

Lampiran 1 : Instrumen Joanna Briggs Institute (JBI) Critical Appraisal

Checklist for Cross Sectional Studies



JBI critical appraisal tools can also be used when creating Critically Appraised Topics (CAT), in journal clubs and as an educational tool.

JBI Critical Appraisal Checklist for Analytical Cross Sectional Studies

Reviewer _____ Date _____

Author _____ Year _____ Record Number _____

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Were the criteria for inclusion in the sample clearly defined?	☐	☐	☐	☐
2. Were the study subjects and the setting described in detail?	☐	☐	☐	☐
3. Was the exposure measured in a valid and reliable way?	☐	☐	☐	☐
4. Were objective, standard criteria used for measurement of the condition?	☐	☐	☐	☐
5. Were confounding factors identified?	☐	☐	☐	☐
6. Were strategies to deal with confounding factors stated?	☐	☐	☐	☐
7. Were the outcomes measured in a valid and reliable way?	☐	☐	☐	☐
8. Was appropriate statistical analysis used?	☐	☐	☐	☐

Overall appraisal: Include ☐ Exclude ☐ Seek further info ☐

Comments (Including reason for exclusion)

Lampiran 2 : Daftar Periksa Penilai Kritis JBI untuk Studi Cross Sectional

Analitik

Peninjau: Siti Rohaniah

Tanggal: 23 Juni 2020

Penulis: Safrudin, Rahmat

Tahun : 2018

Catat Nomor : 2302-2531

Hiadayat

	Iya	Tidak	Tidak Jelas	Tidak Dapat ditarapkan
1. Apakah kriteria untuk dimasukan dalam sampel jelas didefinisikan?		✓		
2. Apakah subjek penelitian dan latar yang dijelaskan dalam detail?	✓			
3. Apakah paparan diukur secara valid dan dapat diandalkan cara?	✓			
4. Objektif, kriteria standar digunakan untuk pengukuran kondisi?	✓			
5. Apakah faktor perancu didefinisikan?	✓			
6. Apakah strategi untuk menghadapi faktor perancu dinyatakan?		✓		
7. Apakah hasil diukur secara valid dan andal?	✓			
8. Apakah analisis statistik yang digunakan sesuai?	✓			

Penilaian keseluruhan :

- ☒ Termasuk
- ☐ Mengecualikan
- ☐ Cari Info Lebih Lanjut

Komentar (termasuk alasan pengecualian):

Daftar Periksa Penilai Kritis JBI untuk *Studi Cross Sectional Analitik*

Peninjau: Siti Rohaniah

Tanggal: 23 Juni 2020

Penulis: Rina Amelia

Tahun : 2018

Catat Nomor : 10.32734

	Iya	Tidak	Tidak Jelas	Tidak Dapat ditarapkan
1. Apakah kriteria untuk dimasukan dalam sampel jelas didefinisikan?		✓		
2. Apakah subjek penelitian dan latar yang dijelaskan dalam detail?	✓			
3. Apakah paparan diukur secara valid dan dapat diandalkan cara?	✓			
4. Objektif, kriteria standar digunakan untuk pengukuran kondisi?	✓			
5. Apakah faktor perancu didefinisikan?	✓			
6. Apakah strategi untuk menghadapi faktor perancu dinyatakan?		✓		
7. Apakah hasil diukur secara valid dan andal?	✓			
8. Apakah analisis statistik yang digunakan sesuai?	✓			

Penilaian keseluruhan :



Termasuk



Mengecualikan



Cari Info Lebih Lanjut

Komentar (termasuk alasan pengecualian):

Daftar Periksa Penilai Kritis JBI untuk *Studi Cross Sectional Analitik*

Peninjau: Siti Rohaniah

Tanggal: 23 Juni 2020

Penulis: Muhammad Ardi,
Snati Damayanti, Sudirman

Tahun : 2014

Catat Nomor : 2302-1721

	Iya	Tidak	Tidak Jelas	Tidak Dapat ditarapkan
1. Apakah kriteria untuk dimasukan dalam sampel jelas didefinisikan?	✓			
2. Apakah subjek penelitian dan latar yang dijelaskan dalam detail?	✓			
3. Apakah paparan diukur secara valid dan dapat diandalkan cara?	✓			
4. Objektif, kriteria standar digunakan untuk pengukuran kondisi?	✓			
5. Apakah faktor perancu didefinisikan?	✓			
6. Apakah strategi untuk menghadapi faktor perancu dinyatakan?		✓		
7. Apakah hasil diukur secara valid dan andal?	✓			
8. Apakah analisis statistik yang digunakan sesuai?	✓			

Penilaian keseluruhan :



Termasuk



Mengecualikan



Cari Info Lebih Lanjut

Komentar (termasuk alasan pengecualian):

Daftar Periksa Penialai Kritis JBI untuk *Studi Cross Sectional Analitik*

Peninjau: Siti Rohaniah

Tanggal: 23 Juni 2020

Penulis: Junaiddin

Tahun : 2018

Catat Nomor : 2302-2531

	Iya	Tidak	Tidak Jelas	Tidak Dapat ditarapkan
1. Apakah kriteria untuk dimasukan dalam sampel jelas didefinisikan?	✓			
2. Apakah subjek penelitian dan latar yang dijelaskan dalam detail?	✓			
3. Apakah paparan diukur secara valid dan dapat diandalkan cara?	✓			
4. Objektif, kriteria standar digunakan untuk pengukuran kondisi?	✓			
5. Apakah faktor perancu didefinisikan?		✓		
6. Apakah strategi untuk menghadapi faktor perancu dinyatakan?		✓		
7. Apakah hasil diukur secara valid dan andal?	✓			
8. Apakah analisis statistik yang digunakan sesuai?	✓			

Penilaian keseluruhan :

- ☒ Termasuk
- ☐ Mengecualikan
- ☐ Cari Info Lebih Lanjut

Komentar (termasuk alasan pengecualian):

Daftar Periksa Penialai Kritis JBI untuk *Studi Cross Sectional Analitik*

Peninjau: Siti Rohaniah

Tanggal: 21 Juni 2020

Penulis: Tini,Rizky

Tahun : 2019

Catat Nomor : 2502-3454

Setia,Nilam Noorma

	Iya	Tidak	Tidak Jelas	Tidak Dapat ditarapkan
1. Apakah kriteria untuk dimasukan dalam sampel jelas didefinisikan?		✓		
2. Apakah subjek penelitian dan latar yang dijelaskan dalam detail?	✓			
3. Apakah paparan diukur secara valid dan dapat diandalkan cara?	✓			
4. Objektif, kriteria standar digunakan untuk pengukuran kondisi?	✓			
5. Apakah faktor perancu didefinisikan?	✓			
6. Apakah strategi untuk menghadapi faktor perancu dinyatakan?		✓		
7. Apakah hasil diukur secara valid dan andal?	✓			
8. Apakah analisis statistik yang digunakan sesuai?	✓			

Penilaian keseluruhan :

- ☒ Termasuk
- ☐ Mengecualikan
- ☐ Cari Info Lebih Lanjut

Komentar (termasuk alasan pengecualian):

Daftar Periksa Penilai Kritis JBI untuk *Studi Cross Sectional Analitik*

Peninjau: Siti Rohaniah

Tanggal: 21 Juni 2020

Penulis: Yunita amalia, et al

Tahun : 2018

Catat Nomor : 2356-3346

	Iya	Tidak	Tidak Jelas	Tidak Dapat ditarapkan
1. Apakah kriteria untuk dimasukan dalam sampel jelas didefinisikan?		✓		
2. Apakah subjek penelitian dan latar yang dijelaskan dalam detail?	✓			
3. Apakah paparan diukur secara valid dan dapat diandalkan cara?	✓			
4. Objektif, kriteria standar digunakan untuk pengukuran kondisi?	✓			
5. Apakah faktor perancu didefinisikan?	✓			
6. Apakah strategi untuk menghadapi faktor perancu dinyatakan?		✓		
7. Apakah hasil diukur secara valid dan andal?	✓			
8. Apakah analisis statistik yang digunakan sesuai?	✓			

Penilaian keseluruhan :



Termasuk



Mengecualikan



Cari Info Lebih Lanjut

Komentar (termasuk alasan pengecualian):

Daftar Periksa Penilai Kritis JBI untuk *Studi Cross Sectional Analitik*

Peninjau: Siti Rohaniah

Tanggal: 23 Juni 2010

Penulis: Tesfamichael
G.Mariam, et al

Tahun : 2017

Catat Nomor : 10.1155

	Iya	Tidak	Tidak Jelas	Tidak Dapat ditarapkan
1. Apakah kriteria untuk dimasukan dalam sampel jelas didefinisikan?	✓			
2. Apakah subjek penelitian dan latar yang dijelaskan dalam detail?	✓			
3. Apakah paparan diukur secara valid dan dapat diandalkan cara?	✓			
4. Objektif, kriteria standar digunakan untuk pengukuran kondisi?	✓			
5. Apakah faktor perancu didefinisikan?	✓			
6. Apakah strategi untuk menghadapi faktor perancu dinyatakan?	✓			
7. Apakah hasil diukur secara valid dan andal?	✓			
8. Apakah analisis statistik yang digunakan sesuai?	✓			

Penilaian keseluruhan :



Termasuk



Mengecualikan



Cari Info Lebih Lanjut

Komentar (termasuk alasan pengecualian):

Daftar Periksa Penilai Kritis JBI untuk *Studi Cross Sectional Analitik*

Peninjau: Siti Rohaniah

Tanggal: 23 Juni 2020

Penulis: Leila Yazdanpanan,
et al

Tahun : 2018

Catat Nomor : 10.1016

	Iya	Tidak	Tidak Jelas	Tidak Dapat ditarapkan
1. Apakah kriteria untuk dimasukan dalam sampel jelas didefinisikan?		✓		
2. Apakah subjek penelitian dan latar yang dijelaskan dalam detail?	✓			
3. Apakah paparan diukur secara valid dan dapat diandalkan cara?	✓			
4. Objektif, kriteria standar digunakan untuk pengukuran kondisi?		✓		
5. Apakah faktor perancu didefinisikan?		✓		
6. Apakah strategi untuk menghadapi faktor perancu dinyatakan?		✓		
7. Apakah hasil diukur secara valid dan andal?	✓			
8. Apakah analisis statistik yang digunakan sesuai?		✓		

Penilaian keseluruhan :

☐

Termasuk

☒

Mengecualikan

☐

Cari Info Lebih Lanjut

Komentar (termasuk alasan pengecualian):

Kriteria inklusi untuk sampel penelitian tidak dijelaskan dan metode penelitian dan analisa statistik tidak sesuai

Daftar Periksa Penilai Kritis JBI untuk *Studi Cross Sectional Analitik*

Peninjau: Siti Rohaniah

Tanggal: 23 Juni 2020

Penulis: Ejub Zukic, et al

Tahun : 2015

Catat Nomor : 10.5455

	Iya	Tidak	Tidak Jelas	Tidak Dapat ditarapkan
1. Apakah kriteria untuk dimasukan dalam sampel jelas didefinisikan?		✓		
2. Apakah subjek penelitian dan latar yang dijelaskan dalam detail?	✓			
3. Apakah paparan diukur secara valid dan dapat diandalkan cara?	✓			
4. Objektif, kriteria standar digunakan untuk pengukuran kondisi?		✓		
5. Apakah faktor perancu didefinisikan?	✓			
6. Apakah strategi untuk menghadapi faktor perancu dinyatakan?		✓		
7. Apakah hasil diukur secara valid dan andal?	✓			
8. Apakah analisis statistik yang digunakan sesuai?		✓		

Penilaian keseluruhan :

- ☐ Termasuk
- ☒ Mengecualikan
- ☐ Cari Info Lebih Lanjut

Komentar (termasuk alasan pengecualian):

Kriteria inklusi untuk sampel penelitian tidak dijelaskan dan metode penelitian dan analisa statistik tidak sesuai

Daftar Periksa Penilai Kritis JBI untuk *Studi Cross Sectional Analitik*

Peninjau: Siti Rohaniah

Tanggal: 23 Juni 2020

Penulis: Juliana Marisa

Tahun : 2017

Catat Nomor : 10.1590

Teruel Silveira, et al

	Iya	Tidak	Tidak Jelas	Tidak Dapat ditarapkan
1. Apakah kriteria untuk dimasukan dalam sampel jelas didefinisikan?	✓			
2. Apakah subjek penelitian dan latar yang dijelaskan dalam detail?	✓			
3. Apakah paparan diukur secara valid dan dapat diandalkan cara?		✓		
4. Objektif, kriteria standar digunakan untuk pengukuran kondisi?	✓			
5. Apakah faktor perancu didefinisikan?	✓			
6. Apakah strategi untuk menghadapi faktor perancu dinyatakan?		✓		
7. Apakah hasil diukur secara valid dan andal?		✓		
8. Apakah analisis statistik yang digunakan sesuai?		✓		

Penilaian keseluruhan :

☐

Termasuk

☒

Mengecualikan

☐

Cari Info Lebih Lanjut

Komentar (termasuk alasan pengecualian):

Daftar Periksa Penilai Kritis JBI untuk *Studi Cross Sectional Analitik*

Peninjau: Siti Rohaniah

Tanggal: 23 Juni 2020

Penulis: Yen-Fan Chin Jersey
Liang Woan, et al

Tahun : 2014

Catat Nomor : 10.1016

	Iya	Tidak	Tidak Jelas	Tidak Dapat ditarapkan
1. Apakah kriteria untuk dimasukkan dalam sampel jelas didefinisikan?	✓			
2. Apakah subjek penelitian dan latar yang dijelaskan dalam detail?	✓			
3. Apakah paparan diukur secara valid dan dapat diandalkan cara?	✓			
4. Objektif, kriteria standar digunakan untuk pengukuran kondisi?	✓			
5. Apakah faktor perancu didefinisikan?		✓		
6. Apakah strategi untuk menghadapi faktor perancu dinyatakan?		✓		
7. Apakah hasil diukur secara valid dan andal?	✓			
8. Apakah analisis statistik yang digunakan sesuai?		✓		

Penilaian keseluruhan :

☐

Termasuk

☒

Mengecualikan

☐

Cari Info Lebih Lanjut

Komentar (termasuk alasan pengecualian):

Metode penelitian dan analisa statisti tidak sesuai

Daftar Periksa Penilai Kritis JBI untuk *Studi Cross Sectional Analitik*

Peninjau: Siti Rohaniah

Tanggal: 23 Juni 2020

Penulis: Gopi Chellan, et al

Tahun : 2012

Catat Nomor : 10.1016

	Iya	Tidak	Tidak Jelas	Tidak Dapat ditarapkan
1. Apakah kriteria untuk dimasukan dalam sampel jelas didefinisikan?	✓			
2. Apakah subjek penelitian dan latar yang dijelaskan dalam detail?	✓			
3. Apakah paparan diukur secara valid dan dapat diandalkan cara?	✓			
4. Objektif, kriteria standar digunakan untuk pengukuran kondisi?		✓		
5. Apakah faktor perancu didefinisikan?	✓			
6. Apakah strategi untuk menghadapi faktor perancu dinyatakan?		✓		
7. Apakah hasil diukur secara valid dan andal?	✓			
8. Apakah analisis statistik yang digunakan sesuai?	✓			

Penilaian keseluruhan :



Termasuk



Mengecualikan



Cari Info Lebih Lanjut

Komentar (termasuk alasan pengecualian):

Lampiran 3 : Penilaian Rekomendasi Joanna Brigs Institute (JBI)

No	Jurnal	Nilai Rekomendasi
1.	<i>Prevalence Of Diabetic Foot Ulcer And Associated Among Adult Diabetic Patients Who Attend The Diabetic Follow-Up Clinic At The University Of Gondar Referral Hospital</i> Penulis : Tsfamichael G.Mariam, et al Tahun : 2017	<i>Grade A</i> (Rekomendasi kuat)
2.	Hubungan Kepatuhan Perawatan Kaki Dengan Resiko Ulkus Kaki Diabetes Di Poliklinik DM RSUD Andi Makkasaparepare Penulis : Muhammad Ardi, Santi Damayanti, Sudirman Tahun : 2014	<i>Grade A</i> (Rekomendasi kuat)
3.	Analisis Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Ulkus Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus Di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa Penulis : Safruddin, Rahmat Hidayat Tahun : 2018	<i>Grade A</i> (Rekomendasi kuat)
4.	Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ulkus Diabetikum Pada pasien Diabetes Melitus Di Ruang Perawatan Interna RSUD Kota Makassar Penulis : Junaidin Tahun : 2018	<i>Grade A</i> (Rekomendasi kuat)

5.	<i>Foot Care Practice-The Key To Prevent Diabetic Foot Ulcers</i> Penulis : Gopi Chellan, et al Tahun : 2012	<i>Grade A</i> (Rekomendasi kuat)
6.	Mengurangi Resiko Kaki Diabetik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Penulis : Tini, Rizky Setiadi, Nilam Noorma Tahun : 2019	<i>Grade A</i> (Rekomendasi kuat)
7.	Hubungan Perilaku Perawatan Kaki Dengan Terjadinya Komplikasi Luka Kaki Diabetes Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Tuntungan Kota Medan Penulis : Rina Amelia Tahun : 2018	<i>Grade A</i> (Rekomendasi kuat)
8.	Hubungan pengetahuan, dukungan keluarga serta perilaku penderita diabetes melitus tipe 2 terhadap kejadian ulkus kaki diabetes Penulis : Yunita Amilia, et al Tahun : 2018	<i>Grade A</i> (Rekomendasi kuat)

Lampiran 4 : Catatan Bimbingan Skripsi

1. Catatan Bimbingan Skripsi Pembimbing Utama

CATATAN BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Siti Rohaniah
NIM : AK116144
Judul Skripsi : *Literature Review* : Hubungan Antara Perawatan Kaki dengan Resiko Ulkus Diabetik Pada Penderita Diabetes Melitus
Pembimbing Utama : Bu Tuti Suprapti S.Kp., M.Kep
Pembimbing Pendamping : Bu Nur Intan Hayati H.K S.Kep., Ners., M.Kep

Catatan Bimbingan sebelum UP

No	Hari/Tanggal	Catatan Pembimbing	Paraf Pembimbing
1	3 Maret 2020	1. Studi pendahuluan ke tempat penelitian 2. Catat jumlah penderita DM di tempat penelitian yang mengikuti dan tidak mengikuti senam 3. Baca-baca referensi jurnal sebanyak-banyaknya 4. Pahami patofisiologi DM, kaitannya DM dengan senam	Tuti Suprapti S.Kp., M.Kep 
2	10 Maret 2020	1. Tetapkan variabel yang akan diteliti 2. Angka kejadian ulkus di puskesmas berapa 3. Coba diskusikan terlebih dahulu dengna pembimbng kedua	Tuti Suprapti S.Kp., M.Kep 

3	24 Maret 2020	1. Urgensinya penelitian faktor-faktor apa 2. Bagaimana faktor-faktor itu dapat mempengaruhi ulkus diabetik 3. Apa permasalahan faktor-faktor itu terhadap ulkus diabetik 4. Bagaimana cara mengatasinya 5. Justifikasi tempat	Tuti Suprapti S.Kp., M.Kep <i>ts</i>
4	11 April 2020	1. Perbaiki penulisan bab 1 dan bab 2 sesuaikan dengan petunjuk teknis penelitian literature review 2. Lakukan parafrase dan dijelaskan sumbernya dari mana 3. Peran perawat dikaitkan dengan apa yang akan diteliti 4. Perbaiki bab 3, tahapan literature review diuraikan lebih detail	Tuti Suprapti S.Kp., M.Kep <i>ts</i>
5	18 April 2020	1. Perbaiki bab 1 dan bab 2 2. Tabel harus dibuat tebal terbuka 3. Kerangka konsep itu yang mengarahkan kita terhadap masalah secara teoritis yang didukung oleh beberapa teori	Tuti Suprapti S.Kp., M.Kep <i>ts</i>

		4. Buat lembar konsul untuk pembimbing 1 dan 2	
6	2-5-2020	1. Perhatikan penulisan caver tolong diperhatikan 2. Pentingnya Perawatan kaki lebih ditonjolkan sehingga terlihat bahwa ini penting untuk diteliti 3. Bab 2 kerangka konsep itu adalah dasar / konsep kita melakukan penelitaian, yang siti buat itu kerakangka penelitian, bedakan antara kerangka konsep dan kerangka penelitian 4. Pada pendahuluan jurnal mana saja yang menjadi landasan penelitian ? 5. Bab 3 OK	Tuti Suprapti S.Kp., M.Kep 
7	10-5-2020	ACC untuk sidang UP di persiapkan PPT, Draf lengkap	Tuti Suprapti S.Kp., M.Kep 

Catatan Bimbingan Setelah UP

No	Hari/Tanggal	Catatan Pembimbing	Paraf Pembimbing
1	12-06-2020	Lanjutkan pembahasan	Tuti Suprapti S.Kp., M.Kep 

2	27-06-2020	1. Perhatikan penulisan, tanda baca, judul penelitian di ganti dengan hasil <i>literature review</i> 2. Pembahasan secara teori bisa ditambahkan untuk memperkuat	Tuti Suprapti S.Kp., M.Kep 
3	31 Juli 2020	1. Cover tidak perlu menggunakan hasil 2. Perhatikan cara penulisan dan dirapihkan, pemenggalan kata diperhatikan 3. Masukkan draf seluruhnya	Tuti Suprapti S.Kp., M.Kep 
4	01-08-2020	Buat abstract, PPT siapkan ujian	Tuti Suprapti S.Kp., M.Kep 
5	17-08-2020	1. Abstrak dalam bahasa inggris 2. Dapus masukan jam unduhan	Tuti Suprapti S.Kp., M.Kep 
6	20-08-2020	ACC untuk sidang	Tuti Suprapti S.Kp., M.Kep 

2. Catatan Bimbingan Skripsi Pembimbing Pendamping

CATATAN BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Siti Rohaniah
NIM : AK116144
Judul Skripsi : *Literature Review* : Hubungan Antara Perawatan Kaki dengan Resiko Ulkus Diabetik Pada Penderita Diabetes Melitus
Pembimbing Utama : Bu Tuti Suprapti S.Kp., M.Kep
Pembimbing Pendamping : Bu Nur Intan Hayati H.K S.Kep., Ners., M.Kep

Catatan Bimbingan Sebelum UP

No	Hari/Tanggal	Catatan Pembimbing	Paraf Pembimbing
1	13 Maret 2020	1. Referensi jurnal 10 jurnal nasional dan 5 jurnal internasional 2. Tetapkan variabel yang akan diteliti 3. Instrumen yang akan digunakan	Nur Intan Hayati H.K S.Kep., Ners., M.Kep 
2	25 Maret 2020	1. Perbaiki penulisan lihat buku panduan skripsi 2. Cek ricek dan tentukan dulu tema tema yg akan dibahas urutkan dan sesuaikan perhatikan keterkaitan antar kalimat dan antar paragraf 3. Apa manfaat operasional jangan hanya meningkatkan pengetahuan 4. Apa tindak lanjut penelitian selanjutnya yg bisa dilakukan 5. Cek plagiat dan buat paraprasenya 6. Penejasan teori dibahas secara sistematis dan Jelaskan penelitian kita kelebihanannya apa	Nur Intan Hayati H.K S.Kep., Ners., M.Kep 

		7. Mana variable yng mempengaruhi dan mana yg dipengaruhi, panah harus jelas	
3	6 April 2020	1. Perbaiki bab1 dan bab 2 2. Apakah akan dibuat literatur rivew atau pengambilan data mellalui online atau bisa datang ke lahan,Coba di cek apakah bisa melaukkan pengambilan data atau hanya literatur riview saja 3. Buat beberapa paragraf,1 paragraf terdiri 5 kalimat, Kaliaamat antar kalimat harus saling berhubungan dan adaketerkaitan buat kalimat penyambung 4. Justifikasi tempat 5. Terlalu banyak faktor2 nya,ambil yg paling dominan aja ambil salah satu factor aja,varibelnya terlalu banyak 6. Selalu tuliskan sumber	Nur Intan Hayati H.K S.Kep., Ners., M.Kep 
4	18 April 2020	1. Perbaiki penulisan judul 2. Apa urgensinya, kenapa memilih dm dan perawatan kaki 3. Perbaiki penulisan sumber 4. Penulisan bab 2 kurang tepat lakukan pengeditan dan rapihkan ulang 5. Bab 3 bahasanya proposal baru rencana . jangan dulu ada hasil	Nur Intan Hayati H.K S.Kep., Ners., M.Kep 

5	8 Mei 2020	1. Stupen bisa ada atau tidak jadi focus sama litrevnya saja 2. Jurnal dipilih jangan semua dimasukkin , Sebagian simpan untuk nanti disimpan di bab 4 , Sebagian saja karena nanti jurnal yg ditelaah di Bab 4 tidak boleh sama dengan yg di Bab 1 dan 2 3. Untuk tabel spasi 1 , hurup 10 pt , lihat line spacing buat jadi 0 pt 4. Pada kerangka cukup gambarkan mekanisme perawatan kaki bisa mempengaruhi ulkus, yg lainnya hilangkan 5. Lengkapi instrumen dan jelaskan keunggulannya 6. Siapkan sidang UP	Nur Intan Hayati H.K S.Kep., Ners., M.Kep 
---	------------	---	--

Catatan Bimbingan Setelah UP

No	Hari/Tanggal	Catatan Pembimbing	Paraf Pembimbing
1	19 Juni 2020	1. Lanjutkan penelitian	Nur Intan Hayati H.K S.Kep., Ners., M.Kep 
2	6 Agustus 2020	1. Penulisan menggunakan bahasa penelitian 2. Penulisan abstrak sesuaikan dengan buku panduan 3. Penulisan abstrak Prinsipnya IMRAD I Introduction : isi nya pentingnya knp penelitian dilakukan apa fokus masalahnya	Nur Intan Hayati H.K S.Kep., Ners., M.Kep 

		7. Untuk saran Kan hanya litrev ... apakah untuk pengembangan keilmuan , membangun teori ... jangan dulu yg Tindakan di lapangan kan and aga neliti ke lapangan, Munculkan bahasnanya di pembahasan n ... apa bahasn riset nya 8. Perbaiki penulisan daftar Pustaka : spasinya , line spacing buat 0 pt ,Link website akses sumber tulis ,Penulisan tahun klo di APA style didalam kurung atau tidak dicek ricek ,Cek ricek seluruh daftar Pustaka dari bab 1 s.d bab 5 harus singkron dengan yg di daftar Pustaka ,Perbaiki ,Contoh penulisan daftar Pustaka ada dipanduan ikuti	
3	20-08-2020	1. Penulisan abstrak sesuai dengan panduan skripsi a. Prinsipnya IMRAD b. I Introduction : isi nya pentingnya knp penelitian dilakukan apa fokus maslahnya ... jelaskan variable penelitian nya knp penting untuk diteliti seperti ulkus diabet dan perawatannya knp begitu penting c. M : metode d. R : result e. A : analsis f. D : diskusi g. 250-300 kata	Nur Intan Hayati H.K S.Kep., Ners., M.Kep 

	h. Diperoleh dari data base apa saja i. Jelaskan bagaimana mekanisme perawatan bisa menurunkan kejadian ulkus j. Sarannya to the point aja ,, inti saja yg dibahas 2. Apakah betul pakai edisi 7 atau edis 6 ??? coba cek cara penulisan daftar pustaka anda AP 6 atau AP 7 3. Error typing Lakukan editing dari awal sampai akhir jangan sampai ada salah salah ketik 4. Frisma flow Sudah dibahas di bab 3 jadi ga usah ditulis lagi disini 5. Pada hasil analisis Perawatan kaki yg bagaimana yg bagus dari hasil riset yg kamu temukan Caranya bagaimana dilakukan setiap kapan mskkan dalam analisis anda 6. Kesimpulan Brp yg rekomendasi ... apa temuannya dan apa inti dari 9 jurnal tersebut ... perawatan yg bagaimana yg dapat mencegah ulkus , Jangan terlalu singkat, Tujuannya apa yg didapatkan dari hasil litrev ... bukan hanya melihat ada hubungan kan tapi jelaskan knp ada hubungan dan point penting apa saja yg ada dalam masing2 jurnal yg dapat direkomendasikan 7. Saran Mengacu pada manfaat Apakah tidak ada manfaat untuk ilmu keperawatan >???? ,,,, bagaimana	 
--	---	--

	dengan temuan 2 dan bahasan dalam penelitian ... apa keunikan dari jurnal2 yg ditelaah 8. Perbaiki penulisan daftar pustaka < seseauikan dengan panduan a. Perhatikan spasi b. Tahun dibuat dalam kurung atau tidak c. Penulis yang sama dengan judul yag sama pakai yg paling update d. Penulis yang sama beda topik maka ditulis garis di penulis saat penulisan ke dua Contoh : American Diabetes Association (ADA) (2015). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. American Diabetes Care, Vol.38, pp: 8-16. _____, (2016), Standards of Medical Care in Diabetes. Diabetes Care,39;1 e. Cek ricek dengan isi apakah sesuai isi daftar Pustaka dengan yg digunakan di bab 1 s.d 5 f. Link website dilengkapi bila diambil dari website g. Perbaiki seluruhnya cek ricek semua h. Tahun publikasi , penulisan huruf besar dan kecil 9. Siapkan untuk sidang	 
--	--	--

