplikasi ini merupakan penyebab tersering dilakukannya amputasi yang didasari oleh kejadian non traumatik. Risiko amputasi 15-40 kali lebih sering pada penderita diabetes melitus dibandingkan dengan non diabetes melitus, selain itu komplikasi ini juga menyebabkan lama rawat penderita diabetes melitus menjadi lebih lama.<sup>(8-10)</sup>

Kaki diabetik bukan hanya merupakan problema medik, tetapi juga problema ekonomi bagi penderita maupun rumah sakit.<sup>(6)</sup> Penderita diabetes melitus dengan kaki diabetik memerlukan biaya yang cukup tinggi untuk perawatan dan pengobatan. Amerika Serikat memperkirakan biaya perawatan

dan pengobatan antara US\$20.000 sampai dengan US\$25.000 per tahun untuk seorang penderita, sedangkan Indonesia memerlukan biaya sebesar Rp. 1,3 juta sampai dengan Rp. 1,6 juta perbulan dan Rp. 43,5 juta per tahun untuk seorang penderita.<sup>(11-14)</sup>

Prevalensi penderita diabetes melitus dengan kaki diabetik di Amerika Serikat sebesar 15-20%, risiko amputasi 15-46 kali lebih tinggi dibandingkan dengan penderita non diabetes melitus. Prevalensi penderita diabetes melitus dengan kaki diabetik di negara berkembang didapatkan jauh lebih besar dibandingkan dengan negara maju, yaitu antara 20-40%, sedangkan prevalensi penderita diabetes melitus dengan kaki diabetik di Indonesia sekitar 15% dengan angka mortalitas 32% dan kaki diabetik merupakan sebab perawatan rumah sakit yang terbanyak sebesar 80%. Prevalensi angka kematian akibat ulkus dan gangren berkisar 17-23%, sedangkan angka amputasi berkisar 15-30%. Angka kematian 1 (satu) tahun pasca amputasi sebesar 14,8%, jumlah itu meningkat pada tahun ketiga menjadi 37%. Rata-rata umur pasien hanya 23,8 bulan pasca amputasi.<sup>(14, 15)</sup>

Angka kematian pasca amputasi mayor dari 1.000 penderita diabetes melitus per tahun mencapai 273,9%, sedangkan non diabetes melitus sekitar 36,4%. Angka kematian pasca minor amputasi dari 1.000 penderita diabetes melitus per tahun sejumlah 113,4%, lebih banyak dibandingkan dengan mereka yang tidak mengidap diabetes melitus sebesar 36,4%.<sup>(16, 17)</sup>

Data kunjungan rawat jalan pada profil RSUP dr. M. Djamil Padang pada tahun 2013, menjelaskan bahwa penyakit diabetes melitus merupakan salah satu dari 10 (sepuluh) besar penyakit dengan kunjungan terbanyak yaitu

7.994 kasus, menempati urutan kedua kunjungan terbanyak. Instalasi Rekam Medis RSUP dr. M. Djamil Padang melaporkan bahwa kaki diabetik masih merupakan masalah besar, hal ini terlihat berdasarkan data laporan indeks penyakit instalasi rawat jalan dan rawat inap bahwa sebagian besar perawatan dan pengobatan pada penyandang diabetes melitus selalu menyangkut kaki diabetik dan terjadi peningkatan jumlah kasus setiap tahunnya. Pada tahun 2010 tercatat 234 kasus, tahun 2011 meningkat sebanyak 299 kasus, kemudian mengalami peningkatan lagi pada tahun 2012 sebanyak 313 kasus dan pada tahun 2013 dilaporkan sebanyak 381 kasus, serta data tahun 2014 meningkat sebanyak 870 kasus.<sup>(18-21)</sup>

Penderita kaki diabetik yang tidak terkontrol kondisinya akan mudah mengalami kecacatan bahkan kematian, sehingga sampai saat ini di Indonesia kaki diabetik masih merupakan masalah yang rumit dan tidak terkelola dengan maksimal karena sedikit sekali yang berminat menggeluti kaki diabetik dan juga belum ada pendidikan khusus untuk mengelola kaki diabetik. Ketidaktahuan masyarakat mengenai kaki diabetik masih sangat mencolok, terutama adanya permasalahan biaya pengelolaan yang besar dan tidak terjangkau oleh masyarakat pada umumnya sehingga menambah peliknya masalah kaki diabetik.<sup>(10, 17)</sup>