Lampiran 5 : Matriks Evaluasi

MATRIKS EVALUASI SIDANG TUGAS AKHIR / SKRIPSI PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN TAHUN AKADEMIK 2019/2020

Nama : Siti Rohaniah

NIM : AK.1.16.144

Pembimbing : Bu Tuti Suprpti S.Kp., M.Kep / Bu Nur Intan Hayati H.K S.Kep.,
Ners., M.Kep

Penguji 1 : Bapak Sumbara, S,Kep.,Ners.,M.Kep

No	Perbaikan / Masukan (Diisi Pada Saat Ujian Oleh Penguji)	Hasil Revisi (Oleh Mahasiswa Sebagai Bentuk Jawaban Perbaikan Penguji)
1	Cek ulang pengetikan	
2	Tataletak dan sistematika penyusunan sesuaikan dengan juknis/ panduan	
3	Istilah skripsi diganti dengan litrev	
4	Abstraknya ditambahkan terkait metode	
5	Bab 1 tambahkan kesimpulan dari setiap jurnal yang dijadikan stupen oleh peneliti	
6	Bab 3coba perbaiki sesuaikan dengan perencanaan awal	
7	Hasil dan pembahasan sesuaikan dengan konsep tujuan dan jurnal sebelumnya diteliti	
8	Kesimpulan dan saran lihat dan mengacu pada tujuan dan manfaat penelitian	

MATRIKS EVALUASI SIDANG TUGAS AKHIR / SKRIPSI
PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN
TAHUN AKADEMIK 2019/2020

Nama : Siti Rohaniah

NIM : AK.1.16.144

Pembimbing : Bu Tuti Suprapti S.Kp., M.Kep / Bu Nur Intan Hayati H.K S.Kep.,
Ners., M.Kep

Penguji 2 : Rd. Siti Jundiah, S. Kp., M. Kep

No	Perbaikan / Masukan (Diisi Pada Saat Ujian Oleh Penguji)	Hasil Revisi (Oleh Mahasiswa Sebagai Bentuk Jawaban Perbaikan Penguji)
1	Bab 2 pada sub judul perawatan luka muncul perawatan kaki, baru ditulis penjelsan perawatan kaki	
2	Jurnal no 9 kenapa diambil tidak terkait perawatan kaki	
3	Simpulan langsung jawab tujuan penelitian	
4	Saran sesuaikan dengan hasil temuan pada litrev	

Lampiran 6

BUKTI MENJADI OPONEN

Nama : Siti Rohaniah

NIM : AK.1.16.144

No.	Hari/ Tanggal	Penyaji	Judul Proposal Penelitian	Tanda Tangan Moderator	Ket
1.	Rabu, 22 April 2020	Rulla Luqiana (AK.1.16.143)	Pengaruh Latihan Isometrik Handrip terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Pada Lansia	Agus Miraj D.,S.Pd., S.Kep.,Ners.,M.Kes	
2.	Senin, 27 April 2020	Risnawati (AK.1.16.139)	Literature Review Hubungan antara paparan third hand smoke dengan kejadian Infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) pada balita	Sri Mulyati Rahayu S.Kp.,M.Kes	
3.	Kamis	Mellydianti (AK.1.16.036)	<i>Systematic Review:</i>	Inggrid Dirgahayu, S.Kp., MKM	

	30 April 2020		Hubungan <i>Self Efficacy</i> dengan Gaya Hidup pada Penderita Hipertensi		
4.	Selasa 9 Juni 2020	Cucu Sri Lutfiani (AK.1.16.115)	Hubungan Spiritualitas dengan Kualitas Hidup pada Pasien yang Menjalani Hemodialisis : <i>Literature Review</i>	Rd. Siti Jundiah, S.Kp., M.Kep.,	
5.	Senin 22 Juni 2020	Lisna Shopiyah (AK.1.16.128)	Hubngan Dukungan Keluarga dengan Kepatuhan Pembatasan Cairan dan Diet pada Klien Penyakit Ginjal Kronis yang	Rizki Mulyani, S.Kep., Ners., MM	

			Menjalani Hemodialisis : <i>Literature Review</i>		
--	--	--	---	--	--

Lampiran 7

PERSYARATAN PENDAFTARAN SIDANG

Bagi mahasiswa yang akan mendaftar sidang skripsi harus sudah menyelesaikan hal-hal sebagai berikut:

Nama : Siti Rohaniah

NIM : AK.116.144

Judul Skripsi : *Literature Review* : Hubungan Antara Perawatan Kaki dengan Resiko Ulkus Diabetik Pada Penderita Diabetes Melitus

Pembimbing Utama : Bu Tuti Suprpti S.Kp., M.Kep

Pembimbing Pendamping : Bu Nur Intan Hayati H.K,S.Kep.,Ners.,M.Kep

NO.	BAGIAN	NAMA	TANDA TANGAN
1.	Keuangan	Diana Kartika P., Amd	
2.	Evaluasi	Yuyun Sarinengsih, S.Kep., Ners., M.Kep	
3.	Perpustakaan	Rosy Rosytasary, S.IIP	

Mengetahui,
Fakultas Keperawatan
Dekan

Siti Jundiah, S.Kp., M.Kep

Lampiran 8 : Time Table Penyusunan Skripsi

TIME TABLE PENYUSUNAN SKRIPSI

[illegible]

S1 Kep 071 Siti Rohaniah

ORIGINALITY REPORT

27% SIMILARITY INDEX
26% INTERNET SOURCES
2% PUBLICATIONS
16% STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.scribd.com Internet Source	16%
2	pt.scribd.com Internet Source	3%
3	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	2%
4	repository.unair.ac.id Internet Source	2%
5	belajar.io Internet Source	1%
6	Submitted to Universitas Jember Student Paper	1%
7	es.scribd.com Internet Source	1%
8	id.123dok.com Internet Source	1%
9	sintadev.ristekdikti.go.id Internet Source	1%

10	wahyuzala.wordpress.com Internet Source	1%
----	---	----

Exclude quotes ☐ Exclude matches < 1%
Exclude bibliography ☐

Lampiran 9 : Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP



Nama : Siti Rohaniah

NIM : AK.1.16.144

Tempat/Tanggal lahir : Subang, 14 Mei 1998

Alamat : Kp. Sumurgintung RT 02 RW 01
Kelurahan Sumurgintung Kecamatan
Pagaden Barat Kabupaten Subang

Pendidikan

1. SD Negeri Ciung Wanara : Tahun 2004-2010
2. SMP Negeri 1 Pagaden Barat : Tahun 2010-2013
3. SMA Negeri 2 Subang : Tahun 2013-2016
4. Universitas Bhakti Kencana : Tahun 2016-2020
Jurusan S-1 Keperawatan

Research Article

Prevalence of Diabetic Foot Ulcer and Associated Factors among Adult Diabetic Patients Who Attend the Diabetic Follow-Up Clinic at the University of Gondar Referral Hospital, North West Ethiopia, 2016: Institutional-Based Cross-Sectional Study

Tesfamichael G. Mariam,¹ Abebaw Alemayehu,¹ Eleni Tesfaye,¹ Worku Mequannt,² Kiber Temesgen,² Fisseha Yetwale,² and Miteku Andualem Limenih²

¹College of Medicine and Health Science, School of Nursing, University of Gondar, P.O. Box 196, Gondar, Ethiopia

²College of Medicine and Health Science, Department of Midwifery, University of Gondar, P.O. Box 196, Gondar, Ethiopia

Correspondence should be addressed to Miteku Andualem Limenih; mitekuandualem@yahoo.com

Received 21 February 2017; Revised 23 May 2017; Accepted 4 June 2017; Published 16 July 2017

Academic Editor: Andrea Scaramuzza

Copyright © 2017 Tesfamichael G. Mariam et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Diabetes mellitus is a metabolic disorder which is characterized by multiple long-term complications that affect almost every system in the body. Foot ulcers are one of the main complications of diabetes mellitus. However, there is limited evidence on the occurrence of foot ulcer and influencing factors in Ethiopia. An institutional-based cross-sectional study was conducted in Gondar University Hospital, Ethiopia, to investigate foot ulcer occurrence in diabetic patients. Systematic random sampling was used to select 279 study participants. Bivariate and multivariable logistic regression model was fitted to identify factors associated with diabetic foot ulcer. Odds ratio with 95% confidence interval was computed to determine the level of significance. Diabetic foot ulcer was found to be 13.6%. Rural residence [AOR = 2.57; 95% CI: 1.42, 5.93], type II diabetes mellitus [AOR = 2.58; 95% CI: 1.22, 6.45], overweight [AOR = 2.12; 95% CI: 1.15, 3.10], obesity [AOR = 2.65; 95% CI: 1.25, 5.83], poor foot self-care practice [AOR = 2.52; 95% CI: 1.21, 6.53], and neuropathy [AOR = 21.76; 95% CI: 8.43, 57.47] were factors associated with diabetic foot ulcer. Diabetic foot ulcer was found to be high. Provision of special emphasis for rural residence, decreasing excessive weight gain, managing neuropathy, and promoting foot self-care practice would decrease diabetic foot ulcer.

1. Introduction

Diabetes mellitus (DM) is one of the most important and common metabolic disorders affecting about 2–5% of the population in Europe and about 20% of the population in various other parts of the world [1]. The incidence of diabetes mellitus is increasing worldwide; by 2030, it will grow up to 366 million. This estimation occurred because of longer life expectancy and changing habits of diet [2].

Even though there are many complications affecting the person with diabetes, none are more devastating than those complications involving the foot [3]. Diabetic foot lesions have significant health and socioeconomic problems holding adverse effects on the quality of life of the patient

and imposing a heavy economic burden on the patient's family [4].

Foot ulcers significantly contribute to morbidity and mortality of patients with diabetes mellitus. The diabetic patients with foot ulcers require long-term hospitalization and carry the risk of limb amputation [5].

Foot complications are common in diabetic patients and are considered one of the most expensive diabetes complications to treat [6]. People at greatest risk of ulceration can easily be identified by careful clinical examination of the feet during provision of health education about diabetes complication and during follow-up visits [7].

In developing countries, foot ulcers are one of the most feared and common complications of diabetes. They are a

major cause of disability, morbidity, and mortality among diabetic patients, and it has been estimated that 15% of all people with diabetes will have an ulcer at some stage of their life [8].

The most important complications of diabetes mellitus are neuropathy and foot ulcer. Manifestations of complications range from simple to highly complex, including limb amputations and life-threatening infections [9].

Studies show that severity of diabetic foot ulcer is the strongest significant risk factor of amputation for diabetes patients [10]. In developed countries, one in every six people with diabetes will have an ulcer during their lifetime. The risk is even higher in developing countries [10].

Risk factors associated with the natural history of foot ulcer in diabetic patients include metabolic or biologic characteristics and the extrinsic characteristics which result from the patient's interaction with the environment. Peripheral neuropathy, peripheral vascular disease, and foot trauma were also reported risk factors in the pathophysiology of foot ulcer [11].

Diabetic foot ulcer is one of the long-term complications of diabetic mellitus with the life time risk up to 25%, yet many of the occurrences could be prevented [12]. Even though preventive strategies have been shown to be cost-effective, diabetic foot ulcers still occur frequently and are a challenge for the individual and for the health system [13]. The rapid increase of foot ulcer among people with diabetes requires solid epidemiological knowledge based on high-quality health care services and effective preventive strategies, which must be carefully tailored to the needs of specific groups [14]. Research indicates that diabetic foot ulcer is affected by several factors including patient age, educational status of the patient, weight of patient, type of diabetes mellitus, patient habits of foot self-care practice, and the presence of complicated peripheral neuropathy [10, 12–15]. However, the determinants of diabetic foot ulcer are not the same across different socioeconomic and demographic factors and progresses of disease within the institution. Thus, assessing factors affecting diabetic foot ulcer in different areas is very important to prevent the devastating effect of foot ulcer among diabetes patients. Therefore, this study aimed to assess diabetic foot ulcer and associated factors among adult diabetic patients attending the diabetic clinic at the University of Gondar Referral Hospital, North West Ethiopia. The finding of this study will help to decrease the occurrence of diabetic foot ulcer and its complication in the area.

2. Methods

2.1. Study Area. An institutional-based cross-sectional study was conducted from the 1st of March to the 30th of April, 2016, at Gondar University Hospital. The hospital is located in Gondar town, which is located 735 km to the northwest of Addis Ababa, the capital city of Ethiopia. In the hospital, there are fourteen different units which provide outpatient medical services to patients. Nearly 250,000 patients visit the outpatient clinics, and there are more than 21,000 admissions in this year. This hospital serves as a general hospital, a teaching hospital, and research center, and it

serves as referral center for more than five million people. The hospital has one diabetic follow-up clinic, which serves around 5022 diabetic patients annually.

2.2. Source Population. This study includes all diabetes mellitus patients who attend the diabetic follow-up clinic at the University of Gondar Referral Hospital.

2.3. Study Population. This study includes all diabetes mellitus patients who attend the diabetic follow-up clinic at the University of Gondar Referral Hospital during the study period.

2.4. Inclusion Criteria. All adult diabetes mellitus patients, who attend the diabetic follow-up clinic at the University of Gondar Referral Hospital during the study period, were included in the study.

2.5. Exclusion Criteria. Diabetic patients who had traumatic ulcer due to car accident and those diabetic patients who were severely ill and unable to communicate throughout the study period were excluded.

2.6. Characteristics of Included Study Participants/Patients as Compared with the Excluded One. Those diabetic patients who had any diabetic-related ulcer were included. Rather than including all ulcers in diabetic patient, making specification on the type of occurrence of ulcer gives us a better understanding about the complication of diabetes on peripheral system. As a result, we want to exclude the ulcer which occurred due to accident.

2.7. Variable of the Study

2.7.1. Dependent Variable. The dependent variable includes the presence of diabetic foot ulcer.

2.7.2. Independent Variable. The independent variables are as follows.

- (1) Sociodemographic variables: age, sex, religion, ethnicity, marital status, educational status, area of residence, and average monthly income
- (2) Behavioural factors: smoking cigarette, alcohol consumption, and physical activity
- (3) Clinical factors: fasting blood sugar level, comorbidity (additional known disease), body mass index, history of ulceration, regular follow-up to the diabetic clinic, category of diabetes, peripheral vascular disease, neuropathy, and duration of diabetes mellitus
- (4) Foot self-care practice-related factors: characteristics of foot wear, footwear inspection, footwear practice, and foot washing.

2.8. Operational Definition. Diabetic foot ulcer is nontraumatic lesions of the skin (partial or full thickness) on the foot of a person who has diabetes mellitus.

2.8.1. Knowledge about Diabetes. Knowledgeable are those participants who scored mean (16.8) and above from knowledge assessment questions.

2.8.2. Foot Self-Care Practices. Those participants who scored mean (7) and above from foot self-care practice assessment questions are considered to do good foot self-care practices.

2.8.3. Severity of Diabetic Foot Ulcer Based on Wagner's Classification. We have the following grades: Grade 0—no ulcer, but the foot is at risk for ulceration; Grade 1—superficial ulceration; Grade 2—ulcer with deep infection, but without involvement of the bone; Grade 3—ulcer with osteomyelitis; Grade 4—localized gangrene; Grade 5—gangrene of the whole foot.

2.8.4. Body Mass Index (BMI). It is calculated as the body weight of the individual patient divided to the square of their height; and we considered BMI ranges $< 18.5 \text{ kg/m}^2$ = underweight, BMI ranges $18.5\text{--}24.5 \text{ kg/m}^2$ = normal range, BMI ranges from 24.5 to 30 kg/m^2 = overweight and BMI $> 30 \text{ kg/m}^2$ = obese.

2.8.5. Neuropathy. It was diagnosed if the patient had at least one manifestation from the following list of manifestations: burning pain, vibration from the skin, gradual numbness, freezing, extreme sensitive to touch, muscle weakness, and lack of coordination.

2.8.6. Measurement of Diabetes Mellitus. Fasting blood sugar level on each individual patient was done and fasting blood sugar level greater than 125 mg/dl was considered as diabetic.

2.8.7. Controlled Diabetes Mellitus. If the fasting blood glucose level was between 100 and 125 mg/dl , it was considered “controlled.”

2.8.8. Peripheral Vascular Disease. It is an arterial and vein disease at the peripheral region, which often occurs in diabetic patient. It was diagnosed if the diabetic patient had at least one of the following manifestations: painful cramping in their hip, muscle cramping after movement, leg numbness, change the colour of the legs, shiny skin on the leg, sores on the toes, feet or legs that will not heal, and erectile dysfunction.

2.9. Sample Size Calculation and Sampling Procedure. Single population proportion formula was used to calculate the required sample size considering the following assumptions: prevalence of diabetic foot ulcer 12% [14], 95% confidence level, and 4% margin of error (absolute level of precision).

$$n = \frac{(z\alpha/2)^2 p(1-p)}{d^2} = \frac{(1.96)^2 0.12(0.88)}{(0.04)^2} = 253, \quad (1)$$

with the assumptions being as follows: n is required sample size, p is prevalence of adult diabetic foot ulcer (12%), the rate found in recent research at a similar referral hospital in Ethiopia [14], Z is standardized normal distribution value at the 95% CI: 1.96 , and d is the margin of error of 4 . The low design effect was used to increase sample size. The final sample size was adjusted by using the probability

of 10% nonresponse rate, and the total sample size was adjusted to be equal to 279 participants.

2.9.1. Sampling Procedure. A systematic random sampling technique was used to select the study participants. We identified the average patient flow at the diabetic follow-up clinic in the study area. Based on the previous year's data, there were 5022 diabetic patients per year who had diabetic clinic follow-up. Then we divided this total number of patients to twelve months, resulting in an average of 418.5 diabetic patients per month and an average of 837 patients per two months. In order to get the study unit, we used the principles of systematic random sampling approach. Since our study period was two months, we considered the previous two-month diabetic patient flow as the source population. Then we divided to the total required sample size to get the interval/fraction (K).

$$K = \frac{N}{n} = \left(\frac{837}{279} = 3 \right). \quad (2)$$

Then to start the interview, we had selected by using the lottery method from patient one to patient three. As a result, patient three was selected randomly using the lottery method. Then the interview started from the third patient attending the clinic and continued by recruiting every third patient based on their sequence of exit after check-up, up to the required 279 participants, which is fulfilled during the study period.

2.10. Data Collection and Analysis. Data were collected using a structured and pretested questionnaire via face-to-face interview, a record review, and direct observation of patient. The questionnaire was prepared in English and then translated to local language (Amharic) then back to English to keep its consistency. Three BSc nurses and one MSc nurse were involved in the data collection process. One-day training was given for both data collectors and supervisor. All adult diabetes mellitus patients, who attended diabetic the follow-up clinic at the University of Gondar Hospital during the study period, were included in this study. Diabetic foot ulcer was measured as nontraumatic lesions of the skin (partial or full thickness) on the foot of a person who has diabetes mellitus.

Data were entered using EPI-INFO version $3.5.3$ and exported to SPSS statistical software for further analysis. Descriptive statistics were carried out to characterize the study population using different variables. Both bivariate and multiple logistic regressions were used to identify associated factors. Variables having p value ≤ 0.2 in the bivariate analyses were fitted into multiple logistic regression models to control the effects of confounding. Crude and adjusted odds ratio with their 95% CI was calculated to determine the presence of association. A variable with a p value of 0.05 was considered a significant predictor.

2.11. Ethical Considerations. Ethical clearance was obtained from the Ethical Review Committee of the School of Nursing, University of Gondar. An official letter of cooperation was written to the University of Gondar Referral Hospital

administration. After explaining the purpose of the study, written informed consent was obtained from each of the study participant. Participants were also informed that participation was on a voluntary basis and that they could withdraw at any time, for any reason. Personal identifiers were not included in the written questionnaires to ensure participants' confidentiality.

3. Results

3.1. Sociodemographic Factors. A total of 279 adult diabetic patients who had diabetic follow-up were involved in the study. We did not get excluded study participants based on exclusion criteria. From the total number of participants involved in the study, 154 (55.2%) were males and 125 (44.8%) were females. The mean age of participants was 49.8 with $SD \pm 15.6$ years. One hundred ninety (68.1%) were married. Regarding their educational status, 46 (16.5%) had secondary education and above. Ninety-nine (35.5%) participants came from rural area. Two hundred forty-six, (88.2%) participants were Orthodox Christians on religious status (Table 1).

3.2. Behavioural Factors. Eighteen (6.5%) of the study participants were smokers. Among those who smoke, 17 (94.4%) of them were daily smokers. Ninety-one (32.6%) study participants were alcohol drinkers. Among those who drink alcohol, 54 (59.3%) of study participants were daily alcoholic drinkers. Regarding involvement in physical exercise, 228 (81.7%) of the participants claimed that they engaged in different physical exercises. The type of exercise reported by about 158 (69.3%) of study participants was movement during routine working activity. Two hundred twenty-seven participants (99.5%) wear shoes.

3.3. Clinical Factors. Among the total 279 study participants, 251 (90%) had regular follow-up to the diabetic clinic of Gondar University Hospital and 169 (60.6%) of them had type 2 diabetes mellitus. A majority of the study participants have a BMI between 18 and 24.5 kg/m². The mean fasting blood glucose level among diabetic patients with foot ulcer was 128.58 mg/dl. One hundred and eight participants (38.7%) were diabetic for more than 6 years. One hundred and two (36.6) participants had poorly controlled blood glucose levels. About 70 (25.1%) of the participants had chronic health problems or comorbidity with other diseases, and among these, 50 (71.4) participants were hypertensive. Forty-six (16.5) study participants had sensation loss to vibration. Peripheral vascular disease was detected in 27 (9.7) participants and 28 (10%) had peripheral neuropathy. Similarly, 32 (11.5%) of the study population had callus (Table 2).

3.4. Knowledge on DM and Practice on Foot Self-Care. One hundred sixty-eight (60.2%) study participants were knowledgeable about diabetes, and the remaining was not knowledgeable. Regarding diabetic foot self-care practice, good foot self-care practice was observed among 102 (36.6%) participants and the remaining 177 (63.4%) study participants poorly practiced foot self-care.

TABLE 1: Sociodemographic characteristics of respondents in Gondar University Referral Hospital, Northwest, Ethiopia 2016 ($n = 279$).

Variable	Frequency	Percent
<i>Age</i>		
18–27	36	12.9
28–37	30	10.8
38–47	45	16.2
48–57	65	23.2
58–67	62	22.2
>68	41	14.7
<i>Marital status</i>		
Single	51	18.3
Married	190	68.1
Separated	7	2.5
Divorced	14	5.0
Widowed	17	6.1
<i>Occupation</i>		
Housewife	82	29.4
Merchant	58	20.8
Farmer	62	22.2
Government employed	44	15.8
Daily laborer	33	11.8
<i>Level of education</i>		
Unable to read	137	49.1
Can read and write	72	25.8
Primary education	24	8.6
Secondary education and above	46	16.5
<i>Residence</i>		
Urban	180	64.5
Rural	99	35.5
<i>Monthly income</i>		
<25\$	65	23.3
25\$–50\$	143	51.3
50\$–100\$	58	20.7
>100\$	13	4.7

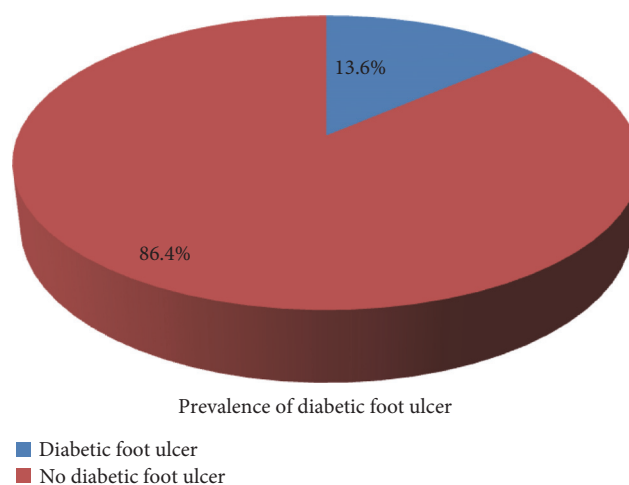
3.5. Prevalence of Diabetic Foot Ulcer. Among 279 study participants in the diabetic clinic of Gondar University Referral Hospital, thirty-eight (13.6%) patients had developed foot ulcer (Figure 1).

3.6. Factors Associated with Diabetic Foot Ulcer. Residence [AOR = 2.57; 95% CI: 1.42, 5.93], types of diabetes mellitus [AOR = 2.58; 95% CI: 1.22, 6.45], overweight [AOR = 2.12; 95% CI: 1.15, 3.10], obesity [AOR = 2.65; 95% CI: 1.25, 5.83], foot self-care practice [AOR = 2.52; 95% CI: 1.21, 6.53], and neuropathy [AOR = 21.76; 95% CI: 8.43, 57.47] were found to be significantly associated with diabetic foot ulcer in multivariable logistic regression analysis.

Those diabetic patients who lived in the rural area were 2.57 times more likely to develop diabetic foot ulcer than those who lived in the urban area [AOR = 2.57; 95% CI:

TABLE 2: Clinical factors of respondents in Gondar University Referral Hospital, Northwest, Ethiopia, 2016 ($n = 279$).

Variable	Frequency	Percent
<i>Previous history of diabetic foot ulcer</i>		
Yes	24	8.6
No	255	91.4
<i>Diabetic medication currently</i>		
Oral hypoglycemic	148	53.0
Insulin	131	47.0
<i>Special prescribed diet</i>		
Yes	273	97.8
No	6	2.2
<i>Duration of DM</i>		
<5 years	155	55.6
6–10 years	108	38.7
11–15 years	16	5.7
<i>Blood glucose level controlled by current medication</i>		
Good controlled	177	63.4
Poorly controlled	102	36.6
<i>Regular follow-up</i>		
Yes	251	90.0
No	28	10.0
<i>Category of DM</i>		
Type one	110	39.4
Type two	169	60.6
<i>Additional known disease</i>		
Yes	70	25.1
No	209	74.9
<i>Types of additional disease ($n = 70$)</i>		
Hypertension	50	71.4
Renal disease	16	22.9
Asthma	2	2.9
Heart disease	2	2.9
<i>Callus</i>		
Yes	32	11.5
No	247	88.5
<i>Sensory loss to vibration</i>		
Yes	46	16.5
No	233	83.5
<i>Peripheral vascular disease</i>		
Yes	27	9.7
No	252	90.3
<i>Neuropathy</i>		
Yes	28	10.0
No	251	90.0
<i>Body mass index</i>		
<18	21	7.5
18–24.49	137	49.1
24.5–29.5	65	23.3
>29.5	56	20.1

FIGURE 1: Prevalence of diabetic foot ulcer among adult diabetic patients in Gondar University Referral Hospital, Diabetic Clinic, 2016 ($n = 279$).

1.42, 5.93]. Diabetic patients who had type II DM were 2.58 times more likely to develop diabetic foot ulcer than those who had type I DM [AOR = 2.58; 95% CI: 1.22, 6.45]. Overweight diabetic patients were 2.12 times more likely to develop diabetic foot ulcer as compared to diabetic patients with normal weight [AOR = 2.12; 95% CI: 1.15, 3.10]. Obese diabetic patients were 2.65 times more likely to develop diabetic foot ulcer as compared to diabetic patients with normal body mass index [AOR = 2.65; 95% CI: 1.25, 5.83]. In addition, those diabetic patients who had not practiced foot self-care were 2.52 times more likely to develop diabetic foot ulcer than those diabetic patients who had practiced foot self-care [AOR = 2.52; 95% CI: 1.21, 6.53]. Further, those diabetic patients who had neuropathy were 21.7 times more likely to develop diabetic foot ulcer as compared to those diabetic patients without neuropathy [AOR = 21.76; 95% CI: 8.43, 57.47] (Table 3).

4. Discussion

This study result revealed that the prevalence of diabetic foot ulcer among diabetic patients who attend diabetic clinic follow-up was 13.6% (95% CI: 9.3, 17.2). This finding is in line with the studies done with diabetic patients in Arbaminch, Ethiopia (14.8%), and Mekele, Ethiopia (12%) [12, 15].

However, this study finding was lower than the study conducted in Addis Ababa, Ethiopia, and Nigeria which found diabetic foot ulcer prevalence to be 31.1% and 41.1%, respectively [8, 16]. This variation might be due to difference in sample size or due to differences in geographical location of the studies as well as sociocultural variation of the study participants.

On the other hand, the finding of the current study is higher when compared to a study conducted in Kenya which was stated as the prevalence of diabetic foot ulcer among diabetic patients was 4.6% [5]. The possible explanation for this difference could be due to difference in knowledge-related diabetic foot self-care practice, knowledge on diabetes

TABLE 3: Bivariate and multivariate analysis of factors associated with diabetic foot ulcer among adult diabetic patients in Gondar Referral Hospital, Diabetic Clinic, 2016 ($n = 279$).

Variables	DM foot ulcer		COR (95% CI)	AOR (95% CI)
	Yes	No		
<i>Sex</i>				
Male	27	127	2.20 (1.16, 4.64)	**
Female	11	114	1	
<i>Educational status</i>				
Unable to read and write	22	115	4.27 (1.23, 14.81)	**
Able to read and write	13	59	4.92 (1.34, 18.12)	**
Formal education	3	67	1	
<i>Residence</i>				
Urban	14	166	1	1
Rural	24	75	3.79 (1.86, 7.74)	2.57 (1.42, 5.93)
<i>Current smoking</i>				
Yes	8	10	6.16 (2.26, 16.82)	**
No	30	231	1	
<i>Previous history of smoking</i>				
Yes	9	10	7.17 (2.69, 19.10)	**
No	29	231	1	
<i>Currently drink alcohol</i>				
Yes	17	74	1.83 (0.91, 3.66)	**
No	21	167	1	
<i>History of alcoholic drink</i>				
Yes	17	74	1.83 (0.91, 3.66)	**
No	21	167	1	
<i>Physical activity</i>				
Yes	22	206	1	
No	16	35	4.28 (2.05, 8.94)	**
<i>Previous history of diabetic foot ulcer</i>				
Yes	8	16	3.75 (1.48, 9.51)	**
No	30	225	1	
<i>Specially prescribed diet</i>				
Yes	35	238	1	
No	3	3	6.8 (1.32, 35.0)	**
<i>Regular follow-up</i>				
Yes	18	233	1	
No	20	8	32.4 (12.5, 83.7)	**
<i>Type of diabetes mellitus</i>				
Type one	7	103	1	1
Type two	31	138	3.31 (1.40, 7.80)	2.58 (1.22, 6.45)
<i>Callus of foot</i>				
Yes	19	13	17.54 (7.52, 40.89)	**
No	19	228	1	
<i>Peripheral vascular disease</i>				
Yes	16	11	15.21 (6.29, 36.80)	**
No	22	230	1	
<i>Neuropathy</i>				
Yes	20	8	32.36 (12.52, 83.66)	21.76 (8.43, 57.47)
No	18	233	1	1

TABLE 3: Continued.

Variables	DM foot ulcer		COR (95% CI)	AOR (95% CI)
	Yes	No		
<i>Body mass index</i>				
<24.5	14	143	1	1
24.5–29.5	18	78	2.36 (1.11, 4.10)	2.12 (1.15,3.10)
>29.5	6	20	3.06 (1.06, 8.89)	2.65 (1.25, 5.83)
<i>Knowledge on diabetes mellitus</i>				
Not knowledgeable	25	86	3.47 (1.69, 7.12)	**
Knowledgeable	13	155	1	
<i>Foot self-care practice</i>				
Good practice	6	96	1	1
Poor practice	32	145	3.53 (1.42, 8.77)	2.52 (1.21,6.53)

Note: **not statistically associated with diabetic foot ulcer in multivariate logistic regression analysis with p value <0.05 at 95% CI.

mellitus, and also possibly due to difference on health-seeking behaviour practice between the two study populations.

Those diabetic patients who lived in the rural area were 2.57 times more likely to develop diabetic foot ulcers than diabetic patients from the urban area [AOR = 2.57; 95% CI: 1.42, 5.93]. This finding is in line with the studies conducted in Arbaminch, Ethiopia; Mekele, Ethiopia; and Colombia [5, 12, 17]. Diabetic patients who live in rural areas of Ethiopia often spent most of their time in farm area or outdoors and may be subjected to rodent bites of their feet. Bites to the feet of patients with diabetes can lead to the development of ulceration due to poor wound healing process and less opportunity for health care service for it. Another possible explanation might be those diabetic patients who lived in the rural area had poor awareness about personal hygiene and foot self-care practice, and they often walk with bare feet. This may expose their feet to harm and lead to the development of foot ulcer.

The finding of this study showed that overweight diabetic patients were 2.1 times more likely to develop diabetic foot ulcer as compared with those who had a normal weight [AOR = 2.1; 95% CI: 1.15, 3.10]. Further, these obese diabetic patients were 2.65 times more likely to develop diabetic foot ulcer as compared to those diabetic patients who were not obese [AOR = 2.65; 95% CI: 1.25, 5.83]. This is consistent with the studies conducted in Ethiopia, Kenya, and Malaysia [5, 8, 16]. The possible reason could be due to the presence of higher foot pressure in those heavily weighed and with higher body mass index (BMI) diabetic patients as well obesity and overweight might decrease intensively the normal blood circulation pattern at the lower extremities; as a result, this might lead them to develop diabetic foot ulcer.

Type of diabetes mellitus was one of the strongest predictors of diabetic foot ulcer occurrence. Those diabetic patients who had type II diabetes mellitus were 2.58 times more likely to develop diabetic foot ulcer than those who had type I DM [AOR = 2.58; 95% CI: 1.22, 6.45]. This finding is consistent with the studies conducted in Nigeria, Egypt, and Asia [2, 16, 18] which indicated type II diabetes mellitus was significantly associated with the occurrence of diabetic foot ulcer. The possible explanation could be in type II diabetic

patients; there are related complications of the disease, such as mechanical changes in the conformation of the bony architecture of the foot, peripheral neuropathy, and atherosclerotic peripheral arterial disease; as a result, the patient may have less tissue epithelisation, consumption of oxygen, nutrient transportation, and cell detoxification resulting in ulceration in the extremities.

Having neuropathy was another variable which had a strong association with foot ulcers in diabetic patients. Diabetic patients who had neuropathy were 21.7 times more likely to develop diabetic foot ulcer as compared to diabetic patients without neuropathy [AOR = 21.76; 95% CI: 8.43, 57.47]. This result is consistent with the studies conducted in Tanzania, Jordan, and Egypt [1, 2, 19]. Diabetic patients with high blood glucose level are exposed to microvascular complication and neuropathy, and the occurrence of neuropathy may increase the risk for foot ulceration due to increased pressure load and shearing forces. In addition to this, those chronic diabetes patients at early postpartum period who used combined hormonal contraceptive methods may have an effect on the risk of deep venous thrombosis, which also has the risk of neuropathy and may aggravate the occurrence of diabetic foot ulcer [20].

Diabetic foot ulcer was strongly influenced with lack of foot self-care practice. Those diabetic patients who had not practiced foot self-care were 2.52 times more likely to develop diabetic foot ulcer than those diabetic patients who had practiced foot self-care [AOR = 2.52; 95% CI: 1.21, 6.53]. This finding is similar with the studies conducted in Arbaminch, Ethiopia; Mekele, Ethiopia; Kenya; and India [4, 5, 12, 15]. Practicing foot self-care could reduce the development of diabetic foot ulcer due to the benefits of washing their own feet regularly, drying appropriately after washing, daily evaluation of their foot status, and/or facilitating circulation and early management of any abnormality that may occur on the foot.

4.1. Limitation of the Study. There might be recall bias or reporting bias regarding the contributing factors, such as alcohol use or exercise frequency. Further, the cross-sectional nature of the study does not confirm the definitive cause and effect relation.

5. Conclusion

The prevalence of diabetic foot ulcer among diabetic patients in Gondar University Referral Hospital was found to be high. Residence, higher BMI (overweight and obesity), types of diabetes, neuropathy, and foot self-care practice were factors significantly associated with diabetic foot ulcer. The health care providers are recommended to enhance preventive measures in the reduction of foot ulcer through promoting foot self-care practice, giving special emphasis during follow-up of patients who came from rural areas, educating the patient to reduce overweight gain, and managing the neuropathy thoroughly in order to decrease the occurrence of diabetic foot ulcer.

Conflicts of Interest

The authors declare that they have no competing interests.

Authors' Contributions

Tesfamichael G. Mariam and Miteku Andualem Limenih contributed equally to this work and considered as co-first authors.

Acknowledgments

The authors would like to pass their gratitude to the University of Gondar for the approval of ethical clearance, technical support, and financial support. The authors are very grateful for the all diabetic patients who participated in this study for their commitments. And finally, the authors want to express their appreciation to Dr. Alicia Helion for her professional language editing and content-wise comments.

References

- [1] A. S. Fard, M. Esmaelzadeh, and B. Larijani, "Assessment and treatment of diabetic foot ulcer," *International Journal of Clinical Practice*, vol. 61, pp. 1931–1938, 2007.
- [2] N. Saad, K. Elhadey, N. Ramadan, O. Mohmady, and M. Farid, "The prevalence and risk categorization of diabetic foot complications in cohort group in, Beni Suif, Egypt," *Life Science Journal*, vol. 3, p. 10, 2013.
- [3] A. K. C. Jain, "A new classification of diabetic foot complications: a simple and effective teaching tool," *The Journal of Diabetic Foot Complications*, vol. 4, no. 1, pp. 1–5, 2012.
- [4] M. Kumhar, T. Saini, and N. Dara, "Foot wear and footcare knowledge—an independent risk factor for diabetic foot in Indian diabetics," *Indian Medical Gazette*, vol. 148, no. 1, pp. 25–28, 2014.
- [5] P. N. Nyamu, C. F. Otieno, E. O. Amayo, and S. O. McLigeyo, "Risk factors and prevalence of diabetic foot ulcers at Kenyatta National Hospital, Nairobi," *East African Medical Journal*, vol. 80, no. 1, 2003.
- [6] F. Al-Maskari and M. El-Sadig, "Prevalence of risk factors for diabetic foot complications," *BMC Family Practice*, vol. 8, p. 59, 2007.
- [7] M. Zubair, M. Malik, and J. Ahmad, "Diabetic foot ulcer: a review," *American Journal of Internal Medicine*, vol. 3, p. 2, 2015.
- [8] W. Amogne, A. Reja, and A. Amare, "Diabetic foot disease in Ethiopian patients: a hospital based study," *Ethiopian Journal of Health Development*, vol. 25, no. 1, pp. 17–21, 2011.
- [9] F. A. Rebolledo, J. T. Soto, and J. E. de la Peña, *The Pathogenesis of the Diabetic Foot Ulcer: Prevention and Management*, 2009.
- [10] V. Viswanathan and S. Kumpatla, "Pattern and causes of amputation in diabetic patients – a multicentric study from India," *Journal of the Association of Physicians of India*, vol. 59, 2011.
- [11] A. Misliza, "Sociodemographic and lifestyle factors as the risk of diabetic foot ulcer in the University of Malaya Medical Centre," *Journal of Health and Translational Medicine*, vol. 12, no. 1, 2009.
- [12] B. Deribe, K. Woldemichael, and G. Nemera, "Prevalence and factors influencing diabetic foot ulcer among diabetic patients attending Arbaminch Hospital, South Ethiopia," *Journal of Diabetes and Metabolism*, vol. 5, no. 1, 2014.
- [13] M. M. Ortegón, W. K. Redekop, and L. W. Niessen, "Cost-effectiveness of prevention and treatment of the diabetic foot," *Diabetes Care*, vol. 27, pp. 901–907, 2004.
- [14] S. D. Ramsey, K. Newton, D. Blough et al., "Incidence, outcomes, and cost of foot ulcers in patients with diabetes," *Diabetes Care*, vol. 22, pp. 382–387, 1999.
- [15] K. Gebrekirstos, S. Gebrekiros, and A. Fantahun, "Prevalence and factors associated with diabetic foot ulcer among adult patients in Ayder Referral Hospital Diabetic Clinic Mekelle, North Ethiopia," *Journal of Diabetes and Metabolism*, vol. 6, p. 8, 2013.
- [16] A. O. Ogbera, A. Adedokun, O. A. Fasanmade, A. E. Ohwovoriole, and M. Ajani, "The foot at risk in Nigerians with diabetes mellitus-the Nigerian scenario," *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, vol. 4, pp. 165–173, 2005.
- [17] P. Bañuelos-Barrera, E. D. Arias-Merino, and Y. Banuelos-Barrera, "Risk factors of foot ulceration in patients with diabetes mellitus type 2," *Journals from Latin America*, vol. 31, no. 3, 2013.
- [18] R. Yadav, P. Tiwari, and E. Dhanaraj, "Risk factors and complications of type 2 diabetes," *Review Article*, vol. 9, no. 2, 2008.
- [19] F. G. Bakri, A. H. Allan, Y. S. Khader, N. A. Younes, and K. M. Ajlouni, "Prevalence of diabetic foot ulcer and its associated risk factors among diabetic patients," *Jordan Medical Journal*, vol. 46, no. 2, pp. 118–125, 2011.
- [20] Y. Abera, Z. B. Mengesha, and G. A. Tessema, "Postpartum contraceptive use in Gondar town, Northwest Ethiopia: a community based cross-sectional study," *BMC Women's Health*, vol. 15, no. 1, p. 19, 2015.

HUBUNGAN KEPATUHAN PERAWATAN KAKI DENGAN RESIKO ULKUS KAKI DIABETES DI POLIKLINIK DM RSU ANDI MAKKASAU PAREPARE

Muhammad Ardi¹, Santi Damayanti², Sudirman³

¹Jurusan Keperawatan Poltekkes Makassar

²Rumah Sakit Umum Andi Makkasau Parepare

³Jurusan Keperawatan Poltekkes Makassar

ABSTRAK

Ulkus diabetes diawali dengan adanya neuropati dan penyakit vaskuler perifer sebagai dampak hiperglikemia serta adanya trauma akibat ketidakpatuhan pasien melakukan perawatan kaki. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan kepatuhan perawatan kaki dengan resiko ulkus kaki diabetes di Poliklinik DM Rumah Sakit Umum Andi Makkasau Parepare. Penelitian ini menggunakan design analitik observasional dengan *cross sectional study*. Jumlah sampel 30 responden tanpa ulkus. Teknik pengambilan sampel *consecutive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan karakteristik diabetisi sebagian besar kelompok usia lansia, berjenis kelamin perempuan, DM tipe 2, berpendidikan rendah, dan bekerja. Hasil analisis menunjukkan ada hubungan kepatuhan perawatan kaki dengan resiko ulkus kaki diabetik ($p=0.005$). Berdasarkan hal tersebut, pasien perlu mendapatkan pendidikan kesehatan, memeriksakan kaki secara teratur serta mematuhi saran dari petugas kesehatan.

Kata kunci : Kepatuhan, perawatan kaki, resiko ulkus kaki, diabetes.

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang berlangsung kronik ditandai dengan tingginya kadar glukosa darah sebagai akibat dari kelainan dalam sekresi insulin, aktivitas insulin atau kedua-duanya yang dapat menyebabkan masalah serius dan pravelensinya meningkat secara cepat (Lewis et al., 2011; Smeltzer & Bare, 2008).

Menurut *World Health Organization* (WHO), jumlah pasien diabetes melitus di dunia mencapai 347 juta jiwa. Menurut PdPersi atau Pusat Data dan Informasi Persi (2011) & RISKESDAS (2007), Indonesia menduduki ranking keempat jumlah penderita diabetes terbanyak setelah Amerika Serikat, China dan India. Populasi diabetisi di Indonesia yaitu 7.292 juta pada tahun 2012 dan diprediksi akan meningkat menjadi 11.802 juta pada tahun 2030. Kebanyakan diabetes hidup di negara berpenghasilan rendah dan menengah dan akan mengalami peningkatan terbesar selama 19 tahun ke depan (Whiting et al, 2011).

Jumlah pasien DM rawat jalan di Poliklinik Diabetes Melitus Rumah Sakit Andi Makkasau sebanyak 712 orang pada tahun 2011. Pada tahun 2012 terjadi peningkatan yang pesat sebanyak 1936 orang. Selama bulan Januari-Maret 2013 tercatat 467 orang dan jumlahnya meningkat melebihi tahun sebelumnya. Data pravelensi Diabetes Melitus diatas mungkin jauh lebih tinggi dari yang

dilaporkan karena pada umumnya penderita diabetes berobat jika mengalami komplikasi.

Berdasarkan data dari *National Diabetes Fact Sheet* (2011), sekitar 60-70% diabetisi mengalami komplikasi neuropati ringan sampai berat yang akan berakibat pada hilangnya sensori dan kerusakan ekstermitas bawah. Hiperglikemia yang berlangsung dalam jangka waktu yang lama bisa memperburuk kondisi kaki diabetisi yang memungkinkan meningkatnya resiko terjadinya ulkus kaki diabetes (Black & Hawks, 2009). Salah satu upaya pencegahan yang dilakukan dengan melakukan pemeriksaan dan perawatan kaki untuk mengurangi faktor risiko.

Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan tindakan pencegahan terhadap komplikasi adalah kepatuhan pasien dalam merawat atau mengatur dirinya untuk mengontrol kadar glukosa darah, melakukan pencegahan luka, serta perawatan kaki seperti yang telah disarankan oleh tenaga kesehatan. Walaupun penyebab spesifik dan patogenesis setiap komplikasi masih terus diteliti, namun kondisi hiperglikemia tampaknya berperan dalam proses kelainan neuropati dan komplikasi mikrovaskular (Smeltzer & Bare, 2008). Diabetisi umumnya belum melakukan pemeriksaan dan perawatan kaki secara maksimal.

Fakta dilapangan menunjukkan, 8 orang dari 12 pasien yang berobat jalan di Poliklinik Diabetes Melitus Rumah Sakit Umum Andi Makkasau mengatakan tidak sempat

melakukan perawatan kaki karena sibuk dengan pekerjaannya. Selain itu, data rekam medik dari tahun 2011 sampai tahun 2012 terdapat peningkatan sebanyak 10% pasien rawat inap dengan diagnosis ulkus kaki diabetes bahkan beberapa yang sudah diamputasi. Data tersebut menunjukkan adanya peningkatan komplikasi ulkus kaki diabetik pada pasien diabetes melitus.

Ulkus kaki diabetes adalah erosi yang terjadi pada epidermis atau luka disisi distal telapak kaki, bagian dasar kaki diabetes tipe 1 dan 2 (Norwood, 2008). Prevalensi ulkus kaki 4-10%. Diabetisi memiliki resiko terjadinya ulkus kaki sebesar 25% sepanjang hidupnya. Ulkus ini sering mengalami infeksi, menyebabkan morbiditas yang tinggi, membutuhkan biaya keuangan yang cukup besar dan biasanya membutuhkan amputasi kaki (Singh, Armstrong, & Lipsky, 2005).

Salah satu upaya pencegahan ulkus kaki diabetes yaitu melakukan perawatan kaki. Perawatan kaki yang buruk dapat mempengaruhi sirkulasi dikaki sehingga beresiko mengalami ulkus kaki diabetes.

BAHAN DAN METODE

Lokasi, Populasi dan Sampel Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian analitik observasional dengan *cross sectional study* untuk mengetahui hubungan kepatuhan perawatan kaki dengan risiko ulkus kaki diabetes, dilakukan pada bulan Agustus–September 2013 di Poliklinik Diabetes Melitus Rumah Sakit Umum Andi Makkasau Parepare. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien diabetes mellitus tipe 1 dan tipe 2 yang berkunjung ke Poliklinik diabetes melitus Rumah Sakit Umum Andi Makkasau Parepare pada bulan Agustus 2013 sebanyak 114 orang. Pemilihan sampel secara *consecutive sampling* sebanyak 30 pasien dengan kriteria inklusi: pasien Diabetes Melitus tipe 1 dan tipe 2 yang tidak memiliki ulkus kaki diabetes, berusia >18 tahun, mampu melakukan pemenuhan perawatan diri secara mandiri, dapat berkomunikasi dengan baik dan menjawab pertanyaan dengan baik dan jelas serta bersedia terlibat dalam penelitian. Sedangkan kriteria eksklusi sampel yaitu pasien tidak kooperatif dan tidak bersedia untuk diteliti.

Pengumpulan dan Analisa Data

Pengumpulan data menggunakan instrumen yang dikembangkan berdasarkan literature berupa instrumen kepatuhan perawatan kaki, pengkajian kaki diabetik dan format pemeriksaan risiko ulkus kaki diabetes. Semua responden didampingi selamamengisi

kuesioner kepatuhan perawatan kaki kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan kaki dengan melepas seluruh alas kaki yang digunakan.

Setelah data terkumpul, dilakukan pengolahan dan analisis data melalui tahapan pengecekan data, pemberian kode, *processing* dan *cleaning*. Analisis data meliputi analisis univariat untuk mendeskripsikan karakteristik diabetisi dan analisis bivariat untuk mengetahui hubungan kepatuhan perawatan kaki dengan risiko ulkus kaki diabetes.

HASIL PENELITIAN

Hasil analisis didapatkan proporsi terbesar diabetisi di RSUD A. Makkasau Parepare berusia >60 tahun (70%), berjenis kelamin perempuan (53.3%) dengan tingkat pendidikan rendah (66.7%). Sebagian besar diabetisi merupakan DM tipe 2 (90%) dan masih bekerja (53.3%).

Berdasarkan kepatuhan diabetisi dalam melakukan perawatan kaki, sebagian besar tidak patuh (60%) dan beresiko tinggi mengalami ulkus kaki diabetik sebanyak 19 orang (63,3%) sedangkan yang beresiko rendah hanya sebanyak 11 orang (36,7%). Hubungan kepatuhan perawatan kaki dan risiko ulkus diabetes dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hubungan kepatuhan perawatan kaki dengan risiko ulkus kaki pada diabetisi di Poliklinik DM RSUD A. Makkasau Parepare 2013 (n=30)

Kepatuhan Perawatan Kaki	Resiko Ulkus Kaki				Jumlah	
	Resiko Rendah		Resiko Tinggi			
	n	%	n	%	n	%
Patuh	10	33,3	2	6,7	12	40
Tidak Patuh	1	3,3	17	56,7	18	60
Jumlah	11	36,7	19	63,3	30	100
p value = 0.005*						

p value = 0,005*

*Bermakna pada $\alpha < 0.05$ dengan uji chi square

Tabel di atas menunjukkan proporsi diabetisi yang tidak patuh dalam perawatan kaki lebih banyak beresiko mengalami ulkus kaki diabetes yaitu sebanyak 17 orang (60%). Hasil uji statistik menunjukkan ada perbedaan proporsi pasien yang patuh dan yang tidak patuh melakukan perawatan kaki dengan risiko ulkus kaki diabetes.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar diabetisi di Poliklinik DM Rumah Sakit Umum Andi Makkasau Parepare beresiko tinggi mengalami ulkus kaki diabetik. Selain itu terdapat dua orang yang patuh melakukan perawatan kaki, namun beresiko tinggi mengalami ulkus kaki diabetes. Hal ini dapat terjadi karena risiko terjadinya ulkus kaki

bukan hanya dilihat dari kepatuhan perawatan kaki tetapi banyak faktor lain seperti pengendalian kadar gula darah yang buruk, pengaturan diet yang tidak tepat, riwayat ulkus sebelumnya dan lama menderita Diabetes Melitus.

Diabetes yang berobat banyak yang sudah mengalami gangguan mobilisasi dan kondisi kuku patologik, dan yang lain mengalami neuropati perifer, gangguan vaskuler perifer, deformitas bahkan ada yang pernah mengalami riwayat amputasi. Berbagai faktor yang mempengaruhi terjadinya ulkus, yaitu umur karena resistensi insulin pada DM Tipe 2 cenderung meningkat pada usia lansia (di atas 65 tahun), riwayat obesitas dan adanya faktor keturunan (Smeltzer & Bare, 2008). Hal ini dapat dilihat pada penelitian sebelumnya oleh Nyamu, et al (2003) menjelaskan dari 1788 pasien DM, 82 orang (4.6%) mengalami ulkus kaki diabetik. Ulkus kaki diabetik terutama dialami pasien yang mengalami diabetes untuk jangka waktu yang lama. Faktor risiko ulkus kaki karena control glikemik yang buruk, hipertensi diastolik, dyslipidemia, infeksi dan perawatan kaki yang buruk.

Diabetisi umumnya belum melakukan pemeriksaan dan perawatan kaki secara maksimal padahal berdasarkan data dari *National Diabetes Fact Sheet* (2011) sekitar 60-70% diabetisi mengalami komplikasi neuropati ringan sampai berat yang berakibat hilangnya sensori dan ekstermitas bawah.

Kepatuhan perawatan kaki adalah ketaatan pasien dalam berperilaku sesuai dengan ketentuan yang diberikan oleh profesional kesehatan dalam melakukan pemeriksaan kaki, perawatan kaki regular dan mencegah injury pada kaki. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar diabetisi tidak patuh dalam melakukan perawatan kaki dan beresiko tinggi mengalami ulkus kaki diabetik. Perawatan kaki yang buruk dapat mempengaruhi sirkulasi di kaki sehingga beresiko mengalami ulkus kaki diabetik. Menurut Frykberg (1998) perilaku maladaptif seperti ketidak patuhan pasien dalam mencegah terjadinya luka, kurang menjaga kebersihan kaki, penggunaan alas kaki yang tidak sesuai merupakan salah satu penyebab terjadinya ulkus diabetik.

Adapun faktor yang bisa mempengaruhi kepatuhan diabetisi dalam melakukan perawatan kaki yaitu tingkat pendidikan dan pekerjaan. Tingkat pendidikan pada hasil penelitian ini sebagian besar berpendidikan rendah. Pendidikan umumnya akan berpengaruh terhadap kemampuan seseorang

dalam memahami informasi. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan tingkat pendidikan rendah berhubungan secara bermakna dengan terjadinya neuropati diabetik dan penyakit vaskuler perifer yang berkembang ke arah ulkus diabetik (Al-Maskari & El Sadiq, 2007). Selain itu status ekonomi yang rendah memungkinkan pasien sulit untuk mengakses sarana dan prasarana pelayanan kesehatan karena tidak adanya biaya untuk berobat.

Berdasarkan hasil analisis bivariat pada penelitian ini menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara kepatuhan perawatan kaki dengan resiko ulkus kaki Diabetes. Salah satu upaya pencegahan untuk mengurangi faktor resiko yaitu dengan melakukan pemeriksaan dan perawatan kaki. Edukasi yang tepat mengenai perawatan kaki, dan penanganan awal diharapkan mampu mencegah infeksi kaki (Black & Hawks, 2009). Mendidik pasien tentang perawatan kaki yang tepat dan pemeriksaan kaki secara berkala sangat efektif mencegah ulkus (Singh, Armstrong & Lipsky, 2005).

Perawatan kaki yang efektif mampu memutus resiko ulkus menjadi amputasi. Oleh karena itu untuk mencegah terjadinya ulkus diabetik pasien perlu melakukan perawatan kaki yang bersifat preventif, disamping melakukan pengendalian glukosa darah melalui penyesuaian diet, latihan dan terapi farmakologi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa sebagian besar diabetisi di Poliklinik DM Rumah Sakit Umum Andi Makkasau Parepare tidak patuh melakukan perawatan kaki dan berisiko tinggi mengalami ulkus kaki diabetes. Ada hubungan kepatuhan perawatan kaki dengan resiko ulkus kaki diabetes.

Petugas kesehatan di Rumah Sakit Umum Andi Makkasau Parepare sebaiknya memberikan pengetahuan dan edukasi mengenai pentingnya perawatan kaki bagi pasien diabetes agar resiko terjadinya ulkus kaki dapat dicegah. Selain itu perlu dilakukan screening kaki diabetisi (membuat format pengkajian kaki diabetisi), pengklasifikasian resiko ulkus kaki diabetes sampai tindak lanjut penanganan kaki diabetisi sesuai klasifikasi.