Kaki diabetik juga merupakan masalah kesehatan yang besar di negara maju, tetapi dengan kemajuan cara pengelolaan dan adanya klinik kaki diabetik yang aktif mengelola pada pencegahan primer, nasib penyandang kaki diabetik menjadi lebih baik. Angka kematian dan angka amputasi dapat ditekan sampai sangat rendah dan mengalami penurunan sebanyak 49-85%

dari sebelumnya, sehingga pada tahun 2005 *International Diabetes Federation* mengambil tema “Tahun Kaki Diabetik”, karena mengingat pentingnya pengelolaan kaki diabetik untuk dikembangkan.<sup>(10, 17, 22)</sup>

Penelitian *cross sectional* yang dilakukan membuktikan usia  $\geq 45$  tahun memiliki risiko 1,2 kali lebih besar untuk mengalami kaki diabetik (OR=1,2 95% CI=1,2-1,2).<sup>(23)</sup> Hasil *review* yang dilakukan pada tahun 2003 yang didasarkan pada penelitian *cross sectional* pada 251 pasien diabetes melitus, dilaporkan sebanyak 70% dari pasien kaki diabetik adalah laki-laki dan didukung penelitian lainnya yang menunjukkan jenis kelamin laki-laki merupakan faktor risiko kaki diabetik dengan  $p=0,009$ .<sup>(24, 25)</sup>

Penelitian mengenai lama menderita diabetes melitus dengan kaki diabetik telah dibuktikan dengan rata-rata mengalami diabetes melitus selama 11,4 tahun. Lama menderita diabetes melitus  $\geq 10$  tahun merupakan faktor risiko terjadinya kaki diabetik karena neuropati cenderung terjadi sekitar 10 tahun lebih atau sama dengan setelah menderita diabetes melitus, dikarenakan semakin lama menderita diabetes melitus maka kemungkinan terjadinya hiperglikemia kronik semakin besar, hal ini didukung oleh penelitian lainnya yang menyatakan bahwa lama menderita diabetes melitus  $\geq 10$  tahun merupakan faktor risiko terjadinya kaki diabetik dengan RR sebesar 3 dan OR 21,3.<sup>(26-27)</sup>

Penelitian *case control* tentang faktor risiko yang berhubungan dengan terjadinya kaki diabetik telah dibuktikan meliputi kontrol glikemik dimana kontrol glikemik diukur dengan melihat kadar gula darah ( $GDP > 100 \text{mg/dl}$

dan GD2JPP>144mg/dl) mengakibatkan makrovaskuler dan mikrovaskuler yaitu kaki diabetik.<sup>(28,29,25)</sup>

Obesitas sebagai faktor risiko kaki diabetik juga dilaporkan dalam penelitian yang menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT $\geq$ 23 untuk wanita dan IMT $\geq$ 25 untuk laki-laki) membuat resistensi insulin sehingga menyebabkan aterosklerosis dan terjadi gangguan sirkulasi darah pada kaki yang dapat menyebabkan kaki diabetik dengan nilai RR sebesar 1,2 (CI 95%, 1,1-1,4).<sup>(26)</sup>

Faktor mekanikal mempunyai peran penting dalam perkembangan kaki diabetik, terutama karena pengeluaran non enzimatik yang membuat pengerasan pada sekitar sendi yang menyebabkan meningkatkan tekanan pada plantar ketika melangkah. Kapalan dapat meningkatkan tekanan pada plantar kaki yang cenderung menyebabkan ulserasi. Deformitas pada kaki seperti *charcoat* dan kaki *claw* juga merupakan faktor risiko terhadap kaki diabetik.<sup>(24,30)</sup> Beberapa penelitian mempunyai hasil yang sama bahwa riwayat ulserasi, trauma dan amputasi pada kaki sebelumnya mempunyai faktor risiko terhadap kaki diabetik dimana masing-masing dengan RR 1,6 dan  $p=0,0003$ .<sup>(24,26,25)</sup>

Penelitian *cross sectional* pada hipertensi memiliki risiko 2,1 kali lebih besar untuk mengalami kaki diabetik dengan OR= 2,1 95% CI=1,343-3,471.<sup>(31)</sup> Penelitian lainnya juga menyatakan bahwa hipertensi merupakan faktor risiko untuk terjadinya kaki diabetik.<sup>(32)</sup>