Perlu dilakukan penelitian berkelanjutan tentang faktor lain yang berhubungan dengan resiko ulkus diabetes, intervensi yang tepat untuk mencegah ulkus diabetes serta penelitian dengan metode kualitatif tentang upaya pasien dalam mengurangi resiko ulkus diabetes.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Maskari F, & El-Sadig M, 2007, Prevalence of risk factors for diabetic foot complications, dilihat 28 Maret 2013, <http://www.biomedcentral.com/>
- American Diabetes Assosiation (2010). Diagnosis & classification of Diabetes Melitus. *Care Diabetes Journal*. No. 35, Vol. 1, pp 64-71.
- BlackJM & HawksJH, 2009, *Medical surgical nursing clinical management for positive outcomes*. 8th edition. St. Louis, Missouri: Saunders Elsevier
- Lewis et al, 2011, *Medical surgical nursing: Assessment & management of clinical problems*, St. Louis, Missouri: Mosby Elsevier
- National Diabetes Facts Sheet, (2011). Fast facts on diabetes, dilihat 11 Maret 2013, <http://www.cdc.gov/diabetes/>
- Noorwood D, 2008, Diabetic foot ulcer, dilihat 28 Maret 2013, <http://www.beliefnet.com/healthandhealing/>
- Nyamu PN, Otieno CF, Amayo EO et al, 2003, Risk factor and prevalence of diabetic foot ulcers at Kenyatta National Hospital, Nairobi, *East African Medical Journal*, Vol. 80, No. 1, pp 36-43.
- Perkumpulan Endokrin Indonesia. (2011). *Konsensus : Pengelolaan dan pencegahan Diabetes Melitus Tipe II di Indonesia*, Jakarta:PB Perkeni.
- Singh N, Armstrong DG, & Lipsky BA, 2005, Preventing foot ulcers in patients with diabetes, *JAMA*, Vol. 293, No. 2, pp 217-228.
- Smeltzer SC, & Bare BG, 2008, *Brunner & Suddarth textbook of medical surgical nursing*, Philadelphia: Lippincott.
- Whiting DR, Guariguata L, Weil C, & Shaw J, 2011, IDF diabetes atlas: global estimates of the prevalence of diabetes for 2011 and 2030, *Diabetes Res Clin Pract*, Vol. 94, No. 3, pp 311-321.
- Word Health Organisation (2012). *Fact Sheet Diabetes*, dilihat 11 Maret 2013, <http://www.who.int/mediacentre/>

ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN ULKUS KAKI PADA PASIEN DIABETES MELITUS

Safruddin¹, Rahmat Hidayat²

¹Program Studi Ilmu Keperawatan FKM UMI

²Program Studi Ilmu Keperawatan FKM UMI

(Alamat Koresponden: safarmarzuki@yahoo.co.id/085255695374)

ABSTRAK

Penyakit diabetes melitus kemampuan tubuh untuk bereaksi terhadap insulin dapat menurun, atau pankreas dapat menghentikan produksi insulin. Keadaan ini dapat menimbulkan hiperglikemia yang dapat mengakibatkan komplikasi metabolik akut seperti diabetes ketoasidosis dan *sindrom hiperglikemik hiperosmoler nonketotik* (HHNK). Hiperglikemia jangka panjang dapat ikut menyebabkan komplikasi mikrovaskuler yang kronis (penyakit ginjal dan mata) dan komplikasi pada neuropati (penyakit pada saraf). Diabetes juga disertai dengan peningkatan insidens penyakit makrovaskuler yang mencakup infark miokard, stroke dan penyakit vaskuler perifer yang dapat menyebabkan terjadinya penyakit ulkus pada kaki. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui factor risiko yang mempengaruhi kejadian ulkus kaki pada pasien diabetes melitus. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan survey analitik dengan pendekatan cross sectional study. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan assidental sampling dengan jumlah sampel 32 pasien. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan jenis kelamin dengan kejadian ulkus p 1.000 value, ada hubungan neuropati motorik dengan kejadian ulkus dengan nilai p value 0.001, ada hubungan lama menderita DM dengan kejadian ulkus dengan nilai p value 0.014, ada hubungan perawatan kaki dengan kejadian ulkus p value 0.005 dan ada hubungan riwayat ulkus kaki dengan kejadian ulkus kaki diabetic dengan p value 0.014.

Kata Kunci: *diabetes militus, jenis kelamin, Lama DM, perawatan kaki, kadar neuropath motorik, riwayat DM, perawatan kaki*

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit kronik progresif yang di tandai dengan ketidakmampuan tubuh untuk melakukan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein, mengarah ke hiperglikemia (kadar gula darah tinggi) (Black, 2014).

Diabetes Militus telah dikategorikan sebagai penyakit yang terjadi di seluruh dunia oleh *World Health Organization* (WHO) dengan jumlah pasien di dunia mencapai 347 juta jiwa. WHO memperkirakan penderita diabetik yang akan meninggal sebanyak 2/3 dari semua penderita diabetik tahun 2008-2030 (WHO, 2012). Data *international diabetes federation* (IDF) pada tahun 2012, mengungkapkan jumlah penderita diabetes di dunia sebanyak 371 juta jiwa pada tahun 2011 dan diperkirakan meningkat hingga 552 juta pada tahun 2030. Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) juga mencatat bahwa Indonesia menempati urutan ke-4 dengan jumlah penderita DM terbesar di dunia setelah India, China, dan Amerika Serikat (WHO, 2012).

Jumlah penyandang diabetes di Indonesia sangat besar sehingga membutuhkan penanganan dari semua tim kesehatan dan harus melibatkan penderita DM itu sendiri. DM akan memberikan dampak terhadap kualitas sumber daya manusia dan peningkatan biaya kesehatan yang cukup besar. Pengelolaan DM harus dilakukan oleh dokter, perawat, ahli gizi, tenaga kesehatan lain, peran pasien dan keluarga menjadi sangat penting. Edukasi kepada pasien dan keluarga bertujuan memberikan pemahaman mengenai perjalanan penyakit, pencegahan, penyulit, dan penatalaksanaan DM, akan membantu meningkatkan keikutsertaan keluarga dalam usaha memperbaiki hasil pengelolaan (Ernawati, 2013).

Pada diabetes, kemampuan tubuh untuk bereaksi terhadap insulin dapat menurun, atau pankreas dapat menghentikan produksi insulin. Keadaan ini dapat menimbulkan hiperglikemia yang dapat mengakibatkan komplikasi metabolik akut seperti diabetes ketoasidosis dan *sindrom hiperglikemik hiperosmoler nonketotik* (HHNK). Hiperglikemia jangka

panjang dapat ikut menyebabkan komplikasi mikrovaskuler yang kronis (penyakit ginjal dan mata) dan komplikasi pada neuropati (penyakit pada saraf (Brunner & Sudarth, 2002).

Neuropati ferifer (kerusakan saraf) merupakan komplikasi serius dari diabetes. Data terbaru menunjukkan bahwa, satu dari lima orang dengan diabetes (20%) mengalami neuropati ferifer. Resiko neuropati ferifer dapat terjadi sekitar dua kali lipat dibandingkan orang tanpa diabetes. Komplikasi neuropati ferifer dengan masalah yang terkait dengan suplai darah ke kaki dapat menyebabkan ulkus kaki dan penyembuhan luka lambat. Infeksi ini dapat menyebabkan luka amputasi, Sekitar 40-70% dari seluruh amputasi ekstremitas bawah disebabkan oleh diabetes melitus (Buchman, 2009). Kebiasaan maupun perilaku masyarakat seperti kurang menjaga kebersihan kaki dan tidak menggunakan alas kaki saat beraktivitas akan beresiko terjadi luka pada daerah kaki. Keadaan kaki diabetik lanjut yang tidak ditangani secara tepat dapat berkembang menjadi suatu tindakan pemotongan amputasi kaki (Soegondo, 2009).

Beberapa faktor risiko lain yang dapat menyebabkan terjadinya ulkus meliputi riwayat diabetes lebih dari 10 tahun, jenis kelamin, kebiasaan merokok, kadar gula darah yang tinggi, gangguan penglihatan, polineuropati (neuropati sensorik, otonom dan motorik), trauma kaki (Nyamu, et. Al 2003).

Berdasarkan hasil wawancara terhadap beberapa pasien ulkus diabetes melitus di RSUD. Syekh Yusuf yaitu pasien mengatakan pada awalnya kakinya sering terjadi kesemutan dan perlahan kakinya menjadi baal/mati rasa kemudian menjadi luka, sedangkan pasien yang lain mengatakan awalnya terdapat kalus atau penebalan pada kaki karena penggunaan alas kaki yang kurang tepat.

BAHAN DAN METODE

Lokasi, populasi, dan sampel

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah survey analitik dengan pendekatan cross sectional study. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien diabetes militus yang di rawat di RSUD. Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien diabetes militus yang di rawat di RSUD. Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.

Sampel penelitian ini adalah pasien DM dengan teknik sampling dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* dengan jumlah sampel sebesar 32 responden .

Pengolahan Data

1. Editing
Setelah semua data diedit ulang, kemudian dilakukan pemeriksaan kelengkapan data, kesinambungan dan keseragaman data.
2. Coding
Untuk memudahkan pengolahan data, maka semua jawaban akan diberi simbol-simbol tertentu untuk setiap jawaban dengan pengkodean.
3. Tabulating
Menyusun data-data kedalam tabel yang sesuai sebelum dilakukan analisis

Analisa Data

1. Analisis univariat:
Dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian, analisis ini menghasilkan distribusi dan persentase dari tiap variabel yang diteliti
2. Analisis Bivariat
Dilakukan untuk melihat hubungan variabel bebas dan variabel terikat dengan menggunakan uji statistic chai square.

HASIL PENELITIAN

1. Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi Responden berdasarkan Jenis kelamin

Jenis Kelamin	n	%
Perempuan	10	31.2
Laki-laki	22	68.8
Total	32	100

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa jenis kelamin laki-laki lebih banyak dari pada perempuan yaitu sebanyak 22 pasien (68.8%).

Tabel 2. Distribusi Responden berdasarkan riwayat merokok

Riwayat Merokok	n	%
Merokok	14	43.8
Tidak merokok	18	56.2
Total	32	100

Berdasarkan riwayat merokok responden menunjukkan responden tidak merokok lebih banyak dibanding yang tidak merokok sebanyak 18 orang (56.2%).

Tabel 3. Distribusi Responden berdasarkan Neuropati Motorik

Neuropati Motorik	n	%
Ya	19	59.4
Tidak	13	40.6
Total	32	100

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa yang mengalami neuropati motorik lebih banyak yaitu 19 orang (59.4%)

Tabel 4. Distribusi Responden berdasarkan perawatan Kaki

Perawatan Kaki	n	%
Baik	20	62.5
Kurang Bagus	12	37.5
Total	32	100

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa yang melakukan perawatan kaki yang baik sebanyak 20 orang (62.5%) dan yang kurang bagus sebanyak 12 orang (37.5%).

Tabel 5. Distribusi Responden berdasarkan Riwayat ulkus

Riwayat Ulkus	n	%
Tidak	19	59.4
Ya	13	40.6
Total	32	100

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa riwayat ulkus yang mengalamir riwayat ulkus sebanyak 13 orang (40.6%) dan yang tidak mengalami riwayat ulkus sebanyak 19 orang (59.4%).

Tabel 6. Distribusi Responden berdasarkan Lama menderita

Lama Menderita	n	%
Lama	19	59.4
Baru	13	40.6
Total	32	100

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa lama menderita diabetes mellitus yang lama sebanyak 19 orang (59.4%) dan yang baru sebanyak 13 orang (40.6%).

Tabel 7. Distribusi Responden berdasarkan Lama menderita

Kejadian Ulkus	n	%
Ulkus	17	53.1
Tidak Ulkus	15	46.9
Total	32	100

Berdasarkan table diatas menunjukkan bahwa kejadian ulkus ada sebanyak 17 orang (53.1 yang mengalami ulkus , sedangkan yang tidak mengalami ulkus sebanyak 15 orang (46.9%).

2. Analisis Bivariat

Tabel 8. Hubungan Jenis kelamin dengan kejadian ulkus pasien Diabetes Mellitus tahun 2017

Jenis Kelamin	Kejadian Ulkus				Total
	Ya	%	Tidak	%	
Perempuan	5	50	5	50	10
Laki-laki	12	54.5	10	45.5	22
Total	17	53.1	15	46.9	32

$p = 1.000$

Berdasarkan table diatas, menunjukkan bahwa dari 32 responden yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 10 orang yang mengalami ulkus sebanyak 5 orang (50%), dan yang tidak mengalami ulkus sebanyak 5 (50%). Sedangkan yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 22 orang yang mengalami ulkus sebanyak 12 orang (54.5%) dan yang tidak mengalami ulkus sebanyak 10 orang (45.5%).

Dari hasil uji statistic uji chi-square didapatkan nilai P value 1.000 yang menunjukkan tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian ulkus kaki diabetic pasien diabetes mellitus.

Tabel 9. Hubungan Neuropati Motorik dengan Kejadian Ulkus Pasien Diabetes Mellitus tahun 2017

Neuropatik Motorik	KejadianUlkus				Total
	Ya	%	Tidak	%	
Ya	15	78.9	4	21.1	19
Tidak	2	15.4	11	84.6	13
Total	17	53.1	15	46.9	32

$p = 0.001$

Berdasarkan table 9 diatas, menunjukkan bahwa dari 32 responden yang mengalami neuropati motorik sebanyak 19 orang yang mengalami ulkus sebanyak 15 orang (78.9%), dan yang tidak mengalami ulkus sebanyak 4 (21.1%). Sedangkan yang tidak mengalami neuropati motorik sebanyak 13 orang yang mengalami ulkus sebanyak 2 orang (15.4%) dan yang tidak mengalami ulkus sebanyak 11 orang (84.6%).

Dari hasil uji statistic uji chi-square didapatkan nilai P value 0.001 yang menunjukkan ada hubungan antara neuropati motorik dengan kejadian ulkus kaki diabetic pasien diabetes mellitus.

Tabel 10. Hubungan Lama Menderita dengan Kejadian Ulkus Pasien Diabetes Mellitus tahun 2017

Lama Menderita	KejadianUlkus				Total
	Ya	%	Tidak	%	
Lama	14	73.7	5	26.3	19
Baru	3	23.1	10	76.9	13
Total	17	53.1	15	46.9	32

$p=0.014$

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan bahwa dari 32 responden yang lama menderita diabetes melitus sebanyak 19 orang yang mengalami ulkus sebanyak 14 orang (73.3%), dan yang tidak mengalami ulkus sebanyak 5 (26.3%). Sedangkan yang kategori baru sebanyak 13 orang yang mengalami ulkus sebanyak 3 orang (23.1%) dan yang tidak mengalami ulkus sebanyak 10 orang (76.9%).

Dari hasil uji statistic uji chi-square didapatkan nilai P value 0.014 yang menunjukkan ada hubungan antara lama menderita DM dengan kejadian ulkus kaki diabetic pasien diabetes mellitus.

Tabel 11. Distribusi Hubungan Perawatan kaki dengan Kejadian Ulkus Pasien Diabetes Mellitus tahun 2017

Perawatan kaki	KejadianUlkus				Total
	Ya	%	Tidak	%	
Tidak Teratur	15	75.	5	25	20
Teratur	2	16.7	10	83.3	12
Total	17	53.1	15	46.9	32

$p=0.005$

Berdasarkan tabel 11 diatas, menunjukkan bahwa dari 32 responden yang tidak melakukan perawatan secara teratur sebanyak 20 orang yang mengalami ulkus sebanyak 15 orang (75%), dan yang tidak mengalami ulkus sebanyak 5 (25%). Sedangkan yang yang teratur sebanyak 12 orang yang mengalami ulkus sebanyak 2 orang (16.7%) dan yang tidak mengalami ulkus sebanyak 10 orang (83.3%).

Dari hasil uji statistic uji chi-square didapatkan nilai P value 0.005 yang menunjukkan ada hubungan antara perawatan kaki dengan kejadian ulkus kaki diabetic pasien diabetes mellitus.

Tabel 12. Hubungan Riwayat Ulkus dengan Kejadian Ulkus Pasien Diabetes Mellitus tahun 2017

Riwayat Ulkus	Kejadian Ulkus				Total
	Ya	%	Tidak	%	
Tidak Ada	14	73.7	5	26.3	19
Ada	3	23.1	10	76.9	13
Total	17	53.1	15	46.9	32

$p=0,014$

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan bahwa dari 32 responden yang tidak memiliki riwayat ulkus sebanyak 19 orang yang mengalami ulkus sebanyak 14 orang (73.3%), dan yang tidak mengalami ulkus sebanyak 5 (26.3%). Sedangkan yang memiliki riwayat ulkus sebanyak 13 orang yang mengalami ulkus sebanyak 3 orang (23.1%) dan yang tidak mengalami ulkus sebanyak 10 orang (76.9%).

Dari hasil uji statistic uji chi-square didapatkan nilai P value 0.014 yang menunjukkan ada hubungan antara riwayat ulkus dengan kejadian ulkus kaki diabetic pasien diabetes mellitus.

PEMBAHASAN

1. Hubungan Jenis Kelamin dengan kejadian Ulkus Kaki Diabeti pasien Diabetes mellitus

Hasil penelitin menunjukkan bahwa dari 32 responden yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 10 orang yang mengalami ulkus sebanyak 5 orang (50%), dan yang tidak mengalami ulkus sebanyak 5 (50%). Sedangkan yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 22 orang yang mengalami ulkus sebanyak 12 orang (54.5%) dan yang tidak mengalami ulkus sebanyak 10 orang (45.5%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitaian yang dilakukan oleh Waluya (2008), yang mengatakan bahwa jenis kelamin laki-laki lebih banyak menderita penyakit ulkus yakni sebanyak 55.7 dari 88 orang.

Dari hasil uji statistic didapatkan tidak ada secara statistic anatar jenis kelamin dengan kejadian ulkus kaki diabetic, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh utami (2017) yang mengatakan bahwa tidak ada hububungan jenis kelamin dengan kejadian ulkus dengan nilai $p=0.161$.

Penelitian lain menyebutkan bahwa prevalensi perempuan menderita DM tipe 2 lebih banyak daripada laki-laki, dengan prevalensi sebesar 11,20% ($p=0,000$). Hal ini disebabkan karena laki-laki lebih aktif secara fisik jika dibandingkan dengan wanita.

Aktivitas fisik tersebut dapat meningkatkan sensitivitas insulin (Ekpenyong, 2012).

Penelitian ini yang mengalami ulkus kaki diabetic lebih banyak pada laki-laki dibanding dengan perempuan disebabkan oleh karena laki-laki lebih banyak yang berusia lansia sehingga memudahkan terjadinya ulku kaki diabetic.

2. Hubungan neuropati motorik dengan kejadian Ulkus Kaki Diabeti pasien Diabetes mellitus.

Berdasarkan hasil diatas, menunjukkan bahwa dari 32 responden yang mengalami neuropati motorik sebanyak 19 orang yang mengalami ulkus sebanyak 15 orang (78.9%), dan yang tidak mengalami ulkus sebanyak 4 (21.1%). Sedangkan yang tidak mengalami neuropati motorik sebanyak 13 orang yang mengalami ulkus sebanyak 2 orang (15.4%) dan yang tidak mengalami ulkus sebanyak 11 orang (84.6%).

Dari hasil uji statistic uji chi-square didapatkan nilai P value 0.001 yang menunjukkan ada hubungan antara neuropati motorik dengan kejadian ulkus kaki diabetic pasien diabetes mellitus.

Hasil penelitian ini sejalan penelitian yang dilakukan oleh Alex et, al, (2010), yang mengatakan bahwa neuropati motorik seperti adanya deformitas dapat menyebabkan terjadinya ulkus dengan tingkat signifikasi p value 0.011, kalus berhubungan dengan kejadian ulkus dengan nilai signifikasi sebanyak 0.044.

Deformitas kaki membuat peningkatan tekanan pada kaki yapat membentuk kalus. Adanya kalus dapat berkembang menjadi ulkus dan ulkus berulang (fujiwara, et.al.2011). dengan adanya deformitas dapat memicu adanya penipisan lemak bawah metatarsal heads. Penekanan yang terus menerus pada area tertentu mengakibatkan deformitas dan akan membnetuk akus yang dapat berkembang menjadi ulkus pada area atas jari kaki, ujung jari-jari kaki dan dibawah kepala metatarsal rentang terhadap ulkus dan infeksi (Bryang dan Nix, 2007).

Penelitain ini menilai adanya neuropatik motorik berdasarkan adanya deformitas dan kalus pada kaki, deformtas dan kalus ini dapat terjadi akibat penggunaan alas kaki yang tidak tepat yang menyebabkan adanya penekanan pada pada area kaki secara terusmenerus pada kaki. Dari adanya pengamatan yang dilakukan peneliti kejadian deformitas dan kalus menjadi hal biasa pada pasien dan rata-rata pasien tidak menyadari adanya perubahan pada kaki.

Perubahan struktur tulang akibat diabetes mellitus dapat mempengaruhi mobilitas, keseimbangan, sehingga dapat meningkatkan

risiko jatuh. Kalus terbentuk lebih sering pada penderita diabetes. Perlunya sepatu yang tepat dengan cukup longgar untuk menghindari adanya penekanan pada area kaki secara terus menerus yang dapat menyebabkan terjadinya kalus. Terlalu sering responden membeli ukuran sepatu yang sama setiap tahun, meskipun kaki responden berubah, ini membuat seseorang berisiko berkembang menjadi kalus (Heitzman, 2010).

Pasien yang melakukan perawatan kaki secara teratur tetapi mengalami ulkus disebabkan karena tidak terkontrolnya kadar gula darah yang tinggi serta Opengaturan diet yang kurang. Disamping itu pasien juga jarang melakukan olah raga terutama yang berjenis kelamin perempuan. Hal ini lebih meungkinkan terjadinya gagguan sirkulasi darah yang dapat menyebabkan terjadinya ulkus pada kaki.

3. Hubungan Perawatan Kaki dengan Kejadian Ulkus Kaki Diabeti Pasien Diabetes Mellitus

Berdasarkan hasil diatas, menunjukkan bahwa dari 32 responden yang tidak melakukan perawatan secara teratur sebanyak 20 orang yang mengalami ulkus sebanyak 15 orang (75%), dan yang tidak melakukan perawatan secara teratur sebanyak 20 orang yang mengalami ulkus sebanyak 15 orang (75%), dan yang tidak mengalami ulkus sebanyak 5 (25%). Sedangkan yang yang teratur sebanyak 12 orang yang mengalami ulkus sebanyak 2 orang (16.7%) dan yang tidak mengalami ulkus sebanyak 10 orang (83.3%).

Dari hasil uji statistic uji chi-square didapatkan nilai P value 0.005 yang menunjukkan ada hubungan antara perawatan kaki dengan kejadian ulkus kaki diabetic pasien diabetes mellitus. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Hastuti (2008), yang mengatakan ada hubungan perawatan kaki yang teratur dengan risiko terjadinya ulkus dengan nilai p 0.011.

Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh (Desalu, et al., 2011), menunjukkan bahwa dari 352 responden diabetes 30.1% memiliki pengetahuan baik tentang perawatan kaki dan 10.2% memiliki praktek baik tentang perawatan kaki. Mayoritas 78.4% dari 352 pasien pratek perawatan kaki buruk. Pasien DM dapat mengalami ulkus , amputasi, atau kaki bagian bawah abnormal akibat tidak memiliki pengetahuan tentang perawatan kaki untuk dapat melakukan perawatan kaki.

Sekitar 50-60% yang mengalami ulkus kaki akan mepengaruhi kualitas hidup buruk.

Untuk itu perlu responden DM melakukan perawatan kaki secara rutin. Perawatan kaki terdiri dari memeriksa setiap hari, perawatan kulit dan penggunaan alas kaki atau sepatu yang tepat peningkatan proporsi seseorang penderita DM dalam perawatan kaki dapat menurunkan amputasi kaki di ekstremitas bawah. Perlunya pasien DM mengetahui perawatan kaki dan intervensi pencegahan terhadap injuri dapat mencegah komplikasi (Heitzman, 2010).

Berdasarkan wawancara sebagian besar responden belum mengetahui secara detail tentang perawatan kaki serta manfaat perawatan kaki. Pemahaman pasien hanya sebatas penggunaan alas kaki dan cara melakukan pencegahan terhadap cedera pada kaki.

4. Hubungan Lama menderita DM dengan Kejadian Ulkus Kaki Diabeti Pasien Diabetes Mellitus

Berdasarkan hasil diatas, menunjukkan bahwa dari 32 responden yang lama menderita diabetes melitus sebanyak 19 orang yang mengalami ulkus sebanyak 14 orang (73.3%), dan yang tidak mengalami ulkus sebanyak 5 (26.3%). Sedangkan yang kategori baru sebanyak 13 orang yang mengalami ulkus sebanyak 3 orang (23.1%) dan yang tidak mengalami ulkus sebanyak 10 orang (76.9%).

Dari hasil uji statistic uji chi-square didapatkan nilai P value 0.014 yang menunjukkan ada hubungan antara lama menderita dengan kejadian ulkus kaki diabetic pasien diabetes mellitus. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Purwanti (2013), yang mengatakan tidak ada hubungan secara statistic dengan kejadian ulkus kaki diabetic, walaupun demikian dalam hasil penelitiannya terdapat adanya kecendrungan pasien yang lebih dari lima tahun menderita diabetes mengalami kecendrungan menderita ulkus pada kaki.

Menurut Merville et.al (2000), semakin besar risiko ulkus berulang terjadi pada pasien yang menderita dm lebih dari 3 tahun, terdapat 35-40% dan 70% menderita . Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan Nyamu (2003), pasien yang menderita dm lebih dari 5 tahun akan mengalami ulkus 8,5 %

Menurut Bril dan Perkins (2008), polineuropati dapat terdeteksi pada responden DM tipe I atau tipe II yang lama menderita DM 10 tahun sebesar 40-50%. Neuropati jarang terjadi pada DM tipe I dalam 5 tahun awal diagnosis DM, sedangkan DM tipe II dapat terjadi pada diagnosis DM.

Dari hasil penelitian didapatkan mayoritas responden menderita DM lebih dari 5 tahun pada responden ulkus atau tidak ulkus. Semakin lama seseorang mengalami diabetes mellitus, maka semakin lama berisiko mengalami komplikasi, salah satunya adalah ulkus kaki. Responden yang didiagnosa DM kurang dari lima tahun kemungkinan dapat terjadi ulkus , karena responden tidak ada gejala tetapi baru dirasakan setelah terjadi komplikasi, maka responden baru memeriksakan dirike rumah sakit. Sedangkan responden yang didiagnosis lama menderita DM atau lebih dari 5 tahun kemungkinan menderita DM jauh sebelum dilakukan pegakan diagnosis medis. Penyakit DM merupakan penyakit yang kronis, tetapi jika ada kesadaran yang tinggi pada penderita dalam merawat diri dan berhati-hatidalam aktifitas dapat encegah cedera pada responden .

5. Hubungan Riwayat Ulkus DM dengan Kejadian Ulkus Kaki Diabeti Pasien Diabetes Mellitus

Berdasarkan table 5 diatas, menunjukkan bahwa dari 32 responden yang tidak memiliki riwayat ulkus sebanyak 19 orang yang mengalami ulkus sebanyak 14 orang (73.3%), dan yang tidak mengalami ulkus sebanyak 5 (26.3%). Sedangkan yang memiliki riwayat ulkus sebanyak 13 orang yang mengalami ulkus sebanyak 3 orang (23.1%) dan yang tidak mengalami ulkus sebanyak 10 orang (76.9%).

Dari hasil uji statistic uji chi-square didapatkan nilai P value 0.014 yang menunjukkan ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian ulkus kaki diabetic pasien diabetes mellitus. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitaian yang dilakukan oleh Merville et.al (2000), yang menunjukkan 7.4% populasi mengalami ulkus kaki dengan riwayat ulkus sebelumnya. Sedangkan Pomper et.al (2007) pada studi kohor 1088 responden ulkus baru yng diikuti dalam 1 tahun, menunjukkan 77% responden ulkus sembuh 12% perawatan, 5% amputasi di ankle dan 6 % meinggal sebelum sembuh.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasien DM yang baru mengalami ulkus pertama kali lebih banyak dibanding yang memiliki riwayat ulkus sebelumnya. Riwayat ulkus sebelumnya bukan menjadi satu-satunya factor yang dapat terjadinya ulkus. Akan tetapi dengan kadar gula darah yang tidak terkontrol, maka mikroorganisme akan mudah masuk dan dapat hidup lama, karena glukosa yang tinggi dan lemahnya pertahanan tubuh, sehingga memudahkan terjadi infeksi. Apabila responden dapat

mengatur pengaturan diabetes secara baik melalui diet, latihan atau aktifitas, control gula darah, obat diabetes dan pengetahuan yang cukup untuk meminimalkan injuri maka responden dapat terhindar dari ulkus atau luka dapat cepat sembuh sehingga tidak terjadi ulkus.