Penelitian mengenai faktor risiko kejadian kaki diabetik telah banyak dilakukan, namun pada penelitian kali ini lebih spesifik pada faktor risiko

kebiasaan merokok yang terkait dengan budaya dan kebiasaan sebagai karakteristik masyarakat etnik Minangkabau selain faktor risiko lainnya. Kebiasaan merokok setiap hari juga dilaporkan dengan prevalensi yang sangat tinggi yaitu sebesar 26,4% sedangkan prevalensi Indonesia sebesar 24,3%.<sup>(33)</sup> Sumatera Barat dengan mayoritas masyarakat etnik Minangkabau memiliki kebiasaan merokok yang dipengaruhi oleh adat dan budaya, dimana masyarakat etnik Minangkabau memiliki kebudayaan pada acara perhelatan yang mengundang orang lain dengan rokok dan sirih serta pada acara-acara adat dan acara keagamaan lainnya. Kebiasaan merokok ini merupakan salah satu lambang tradisi budaya komunikasi di Minangkabau sejak dahulunya sampai dengan sekarang.

Penelitian menyebutkan bahwa pada penderita diabetes melitus yang merokok mempunyai risiko 3 kali untuk menjadi kaki diabetik dibanding penderita diabetes melitus yang tidak merokok. Nikotin yang dihasilkan dari rokok akan menempel pada dinding pembuluh darah sehingga menyebabkan insufisiensi dari aliran pembuluh darah ke arah kaki yaitu dorsalis pedis, poplitea dan tibialis menjadi menurun.<sup>(34,35)</sup>

Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian kaki diabetik akan dibuktikan melalui penelitian *case control* pada penderita diabetes melitus tipe 2 di RSUP dr. M. Djamil Padang sebagai rumah sakit rujukan untuk wilayah Sumatera Barat, terkait dengan berbagai faktor risiko dari kaki diabetik diantaranya usia, jenis kelamin, lama menderita diabetes melitus, kontrol glikemik, dislipidemia, obesitas, hipertensi, kebiasaan merokok,

deformitas pada kaki, riwayat ulserasi pada kaki, riwayat trauma pada kaki dan riwayat amputasi pada kaki.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, beberapa masalah tentang pentingnya penelitian ini dilakukan, dapat diidentifikasi dalam perumusan masalah sebagai berikut:

1. Kaki diabetik merupakan spektrum penyakit yang melibatkan seluruh komponen kaki penderita diabetes melitus dengan manifestasi berupa selulitis, ulkus, neuropati dan gangren karena adanya gangguan pembuluh darah (angiopati), gangguan persyarafan (neuropati) dan infeksi.<sup>(1-6)</sup>
2. Kaki diabetik merupakan salah satu komplikasi kronik diabetes melitus yang paling ditakuti karena dapat mengakibatkan terjadinya kecacatan bahkan kematian dan penyebab tersering dilakukannya amputasi yang didasari kejadian non traumatik.<sup>(7-10)</sup>
3. Kaki diabetik bukan hanya merupakan problema medik, tetapi juga problema ekonomi, Amerika Serikat memperkirakan biaya perawatan dan pengobatan antara US\$20.000 sampai dengan US\$25.000 per tahun untuk seorang penderita, sedangkan Indonesia sebesar Rp. 1,3 juta sampai dengan Rp. 1,6 juta perbulan dan Rp. 43,5 juta per tahun.<sup>(6,11-14)</sup>
4. Prevalensi penderita diabetes melitus dengan kaki diabetik di Amerika Serikat sebesar 15-20%, negara berkembang antara 20-40% dan di Indonesia sekitar 15%.<sup>(14)</sup>

5. Data angka kematian pasca amputasi mayor dari 1.000 pasien diabetes melitus per tahun mencapai 273,9%, sedangkan non diabetes melitus sekitar 36,4%. Angka kematian atau mortalitas pasca minor amputasi dari 1.000 pasien diabetes melitus per tahun sejumlah 113,4%, lebih banyak dibandingkan dengan mereka yang tidak mengidap diabetes melitus sebesar 36,4%.<sup>(14-15)</sup>
6. Data kunjungan rawat jalan penderita diabetes melitus pada RSUP dr. M. Djamil Padang tahun 2013 yaitu 7.994 kasus, menempati urutan kedua kunjungan terbanyak. Laporan indeks penyakit di instalasi rawat jalan dan rawat inap bahwa penyandang diabetes melitus dengan kaki diabetik mengalami peningkatan jumlah kasus setiap tahunnya, 2010 tercatat 234 kasus, 2011 sebanyak 299 kasus, 2012 sebanyak 313 kasus 2013 sebanyak 381 kasus, dan tahun 2014 meningkat sebanyak 870 kasus.<sup>(18-21)</sup>
7. Penelitian ini lebih spesifik pada faktor risiko kebiasaan merokok yang terkait dengan budaya dan kebiasaan dari masyarakat etnik Minangkabau, serta faktor risiko kejadian kaki diabetik lainnya seperti usia, jenis kelamin, lama menderita diabetes melitus, hipertensi, kontrol glikemik, dislipidemia, obesitas, deformitas pada kaki, riwayat ulserasi pada kaki, riwayat trauma pada kaki dan riwayat amputasi pada kaki.

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

### **1. Rumusan Masalah Umum**

Faktor-faktor apakah yang merupakan faktor risiko terhadap kejadian kaki diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2?

## 2. Rumusan Masalah Khusus

- a. Apakah usia  $\geq 45$  tahun merupakan faktor risiko terhadap kejadian kaki diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2?
- b. Apakah jenis kelamin laki-laki merupakan faktor risiko terhadap kejadian kaki diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2?
- c. Apakah lama menderita diabetes melitus  $\geq 10$  tahun merupakan faktor risiko terhadap kejadian kaki diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2?
- d. Apakah kontrol glikemik yang tidak terkontrol merupakan faktor risiko terhadap kejadian kaki diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2?
- e. Apakah dislipidemia merupakan faktor risiko terhadap kejadian kaki diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2?
- f. Apakah obesitas merupakan faktor risiko terhadap kejadian kaki diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2?
- g. Apakah hipertensi merupakan faktor risiko terhadap kejadian kaki diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2?
- h. Apakah kebiasaan merokok merupakan faktor risiko terhadap kejadian kaki diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2?
- i. Apakah deformitas pada kaki merupakan faktor risiko terhadap kejadian kaki diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2?
- j. Apakah riwayat ulserasi pada kaki merupakan faktor risiko terhadap kejadian kaki diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2?
- k. Apakah riwayat trauma pada kaki merupakan faktor risiko terhadap kejadian kaki diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2?

1. Apakah riwayat amputasi pada kaki merupakan faktor risiko terhadap kejadian kaki diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2?

### C. Orisinalitas Penelitian

Beberapa penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan kejadian kaki diabetik yang pernah dilakukan, disajikan dalam bentuk tabel 1.1 sebagai berikut :

Tabel 1.1. Penelitian terdahulu terkait faktor risiko kejadian kaki diabetik

No	Peneliti, Tahun	Judul	Desain	Variabel	Hasil Penelitian
1.	R. Lobmann et. al, 2014	<i>The diabetic foot in germany 2005-2012: analysis of quality in specialized diabetic foot care centers.</i> <sup>(33)</sup>	<i>Observational</i>	<u>Variabel dependen</u> Kualitas klinik khusus untuk perawatan kaki diabetik <u>Variabel independen</u> Data pasien, klasifikasi kaki diabetik (Wagner /Amstrong), Charcot (Sander/Levin), amputasi (mayor/minor)	Hasil penelitian menunjukkan dari empat variabel yang diteliti, dua variabel diantaranya bermakna secara statistik, yaitu klasifikasi kaki diabetik (Wagner /Amstrong) dan amputasi (mayor/minor)
2	Li Li, et. al, 2014	<i>Prevalence and risk factors of diabetic foot (peripheral neuropaty) in type 2 diabetes mellitus patiens with overweight /obese in Guangdong province, China.</i> <sup>(23)</sup>	<i>Cross sectional</i>	<u>Variabel dependen</u> Kaki diabetik (neuropati perifer) <u>Variabel independen</u> Usia, jenis kelamin, BMI, lama DM, HbA1c, SBP, DBP, HDL, kolesterol, LDL, rokok, minuman keras	Hasil analisis yang bermakna secara statistik adalah usia (OR=1,016,95%CI=1,008-1,024), lama DM, (OR=1,072, 95%CI=1,056-1,087), HbA1c (OR=1,053, 95%CI=1,013-1,095)
3	Malindu Eranga Fernand, et. al, 2014	<i>Plantar pressure in diabetic foot peripheral neuropathy patient with active foot ulceration, previous ulceration and no history of ulseration</i> <sup>(34)</sup>	<i>Meta analysis of observational study</i>	<u>Variabel dependen</u> Tekanan plantar pada kaki diabetik (neuropati perifer) <u>Variabel independen</u> Ulserasi, sebelum ulserasi, riwayat ulserasi sebelumnya	Hasil analisis yang bermakna secara statistik adalah Riwayat ulserasi sebelumnya (OR=0,467, 95%CI=0,181-0,753)
4	Noor Diani,	Pengetahuan dan praktik	<i>Cross sectional</i>	<u>Variabel dependen</u> Pengetahuan tentang	Hasil analisis <i>chi square</i> yang