KESIMPULAN

1. Tidak ada hubungan jenis kelamin dengan kejadian ulkus kaki diabetic pada pasien diabetes mellitus
2. Ada hubungan neuropati motorik dengan kejadian ulkus kaki diabetic pada pasien diabetes mellitus
3. Ada hubungan Lama menderi ulkus dengan kejadian ulkus kaki diabetic pada pasien diabetes mellitus

4. Ada hubungan perawatan kaki dengan kejadian ulkus kaki diabetic pada pasien diabetes mellitus
5. Ada hubungan riwayat ulkus dengan kejadian ulkus kaki diabetic pada pasien diabetes mellitus

SARAN

1. Diharapkan kepada perawata yang ada di rumah sakit agar meningkatkan pengkajian factor risiko ulkus kaki diabetic pada pasien diabetes mellitus
2. Diharapkan dapat dijadikan acuan dalam melakukan pencegahan terhadap kejadian ulkus yang berulang atau kejadian amputasi pada pasien diabetes mellitus

DAFTAR PUSTAKA

- Alex, et.al 2010. *Risk Faktor for foot ulcers in patien with diabetic mellitus A Short Report From Vellore*. South India, Indian Journal Of Community Medicine 35, 1, 183-185
- Black & Hawks (2014). *Keperawatan Medical Bedah. Manajemen klinis untuk hasil yang di harapkan*. Edisi 8, Buku 2, Salemba Medika.
- Bryang dan Nix. 2007. *Acute dan Chronic Woud Current Management Concepts*. Mosby Elsevier. St. Louis Missouri
- Brunner & Suddarth, 2002. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Edisi 8*. Jakarta: EGC.
- Bril dan Perkins (2008), *Nouropathy, Canadian Diabetes Association Cloinical Practice Guidelines* Expert Commite 32,1,s 140-142.
- Bochman. (2009). *Seri Bimbingan Kesehatan Dokter pada tekanan darah, alih bahasa*. Oscar H. Simbolon. Jakarta: Dian Rakyat.
- Delmas, L. (2006). *Best Practice in the asesmen and managemen of diabetic Foot Ulcers*. Rehabilitation Nursing.
- Desalu, et al., 2011. *Diabetic Foot Cre: Self Reported Knowledge and Practice among Patients Attending Three Tertiary Hospital In Nigeria*, Ghana Medical Journal 45, 2,
- Ernawati (2013). *Penatalaksanaan Keperawatan Diabetes Meliitus terpadu dengan penerapan teori keperawatan self care orem*. Mitra wacana Media, Jakarta.
- Ekpenyong CE, Akpan UP, Ibu JO, Nyebuk DE. 2012. *Gender and age specific prevalence and associated risk factors of type 2 diabetes mellitus in uyo metropolis, south eastern nigeria*. Diabetologia Croatica
- Fujiwara, et al.. 2011. *Benefical Effects of Foot Care Nursing for People With Diabetes Mellitus: an Uncontrolled before and intervention study*. Journal of advance Nursing. Blackwell Publisng
- Hasdianah H.R, 2012. *Mengenal Diabetes Melitus Pada Orang Dewasa dan Anak-anak Dengan Solusi Herbal*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Heitzman, 2010. *Foot Care for Patient With Diabetes, Topiccs in Geriatric Rehabilitation, 25, 3 Wolter Kluter Heath*. Lippincott William dan Wilkinns
- Fryberk, R. G. Armstrong, et. Al. (2006). *Diabetik Foot Disorderrs A Clinikal Practice Giudelines. The Journal of & Ankle Surgery 45, 5 an official Publiction of the merican*

Nyamu (2003), *Risk factors and prevalence of Diabetic Foot Ulcer* at Kenyatta National Hospital Nairobi, East African Medical Journal 80.1

Soegondo,S.& Soewondo,S. Subekti,I. *Panduan Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Bagi Dokter dan Edukator Diabetes : Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu*. Jakarta: Balai Pustaka FKUI

WHO, (2012). *Data statistik jumlah penderita diabetes dunia versi who*. Mainfitclub.

FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN ULKUS DIABETIKUM PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI RUANG PERAWATAN INTERNA RSUD KOTA MAKASSAR

Junaidin

STIKES Nani Hasanuddin Makassar

Alamat korespondensi : (Arjun01@stikesnh.ac.id/085215509246)

ABSTRAK

Diabetes Melitus merupakan gangguan kesehatan yang disebabkan oleh peningkatan kadar gula (glukosa) darah akibat kekurangan ataupun resistensi insulin. Jika Diabetes Melitus sudah menyerang, maka komplikasi segera mengancam. Ulkus atau luka diabetik merupakan salah satu komplikasi luka yang terjadi pada pasien diabetes yang melibatkan gangguan pada saraf perifer dan otonom. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan kejadian ulkus diabetikum pada pasien diabetes melitus di RSUD Kota Makassar. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *deskriptif analitik* dengan pendekatan *cross sectional study* dan dilaksanakan pada tanggal 28 November sampai 28 Desember 2017. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien Diabetes Melitus di Ruang Poli dan Perawatan Interna RSUD Kota Makassar. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *simple random sampling* dan jumlah sampel sebanyak 61 pasien. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hubungan lama menderita DM ($p=0,006$), dan personal hygiene ($p=0,027$) dengan kejadian ulkus diabetikum pada pasien diabetes melitus. Kesimpulan penelitian ini adalah ada hubungan lama menderita DM, dan personal hygiene dengan kejadian ulkus diabetikum pada pasien diabetes melitus di Ruang Perawatan Interna RSUD Kota Makassar. Diharapkan responden mematuhi terapi diet yang telah diberikan dan tetap melakukan aktivitas rutin dan berolahraga untuk menjaga berat badan normal serta selalu rutin membersihkan kaki agar tidak terjadi komplikasi diabetes seperti ulkus diabetik.

Kata Kunci : Lama Menderita, Personal Hygiene, Ulkus Diabetikum

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan gangguan kesehatan yang berupa kumpulan gejala yang disebabkan oleh peningkatan kadar gula (glukosa) darah akibat kekurangan ataupun resistensi insulin. Jika Diabetes Melitus sudah menyerang, maka komplikasi segera mengancam. Karena itu, segera dan diupayakan pencegahan terhadap kemungkinan komplikasi pada berbagai organ target, kemungkinan komplikasi pada mata, dilakukan pemeriksaan mata secara teratur, dan jika dapat dilakukan pengobatan dengan cepat dan tepat dapat mencegah 90% kemungkinan komplikasi kebutaan (Bustan, 2015).

Berdasarkan *World Health Organization* (WHO), pada tahun 2014, 8,5% dari orang dewasa berusia 18 tahun dan lebih tua menderita diabetes. Pada diabetes 2012 adalah penyebab langsung dari 1,5 juta kematian dan glukosa darah tinggi adalah penyebab lain 2,2 juta kematian. Hampir setengah dari semua kematian disebabkan glukosa darah tinggi terjadi sebelum usia 70 tahun. WHO memprediksi bahwa diabetes

akan menjadi penyebab utama 7 kematian pada tahun 2030 (WHO, 2017).

Sesuai hasil Rikesdes 2013, prevalensi Diabetes Melitus di Indonesia berdasarkan wawancara yang terdiagnosis dokter sebesar 1,5% Diabetes Melitus terdiagnosis dokter atau gejala sebesar 2,1%. Prevalensi Diabetes Melitus yang terdiagnosis tertinggi terdapat di Daerah Istimewa Yogyakarta (2,6%). Prevalensi diabetes yang terdiagnosis dokter atau gejala tertinggi terdapat di Sulawesi Tengah (3,7%), Sulawesi Utara (3,6%), Sulawesi Selatan (3,4%) (Kementerian Kesehatan RI, 2013).

Menurut hasil Riskesdas tahun 2013, prevalensi diabetes di Sulawesi Selatan yang didiagnosis dokter sebesar 1,6 persen dan 0,5 persen. DM yang didiagnosis dokter atau berdasarkan gejala sebesar 3,4 persen. Prevalensi diabetes yang didiagnosis dokter tertinggi terdapat di Kabupaten Pinrang (2,8%), Kota Makassar (2,5%), Kabupaten Toraja Utara (2,3%) dan Kota Palopo (2,1%). Prevalensi diabetes yang didiagnosis dokter atau berdasarkan gejala, tertinggi di Kabupaten Tana Toraja (6,1%), Kota Makassar (5,3%), Kabupaten Luwu (5,2%)

dan Kabupaten Luwu Utara (4,0%). Berdasarkan data Surveilans Penyakit tidak menular Bidang P2PL Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2014 terdapat Diabetes Melitus 27.470 kasus baru, 66.780 kasus lama dengan 747 kematian (Dinkes Sulsel, 2015, hal. 54).

Berdasarkan data dari Bidang Bina P2PL Dinkes Kota Makassar, menunjukkan bahwa 10 (sepuluh) jenis penyakit penyebab utama kematian di Kota Makassar tahun 2015 yaitu, asma sebanyak 1.210 kasus, jantung sebanyak 393 kasus, hipertensi sebanyak 370 kasus, Diabetes Mellitus sebanyak 191 kasus, stroke sebanyak 151 kasus, maag sebanyak 122 kasus, kecelakaan sebanyak 76 kasus, ginjal sebanyak 61 kasus dan TB Paru sebanyak 57 kasus (Dinkes Kota Makassar, 2016, hal. 30-31).

Berdasarkan data dari RSUD Kota Makassar, menunjukkan bahwa jumlah pasien diabetes melitus pada tahun 2014 sebanyak 2053 pasien, dimana yang ulkus sebanyak 30 pasien menurun pada tahun 2015 sebanyak 1044 pasien, dimana yang ulkus sebanyak 25 pasien meningkat pada tahun 2016 sebanyak 1373 pasien, dimana yang ulkus sebanyak 46 pasien. Untuk jumlah pasien Diabetes Melitus pada bulan Juli sebanyak 146 menurun pada bulan Agustus sebanyak 138 pasien dan meningkat kembali pada bulan September sebanyak 157 pasien (Data Sekunder RSUD Kota Makassar, 2017).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis merasa perlu melakukan penelitian tentang "Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Ulkus Diabetikum pada Pasien Diabetes Melitus di Ruang Perawatan Interna RSUD Kota Makassar".

BAHAN DAN METODE

Lokasi, populasi, dan sampel

Penelitian ini dilaksanakan di Ruang Poli dan Perawatan Interna RSUD Kota Makassar pada tanggal 28 November sampai 28 Desember 2017. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien Diabetes Melitus di Ruang Poli dan Perawatan Interna RSUD Kota Makassar dengan jumlah sampel sebanyak 61 pasien.

1. Kriteria inklusi

- Pasien Diabetes Melitus yang dirawat di ruang perawatan interna.
- Pasien Diabetes Melitus yang mengalami ulkus maupun yang tidak mengalami ulkus.
- Mampu berkomunikasi secara verbal.

2. Kriteria eskresi

- Pasien yang mengalami penurunan kesadaran.
- Pasien yang tidak kooperatif.
- Tidak bersedia menjadi responden.

Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data yang diperoleh peneliti secara langsung dalam subjek penelitian

2. Data Sekunder

Data yang diperoleh lewat pihak lain, tidak langsung diperoleh oleh peneliti dari subjek penelitian (Siswanto, n.d.).

Pengolahan Data

1. Editing

Hasil angket yang dikumpulkan melalui kuesioner perlu disunting (*edit*) terlebih dahulu. Kalau informasi data tidak lengkap, dan tidak mungkin dilakukan wawancara ulang, maka kuesioner tersebut dikeluarkan (*drop out*).

2. Coding sheet

Kartu kode adalah instrument berupa kolom untuk merekam data secara manual. Lembaran atau kartu kode berisi nomor responden, dan nomor pertanyaan.

3. Data entry

Yakni mengisi kolom atau kotak lembar atau kartu kode sesuai dengan jawaban masing-masing pertanyaan.

Analisa Data

1. Analisa Univariat

Analisa univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian (Notoatmodjo, 2014).

2. Analisa Bivariat

Analisa bivariat yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi (Notoatmodjo, 2014). uji statistic Chi square dengan tingkat kemaknaan $\alpha=0.05$

HASIL PENELITIAN

1. Analisis Univariat

Analisa tabel distribusi karakteristik responden di Ruang Poli dan Perawatan Interna RSUD Kota Makassar (n=61)

Karakteristik	n	%
Umur		
36-45 tahun	25	41,0
46-55 tahun	30	49,2
56-65 tahun	6	9,8
Pendidikan		
SD	7	11,4
SMP	9	14,8
SMA	36	59,0

S1	9	14,8
Pekerjaan		
IRT	20	32,8
PNS	9	14,8
Pegawai Swasta	20	32,8
Wiraswasta	12	19,7

Dari tabel 1 menunjukkan dari 61 responden lebih banyak responden yang berada pada rentang usia 46-55 tahun, yaitu sebanyak 30 orang (49,2%), yang berusia antara 36-45 tahun yaitu sebanyak 25 orang (41,0%) dan paling sedikit responden berusia 56-65 tahun yaitu sebanyak 6 orang (9,8%). Berdasarkan tingkat pendidikan yang paling banyak adalah SMA, yaitu dengan jumlah 36 orang (59,0%), dan paling sedikit SD yaitu berjumlah 7 orang (11,4%). Berdasarkan pekerjaan paling banyak IRT 20 orang (32,8%), dan pegawai swasta yang berjumlah 20 orang (32,8%), dan paling sedikit PNS yang berjumlah 9 orang (14,8%).

2. Analisis Bivariat

- a. Analisa Hubungan Lama Menderita DM dengan Kejadian Ulkus Diabetikum pada Pasien Diabetes Melitus di Ruang Poli dan Perawatan Interna RSUD Kota Makassar

Lama Menderita	Kejadian ulkus				Total	
	Ulkus		Tidak ulkus			
	n	%	n	%	n	%
Lama	12	52,2	11	47,8	23	100,0
Baru	6	15,8	32	84,2	38	100,0
Total	18	29,5	43	70,5	61	100,0
p=0,006						

$p=0,006$

Hasil uji statistik dengan *Chi-square* diperoleh nilai $p=0,006$. Karena nilai $p<\alpha=0,05$ maka hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Interpretasi ada hubungan lama menderita DM dengan kejadian ulkus diabetikum pada pasien diabetes melitus.

- b. Analisa Hubungan Personal Hygiene dengan Kejadian Ulkus Diabetikum pada Pasien Diabetes Melitus di Ruang Poli dan Perawatan Interna RSUD Kota Makassar

Personal Hygiene	Kejadian ulkus				Total	
	Ulkus		Tidak ulkus			
	n	%	n	%	n	%
Kurang	8	53,3	7	46,7	15	100,0
Baik	10	21,7	36	78,3	46	100,0
Total	18	29,5	43	70,5	61	100,0
p=0,027						

$p=0,027$

Hasil uji statistik dengan *Chi-square* diperoleh nilai $p=0,025$. Karena nilai $p<\alpha=0,05$ maka hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Interpretasi ada hubungan personal hygiene dengan kejadian ulkus diabetikum pada pasien diabetes melitus.

PEMBAHASAN

1. Hubungan lama menderita DM dengan kejadian ulkus diabetikum pada pasien diabetes melitus

Hasil uji statistik dengan *Chi-square* diperoleh nilai $p=0,006$. Karena nilai $p<\alpha=0,05$ maka hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Interpretasi ada hubungan lama menderita DM dengan kejadian ulkus diabetikum pada pasien diabetes melitus di RSUD Kota Makassar, karena dari hasil penelitian didapatkan responden yang sudah lama menderita DM lebih cenderung mengalami ulkus diabetikum. Pasien diabetes melitus yang sudah lama didiagnosa penyakit diabetes memiliki risiko lebih tinggi terjadinya ulkus diabetikum.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Zukhri (2011), menunjukkan bahwa ada hubungan antara lama menderita dengan kejadian ulkus. penderita DM dalam waktu lama cenderung mempunyai risiko mengalami ulkus sebesar 11,667 kali daripada yang tidak lama.

Menurut Sudoyo A (2009) dalam Rosa, dkk (2015), lama DM ≥ 5 tahun merupakan faktor risiko terjadinya ulkus diabetikum karena neuropati cenderung terjadi sekitar 5 tahun lebih atau sama dengan setelah menderita DM. Hal tersebut dikarenakan semakin lama menderita DM maka kemungkinan terjadinya hiperglikemia kronik semakin besar. Hiperglikemia kronik dapat menyebabkan komplikasi DM yaitu retinopati, nefropati, PJK, dan ulkus diabetikum.

Meskipun secara umum, semakin lama pasien menderita diabetes melitus maka semakin berisiko terjadi ulkus diabetikum tetapi dalam penelitian diperoleh 11 responden yang sudah lama menderita tetapi tidak mengalami ulkus diabetikum. Hal ini dapat dipengaruhi karena perilaku pengendalian DM pada responden itu sendiri. Responden yang pengendalian baik akan membentuk perilakunya dalam mencegah terjadinya komplikasi. Secara umum pengendalian Diabetes Melitus

dimaksudkan untuk mengurangi gejala, membentuk berat badan ideal, dan mencegah akibat lanjut atau komplikasi. Dalam penelitian ini terdapat 6 responden yang baru menderita tetapi mengalami ulkus diabetikum, hal ini dapat dipengaruhi oleh kurang kontrol diabetes melitus seringkali memicu terjadinya kerusakan syaraf atau masalah sirkulasi yang serius. Kondisi tersebut dapat menimbulkan efek pembentukan luka pada kaki.

Menurut asumsi peneliti, lama menderita berhubungan dengan kejadian ulkus diabetikum. Kadar gula darah yang tidak terkontrol dari waktu ke waktu dapat mengakibatkan kadar gula dalam darah meningkat (hiperglikemia) sehingga perfusi oksigen dan nutrisi keseluruhan jaringan tubuh terganggu yang dapat menimbulkan komplikasi yang berhubungan dengan neuropati diabetik dimana pasien diabetes melitus akan kehilangan sensasi perasa dan tidak menyadari timbulnya luka.

2. Hubungan personal hygiene dengan kejadian ulkus diabetikum pada pasien diabetes melitus

Hasil uji statistik dengan *Chi-square* diperoleh nilai $p=0,027$. Karena nilai $p < \alpha = 0,05$ maka hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Interpretasi ada hubungan personal hygiene dengan kejadian ulkus diabetikum pada pasien diabetes melitus di RSUD Kota Makassar, karena dari hasil penelitian didapatkan responden yang personal hygiene kurang lebih cenderung mengalami ulkus diabetikum, sedangkan personal hygiene baik lebih cenderung tidak mengalami ulkus diabetikum. Pasien diabetes melitus yang personal hygiene memiliki risiko lebih tinggi terjadinya ulkus diabetikum.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Mahfud (2012), disimpulkan bahwa ada hubungan antara perawatan kaki pasien diabetes melitus tipe 2 dengan kejadian ulkus diabetik di RSUD Dr. Moewardi. perawatan kaki merupakan hal yang paling penting untuk pencegahan terjadinya ulkus kaki. Strategi pencegahan akan mengurangi terjadinya masalah pada kaki pasien yang menderita DM. Praktek perawatan kaki yang dapat mencegah kaki ulkus adalah dengan menjaga kebersihan kaki, melakukan perawatan pada kuku, perawatan kulit, pemeriksaan kaki dan penggunaan alas kaki.

Kebersihan perorangan atau personal hygiene adalah suatu tindakan untuk memelihara kebersihan dan kesehatan seseorang untuk kesejahteraan,

baik fisik maupun psikisnya. Banyak gangguan kesehatan yang diderita seseorang karena tidak terpeliharanya kebersihan perorangan dengan baik. Gangguan fisik yang sering terjadi adalah gangguan integritas kulit, gangguan membran mukosa mulut, infeksi pada mata dan telinga dan gangguan fisik pada kuku (Isro'in & Andarmoyo, 2012).

Meskipun secara umum, pasien yang personal hygiene kurang lebih berisiko terjadi ulkus diabetik tetapi diperoleh 7 responden yang personal hygiene kurang tetapi tidak mengalami ulkus diabetikum. Hal ini dapat dipengaruhi oleh pemeriksaan yang rutin dilakukan pasien di pelayanan kesehatan. Pasien yang rutin memeriksakan kadar gula darahnya dapat mengetahui kadar gula darahnya. Jika kadar glukosa darah tetap tinggi akan dapat menimbulkan berbagai penyakit pada semua pembuluh darah diseluruh bagian tubuh atau angiopati diabetik. Dalam penelitian ini terdapat pula 10 responden yang personal hygiene baik tetapi mengalami ulkus diabetik, hal ini dapat dipengaruhi kurangnya pengendalian diabetes. DM jika tidak dikelola dengan baik akan dapat menyebabkan terjadinya berbagai komplikasi kronik diabetes salah satunya adalah terjadinya ulkus diabetikum. Jika keadaan gula darah selalu dapat dikendalikan dengan baik diharapkan semua komplikasi yang akan terjadi dapat dicegah paling tidak dihambat. Mengelola DM langkah yang harus dilakukan adalah pengelolaan non farmakologis diantaranya perencanaan makanan dan kegiatan jasmani, baru bila langkah tersebut belum tercapai dilanjutkan dengan langkah berikutnya yaitu dengan pemberian obat atau disebut pengelolaan farmakologis.

Menurut asumsi peneliti, perawatan kaki berhubungan dengan kejadian ulkus diabetik. Personal hygiene sangat penting pada penderita diabetes termasuk praktek perawatan kaki yang dapat mencegah kaki ulkus adalah dengan menjaga kebersihan kaki, melakukan perawatan pada kuku, perawatan kulit, pemeriksaan kaki dan penggunaan alas kaki, karena dengan adanya personal hygiene pada kaki dapat mengurangi gangguan integritas pada kulit serta gangguan fisik pada kuku.

KESIMPULAN

Terdapat hubungan lama menderita DM, dan personal hygiene dengan kejadian ulkus diabetikum pada pasien diabetes melitus di RSUD Kota Makassar.

SARAN

1. Diharapkan responden mematuhi terapi diet yang telah diberikan dan tetap melakukan aktivitas rutin dan berolahraga untuk menjaga berat badan normal serta selalu rutin membersihkan kaki agar tidak terjadi komplikasi diabetes seperti ulkus diabetik.
2. Diharapkan pihak rumah sakit dapat meningkatkan pelayanan secara optimal terutama dalam memberikan berbagai

pengetahuan tentang pengelolaan diabetes Melitus untuk meningkatkan asupan serat dan cara pengendalian kadar glukosa darah serta bagian promosi kesehatan dapat melakukan kerjasama dengan instansi kesehatan lainnya untuk memberikan penyuluhan kepada masyarakat untuk mengurangi terjadi ulkus diabetik.

DAFTAR PUSTAKA

- Bustan, M. N. (2015). *Manajemen Pengendalian Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Hasdianah, dkk. (2014). *Gizi, Pemanfaatan Gizi, Diet dan Obesitas*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Isro'in, L., & Andarmoyo, S. (2012). *Personal Hygiene - Konsep, Proses dan Aplikasi dalam Praktik Keperawatan*. Graha Ilmu: Yogyakarta.
- Istiqomah, & Efendi, A. A. (2014). Faktor Resiko yang Berhubungan dengan Kejadian Ulkus Kaki Deabetik pada Pasien Diabetes Mellitus di RSUD Anutapura Palu. *Jurnal Ilmiah Kedokteran, Vol.1 No.2*.
- Kementerian Kesehatan RI. (2013). *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Mahfud, M. U. (2012). Hubungan Perawatan Kaki Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Kejadian Ulkus Diabetik di RSUD Dr. Moewardi. *Naskah Publikasi*.
- Maryunani, A. (2015). *Perawatan Luka Modern (Modern Woundcare) Terkini dan Terlengkap*. Jakarta: In Media.
- Notoatmodjo, S. (2014). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Roza, R. L., Afriant, R., & Edward, Z. (2015). Faktor Risiko Terjadinya Ulkus Diabetikum pada Pasien Diabetes Mellitus yang Dirawat Jalan dan Inap di RSUP Dr. M. Djamil dan RSI Ibnu Sina Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas. Volume 4 No 1*.
- WHO. (2017). *Diabetes*. Media Centre of WHO.
- Zukhri, S. (2011). Hubungan Antara Lama Menderita dan Kadar Gula Darah dengan Terjadinya Ulkus pada Penderita Diabetes Mellitus di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. *Jurnal Online*.



Foot care practice – The key to prevent diabetic foot ulcers in India

Gopi Chellan^{a,*}, Soumya Srikumar^a, Ajit Kumar Varma^a, T.S. Mangalanandan^a, K.R. Sundaram^b, R.V. Jayakumar^a, Arun Bal^a, Harish Kumar^a

^a Department of Endocrinology, Diabetes and Podiatric Surgery, School of Medicine, Amrita Institute of Medical Sciences and Research Center, Amrita Lane, AIMS-Ponekkara (PO), Kochi 41, Kerala, India

^b Department of Biostatistics, School of Medicine, Amrita Institute of Medical Sciences and Research Center, Amrita Lane, AIMS-Ponekkara (PO), Kochi 41, Kerala, India

ARTICLE INFO

Article history:

Received 18 May 2012

Received in revised form 20 August 2012

Accepted 21 August 2012

Keywords:

Diabetic foot ulcer
Foot care knowledge
Attitude
Practice

ABSTRACT

Background: The magnitude of diabetic foot ulcers (DFUs) and the amputation rates due to DFUs remain high even in developing and developed countries. Yet, the influence of knowledge, attitude, and practice (KAP) of diabetic foot care (DFC) on DFU incidence is not studied much.

Objective: To study causal relationship between knowledge, attitude and practice (KAP) on DFC between diabetic patients with and without DFUs; and the risk factors associated with DFUs.

Methods: A consecutive of 203 diabetic patients (103 with DFU and 100 without DFU) were included in the study. Their demographic details, medical history, and personal habits were recorded. KAP on DFC was assessed using a questionnaire. Responses were recorded, scored, and analyzed.

Results: Of the cohort, 67.5% were males, mean age: 59.9 ± 11.4 years. Patients without DFU had good knowledge on DFC compared to those with DFU (86% versus 69.9%) ($p < 0.001$). Incidence of DFU was 9% and 39.8% ($p < 0.001$) among patients who practiced and not practiced DFC respectively. 88% patients with and without DFUs; showed favorable attitude toward adopting DFC. Risk factors – diabetic peripheral neuropathy, peripheral vascular disease, retinopathy, nephropathy, smoking, tobacco chewing and alcohol consumption were significantly ($p < 0.001$) associated with DFUs.

Conclusions: An inverse relationship between DFU and foot care knowledge as well as practice was observed. Apart from tight glycemic control, diabetic patients must be educated and motivated on proper foot care practice and life style modifications for preventing DFUs.

© 2012 Elsevier Ltd. All rights reserved.

1. Introduction

Diabetes has become a global epidemic [1]. The long term complications due to diabetes impose huge social and economic burden, mental and physical misery and quality-of-life across the world [2,3]. The life time incidence of foot ulcerations among diabetics has been estimated to be as high as 25% [4]. In England, 11–44.6 per 10,000 persons with diabetes undergo lower extremity amputations (LEAs) in a year, whereas in USA, it was 55 per 10,000 diabetics [5]. Armstrong et al. reported 100% LEA in USA against 56% in India among the patients hospitalized due to deep, infected or ischemic lesions [6]. About 109 thousand deaths, 1157 thousand years of life lost and 2263 thousand disability-adjusted-life years (DALY) were estimated to be related with diabetes in 2004 in India [7].

The major contributory factors for foot problems are diabetic peripheral neuropathy (DPN), peripheral vascular disease (PVD),

limited joint mobility, foot deformities, high plantar pressure, ill-fitting footwear, and infections [8–10]. Patients with DPN or PVD would have 3 times higher risk for amputations compared to people without these conditions [11]. Untreated PVD coupled with DPN, lead to foot ulcerations and non-traumatic amputations of lower extremities [12]. Over-crowding of toes in patients with DPN causes occlusive and favorable environment for inter-digital fungal infections, which further provides a hospitable niche for subsequent bacterial colonization [13].

SHIELD study demonstrated a wide gap between knowledge, attitude and behavior of patients on diabetes care in USA [14]. Educating the patients on diabetes self-management was known to be the cornerstone for preventing diabetes and its complications [15]. Not many studies are available on foot care practice of patients with and without DFUs. In view of the increased mortality and morbidity due to diabetic foot complications, we investigated to find out the risk factors for DFUs; and evaluated and compared the foot care knowledge, attitude, and practice (KAP) of patients with and without DFUs. Our study would contribute in formulating and implementing effective preventive strategies against DFU occurrence.

* Corresponding author. Tel.: +91 484 280 2084; fax: +91 484 280 2131.
E-mail address: dr@gopic@gmail.com (G. Chellan).

2. Materials and methods

2.1. Study population

A consecutive of 103 diabetic patients with foot ulcers and 100 patients without foot ulcers who visited our Podiatry Clinic, Amrita Institute of Medical Sciences, Kochi, India over a period of 2 months were included for this cross-sectional survey. Informed consent was obtained from all the patients.

2.2. Foot ulcer specification of the subjects

As per the Wagner classification system for wounds, the subjects with superficial diabetic ulcer (partial or full thickness); or ulcer extension to ligament, tendon, joint capsule, or deep fascia without abscess or osteomyelitis; or deep ulcer with abscess, osteomyelitis, or joint sepsis; or gangrene localized to portion of forefoot or heel; or extensive gangrenous involvement of the entire foot were included in the study. Subjects without DFUs were considered as comparators.