2013	perawatan kaki pada klien diabetes melitus tipe 2 di Kalimantan Selatan. <sup>(35)</sup>			perawatan kaki pada klien diabetes melitus tipe 2 <u>Variabel independen</u> Praktik perawatan kaki <u>Variabel confounding</u> Usia, jenis kelamin, pendidikan, penghasilan, lama DM, pekerjaan, penyuluhan perawatan kaki	bermakna secara statistik adalah praktik perawatan kaki ( $p=0,040$ ), faktor pengetahuan memiliki peluang 2,38 kali untuk melakukan praktik perawatan kaki diabetik
5	Eni Sumarliyah, Suyatno Hadi Saputro, 2013	Efektifitas pelaksanaan senam kaki diabetic dalam menurunkan intensitas nyeri pada pasien diabetes melitus di rumah sakit Siti Khodijah sepanjang tahun ke 1 dari rencana 1 tahun. <sup>(36)</sup>	<i>Pre-experimental design statistic group comparison</i>	<u>Variabel dependen</u> Senam kaki diabetik <u>Variabel independen</u> Umur, jenis kelamin, lama DM, intensitas nyeri (sebelum senam, intensitas nyeri setelah senam, intensitas nyeri sebelum dan sesudah dilakukan senam)	Hasil uji statistik <i>spearman's rho</i> didapatkan $\rho=0,001$ . Jika dilihat Hasil $\rho<0,001$ untuk variabel intensitas nyeri
6	Laura N Mc Ewen, dkk, 2012	<i>Prevalence and risk factors for diabetes-related foot complication in translating research into action for diabetes.</i> <sup>(37)</sup>	<i>Cross sectional</i>	<u>Variabel dependen</u> Komplikasi kaki diabetik <u>Variabel independen</u> Umur, jenis kelamin, ras, pendidikan, pendapatan, merokok, penggunaan insulin, lama menderita DM, BMI, riwayat penyakit mikrovaskuler, riwayat penyakit makrovaskuler, TD sistolik, TD diastolik, LDL, trigliserida, pola makan, mobilitas, aktifitas fisik	Umur, jenis kelamin, ras, pendapatan, lama menderita DM, BMI, riwayat penyakit mikrovaskuler, riwayat penyakit makrovaskuler.
7	Bin Lu, dkk, 2013	<i>Determinan of diabetic foot peripheral neuropathy prevalence and associates factors in Chinese subjects with diabetes and Pre-diabetes.</i> <sup>(31)</sup>	<i>Cross sectional</i>	<u>Variabel dependen</u> Kaki diabetik (neuropati perifer) <u>Variabel independen</u> Usia, jenis kelamin, lama DM, SBP, hipertensi, sirkumsisi,GDP, urin ACR, HDL, kolesterol, LDL, trigliserida, merokok	Hasil analisis yang bermakna secara statistik adalah usia (OR=1,100, 95% CI=1,075-1,125), lama DM, (OR=1,134, 95% CI=1,101-1,030), sirkumsisi (OR=1,045, 95% CI=1,024-1,067), SBP, (OR=1,020, 95% CI=1,010-1,030), hipertensi,

					(OR=2,159, 95%CI=1,343-3,470), GDP, (OR=1,192, 95%CI=1,100-1,285), HbA1c, (OR=1,422, 95%CI=1,1245-1,623), HDL, (OR=0,455, 95%CI=0,209-0,990), urin ACR, (OR=2,634, 95%CI=1,846-3,757)
8	Cynthia Formosa, dkk 2012	<i>Diabetic foot complication in Malta, prevalence of risk factors.</i> <sup>(38)</sup>	<i>Cohort</i>	<u>Variabel dependen</u> Komplikasi kaki diabetik <u>Variabel independen</u> Jenis kelamin, umur, lama menderita DM, glukosa darah, hypoglikemik, Alkohol, HbA1c, hipertensi, dislipidemia, retinopati, nefropati	Umur, lama menderita DM, kadar glukosa darah, HbA1c, hipertensi, dislipidemia, retinopati
9	Citra Windani Mambang Sari, 2012	Pengaruh program edukasi perawatan kaki berbasis keluarga terhadap perilaku perawatan kaki pasien diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja puskesmas Pasirkaliki kota Bandung. <sup>(39)</sup>	<i>Quasi experiment</i>	<u>Variabel dependen</u> Prilaku perawatan kaki pasien diabetes melitus <u>Variabel independen</u> Umur, jenis kelamin, status menikah, suku, pekerjaan, tingkat pendidikan, lama diabetes, olahraga, keluhan kaki, penyakit penyerta, denyut nadi kaki kanan, monofilamen pada kaki kanan, monofilamen kaki kiri, pengetahuan, kepercayaan diri, prilaku perawatan kaki	Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara Pengetahuan perawatan kaki dengan perilaku perawatan kaki pasien dengan nilai $p=0,001$
10	Vendi Eko Kurnia wan, 2011	Pengaruh konseling terhadap pengetahuan dan sikap dan perilaku penderita diabetes melitus (dm) tentang perawatan kaki di wilayah kerja puskesmas Kabuh. <sup>(40)</sup>	<i>True Experiment</i>	<u>Variabel dependen</u> Pengaruh konseling <u>Variabel independen</u> Pengetahuan, sikap dan perilaku penderita diabetes melitus (DM) tentang perawatan kaki	Hasil menunjukkan bahwa pengaruh konseling terhadap Perilaku penderita diabetes melitus tentang perawatan kaki bermakna secara statistik ( $p=0,001$ )

11	J. Hamonet, dkk, 2010	<i>Evaluation of a multidisciplinary consultation of diabetic foot.</i> <sup>(41)</sup>	<i>Longitudinal observational</i>	<u>Variabel dependen</u> Konsultasi multidisiplin pada kaki diabetik <u>Variabel independen</u> Diagnosis, perlakuan multidisiplin, luka pada kaki, pencegahan pertama dan kedua, informasi, pendidikan	Hasil menunjukkan bahwa pencegahan pertama dan kedua bermakna terhadap konsultasi multidisiplin pada kaki diabetik
12	Aziz Nather, dkk, 2007	<i>Epidemiology of diabetic foot problems and predictive factors.</i> <sup>(42)</sup>	<i>Cross sectional</i>	<u>Variabel dependen</u> Masalah kaki diabetik dan faktor prediktif <u>Variabel independen</u> Umur, jenis kelamin, ras, komorbiditas, hipertensi, IHD, stroke, alkohol, obesitas, merokok, hiperlipidemia, retinopati, nefropati, PVD, neuropati sensorik, ABI, tipe dari DFP, tipe dari DM, lama menderita DM	Menunjukkan hubungan yang bermakna antara variabel umur antara 60 tahun, komorbiditas (stroke dan IHD), komplikasi dari (nefropati), PVD, neuropati sensorik, ABI
13	Hakimansyah, 1999	Peranan infeksi terhadap kejadian amputasi kaki diabetik. <sup>(43)</sup>	<i>Cross sectional</i>	<u>Variabel dependen</u> Amputasi kaki diabetik <u>Variabel independen</u> Usia, sex, angiopati, neuropati, infeksi, trauma, lokasi kuman	Hasil analisis yang bermakna secara statistik adalah Infeksi ( $p=0,0009$ ), kuman ( $p=0,0001$ )

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang terdahulu adalah sebagai berikut:

#### 1. Variabel Dependen

Variabel dependen pada beberapa penelitian terdahulu adalah komplikasi kaki diabetik, perawatan kaki diabetik, amputasi dan lainnya, sedangkan pada penelitian ini adalah kejadian kaki diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2.