2.3. Footwear

The types of footwear used by the subjects were asked. The footwear prescribed by the podiatry surgeon/podiatrist after evaluating the neurological functions of the foot, peak pressure points of the foot; the length, breadth and arch of foot was considered as therapeutic diabetic footwear (TDF). Sandals which consisted of straps or ties were considered as non-diabetic-open-type footwear or Shoes (athlete shoes, dress shoes, work shoes) which protect the foot and sole of feet; and boots that protect the foot and ankle were considered as non-diabetic-closed-type footwear.

2.4. Risk factor assessment

Patient's age, sex, duration of diabetes, education and occupation were collected. Medical history such as peripheral neuropathy, peripheral vascular disease, hypertension, dyslipidemia, retinopathy, nephropathy, and coronary artery disease and foot deformity was obtained from medical records of the patient.

2.5. KAP assessment

A structured and validated questionnaire (Table 3) was used for assessing diabetic foot care knowledge, attitude and practice (KAP). Majority of the questions were selected from the already validated questionnaires. It was simplified, translated into the regional language and submitted for institutional scientific and ethical committee approval. The approved questionnaire was used for the study. Questions were open-ended/close-ended for easy face to face interview. The questionnaire contained 10 questions to assess the knowledge, 5 questions to assess the attitude and 8 questions to assess the foot care practice of the subject.

2.6. Scoring and statistical analysis

As a general rule every favorable response was given a score of 1 or more and every unfavorable response was given a score of 0. Hence higher the scores, lesser is the chances of developing a diabetic foot ulcer. Total score for foot care knowledge assessment was 10. Scores less than 3 indicated that the subjects had poor knowledge, scores between 4 and 7 indicated that the subjects had average knowledge and scores above 8 indicated that the subjects had good knowledge. Total score for foot care practice assessment was 11. Scores between 0 and 3 indicated that the subject followed poor foot care practices. Scores between 4 and 7 indicated that

Table 1

Association between foot ulcer development and risk factors.

Risk factors	FU group (n, %)	NFU group (n, %)	p value
Modifiable risk factors			
Smoking	48 (46.6)	12 (12)	0.001
Alcohol consumption	41 (39.8)	16 (16)	0.001
Pan chewing	14 (13.6)	4 (4)	0.016
Dyslipidemia	46 (44.7)	40 (40)	0.502
Hypertension	63 (61.2)	53 (53)	0.243
Macro-vascular risk factor			
Peripheral vascular disease	67 (65)	10 (10)	0.001
Coronary artery disease	17 (16.5)	19 (19)	0.642
Micro-vascular risk factors			
Retinopathy	28 (27.2)	11 (11)	0.003
Nephropathy	23 (22.3)	10 (10)	0.017
Others			
Peripheral neuropathy	95 (92.2)	38 (38)	0.001
Foot deformity	6 (5.8)	2 (2)	0.161

the subject followed average foot care practices and scores greater than 8 indicated that the subject had good foot care practices. Total score for attitude assessment was 5. Scores above 3 considered as favorable attitude and scores less than 2 was considered as an unfavorable attitude. Chi-square test was applied to compare the KAP scores as well as risk factors for foot ulcer development between patients with and without foot ulcers using SPSS software version 17.

3. Results

Of 203 subjects, 67.5% were males. Mean age was 59.9 ± 11.4 years. Among them, 29.1% were on Insulin alone, 37.9% on oral hypoglycemic agents (OHA) and 33% subjects were taking OHA + insulin.

Table 1 shows that diabetic peripheral neuropathy, peripheral vascular disease, retinopathy, nephropathy, smoking, pan-chewing and alcohol consumption were significantly ($p < 0.001$) associated with foot ulcer development when compared to the other risk factors.

Overall, about 59% population had completed their high school and 41% had completed graduate education. As given in Fig. 1, when 81.6% of the high school educated patients had DFU, only 18.4% graduates had DFUs ($p < 0.0001$). The risk for DFUs among non-graduates was 7.86 compared to graduates (95% CI; 4.128–14.964).

The occurrence of DFU was high with increased duration of diabetes. Fig. 2 shows that at incidence of DFU was 37.8% among the patients with <10 years of diabetes, it was 58.8% among the patients with 10–20 years of diabetes. Among the patients with >20 years

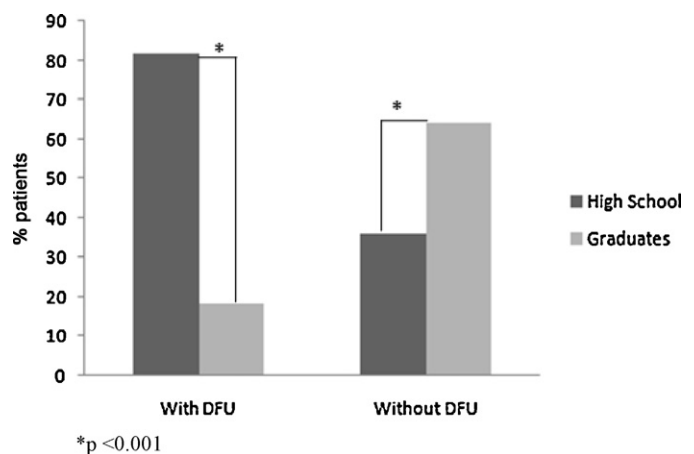


Fig. 1. Correlation between DFU incidence and educational status of the patients.

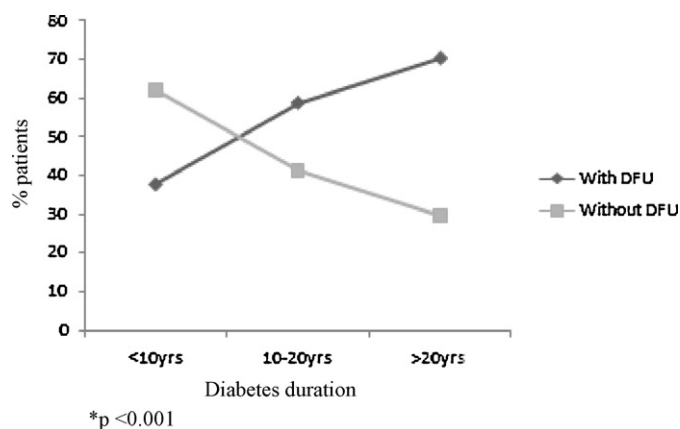


Fig. 2. Association between DFU and duration of diabetes.

of diabetes, DFU was found in 70.3% against 29.7% without DFUs which was statistically significant ($p < 0.001$).

Table 2 shows that foot care knowledge and practice was significantly low among patients who had foot ulcers compared to the patients without DFUs. When 30.1% with DFU had poor foot care knowledge, it was only 14% among the patients without DFUs. The difference was statistically significantly ($p < 0.001$). Similarly, foot care practice poor in 39.8% patients with DFU compared to 9% patients without DFUs ($p < 0.001$). No significant difference in diabetic footwear usage or attitude toward adopting proper foot care was observed between the patients with and without DFUs.

4. Discussion

Prevalence of type 2 diabetes has rapidly increased in Asian population especially among youngsters when compared to white people; and the economic burden due to diabetes at personal, societal, and national level is huge [16]. Lower extremity amputation rates due to diabetes have increased both in developed and developing countries in the last decades [5]. Age, sex, education, current smoking, and waist circumference of diabetic patients with history of foot ulcer had twofold hazard risk for mortality that of nondiabetics.

The modifiable risk factors – smoking, pan chewing and alcohol consumption were significantly associated with DFU development in our study population. Past smoking causes low ankle brachial index (ABI), leading to atherothrombotic diseases manifested as rest pain, non-healing ulcers, infections or gangrene; and vasculogenic impotence [17]. Nicotine, the major component of cigarette smoking, alters the function of vascular endothelium, initiates the adhesion cascade and stimulates the vascular inflammatory events to induce atherosclerosis, vasospasm and ischemia [18,19]. Alcohol and its metabolites were found to have direct neurotoxic effects.

Table 2

Comparing KAP scores on self foot care between patients with and without DFUs.

Scores	% patients with DFU (n = 103)	% patients without DFU (n = 100)	'p' value
Knowledge			
Poor	30.1	14	0.001
Average	12.6	46	
Good	57.3	40	
Attitude			
Favorable	94.2	88	0.15
Unfavorable	5.8	12	
Practice			
Poor	39.8	9	0.001
Average	43.5	55	
Good	16.7	36	

Table 3

KAP questionnaire on diabetic foot care.

Knowledge assessment

1. Is it true that all patients with diabetes develop reduced blood flow in their feet?
2. Is it true that all patients with diabetes develop lack of sensations in their feet?
3. Is it true that all patients with diabetes develop foot ulcers?
4. Is it true that all patients with diabetes develop gangrene?
5. Were you given any information regarding foot care? If yes, when...?
6. Are you aware that smoking can reduce blood flow in your feet?
7. Do you know that if you have loss of sensation on your foot, you are more prone to have foot ulcers?
8. Do you know that if you have reduced blood flow on your foot, you are more prone to get foot ulcers?
9. Do you know that if you have foot infection, you will develop foot wounds?
10. Which do you think is appropriate way of trimming your nail? Cutting along the edges/cutting straight through?

Total score: 10

Attitude assessment

1. Are you willing to change your food habits and do regular exercise to prevent further complications due to diabetes?
2. Do you think people with diabetes should take the responsibility of self foot examinations like checking sole of foot daily/wearing podiatrist prescribed footwear/consulting podiatrist regularly?
3. Are you willing to use special footwear prescribed your podiatrist?
4. Will you wear footwear indoors as advised by your podiatrist?
5. Do you think you can lead a normal life if you take appropriate measures for diabetes?

Total score: 5

Practice assessment

1. Do you wash your feet daily?
2. Do you moisturize dry areas of your feet daily?
3. Do you check your feet daily for any injury?
4. What would you do if you find any abnormality on your feet? You manage yourself/consult a podiatrist?
5. Are your toe nails cut straight through regularly?
6. Do you check whether your shoes/socks leave marks on your feet?
7. How often do you change your footwear? When slippers are damaged/once in a year/more than once in a year? (scores: 0,1 and 2)
8. How often do you go for foot check up? Once in a month/once in 6 months/once in a year/only during illness? (scores: 0,1 and 2).

Total score: 10

It cause severe decrease of small myelinated and unmyelinated nerve fiber density and lead to sensory neuropathy. Brief and consistent interventions strategies on motivating healthy behaviors and de-addiction treatment for withdrawal symptoms, cognitive-behavioral disorder, relapses, cravings for smoking and alcohol may prevent morbidity and mortality due to DFUs [20].

Chronic hyperglycemia promotes excessive oxidative stress in the vascular and cellular milieu resulting in endothelial cell dysfunction. These derangements are caused by excessive production of advanced glycation end (AGE) products and free radicals which further leads to micro-and-vascular complications such as diabetic nephropathy, retinopathy, PVD and DPN. We found a strong association between these risk factors and DFUs. Microvascular complications- diabetic retinopathy and nephropathy also were found to be significantly high among patients who had DFUs. Plasma thrombin-activatable fibrinolysis inhibitor (TAFI) antigen which facilitate thrombosis is known to be considerably high among diabetic patients compared to non-diabetics [21]. Recent studies show that pericytes, the supportive microvascular mural cells, play an important and novel role in cellular and extracellular matrix remodeling in metabolic syndrome and type 2 diabetes mellitus. Continued oxidative stress induces pericyte apoptosis and impaired cellular longevity; and contributes to DFU development [22].

The chance for foot ulcer development was found higher among patients with longer the duration of diabetes in our study population. Previous studies have shown that poorer glycemic control

and longer disease duration have independent adverse effects on large vessels in patients with type 2 diabetes [23]. Postprandial glucose peak was known to be the first step toward accelerated atherogenesis [24].

The foot care knowledge was significantly poor among our study population with DFUs. It was reflecting in foot care practice was well. Daily self-foot examinations for any injury or moisturizing the dry areas of the foot were remarkably less among the patients who had DFUs compared to those without DFUs. Our earlier study showed that the use of therapeutic footwear was markedly low in our population with DFUs and time spent barefoot predicts ulcer depth [25]. Majority of the patients, especially those with DFU used to treat their foot lesion themselves rather than consulting a podiatric surgeon. Previous reports have shown that motivating the patients on foot self-care reduced the risk for DFUs [26].

Studies have shown that simple bedside investigations, such as measurement of the VPT or foot pressure studies may be useful in identifying those patients at risk of foot ulceration [27,28]. Commercially available sports socks have been found to reduce plantar pressures in patients at risk of ulceration [29]. Foot examination and early intervention for deformities may also prevent problem [30]. Self-foot examination for shoe-mediated foot ulcerations could be another way to prevent ulcerations which may occur due to changes in adult foot size [31]. Tyson et al. reported that footwear characteristics influence fatigue, injuries, comfort, and the energy costs of the subjects [32]. On the other hand, no marked difference could be demonstrated on the impact of varying shoe configurations on the protective effect on the ankle-subtalar joint complex in subjects with unanticipated foot inversion [33].

Limitations of the study is that we did not follow-up our study patients till the wound was healed. It is because that many factors like culture specific antibiotics, off-loading of the affect foot, wound dressing, nutrition supplements, and surgical debridement etc. influences healing of DFUs apart from the knowledge.

To conclude, our study results show that foot care knowledge and practice was significantly poor among the patients with DFUs compared to those without DFUs. Therefore, after assessing an individual patient's global risk, the clinician should use comprehensive risk-modifying strategies, motivating the patients on foot care practice, educating and promoting the patient on adhering to treatment regimen, providing emotional support, improving self-image, changing health beliefs, improving the quality of care in public health facilities, increasing awareness on diabetes and foot care of patients would reduce the morbidity and mortality rate due to diabetes. Preventive strategies must be stressed and reinforced from the day diabetes was diagnosed. National strategies to raise public awareness on diabetes and diabetic foot complications are urgently needed.

Contributions

Gopi Chellan conducted the study and wrote the manuscript. Soumya Srikumar contributed in collecting patient data. Ajit Kumar Varma and Mangalanandan T.S. helped in recruiting the study subjects. K.R. Sundaram designed the study and analysed the data. R.V. Jayakumar and Arun Bal reviewed the manuscript critically. Harish Kumar guided in conducting the study and edited the manuscript.

Conflict of interest

The authors declare that they have no conflict of interest with the presented work in this manuscript.

References

- [1] Viswanathan V. Epidemiology of diabetic foot and management of foot problems in India. *The International Journal of Lower Extremity Wounds* 2010;9:122–6.
- [2] Acosta JB, del Barco DG, Vera DC, Savigne W, Lopez-Saura P, Nieto GG, et al. The pro-inflammatory environment in recalcitrant diabetic foot wounds. *International Wound Journal* 2008;5:530–9.
- [3] Boulton AJ. The diabetic foot: from art to sciences. The 18th Camillo Golgi lecture. *Diabetologia* 2004;47:1343–53.
- [4] Boulton AJ. What you can't feel can hurt you? *Journal of Vascular Surgery* 2010;52:28S–30S.
- [5] Vamos EP, Bottle A, Edmonds ME, Valabhji J, Majeed A, Millett C. Changes in incidence of lower extremity amputations in people with and without diabetes in England between 2004 and 2008. *Diabetes Care* 2010;33:2592–7.
- [6] Armstrong DG, Lavery L, Harkless L. Validation of a diabetic wound classification system. The contribution of depth, infections, and ischemia to risk amputation. *Diabetes Care* 1998;21:855–9.
- [7] Venkataraman K, Kannan AT, Mohan V. Challenges in diabetes management with particular reference to India. *International Journal of Diabetes in Developing Countries* 2009;29:103–9.
- [8] Stebbings WS, Wood RF. Amputations in diabetics. *Annals of the Royal College of Surgeons of England* 1991;73:170–5.
- [9] Anselmo MI, Nery M, Parisi MCR. The effectiveness of educational practice in diabetic foot: a view from Brazil. *Diabetology & Metabolic Syndrome* 2010;2:45.
- [10] Viswanathan V, Snehalatha C, Sivagami M, Seenar R, Ramachandran A. Association of limited joint mobility and high plantar pressure in diabetic foot ulceration in Asian Indians. *Diabetes Research and Clinical Practice* 2003;60:57–61.
- [11] Dorsey RR, Eberhardt MS, Gregg EW, Geiss LS. Control of risk factors among people with diagnosed diabetes, by lower extremity disease status. *Preventing Chronic Disease Public Health Research, Practice and Policy* 2009;6:1–5.
- [12] Gregg EW, Sorlie P, Paulose-Ram R, Gu Q, Eberhardt MS, Wolz M, et al. Prevalence of lower extremity disease in the US adult population ≥ 40 years of age with and without diabetes: 1999–2000 National Health and Nutrition Examination Survey. *Diabetes Care* 2004;27:1591–7.
- [13] Kates SG, Nordstrom KM, McGinley KJ, Leyden JJ. Microbial ecology of interdigital infections of toe web spaces. *Journal of the American Academy of Dermatology* 1990;22:578–82.
- [14] Bazata DD, Robinson JG, Fox KM, Grandy S, SHIELD Study Group. Affecting behavior change in individuals with diabetes: findings from the study to help improve early evaluation and management of risk factors leading to diabetes (SHIELD). *The Diabetes Educator* 2008;34:1025–36.
- [15] Mensing C, Boucher J, Cypress M, Weinger K, Mulcahy K, Barta P, et al. National standards for diabetes self-management education. *Diabetes Care* 2005;28:S72–9.
- [16] Ramachandran A, Ma RCW, Snehalatha C. Diabetes in Asia. *Lancet* 2010;375:408–18.
- [17] Iversen MM, Tell GS, Riise T, Hanestad BR, Østbye T, Graue M, et al. History of foot ulcer increases mortality among individuals with diabetes: ten-year follow-up of the Nord-Trøndelag Health study, Norway. *Diabetes Care* 2009;32:2193–9.
- [18] Aronow WS. Office management of peripheral arterial disease. *American Journal of Medicine* 2010;123:790–2.
- [19] Balakumar P, Kaur J. Is nicotine a key player or spectator in the induction and progression of cardiovascular disorders? *Pharmacological Research* 2009;60:361–8.
- [20] Aboyans V, McClelland RL, Allison MA, McDermott MM, Blumenthal RS, Macura K, et al. Lower extremity peripheral artery disease in the absence of traditional risk factors. The multi-ethnic study of atherosclerosis. *Atherosclerosis* 2011;214:169–73.
- [21] Erdogan M, Solmaz S, Canataroglu A, Kulaksizoglu M, Cetinkalp S, Ozgen AG, et al. Plasma thrombin-activatable fibrinolysis inhibitor (TAFI) antigen levels in diabetic foot ulcers. *Endocrine* 2010;37:449–54.
- [22] Hayden MR, Yang Y, Habibi J, Bagree SV, Sowers JR. Pericytopathy: oxidative stress and impaired cellular longevity in the pancreas and skeletal muscles in metabolic syndrome and type 2 diabetes. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity* 2010;3(5):290–303.
- [23] Shah AS, Dolan LM, Kimball TR, Gao Z, Khoury PR, Daniel SR, et al. Influence of duration of diabetes, glycemic control, and traditional cardiovascular risk factors on early atherosclerotic vascular changes in adolescents and young adults with type 2 diabetes mellitus. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 2009;94:3740–5.
- [24] Charpentier G, Dardari D, Riveline JP. How should postprandial glycemia be treated? *Diabetes and Metabolism* 2006;32:2S21–7S.
- [25] Chellan G, Varma AK, Sundaram KR, Shashikala S, Dinesh KR, Jayakumar RV, et al. Time spent barefoot predicts diabetic foot ulcer depth. *The Diabetic Foot Journal* 2011;14:72–80.
- [26] Plummer ES, Albert SG. Foot care assessment in patients with diabetes: a screening algorithm for patient education and referral. *The Diabetes Educator* 1995;21:47–51.
- [27] Boulton AJ, Hardisty CA, Betts RP, Franks CI, Worth RC, Ward JD, et al. Dynamic foot pressure and other studies as diagnostic and management aids in diabetic neuropathy. *Diabetes Care* 1983;6:26–33.
- [28] Akhtar S, Schaper N, Apelqvist J, Jude E. A review of the Eurodiale studies: what lessons for diabetic foot care? *Current Diabetes Reports* 2011;11:302–9.

- [29] Veves A, Masson EA, Fernando DJ, Boulton AJ. Studies of experimental hosiery in diabetic neuropathic patients with high foot pressures. *Diabetic Medicine* 1990;7:324–6.
- [30] Mølgaard C, Lundbye-Christensen S, Simonsen O. High prevalence of foot problems in the Danish population: a survey of causes and associations. *The Foot* 2010;20:7–11.
- [31] Connolly J, Wrobel JS. Recognizing the prevalence of changing adult foot size: an opportunity to decrease diabetic shoe-mediated ulcerations? *The Foot* 2011;22:107.
- [32] Grier TL, Knapik JJ, Swedler D, Jones BH. Footwear in the United States Army Band: injury incidence and risk factors associated with foot pain. *The Foot* 2011;21:60–5.
- [33] Ramanathan AK, Wallace DT, Arnold GP, Drew TS, Wang W, Abboud RJ. The effect of varying footwear configurations on the peroneus longus muscle function following inversion. *The Foot* 2011;21: 31–6.

Mengurangi Resiko Kaki Diabetik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Tini, Rizky Setiadi, Nilam Noorma

Poltekkes Kemenkes Kaltim
Email : tinizr17@gmail.com

Abstrak: Diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang kejadiannya semakin meningkat dari tahun ketahun. Penyakit ini dapat menimbulkan berbagai komplikasi pada organ tubuh, salah satunya resiko kaki diabetik. Setiap tahunnya 4 juta penduduk di dunia mengalami ulkus kaki yang bertendensi terhadap kejadian amputasi. Perawatan kaki yang tidak rutin merupakan faktor resiko terbesar terjadinya ulkus diabetik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan perawatan kaki dengan resiko kaki diabetik pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Lempake Kota Samarinda. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan *cross sectional* sebanyak 70 responden. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Variabel yang diukur meliputi variabel perawatan kaki dan variabel resiko kaki diabetik. Instrumen yang digunakan meliputi kuesioner *Nottingham Assesment of Functional Foot Care (NAFF)* dan *Screening Tools Inlow's 60 second diabetic foot*. Analisis korelasi menggunakan uji statistik sperman rho untuk melihat kemaknaan hubungan dari dua variabel dengan taraf signifikansi 95%. Hasil penelitian diperoleh kegiatan perawatan kaki berada pada nilai rata-rata $37,74 \pm 5,14$ dan resiko kaki diabetik $7,07 \pm 3,10$. Analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan antara perawatan kaki dengan resiko kaki diabetik. Mengingat perawatan kaki merupakan salah satu faktor resiko yang dapat dilakukan untuk mencegah kaki diabetik. Sehingga dipandang perlu diaplikasikan dalam perawatan kesehatan masyarakat melalui pengembangan model keperawatan komunitas.

Kata Kunci: diabetes melitus, perawatan kaki, resiko kaki diabetik

Copyright © 2019 Jurnal Citra Keperawatan
Politeknik Kesehatan Banjarmasin
All rights reserved

Corresponding Author :

Tini
Poltekkes Kemenkes Kaltim
Kalimantan Timur
Email : tinizr17@gmail.com

Abstract: Diabetes mellitus is a disease that is increasing from year to year. This disease can cause various complications in body organs, one of which is diabetic foot. Every year, 4 million people in the world who experience difficulties tend to the incidence of amputation. Non-routine foot care is the biggest factor that causes diabetic ulcers. This study aimed to analyze the relationship of foot care with diabetic foot risk in patients with type 2 diabetes mellitus at the Lempake Health Center in Samarinda City. The research was conducted using cross sectional 70 respondents. Samples were taken using purposive sampling technique. Variables that need to be added to the variable foot care and risk variables for diabetic foot. The instrument used published the Nottingham Assessment of Functional Foot Care (NAFF) questionnaire and 60-second Inlow diabetic foot screening tool. Comparative analysis using sperman statistical test to see the significance of the relationship of two variables with a significance level of 95% ($\alpha = 0.05$). The results of the research obtained regarding treatment activities at an average value of 37.74 ± 5.14 and the risk of diabetic foot 7.07 ± 3.10 . Bivariate analysis showed an association between foot care and the risk of diabetic foot (p value 0.04) and challenge value -0.24. Given foot care is one of the factors that can be done to prevent diabetic feet. It should be considered applied in public health care through the development of community nursing models.

Keyword : diabetes mellitus, foot care, risk of diabetic foot

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan penyakit menahun yang menimbulkan keadaan hiperglikemi dan semakin meningkat kejadiannya di dunia. *International Diabetes Federation* (2013) memprediksi terjadi peningkatan prevalensi diabetes melitus menjadi 592 juta pada tahun 2035. Berdasarkan data Riskesdas (2013) prevalensi diabetes melitus di Indonesia juga meningkat 1% dibanding data tahun 2007. Begitu pula Provinsi Kalimantan Timur yang menempati urutan ke empat tertinggi di Indonesia memiliki penderita diabetes melitus yaitu sekitar 2,3% berdasarkan diagnosis dokter.

Salah satu komplikasi kronis yang menimbulkan permasalahan besar pada penderita diabetes melitus adalah kaki diabetik. *International Working Group on The Diabetic Foot* menyatakan bahwa 1 dari 6 penderita diabetes melitus di dunia mengalami masalah kaki dan setiap tahunnya 4 juta penduduk di dunia mengalami ulkus kaki yang bertendensi terhadap kejadian amputasi. Di Indonesia berdasarkan data dari RSUP Dr. Cipto Mangunkusumo pada pasien diabetes melitus yang dirawat tahun 2011 tercatat komplikasi yang terbanyak adalah kejadian neuropati sebesar 54%, ulkus kaki 8,7 % dan yang dilakukan amputasi sebesar 1,3 % (Pusdatin Kemenkes RI, 2014).

Purwanti (2013) dalam penelitiannya menemukan bahwa yang menjadi faktor resiko terbesar terjadinya ulkus diabetik adalah perawatan kaki yang tidak rutin dengan OR 12,936 dilanjutkan karena neuropati motorik (OR 10,127), *peripheral arteri disesases* (OR 7,749), pengendalian kadar gula darah (OR 6,326) dan gangguan penglihatan (OR 0,160). Individu yang tidak rutin melakukan perawatan kaki ditambah dengan mengalami neuropati motorik, terdapat *peripheral arteri diseases*, kadar gula

darah tidak terkontrol serta mengalami gangguan penglihatan memiliki resiko sebesar 96% terjadinya ulkus kaki diabetik.

Diabetes dengan perawatan kaki yang baik berpeluang untuk mencegah resiko ulkus kaki sebesar 14 kali dibandingkan dengan diabetisi yang perawatan kakinya buruk (Ariyanti, 2012). Hal yang sama juga ditemukan pada penelitian Tini et al (2017) bahwa dalam mencegah resiko kaki diabetik tidak hanya menitik beratkan pada kontrol glikemik saja, tetapi juga harus fokus pada implementasi perawatan kaki. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan perawatan kaki dengan resiko kaki diabetik pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Lempake Kota Samarinda.

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah analitik deskriptif dengan pendekatan cross sectional. Sampel diambil secara purposive sampling di Puskesmas Lempake Kota Samarinda sebanyak 70 orang. Variabel yang diteliti meliputi perawatan kaki dan yang diukur dengan menggunakan instrumen *Nottingham Assesment of Functional Foot Care* (NAFF) dan variabel resiko kaki diabetik yang diukur dengan menggunakan instrumen yang diadaptasi dari *Screening Tools Inlow's 60 second diabetic foot* dari *Canadian Association of Wound Care*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Unit Penelitian Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur. Analisis penelitian ini meliputi univariat dan bivariat. Analisis univariat untuk data karakteristik responden menggunakan distribusi frekuensi. Sedangkan analisis bivariat menggunakan uji Spearman rho untuk melihat kemaknaan hubungan dua variabel dengan taraf signifikansi 95% ($\alpha=0,05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Responden dalam penelitian ini berjumlah 70 orang. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata usia responden 53 tahun dengan kadar gula darah sewaktu (GDS) rata-rata 272,56 mg/dl. Sebagian besar responden perempuan (75,7%) dan tingkat pendidikan adalah SD (82,9%). Mayoritas responden mengalami sakit selama 1-5 tahun (67,1%) dan hampir seluruhnya menyatakan tidak pernah mendapatkan edukasi tentang kaki diabetik (94%).