## 2. Variabel Independen

Variabel independen pada penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, lama menderita diabetes melitus, kontrol glikemik, dislipidemia, obesitas, hipertensi, kebiasaan merokok, deformitas pada kaki, riwayat ulserasi pada kaki, riwayat trauma pada kaki dan riwayat amputasi pada kaki. Perbedaan dengan penelitian terdahulu adalah lebih spesifik pada variabel kebiasaan merokok, hal ini diambil sesuai dengan karakteristik dari daerah penelitian yang disesuaikan dengan geografis, sosial budaya dan adat/kebiasaan masyarakat etnik Minangkabau.

## 3. Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah pasien yang pernah dan atau sedang periksa, pernah dirawat dan atau sedang dirawat di RSUP dr. M.Djamil Padang. Perbedaan dengan penelitian terdahulu terdapat pada lokasi penelitiannya yaitu di RSUP dr. M. Djamil Padang propinsi Sumatera Barat dengan pasien yang merupakan masyarakat etnik Minangkabau.

## 4. Desain Penelitian

Rancangan penelitian ini menggunakan *mix method* dimana kuantitatif sebagai pendekatan utama dengan desain *case control* dan kualitatif sebagai pendukung dengan menggunakan metode wawancara mendalam (*indepth interview*), sedangkan pada penelitian terdahulu menggunakan desain *observational*, *cross sectional*, *meta analysis*, *pre-experiment*, *cohort*, *quasi experiment* dan *longitudinal observational*.

## **D. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian kaki diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2 di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Membuktikan usia  $\geq 45$  tahun merupakan faktor risiko terhadap kejadian kaki diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2.
- b. Membuktikan jenis kelamin laki-laki merupakan faktor risiko terhadap kejadian kaki diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2.
- c. Membuktikan lama menderita diabetes melitus  $\geq 10$  tahun merupakan faktor risiko terhadap kejadian kaki diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2.
- d. Membuktikan kontrol glikemik yang tidak terkontrol merupakan faktor risiko terhadap kejadian kaki diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2.
- e. Membuktikan dislipidemia merupakan faktor risiko terhadap kejadian kaki diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2
- f. Membuktikan obesitas merupakan faktor risiko terhadap kejadian kaki diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2
- g. Membuktikan hipertensi merupakan faktor risiko terhadap kejadian kaki diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2
- h. Membuktikan kebiasaan merokok merupakan faktor risiko terhadap kejadian kaki diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2

- i. Membuktikan deformitas pada kaki merupakan faktor risiko terhadap kejadian kaki diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2
- j. Membuktikan riwayat ulserasi pada kaki merupakan faktor risiko terhadap kejadian kaki diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2
- k. Membuktikan riwayat trauma pada kaki merupakan faktor risiko terhadap kejadian kaki diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2
- l. Membuktikan riwayat amputasi pada kaki merupakan faktor risiko terhadap kejadian kaki diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2

## **E. Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi Pengembangan Ilmu Pengetahuan**

Diharapkan dapat memberi informasi mengenai faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian kaki diabetik dan dapat menjadi salah satu sumber referensi berkaitan dengan faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian kaki diabetik, serta dapat menjadi sumbangsih dalam mengembangkan khasanah ilmu pengetahuan dan teknologi kesehatan.

### **2. Bagi Pelayanan Kesehatan**

Sebagai masukan informasi terkait faktor risiko kejadian kaki diabetik, baik untuk tenaga kesehatan, pengelola program dan pengambil keputusan, agar dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk menyusun rencana strategis yang efektif dalam pencegahan, penanganan dan pengendalian Penyakit Tidak Menular (PTM) yaitu diabetes melitus dan komplikasinya terutama masalah kaki diabetik.

### **3. Bagi Masyarakat**

Dengan diketahuinya faktor-faktor risiko kejadian kaki diabetik pada penderita diabetes melitus, sehingga menjadi informasi bagi masyarakat dan dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pengetahuan dalam melakukan tindakan pencegahan sedini mungkin agar tidak terjadi komplikasi yang berlanjut. Penderita juga dapat mencegah tingkat keparahan penyakit diabetes melitus yang dideritanya.

1. Boulton AJ KS, Vileykite L. Neuropathic Diabetic Foot Ulcers. *Journal Medic.* 2004;351:48-55.
2. Soegondo S S, editor. *Penatalaksanaan DM Terpadu.* Jakarta; 2007.
3. Soebardi. *Terapi Non Farmakologis Pada Diabetes Melitus.* Jakarta: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2006.
4. Misnadiarly. *Diabetes Melitus: Gangren, Ulcer dan Infeksi, Mengenal Gejala, Menanggulangi dan Mencegah Komplikasi.* Jakarta: Pustaka Populer Obor 2006.
5. Permana H. *Komplikasi Kronik dan Penyakit Penyerta Pada Diabetisi.* Division Of Endocrinology And Metabolisme Department Of Internal Medicine. Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran Bandung.
6. Darmono. *Pola Hidup Sehat Penderita Diabetes Mellitus. Naskah Lengkap Diabetes Melitus Ditinjau dari Berbagai Aspek Penyakit dalam rangka Purna Tugas Prof DrdrRJ Djokomoeljanto; 2007; Semarang. Universitas Diponegoro; 2007. p. 15-30.*
7. Wijoseno G. *Jantung, Pembuluh darah Arteri, Vena dan Limfe. Buku Ajar Ilmu Bedah. 1 ed.* Jakarta: EGC; 1997. p. 578-665.
8. Singh N AD, Lipsky BA. Preventing Foot Ulcers in Patient with Diabetes. *American Medical Association.* 2005;293:217-28.
9. Lee JS LM, Lee VS, Russell D, Bahr C, Lee ET. Lower Extremity Amputation, Incidence, Risk Factors, and Mortality in the Oklahoma Indian. *Diabetes Study.* 1993;42:876-82.
10. Waspadji S. *Pengelolaan Kaki Diabetik Diabetes Melitus Penatalaksanaan Terpadu.* Jakarta: FKUI; 1995.
11. Windarto. *Kencing Manis (Diabetik).* Jakarta: PT Sunda Kelapa Pustaka; 2007.
12. Kruse I ES. Evaluation dan Treatment of Diabetic Foot Ulcer. *Clinical Diabetes.* 2006;24:22.
13. G FR. *Risk Factor, Pathogenesis and Management of Diabetic Foot Ulcers.* Des Moines University. 2002.
14. C W, editor. *The Diabetic Foot.* USA; 2003.
15. ADA. *Clinical Practice Recommendations.* USA; 2007 Contract No.: Document Number |.
16. Mc Closkey JC, Bulechek, G.M. *Nursing Intervention Classification (NIC).* 2 ed. Book MY, editor. St Louis; 2006.
17. PDPERSI. *Deteksi Diabetes dari Kelainan Kaki.* 2011.
18. Djamil RdM. *Profil RSUP dr. M.Djamil.* Padang. Padang: Bagian Umum RSUP dr. M.Djamil. Padang; 2014 Contract No.: Document Number |.
19. Djamil IRMRdM. *Laporan Indeks Penyakit di RSUP dr. M.Djamil.* Padang: Bagian Rekam Medis; 2011 Contract No.: Document Number |.
20. Djamil IRMRdM. *Laporan Indeks Penyakit di RSUP dr. M.Djamil.* Padang: Bagian Rekam Medis; 2013 Contract No.: Document Number |.
21. Djamil IRMRdM. *Laporan Indeks Penyakit di RSUP dr. M.Djamil.* Padang: Bagian Rekam Medis; 2014 Contract No.: Document Number |.
22. A B. *Diabetic Foot Infection in Charles S.* 2 ed; 2002. p. 1-10.
23. Li Li ea. *Prevalence and risk factors of diabetic foot (peripheral neuropaty) in type 2 diabetes mellitus patiens with overweight/obese in Guangdong Province, China.* 2014 2014 22 Desember.
24. Merza Z aTS. *Review The Risk Factors for Diabetic Foot Ulceration.* *The Foot.* 2003:125-9.
25. Hokkam E. *Assesment of Risk Factors in Diabetic Foot Ulceration and Their Impact on the Outcome of the Disease.* *Primary Care Diabetes* 2009;3:219-24.