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di Puskesmas Lempake Tahun 2018

Karakteristik	Jumlah	Prosentase (%)
Usia	<i>Mean $\pm$ SD, min-max</i> 53,59 $\pm$ 8,1, 34-77	
Jenis Kelamin		
Laki-laki	17	24,3
Perempuan	53	75,7
Pendidikan		
SD	58	82,9

SMP	5	7,1
SMA	7	10
PT	0	0
Lama sakit		
< 1 tahun	3	4,3
1-5 tahun	47	67,1
6-10 tahun	16	22,9
> 10 tahun	4	5,7
Edukasi kaki diabetic		
Ya	4	6
Tidak	66	94
Kadar gula darah sewaktu (GDS)	Mean (SD) 272,56 (130,6)	

Tabel 2 Analisis Hubungan Perawatan Kaki dengan Resiko Kaki Diabetik Responden di Puskesmas Lempake Tahun 2018.

Variabel	Mean±SD	P value	R
Perawatan kaki	37,74±5,14	0,04	-0,24
Resiko kaki diabetic	7,07±3,10		

Tabel 2 menunjukkan bahwa total kegiatan perawatan kaki yang dilakukan oleh responden berada pada nilai rata-rata 37,74 dan resiko kaki diabetic rata-rata 7,07. Hasil analisis menunjukkan ada hubungan antara kegiatan perawatan kaki dengan resiko kaki diabetic (p value 0,04) dengan derajat hubungan lemah dan bersifat negative (r -0,24).

Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara perawatan kaki dengan resiko kaki diabetic (p value 0,04). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yoyoh, et al (2016) yang menemukan bahwa perawatan kaki berhubungan dengan resiko ulkus kaki diabetic (p value 0,036). Hal yang sama juga diperoleh dari penelitian Purwanti (2013) yang menemukan perawatan kaki merupakan faktor terbesar terjadinya ulkus diabetic dengan OR 12,936. Perawatan kaki merupakan tindakan pencegahan primer yang mudah dan efektif dilakukan pasien diabetes melitus agar terhindar dari komplikasi kaki diabetic. Kegiatan perawatan kaki yang dilakukan oleh responden dalam penelitian ini rata-rata berada pada nilai 37 berdasarkan rentang skor 0-87 pada kuesioner. Keadaan ini menggambarkan bahwa responden belum maksimal dalam melakukan perawatan kaki. Kegiatan yang masih belum banyak dilakukan oleh responden diantaranya memeriksa kondisi kaki dari faktor yang bisa menyebabkan terjadinya luka, memeriksa sepatu sebelum digunakan, mengeringkan sela-sela jari kaki, memberikan pelembab pada kaki dan menggunakan alas kaki baik di dalam dan di luar rumah. Selain itu banyak responden yang masih belum mengetahui tentang alas kaki yang baik dan tepat untuk digunakan, memberikan pelembab sampai sela jari kaki dan tidak pernah melakukan senam kaki.

Adanya keadaan tersebut dapat didukung dari minimnya tingkat pendidikan responden yang hampir seluruhnya adalah SD (82,9%). Tingkat pendidikan berperan penting dalam penerimaan dan pemahaman responden terhadap suatu informasi (Notoatmodjo, 2010). Masih banyak responden dalam penelitian ini yang belum mengetahui tentang cara melakukan perawatan kaki dan memiliki pemahaman yang salah mengenai perawatan kaki yang benar. Hal ini akhirnya memicu kurang maksimalnya kegiatan perawatan kaki yang dilakukan oleh pasien diabetes melitus. Faktor lainnya yang juga memiliki peran penting adalah hampir seluruh responden belum pernah mendapatkan edukasi tentang pencegahan resiko kaki diabetik (94%). Pendidikan diabetes yang diberikan pada pasien saat ini masih lebih menitik beratkan pada pengaturan diet dan obat. Hal ini menyebabkan kurangnya pengetahuan dan kesadaran pasien yang berdampak pada rendahnya perilaku pasien diabetes melitus dalam merawat kakinya. Saurabh, et al (2014) menemukan dalam penelitiannya bahwa pasien diabetes melitus kurang memiliki kesadaran untuk merawat kakinya karena kurang mengetahui bahwa penyakit yang mereka derita bisa menimbulkan resiko terjadinya kaki diabetik.

Merujuk pada tabel 2 resiko kaki diabetik yang dimiliki responden dalam penelitian ini berada pada rata-rata 7. Berdasarkan nilai resiko kaki diabetik pada rentang 0-25, keadaan ini dapat menjelaskan bahwa responden memiliki beberapa faktor resiko yang dapat memicu terjadinya ulkus kaki diabetik. Rata-rata kadar gula darah responden yang relatif diatas normal (272,56) diduga dapat mendukung terjadinya keadaan resiko kaki diabetik yang dimiliki oleh pasien. Tingginya kadar glukosa darah memicu terjadinya aterosklerosis yang dapat mengakibatkan menurunnya sirkulasi dan kematian pada syaraf baik otonom, sensorik dan motorik. Faktor resiko yang terjadi pada responden dalam penelitian ini diantaranya terdapat masalah pada kulit dan kuku, seperti kulit kering, pecah-pecah, kalus, kuku berjamur dan kulit terkelupas di sela-sela jari kaki. Faktor lainnya yaitu menurunnya sensasi kaki yang ditandai dengan keluhan kesemutan, rasa terbakar dan pemeriksaan monofilamen. Selain itu juga ditemukan responden masih menggunakan alas yang kurang tepat atau beresiko mengakibatkan luka pada kaki. Keadaan ini sejalan dengan hasil penelitian Sriyani, et al (2013) yang juga menemukan hal yang sama sebagai predictor terjadinya kaki diabetik, diantaranya menurunnya sensasi kaki (OR 1,69), penggunaan alas kaki yang tidak tertutup (OR 0,003) dan abnormalitas hasil monofilamen (OR 0,10).

Hasil uji statistik diperoleh nilai korelasi -0,24 yang menunjukkan bahwa semakin meningkat kegiatan perawatan kaki yang dilakukan maka semakin kecil resiko terjadinya kaki diabetik. Meskipun sifat hubungan kedua variabel ini adalah lemah, namun perawatan kaki merupakan faktor penting dalam pencegahan kaki diabetik. Penelitian Ariyanti (2012) menemukan bahwa pasien diabetes yang melakukan perawatan kaki dengan baik memiliki peluang untuk mencegah resiko ulkus sebesar 14 kali dibandingkan pasien yang perawatan kakinya buruk.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara perawatan kaki dengan resiko kaki diabetik pada pasien diabetes melitus tipe 2. Aktivitas perawatan kaki yang dilakukan masih belum maksimal, sehingga dapat menimbulkan faktor resiko terjadinya kaki diabetik. Selain itu untuk resiko kaki diabetik, terdapat beberapa faktor resiko yang dimiliki oleh responden yang dapat memicu terjadinya kaki diabetik. Perlu pengembangan model dalam perawatan kesehatan masyarakat sebagai bentuk strategi pencegahan resiko kaki diabetik melalui upaya promosi edukasi dan skrining.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada semua pihak yang berpartisipasi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanti, Yetti K & Nasution Y. (2012). Hubungan Perawatan Kaki Dengan Resiko Ulkus Kaki Diabetes di RS. PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Thesis. Universitas Indonesia.
- International Diabetes Federation. (2013). IDF Diabetes Atlas. Brussels, Belgium; International Diabetes Federation.
- Murphy CA., Laforet K., Da Rosa P., Tabamo F & Woodbury Mg. (2012). Reliability and predictive validity of inlow's 60-second diabetic foot screen tool. *Advances In Skin & Wound Care*. 25:261-6.
- Notoadmodjo, S. (2010). Ilmu perilaku kesehatan Jakarta: Rineka Cipta.
- Purwanti OS., Yetti K., Herawati T. (2013). Analisis Faktor-Faktor Resiko Terjadi Ulkus Kaki pada Pasien Diabetes Melitus di RSUD. Dr. Moewardi. Thesis. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Pusdatin Kemenkes RI. (2014). Situasi dan Analisis Diabetes. Jakarta.
- Riskesdas. (2013). Riset Kesehatan Dasar. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI. Jakarta.
- Saurabh, S., Sarkar, S., Selvaraj, K., Kar, S., Kumar, S., & Roy, G. (2014). Effectiveness of foot care education among people with type 2 diabetes in rural puducherry, india. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 18(1), 106-110. doi: <http://dx.doi.org/10.4103/2230-8210.126587>
- Sriyani KA., Wasalathanthri S., Hettiarachchi P & Prathapan S. (2013). Predictors of diabetic foot and leg ulcers in a developing country with a rapid increase in the prevalence of diabetes melitus. *PLoS One*. Doi: 10.1371/journal.pone.0080856.
- Tini, Noorma & Setiadi. (2017). Hubungan Perawatan Diri dengan Resiko Kaki Diabetik. *Jurnal Husada Mahakam*.
- Windasari. (2014). Pendidikan kesehatan dalam meningkatkan kepatuhan merawat kaki pada pasien diabetes melitus tipe 2. Thesis. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Yoyoh, I., Mutaqqijn, I., Nurjanah. (2016). Hubungan Perawatan Kaki Dengan Risiko Ulkus Kaki Diabetes Di Ruang Rawat Inap RSU Kabupaten Tangerang. JKTF. Edisi No. 2.



PAPER – OPEN ACCESS

Hubungan Perilaku Perawatan Kaki dengan Terjadinya Komplikasi Luka Kaki Diabetes pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Tuntungan Kota Medan

Author : Rina Amelia

DOI : 10.32734/tm.v1i1.56

Paper Page : 124 - 131

Volume 1 Issue 1 – 2018 TALENTA Conference Series: Tropical Medicine (TM)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/).

Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



Hubungan Perilaku Perawatan Kaki dengan Terjadinya Komplikasi Luka Kaki Diabetes pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Tuntungan Kota Medan

Rina Amelia^a

Depatemen Kedokteran Komunitas, Fakultas Kedokteran USU

drринаamelia@gmail.com

Abstrak

Diabetes merupakan penyakit kronis yang disebabkan karena kekurangan atau tidak efektifnya insulin yang dihasilkan. WHO memperkirakan jumlah penduduk dunia yang menderita diabetes pada tahun 2030 akan meningkat paling sedikit menjadi 366 juta. Indonesia menempati urutan keempat terbanyak dengan prevalensi 8,6% dari seluruh penduduk. Diabetes akan menjadi masalah yang serius apabila telah terjadi komplikasi, salah satu komplikasi adalah luka kaki diabetes (*diabetic foot*). Komplikasi luka kaki diabetes menjadi penyebab lamanya hospitalisasi dan amputasi lebih dari 90% ekstremitas bawah pada penderita diabetes. Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis hubungan perilaku perawatan kaki dengan terjadinya komplikasi luka kaki diabetes pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Tuntungan Medan. Disain penelitian adalah analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi penelitian adalah seluruh penderita DM tipe 2 yang datang ke Puskesmas Tuntungan Medan dengan sampel sebanyak 83 orang (*consecutive sampling*). Instrumen penilaian perilaku perawatan kaki yang digunakan adalah *Questions determining the knowledge and practice about foot care* yang terdiri dari 15 item pertanyaan. Analisis data menggunakan uji statistik *chi square*. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 48 orang pasien diabetes (57,8%) memiliki perilaku yang buruk terhadap perawatan kaki, sebanyak 29 orang (34,9%) mempunyai riwayat komplikasi luka kaki diabetes (ulkus). Hasil analisis *chi square* menunjukkan terdapat hubungan antara perilaku perawatan kaki diabetes dengan kejadian komplikasi luka kaki diabetes pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Tuntungan Medan ($p < 0.05$). Perilaku perawatan kaki sangat berperan terhadap terjadinya luka kaki diabetes. Untuk membentuk perilaku yang baik dibutuhkan edukasi oleh dokter maupun oleh petugas kesehatan kepada pasien diabetes.

Kata Kunci: Diabetes Melitus Tipe 2; Perilaku Perawatan Kaki; Luka Kaki Diabetes

1. Pendahuluan

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang disebabkan karena kekurangan produksi insulin atau oleh tidak efektifnya insulin yang dihasilkan. Hal ini menyebabkan peningkatan konsentrasi glukosa dalam darah (hiperglikemia), kondisi yang akan merusak banyak sistem tubuh, khususnya pembuluh darah dan saraf [45]. Diabetes secara awam juga dikenal sebagai penyakit kencing manis atau penyakit gula, merupakan penyakit kronis yang bersifat progresif yang diakibatkan oleh perilaku tidak sehat, kurang aktifitas fisik, dan stres sehingga dapat menimbulkan berbagai komplikasi kronis pada berbagai organ vital [21].

World Health Organization (WHO) memperkirakan jumlah penduduk dunia yang menderita diabetes pada tahun 2030 akan meningkat paling sedikit menjadi 366 juta. Indonesia menempati urutan ke- 4 terbesar dalam jumlah penderita diabetes dengan prevalensi 8,6% dari total penduduk. Hal ini menunjukkan bahwa penyakit diabetes merupakan masalah kesehatan masyarakat yang sangat serius di Indonesia. Namun, perhatian terhadap penanganan diabetes melitus di negara berkembang masih kurang, terutama tentang komplikasi yang ditimbulkan akibat diabetes [43].

Peningkatan kadar gula darah yang tidak terkontrol dalam jangka waktu yang lama dapat menimbulkan berbagai macam komplikasi antara lain penyakit jantung dan pembuluh darah yang akan menyebabkan serangan jantung, *stroke*, gagal jantung, *peripheral artery disease* (insufisiensi aliran darah arteri), kerusakan saraf mata (retinopati), penyakit ginjal (nefropati), dan kerusakan saraf (neuropathy) yang akan mengakibatkan infeksi dan luka kaki diabetes, gangguan kaki diabetes, hingga amputasi mayor [21].

Luka kaki diabetes merupakan komplikasi kronik diabetes berupa luka terbuka pada permukaan kulit yang dapat disertai adanya kematian jaringan setempat [31]. Prevalensi penderita luka kaki diabetes kurang lebih 12 – 15% dari seluruh penderita diabetes dan biasanya terletak pada ekstremitas bawah. Luka kaki diabetes menjadi penyebab lama waktu hospitalisasi dari pada komplikasi diabetes lainnya. Luka kaki diabetes dapat berpotensi terjadinya komplikasi dan menyebabkan lebih dari 90% amputasi ekstremitas bawah pada penderita diabetes (*American Diabetes Association*). Tingkat kematian karena amputasi kaki diabetes sebanyak 11 – 41% setelah setahun amputasi, 20 – 50% setelah 3 tahun pasca amputasi dan 39– 80% setelah 5 tahun pasca amputasi, di mana angka kematian ini diperburuk oleh penyakit yang berbahaya lainnya [30]. Prevalensi terjadinya luka kaki diabetes di Indonesia sekitar 13% penderita di rawat di rumah sakit dan 26% penderita rawat jalan [31]. Perawatan kaki yang baik akan mencegah terjadinya luka kaki diabetes. Perilaku perawatan yang baik sangat dipengaruhi tingkat pengetahuan pasien diabetes. Semakin bagus pengetahuannya tentu akan semakin bagus perilaku perawatannya.

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional* yang bertujuan untuk menganalisis hubungan perilaku perawatan kaki dengan kejadian komplikasi luka kaki diabetes pada pasien Diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Tuntungan Kota Medan. Populasi penelitian adalah seluruh penderita Diabetes melitus tipe 2 yang datang berobat jalan ke Puskesmas Tuntungan Medan. Sampel penelitian sebanyak 83 orang ditentukan dengan teknik *consecutive sampling*.

3. Instrumen Penelitian

Untuk menilai perilaku perawatan kaki pada pasien diabetes digunakan kuesioner *The questions determining the knowledge and practice about foot care* yang dikembangkan oleh Hasnanin dan Sheikh (2009) dan telah dimodifikasi oleh Diani (2013). Kuesioner ini diterjemahkan melalui cara *Back Translation*. Kuesioner ini terdiri dari 15 item pertanyaan dengan skor untuk setiap pertanyaan. Untuk menilai terjadinya komplikasi luka kaki diabetes dilakukan secara wawancara observasi langsung kepada penderita diabetes.

4. Analisa Data

Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Untuk univariat dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif, data akan disajikan dalam tabel distribusi frekuensi perilaku perawatan kaki dan kejadian kaki diabetes pada pasien. Secara analitik akan dianalisis dengan menggunakan *uji chi square*. Analisa data akan dilakukan dengan menggunakan program komputer yaitu SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*).

5. Hasil dan Pembahasan

5.1. Hasil Penelitian

Tabel 1. Karakteristik Pasien Diabetes Berdasarkan Umur, Jenis Kelamin dan Tingkat Pendidikan

Kelompok Umur	Frekuensi	%
Dewasa Akhir (36 – 45 tahun)	3	3,6
Lansia Awal (46 – 55 tahun)	65	78,3
Lansia Awal (46 – 55 tahun)	15	18,1
Total	83	100

Jenis Kelamin	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
Laki-laki	28	33,7
Perempuan	55	66,3
Total	83	100

Tingkat Pendidikan	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak Sekolah	12	14,5
SD	16	19,3
SMP	30	36,1
SMA	21	25,3
Perguruan Tinggi	4	4,8
Total	83	100

Dari Tabel 1 dapat, dapat diketahui usia pasien diabetes mayoritas 46-55 tahun (Lansia awal) tahun sebanyak 65 orang (78.3%). Jenis kelamin terbanyak pada penderita diabetes adalah perempuan, yaitu sebanyak 55 orang (66,3%), sedangkan tingkat pendidikan mayoritas SMP yaitu sebanyak 30 orang (36,1%).

Tabel 2. Riwayat komplikasi luka kaki diabetes/ulkus

Riwayat Komplikasi Luka/Ulkus	Frekuensi	Persentase (%)
Ya	29	34,9
Tidak	54	65,1
Total	83	100

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui penderita diabetes sebagian besar tidak pernah mengalami komplikasi luka kaki diabetes/ulkus yaitu sebanyak 54 orang (65,1%).

Tabel 3. Perilaku perawatan kaki pada penderita diabetes melitus

Tingkat Perilaku	Frekuensi	Persentase (%)
Baik	35	42,2
Kurang	48	57,8
Total	83	100

Dari Tabel 3 diketahui perilaku perawatan kaki pada penderita diabetes lebih banyak mempunyai perilaku yang kurang yaitu sebanyak 48 orang (57,8%)

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Perilaku Perawatan Kaki Berdasarkan Karakteristik Penderita Diabetes Melitus

Karakteristik	Tingkat Perilaku	
	Baik	Kurang
Laki-laki	1	1
	2	6
Perempuan	2	3
	3	2
Umur		
Dewasa Akhir (36-45 tahun)	5	1
		5
Dewasa Awal (46-55 tahun)	2	6
	7	5
Dewasa Akhir (56-65 tahun)	3	3
Tingkat Pendidikan		
Tidak Sekolah	4	8
SD	6	1
		0
SMP	1	1
	7	3
SMA	6	1
		5
Perguruan Tinggi	2	2
Riwayat Komplikasi Luka Kaki Diabetes/Ulkus		
Ya	8	2
		1
Tidak	2	
	7	

123

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui berdasarkan jenis kelamin, lebih banyak wanita yang mempunyai perilaku baik yaitu 23 orang (27.7%). Berdasarkan umur, mayoritas yang mempunyai perilaku baik adalah umur lansia awal (46-55 tahun) sebanyak 27 orang (38%). Untuk tingkat pendidikan lebih banyak pendidikan SMP yang mempunyai pengetahuan baik 17 orang (20.3%). Sedangkan untuk tingkat pendidikan perguruan tinggi semuanya mempunyai pengetahuan baik yaitu 2 orang (100%).

5.2. Hasil Analisis Data

Tabel 5 Hubungan Perilaku Perawatan Kaki dengan terjadinya Komplikasi luka Kaki diabetes/ulkus

Perilaku	Komplikasi Luka Kaki Diabetes				Total		<i>p-value</i>
	Riwayat (+)		Persentase (%)		N	%	
	n	%	N	%			
Baik	8	27,6	27	50	35	42,2	0,049*
Buruk	21	72,4	27	50	48	57,8	
Kurang	29	100	54	100	83	100	
Total	83			100			

Hasil Tabel 5 dapat diketahui dari 35 orang yang mempunyai perilaku perawatan kaki yang baik terdapat 8 orang (27.6%) yang mengalami komplikasi luka kaki diabetes, sedangkan dari 48 orang yang mempunyai perilaku yang buruk terdapat 21 orang (72.4%) mengalami komplikasi. Hasil uji statistik chi square menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara perilaku perawatan kaki diabetes dengan terjadinya komplikasi luka kaki diabetes pada pasien diabetes di Puskesmas tuntungan Medan ($p < 0.05$).

6. Hasil dan Pembahasan

6.1. Karakteristik Penderita Diabetes Melitus

Pada penelitian ini penderita diabetes melitus ditemukan lebih banyak pada jenis kelamin perempuan dibandingkan laki-laki. Hal ini sejalan dengan penelitian Ariyanto (2014) yang menyatakan prevalensi DM tipe 2 lebih banyak terjadi pada perempuan yaitu sebanyak 77 orang (81,92%), hal ini dikarenakan secara fisik perempuan memiliki peluang peningkatan indeks massa tubuh yang lebih besar seperti saat sindroma siklus bulanan (premenstrual syndrome), *pasca-menopause* dan wanita hamil. Menurut Gautam (2009), diabetes melitus juga merupakan penyakit yang diturunkan, sehingga penyakit ini cenderung lebih banyak terjadi pada perempuan akibat lebih tingginya angka kelahiran dengan jenis kelamin perempuan dibandingkan laki-laki.

Kelompok usia terbanyak penderita diabetes melitus yang ditemukan dari sampel berasal dari kelompok usia Lansia awal (46-55 tahun), yaitu sebanyak 65 orang (78.3%). Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan usia sebagai salah satu faktor resiko diabetes mellitus. World Health Organization (WHO) dalam Putra et al. (2015) menyebutkan bahwa tiap kenaikan satu dekade umur pada seseorang yang telah melampaui usia 30, kadar glukosa darah puasa akan naik sekitar 1-2 mg/dL. Kurniawati (2011) juga menyatakan bahwa semakin tua seseorang maka risiko peningkatan kadar gula darah dan gangguan toleransi glukosa akan semakin tinggi, hal ini disebabkan melemahnya semua fungsi organ tubuh termasuk sel pankreas yang bertugas menghasilkan insulin. Menurut Haltomi (2012), diabetes melitus dapat terjadi pada semua kelompok usia terutama di atas 40 tahun karena resiko terkena DM akan meningkat dengan bertambahnya usia dan biasanya terjadi pada usia di atas 40 tahun.

Sebagian besar tingkat pendidikan penderita diabetes mellitus merupakan tamatan SMP yaitu sebanyak 30 orang (36,1%). Hal ini sejalan dengan penelitian Juwitaningtyas (2014), pendidikan pasien diabetes melitus terbanyak pada tamatan SMP yaitu sebanyak 10 orang (31,1%). Baur, et al. (2013) juga menyatakan bahwa tingkat pendidikan mayoritas pasien diabetes melitus di India merupakan tamatan SMP yaitu sebanyak 162 orang (45,8%).

Dari 56 pasien diabetes, 54 orang (65,1%) tidak pernah mengalami komplikasi ulkus dan 29 orang (34,9%) pernah mengalami komplikasi ulkus. Menurut Iraj (2013), sekitar 15-25% penderita diabetes mellitus akan mengalami komplikasi ulkus dan sekitar 70% dari penderita ulkus akan mengalami eksaserbasi penyakit dalam 5 tahun ke depan. Ulkus yang sudah terjadi akan sering mengalami infeksi dan menyebabkan angka rujukan ke rumah sakit meningkat. Selain itu, ulkus pada kaki menyumbang lebih dari setengah kasus amputasi kaki yang bukan diakibatkan trauma.

6.2. Perilaku Perawatan Kaki Penderita Diabetes Melitus

Perilaku perawatan kaki pada penderita diabetes melitus dijumpai lebih banyak tingkat perilaku kurang, hal ini dapat disebabkan karena pengetahuan mengenai perawatan kaki juga buruk. Menurut Notoatmodjo (2003), pengetahuan merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan atau perilaku seseorang. Hal ini sejalan dengan Desalu, et al. (2011) yang menyatakan perilaku perawatan kaki yang buruk disebabkan karena kurangnya pengetahuan tentang perawatan kaki. Menurut Qadi dan Al Zahrani (2011) menyatakan bahwa terdapat korelasi antara pengetahuan perawatan kaki dengan perilaku perawatan kaki, hal ini menegaskan pentingnya pendidikan perawatan kaki serta meningkatkan pengetahuan merupakan langkah pertama dalam meningkatkan praktek perawatan kaki pada penderita diabetes melitus.

Berdasarkan jenis kelamin, hasil penelitian menunjukkan bahwa lebih banyak perempuan yang mempunyai pengetahuan baik, hal ini sejalan dengan, hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Berhe, Kahsay dan

Gebru (2013) di mana laki-laki lebih buruk dalam menjalankan praktik perawatan kaki. Penelitian Iversen (2009) juga menunjukkan bahwa laki-laki merupakan variabel independen yang berkorelasi negatif dengan tingkat perilaku perawatan kaki pada penderita diabetes melitus tipe 2. Namun, pada penelitian Wendling dan Beadle (2015) didapati perilaku wanita lebih buruk dibandingkan pria dengan skor rata-rata wanita 74.11 dan pria 77.2. Pada penelitian Diani (2013) menunjukkan perempuan memiliki perilaku perawatan kaki yang buruk. Sulit untuk menjelaskan bagaimana jenis kelamin mempengaruhi perilaku perawatan kaki, namun diperkirakan hal ini berhubungan dengan variabel lain, salah satunya pengetahuan.

Tingkat perilaku berdasarkan tingkat pendidikan dijumpai pada tingkat pendidikan tidak sekolah, SD, dan SMA lebih banyak yang memiliki perilaku kurang. Sedangkan, pada tingkat pengetahuan SMP dijumpai lebih banyak yang memiliki perilaku baik. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian Khatak, et al. (2014) di mana tingkat pendidikan mempengaruhi praktik perawatan kaki dengan pendidikan yang lebih tinggi menunjukkan perilaku yang lebih baik. Penelitian Berhe, Kahsay dan Gebru (2013) juga menunjukkan hasil yang sama. Penelitian Diani (2013) juga menunjukkan klien diabetes melitus tipe 2 yang berpendidikan tinggi memiliki perilaku yang baik pula. Tingkat perilaku berdasarkan riwayat komplikasi ulkus dijumpai pada penderita yang pernah mengalami komplikasi ulkus lebih banyak berperilaku buruk. Hal ini sesuai dengan penelitian Hellenberg dan Thunberg (2013) yang mengatakan perilaku baik mengurangi risiko terjadinya ulkus kaki.

6.3. Hubungan Perilaku Perawatan Kaki dengan Terjadinya Komplikasi Luka Kaki Diabetes

Dari penelitian didapatkan bahwa faktor perilaku perawatan kaki dapat dipengaruhi oleh banyak faktor termasuk pengetahuan, tingkat pendidikan, jenis kelamin serta riwayat komplikasi kaki sebelumnya. Dari berbagai faktor tersebut faktor yang berperan penting adalah pengetahuan pasien diabetes yang masih kurang tentang perawatan kaki. Hal ini diketahui ketika melakukan wawancara dengan pasien, mereka menyatakan selama ini tidak pernah diberikan edukasi khusus tentang perawatan kaki, perawatan kaki tidak dianggap bagian penting dalam manajemen pasien diabetes, sehingga penderita diabetes tidak melakukan perawatan yang tepat untuk kaki, sehingga kaki lebih beresiko untuk terjadi komplikasi. Hal ini sejalan dengan penelitian Diani (2013) dan George, et al. (2016) yang menunjukkan bahwa pengetahuan tentang perawatan kaki yang buruk akan menghasilkan perilaku perawatan kaki yang buruk pula. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian Desalu, et al. (2011) bahwa pengetahuan yang baik memiliki perilaku perawatan kaki yang baik pula. Wendling dan Beadle (2015) juga menunjukkan adanya efikasi diri dengan perilaku perawatan kaki pada penderita diabetes. Khatak, et al. (2014) juga menunjukkan korelasi positif antara tingkat pengetahuan dengan perilaku perawatan kaki. Gholap dan Mohite (2013) dalam penelitiannya di India juga menyatakan bahwa terdapat korelasi yang sempurna antara pengetahuan dan perilaku perawatan kaki pada pasien diabetes. Hasil ini mengimplikasikan pentingnya pengetahuan sebagai variabel yang menentukan perilaku perawatan kaki dan perlunya edukasi untuk meningkatkan pengetahuan perawatan kaki yang akhirnya meningkatkan perilaku perawatan kaki. Perilaku perawatan kaki yang lebih baik akan mengurangi risiko terjadinya komplikasi ulkus kaki dan berujung pada kualitas hidup pasien. Pencegahan ulkus kaki lebih penting dilakukan karena pengobatan ulkus kaki memakan waktu dan sumber daya yang lebih besar.

7. Kesimpulan

Pada penelitian ini dapat diketahui bahwa terdapat hubungan perilaku perawatan kaki dengan terjadinya komplikasi luka kaki diabetes pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Tuntungan Medan. Perilaku perawatan sangat dipengaruhi oleh pengetahuan pasien diabetes, untuk itu edukasi tentang perawatan kaki sangat penting diberikan sebagai upaya pencegahan komplikasi luka kaki diabetes.

8. Daftar Pustaka

- [1] Al-Asmary, A.S., Mostafa, O.S.A. dan Al-Khaldi, Y.M., 2013. *Diabetic Patients' Knowledge and Practice Regarding Prevention of Diabetic Foot*. Med. J. Cairo Univ, 81(2), pp.197-205.
- [2] American Diabetes Association: *Diabetes statistics*. Available at: www.diabetes.org/diabetes-statistics.jsp [Accessed 28 May 2016].

- [3] Ariyanto, R.W., 2014. *Karakteristik Faktor – Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Pasien di RSUD Labuang Baji Makassar Periode Juli - Desember 2013*. Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. Makassar.
- [4] Ayuningtyas, M.F., 2010. *Evaluasi Drug Therapy Problems Obat Hipoglikemia Kombinasi Pada Penderita Geriatri Diabetes Melitus Tipe 2 di Instalasi Rawat Jalan RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta Periode Januari-Juni 2009*, Yogyakarta, Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma.
- [5] Baur, B., Manna, N., Sarkar, J., Basu, G., Bandyopadhyay, L. dan Bhattacharya, K., 2013. *An epidemiological study on risk factors of diabetes mellitus among the patients attending a tertiary care hospital of West Bengal, India*. *GJMEDPH*, 2(4), pp.1-7.
- [6] Berhe, K.K., Kahsay, A.B. dan Gebru, H.B., 2013. *Adherence to Diabetes Self-Management Practices among Type II Diabetic Patients in Ethiopia; A Cross Sectional Study*. *Greener Journal of Med Sci*, 3(6), pp.211-221
- [7] Bruner dan Sudarth, 2002. *Ilmu Keperawatan Medical Bedah*. Jakarta. EGC.
- [8] Chiwanga, F.S. dan Njelekela, M.A., 2015. *Diabetic foot: prevalence, knowledge, and foot self-care practices among diabetic patients in Dar es Salaam, Tanzania – a cross-sectional study*. *Journal of Foot and Ankle Research*, 8(20), pp.1-7.
- [9] Desalu, O.O., Salawu, F.K., Jimoh, A.K., Adekoya, A.O., Busari, O.A. dan Olokoba, A.B., 2011. *Diabetic Foot Care: Self Reported Knowledge And Practice Among Patients Attending Three Tertiary Hospital In Nigeria*. *Ghana Medical Journal*, 45(2), pp.60-65.
- [10] Diani, N., 2013. *Pengetahuan dan Praktik Perawatan Kaki Pada Klien Diabetes Melitus Tipe 2 di Kalimantan Selatan*. Tesis. Program Magister Keperawatan Kekhususan Keperawatan Medikal Bedah Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia. Depok.
- [11] Ekore, R.I., Ajayai, I.O., Arije, A. dan Ekore, J.O., 2010. *Knowledge of and attitude to foot care amongst Type 2 diabetes patients attending a university-based primary care clinic in Nigeria*. *African Journal of Primary Health Care & Family Medicine*, 2(1), pp.1-3.
- [12] Fatimah, R.N., 2015. *Diabetes Melitus Tipe 2*. *Jurnal Majority*, 4(5), hlm.9101.
- [13] Frykberg, R.G., et al., 2006. *Diabetic Foot Disorders: A Clinical Practice Guideline*. *American College of Foot and Ankle Surgeons*, 45(5), pp.6-24.
- [14] Gautam, Y., Sharma, Bhatnagar, M.K. dan Trehan, R.R., 2009. *A cross sectional study of QOL of diabetic patient at tertiary care hospital in delhi*. *Indian journal of community medicine*.
- [15] George, H., Rakesh, P.S., Krishna, M., Alex, R., Abraham, V.J., George, K. dan Prasad, J.H., 2013. *Foot Care Knowledge and Practices and the Prevalence of Peripheral Neuropathy Among People with Diabetes Attending a Secondary Care Rural Hospital in Southern India*. *JFMPC*, 2(1), pp.27-32.
- [16] Gholap, M.C. dan Mohite, V.R., 2013. *To Assess the Knowledge and Practice Regarding Foot Care among Diabetes Patients at Krishna Hospital, Karad*. *Indian J.Sci.Res*, 4(2), pp.69-75.
- [17] Hasnanin, S. dan Sheikh, N.H., 2009. *Knowledge and practices regarding foot care in diabetic patients visiting diabetic clinic in Jinnah Hospital, Lahore*. *J Pak Med Assoc*, 59(10), pp.687-690.
- [18] Hastuti, R.T., 2008. *Faktor-Faktor Risiko Ulkus Diabetika pada Penderita Diabetes Melitus*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- [19] Hellenberg, S. dan Thunberg, S., 2013. *Knowledge and Practices Regarding Foot Care Among Patients with Type 2 Diabetes in Ho Chi Minh City, Vietnam*. Uppsala Universitet. pp.1-42.
- [20] Heltomi, M., 2012. *Profil Klinis Dan Laboratorium Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Instalasi Penyakit Dalam RSUD Dr. H. Abdoel Moeloek Provinsi Lampung Periode Juni – Desember 2010*.
- [21] International Diabetes Federation, 2013. *IDF Diabetes Atlas*. Six edition from www.idf.org/diabetesatlas. [Accessed 28 May 2016].
- [22] Iraj, B., Khorvash, F. dan Askari, G., 2013. *Prevention of Diabetic Foot Ulcer*. *International Journal of Preventive Medicine*, 4(3), pp.373-376.
- [23] Iversen M.M., 2009. *An Epidemiologic Study of Diabetes-related Foot Ulcers*. Bergen University. pp.1-8.
- [24] Juwitaningtyas, F.M., 2014. *Pengaruh Pendidikan Kesehatan terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Sikap Penderita Diabetes Mellitus dalam Pencegahan Luka Kaki Diabetik di Desa Mranggen Polokarto Sukoharjo*. Skripsi. Program Sarjana Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- [25] Kemenkes RI, 2013. *Health Statistics*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia 2012. <http://www.kemkes.go.id> [Accessed 28 May 2016]
- [26] Khatak, M.B., Marwat, Z.I., Usman M. dan Slijad A., 2014. *Evaluation of Foot Care Knowledge and Practices Among Diabetic Patients Attending Tertiary Care Hospital*. *KJMS*, 7(2), pp.184-189.
- [27] Khotimah, K., 2013. *Gambaran Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 Di Klinik Dr. Martha ungaran*. Program Studi Kesehatan Masyarakat, Stikes Ngudi Waluyo, Ungaran.
- [28] Kumar, A., Ranjan, A., Chand, G., Kumar, D., Singh, S.K. dan Kumar, V., 2015. *The Foot Care Process of Diabetic Patients (With and Without Foot Ulcer) Attending A Tertiary Care Hospital in India*. *J Stem Cell Res Ther*, 5(5), pp.1-6.
- [29] Kurniawati, D.M., 2011. *Perbedaan Perubahan Berat Badan, Aktivitas Fisik dan Kontrol Glukosa Darah Antara Anggota Organisasi Penyandang Diabetes Melitus dan Non Anggota*. Skripsi. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang.
- [30] Madanchi, et al., 2013. *Who are diabetic foot patients? A descriptive study on 873 patients*. *Journal of Diabetes and Metabolic Disorder*, 12, pp.36
- [31] Morison, M. J., 2013. *Manajemen Luka*. Jakarta: EGC.
- [32] Muhammad-Lutfi, A.R., Zarallah, M.R. dan Anuar-Ramadhan, I.M., 2014. *Knowledge and Practice of Diabetic Foot Care in an In-Patient Setting at a Tertiary Medical Center*. *Malaysian Othopaedic Journal*, 8(3), pp.22-26.
- [33] Notoatmodjo, S., 2003. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [34] PERKENI, 2006. *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*. Jakarta: Kongres Persadia

- [35] Pollock, R.D., Unwin, N.C. dan Connolly, V., 2004. *Knowledge and practice of foot care in people with diabetes*. Diabetes Research and Clinical Practice, 64, pp.117–122.
- [36] Pramesti, D.E., 2010. *Perbedaan Pengetahuan Tentang Perawatan Kaki pada Penderita Diabetes Mellitus Sebelum dan Sesudah Dilakukan Pendidikan Kesehatan Di Desa Kedunggading Kecamatan Ringinarum Kabupaten Kendal*. Skripsi. Program Studi Ilmu Keperawatan STIKES Ngudi Waluyo Ungaran. Semarang
- [37] Priantono, D. dan Sulistianingsih, D.P., 2014. *Kapita Selekta Kedokteran Ed. IV*. Jakarta: Media Aesculapius, hlm.792-796.
- [38] Price, S. dan Wilson, L., 2012. *Patofisiologi: Konsep Klinik, Proses-proses penyakit, Edisi 6 vol 2*. Jakarta: Buku Kedokteran.
- [39] Putra, A.L., Wowor, P.M. dan Wungouw, H.I.S., 2015. *Gambaran Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Mahasiswa Angkatan 2015 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado*. Journal e-Biomedik, 3(3), pp.834-838.
- [40] Qadi, M.A. dan Al Zahrani, H.A., 2011. *Foot Care Knowledge and Practice among Diabetic Patients Attending Primary Health Care Centers in Jeddah City*. JKAU: Med. Sci, 18(2), pp.55-71.
- [41] Rocha, R.M., Zanetti, M.L. dan Santos, M.A.D., 2009. *Behavior and knowlege: basis for prevention of diabetic foot*. Acta Paul Enferm, 22(1), pp.17-23.
- [42] Sundari, A., Aulawi, K. dan Harjanto, D., 2009. *Gambaran Tingkat Pengetahuan Tentang Ulkus Diabetik dan Perawatan Kaki pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2*. JIK, 4(3), pp.181-190.
- [43] Suyono, S., 2006. *Diabetes melitus di Indonesia*. Dalam : Aru W, dkk, editor, Ilmu Penyakit Dalam, Jilid III, Edisi 4, Jakarta: FK UI
- [44] Wendling, S., Beadle V., 2015. *The Relationship Between Self-efficacy and Diabetic Foot Self-care*. Jour of Clin & Translational Endocrinology, (2), pp.37-41.
- [45] World Health Organization, 2015. *Diabetes Melitus*. <http://www.who.int/en/>

HUBUNGAN PENGETAHUAN, DUKUNGAN KELUARGA SERTA PERILAKU PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 TERHADAP KEJADIAN ULKUS KAKI DIABETES (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Ngesrep Semarang)

Yunita Amilia, Lintang Dian Saraswati, SKM., M.Epid,
dr. Muflihatul Muniroh, M.Si.Med, Ph.D, dr. Ari Udiyono, M.Kes
Peminatan Epidemiologi dan Penyakit Tropik
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro
Email : yunita.amilia9@gmail.com

ABSTRACT

The occurrence of type 2 diabetes mellitus is one type of disease that continues to increase the number of sufferers. One of the most feared DM complications is diabetic foot ulcers. Diabetic foot ulcers are more common in people with type 2 diabetes mellitus. Diabetic foot ulcers can affect mental and physical health, but it also affects the quality of life. The purpose of this study was to determine the correlation between knowledge, family support and the behavior of diabetic mellitus patients type 2 diabetes against occurrence of diabetic foot ulcers. This research uses the analytic observation research type with cross-sectional study design with qualitative data analysis using Chi-Square test and simple random sampling method. The number of male and female respondents are 80 with aged 38-81 years who meet the entry criteria as research subjects. . Based on the result of bivariate analysis with chi-square test proved the relation between BMI (body mass index) ($p = 0,02$; POR = 0,235; 95% CI 0,074-0,741), behavior ($p = 0,002$; POR = 6,943; 95% CI 2,099-22,964), family support ($p = 0,012$; POR = 4,592; 95% CI 1,451-14,529); and knowledge ($p = 0,004$; POR = 6,111; 95% CI 1,828-20,434) with diabetic foot ulcers. While between age, sex, type of work, education level, family DM history, long suffering from DM, and smoking status is not related with the occurrence of diabetic foot ulcers. From this research can be concluded that the factors that influence the occurrence of diabetic foot ulcers are BMI (body mass index), behavior, family support and knowledge.

Keywords : diabetes mellitus, diabetic foot ulcers, behavior, family support, knowledge

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) adalah gangguan kesehatan yang berupa kumpulan gejala yang disebabkan oleh peningkatan kadar gula (glukosa) dalam darah. Menurut penyebabnya

penyakit ini diklasifikasikan menjadi beberapa tipe yaitu diabetes mellitus tipe 1, diabetes mellitus tipe 2, diabetes gestational, dan diabetes tipe lain.^{1,2}

Penyakit diabetes mellitus terus menerus mengalami peningkatan pada millennium ini. Secara global, diperkirakan 422 juta orang dewasa yang hidup dengan diabetes pada tahun 2014, dibandingkan dengan 108 juta pada tahun 1980. Prevalensi dan jumlah penyakit ini terus meningkat selama beberapa dekade terakhir. Terlebih lagi pada negara yang berpenghasilan rendah dan menengah, dimana mayoritas penduduknya terkena diabetes tipe 2 dengan jumlah hampir sebanyak 80%. Negara Indonesia berada di urutan ke-4 dengan prevalensi diabetes tertinggi di dunia setelah India, China, dan Amerika Serikat. Bahkan berdasarkan data WHO diperkirakan pada tahun 2030 mendatang jumlah penderita DM tipe 2 di Indonesia akan meningkat signifikan hingga 21,3 juta jiwa.³⁻⁶

Dari 35 kabupaten ataupun kota di Jawa Tengah, Kota Semarang masuk dalam 10 besar kabupaten/kota dengan jumlah kasus baru DM tipe 2 baik di rumah sakit maupun puskesmas.⁷ Namun jika dilihat dari proporsi kasus DM tipe 2 dibandingkan kasus PTM di masing-masing puskesmas, angka tertinggi berada di Puskesmas Ngesrep yang mencapai 52,15 persen.⁸

Beberapa pusat penelitian di Indonesia mendapatkan bahwa CFR (Case Fatality Rate) ulkus kaki mencapai 17-32%, sedangkan laju amputasi sebesar 15-30%. Tindakan amputasi tidak serta merta menyelesaikan masalah ini, pasalnya sebanyak 14,8% penderita meninggal dunia satu tahun pasca amputasi. Dari penelitian selama tiga tahun didapatkan bahwa adanya peningkatan mengenai kematian pasca amputasi yaitu sebesar 37%.

Rerata umur penderita hanya 23,8 bulan pasca amputasi.⁹

Selain itu terdapat juga penelitian yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara kepatuhan perawatan kaki dengan resiko ulkus kaki diabetik. Sehingga untuk mencapai keberhasilan dalam penatalaksanaan diabetes melitus, dibutuhkan kepatuhan yang cukup baik dari penderita diabetes melitus itu sendiri. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kepatuhan pasien termasuk kepatuhan dalam melaksanakan perawatan kaki yaitu pemahaman tentang instruksi, kualitas interaksi, dukungan keluarga, serta keyakinan sikap dan kepribadian klien. Dari ke empat faktor tersebut, dukungan keluarga merupakan salah satu faktor yang tidak dapat diabaikan begitu saja karena dukungan keluarga merupakan salah satu dari faktor yang memiliki kontribusi yang cukup berarti dan sebagai faktor penguat yang dapat mempengaruhi kepatuhan pasien diabetes melitus dalam menjalani perawatan kaki secara teratur setiap hari.^{10,11}

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian survei analitik dengan menggunakan desain *cross-sectional*. Analisis data menggunakan analisis kualitatif dengan menggunakan uji *Chi Square*. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan antara variable dependen dengan variable independen yaitu umur, jenis kelamin, imt, jenis pekerjaan, tingkat pendidikan, riwayat dm keluarga, lama menderita, status merokok, pengetahuan, dukungan keluarga serta perilaku penderita terhadap kejadian ulkus kaki diabetes. Analisis

hubungan antara variable independen dan variable dependen dilakukan dengan uji *Chi Square*. Dalam analisa bivariat derajat kepercayaan yang digunakan adalah 95% dengan α sebesar 0,05.

Penelitian ini menggunakan beberapa kuesioner, diantaranya adalah kuesioner A yang berisi karakteristik berisi 9 pertanyaan, kuesioner B Tingkat Pengetahuan tentang Ulkus Kaki dan Pencegahan ulkus kaki berisi 10 pertanyaan, kuesioner C Perilaku Pencegahan Ulkus Kaki berisi 25 pertanyaan dan kuesioner D Dukungan Keluarga Dalam Pencegahan Ulkus Kaki terdiri dari 20 pertanyaan.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Responden

Penelitian ini dilakukan pada pria dan wanita pada usia kurang dari 60 tahun dan lebih dari 60 tahun di Puskesmas Ngesrep Semarang dengan sampel

sebanyak 80 responden. Dari total responden sebanyak 56,3 % berusia ≥ 60 tahun, 70,0% berjenis kelamin perempuan, 65% memiliki berat badan lebih atau obesitas, 62,5% bekerja sebagai ibu rumah tangga, 78,8% berpendidikan dasar, 61,3% tidak ada riwayat DM keluarga, 83,8% responden dengan lama menderita DM < 10 tahun, 86% tidak merokok, 78,8% responden dengan pengetahuan baik, 71,3% memiliki dukungan keluarga baik, 76,3% memiliki perilaku yang baik, 80% responden terkena kejadian ulkus kaki.

Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Ulkus Kaki Diabetes

Dari beberapa analisis analisis bivariat *chi square* dengan interval kepercayaan 95% yang telah dilakukan, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 1 .Analisis Bivariat Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kejadian Ulkus Kaki Diabetes.

No.	Variabel	<i>p value</i>	POR	CI 95%
1.	Usia			
	a. ≥ 60 Tahun	0,398	POR =	0,176-1,609
	b. <60 Tahun		0,532	
2.	Jenis Kelamin			
	a. Laki - laki	1,000	POR =	0,284-3,039
	b. Perempuan		0,292	
3.	IMT			
	a. Berat Badan Lebih	0,022	0,235	0,074-0,741
	b. Berat Badan Normal			
4.	Jenis Pekerjaan	1,859	-	-
	b. Ibu Rumah Tangga			
	c. Buruh/Petani/ Nelayan			
	d. Wiraswasta/pedagang/jasa			
	e. Pegawai Swasta			
	f. PNS/ABRI/TNI			
	g. Lainnya			
5.	Tingkat Pendidikan			

	a. Tingkat Pendidikan Dasar	0,312	1,970	0,576-6,735
	b. Tingkat Pendidikan Lanjutan			
6.	Riwayat DM Keluarga			
	a. Tidak ada	0,863	0,771	0,254-2,340
	b. Ada			
7.	Lama Menderita DM			
	a. ≥ 10 tahun	0,717	1,246	0,300-5,182
	b. <10 tahun			
8.	Merokok			
	a. Merokok	0,109	1,302	1,144-1,482
	b. Tidak Merokok			
9.	Pengetahuan			
	a. Kurang	0,04	6,111	1.828-20.434
	b. Baik			
10.	Dukungan Keluarga			
	a. Kurang Baik	0,012	4,592	1.451–14.529
	b. Baik			
11.	Perilaku			
	a. Kurang	0,002	6,943	2.099–22.964
	b. Baik			

Beberapa faktor yang berhubungan dengan ulkus kaki diabetes setelah dilakukan analisis bivariat *chi square*, diantaranya adalah IMT ($p=0,022$; POR=0,235; 95% CI 0,074-0,741), tingkat pengetahuan ($p=0,04$; POR=6,111; 95% CI 1.828-20.434), tingkat dukungan keluarga ($p=0,012$; POR=4,592; 95% CI 1.451–14.529), tingkat perilaku ($p=0,002$; POR=6,943; 95% CI 2.099–22.964). Dan beberapa faktor yang tidak mempengaruhi kejadian ulkus kaki diabetes, usia, jenis kelamin, jenis pekerjaan, tingkat pendidikan, status merokok, lama menderita DM, riwayat DM keluarga.

PEMBAHASAN

Persentase antara responden dengan usia < 60 tahun dan responden dengan usia ≥ 60 tahun sama berpotensi dan ada kejadian ulkus kaki diabetes ada pada kelompok umur ≥ 60 tahun yaitu 84,4 % dan kelompok umur < 60 tahun dengan 74,3 % dengan P value $0,398 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa umur responden tidak berhubungan terhadap kejadian ulkus kaki diabetes.

Jenis kelamin laki – laki lebih sedikit ada kejadian ulkus kaki diabetes dibandingkan dengan perempuan dimana laki – laki ada kejadian ulkus kaki sebesar 79,2% dan perempuan sebesar 80,4%, jenis kelamin tidak berhubungan dengan kejadian ulkus kaki diabetes pada masyarakat hal ini juga dibuktikan nilai P value sebesar $1.000 > 0,05$.

Pada penderita yang memiliki IMT dengan kategori lebih/obesitas ($\geq 25 \text{ kg/m}^2$) akan sering terjadi resistensi insulin. Apabila kadar insulin melebihi $10 \text{ } \mu\text{U/ml}$, keadaan ini

menunjukkan hiperinsulinemia yang dapat menyebabkan aterosklerosis yang berdampak pada vaskulopati, sehingga terjadi gangguan sirkulasi darah sedang atau besar pada tungkai yang menyebabkan tungkai akan mudah terjadi ulkus/ganggren sebagai bentuk dari kaki diabetes.^{12,13}

Pengetahuan seseorang akan sangat mempengaruhi pola pikir seseorang dalam melakukan segala hal, demikian halnya dalam menganalisa suatu penyakit atau kejadian yang mungkin menimpa dirinya sendiri atau orang lain, pengetahuan sangat erat sekali hubungannya dengan cara seseorang dalam melihat kondisi dirinya sendiri salah satunya adalah kemungkinan terjadinya ada kejadian ulkus kaki diabetes. Berdasarkan teori yang ada diketahui bahwa pengetahuan dapat diketahui dan diinterpretasikan dengan skala yang bersifat kualitatif, yaitu baik, cukup dan kurang¹⁴ kejadian ulkus kaki terhadap seseorang ataupun masyarakat tidak dipengaruhi atau tidak ada hubungannya dengan DM keluarga hal ini juga dibuktikan dengan nilai P value $0,863 > 0,05$.

Kejadian ulkus kaki pada penderita tidak dipengaruhi apakah penderita merokok atau tidak. Hal ini juga diperkuat nilai dari P value $> 0,05$, sehingga dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa status seseorang apakah merokok atau tidak baik yang telah melakukannya > 10 tahun ataukah < 10 tahun tidak berhubungan dengan kejadian ulkus kaki diabetes.

Pengetahuan seseorang akan sangat mempengaruhi pola pikir seseorang dalam melakukan segala hal, demikian halnya dalam

menganalisa suatu penyakit atau kejadian yang mungkin menimpa dirinya sendiri atau orang lain, pengetahuan sangat erat sekali hubungannya dengan cara seseorang dalam melihat kondisi dirinya sendiri salah satunya adalah kemungkinan terjadinya ada kejadian ulkus kaki diabetes. Berdasarkan teori yang ada diketahui bahwa pengetahuan dapat diketahui dan diinterpretasikan dengan skala yang bersifat kualitatif.¹⁴

Dukungan keluarga dapat diberikan dalam bentuk dukungan informatif seperti memberikan informasi tentang perawatan kaki pada pasien ulkus diabetikum, dapat memberikan dukungan emosional untuk ketenangan, dukungan penghargaan dan instrumental seperti dukungan untuk melakukan olahraga secara teratur setiap hari, mendampingi pada saat kontrol ke pelayanan kesehatan agar pasien diabetes melitus tidak merasa hidup sendirian, serta membantu perawatan kaki secara teratur untuk dapat mencegah terjadinya ulkus diabetikum dan dapat mengingatkan pasien untuk selalu menggunakan alas kaki agar tidak kontak langsung dengan lantai guna mencegah terjadinya luka.^{15,16}

Perilaku kepatuhan pasien dalam merawat kaki berpengaruh terhadap kejadian ulkus kaki diabetes, hal ini sesuai dengan konsep teori mengenai faktor resiko terjadinya ulkus kaki diabetik.¹⁷ Perilaku maladatif seperti ketidakpatuhan pasien dalam mencegah terjadinya luka, kurang menjaga kebersihan kaki, penggunaan alas kaki yang tidak sesuai merupakan salah satu

penyebab terjadinya ulkus kaki diabetik. Komponen perilaku maladatif tersebut pada penelitian ini merupakan bagian dari ketidakpatuhan pasien dalam melakukan perawatan kaki.¹⁸

KESIMPULAN

Berdasarkan karakteristik responden, rata-rata responden dalam penelitian berumur di atas 60 tahun, dengan rentang usia 38 tahun hingga 81 tahun. Jenis kelamin responden dalam penelitian ini di dominasi oleh perempuan, sehingga jenis pekerjaan sebagai ibu rumah tangga (IRT) menjadi jumlah terbanyak dan hampir seluruhnya bukan perokok. Dalam penelitian sebagian besar responden masih mengidap DM selama kurang dari 10 tahun dengan rentang waktu 1 tahun hingga 22 tahun serta beberapa responden memiliki riwayat DM dari keluarga. Untuk pendidikan terakhir, sebagian besar responden hanya memiliki riwayat pendidikan dasar dengan status tamatan SD sebagai jumlah terbanyak. Dilihat dari indeks massa tubuh (IMT), sebagian besar responden memiliki IMT dengan kategori lebih.

Variabel dalam karakteristik responden didapatkan hanya variabel IMT yang memiliki hubungan dengan kejadian ulkus kaki diabetes.

Tingkat pengetahuan berhubungan signifikan dengan kejadian ulkus kaki diabetes.

Tingkat dukungan keluarga berhubungan signifikan dengan kejadian ulkus kaki diabetes.

Tingkat perilaku berhubungan signifikan dengan kejadian ulkus kaki diabetes.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. Diabetes Fact Sheet [Internet]. WHO. World Health Organization; 2016 [cited 2017 Jul 21]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/>
2. Misnadiarly. Diabetes Mellitus : Gangren, Ulcer, Infeksi, Mengenali Gejala, Menanggulangi, dan Mencegah Komplikasi. Pertama. Jakarta: Pustaka Populer Obor; 2006.
3. World Health Organization. Global Report on Diabetes. Isbn [Internet]. 2016;978:88. Available from: http://www.who.int/about/licensing/%5Cnhttp://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257_eng.pdf
4. Soegondo S, Sukardji K. Hidup Secara Mandiri dengan Diabetes Mellitus Kencing Manis Sakit Gula. Vol. 1. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2008. 1 p.
5. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Tahun 2030 Prevalensi Diabetes Melitus Di Indonesia Mencapai 21,3 Juta Orang [Internet]. Seminar Hari Diabetes Sedunia 2009. 2009 [cited 2017 Jul 22]. Available from: <http://www.depkes.go.id/article/view/414/tahun-2030-prevalensi-diabetes-melitus-di-indonesia-mencapai-213-juta-orang.html>
6. Ika, Ristekdikti, Humas Universitas Gadjah Mada. 60 Persen Masyarakat Indonesia Tidak Sadar Mengidap Diabetes [Internet]. 2016 [cited 2017 Jul 22]. Available from: <http://www.dikti.go.id/60-persen-masyarakat-indonesia-tidak-sadar-mengidap-diabetes/>
7. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2015. Semarang; 2015.
8. Bidang P2P Dinkes Kota Semarang. Laporan Tahunan Bidang P2P DKK Semarang Tahun 2015. Semarang; 2015.
9. Setiati S, et al. Naskah Lengkap: Pertemuan Ilmiah Tahunan Ilmu Penyakit Dalam 2009 [Internet]. Pertemuan Ilmiah Tahunan Ilmu Penyakit Dalam 2009. Jakarta: Interna Publishing; 2009. Available from: <http://booktoday.ru/Pertemuan-Ilmiah-Tahunan-Ilmu-Penyakit-Dalam-2009--naskah-lengkap--or--ceditor-Siti-Setiati--et-al-/1/cfghhje>
10. Sidiq M, Chanif, Widodo S. Hubungan Dukungan Keluarga Terhadap Kepatuhan Perawatan Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus di RSUD Kota Semarang. [Semarang]: Universitas Muhammadiyah Semarang; 2014.
11. Niven N. Psikologi kesehatan: Pengantar untuk perawat dan profesional. Jakarta: EGC; 2008.
12. Waspadji S. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam: Kaki Diabetes. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2007. 1911-1914 p.
13. Hastuti RT. Faktor-Faktor Resiko Ulkus Pada Penderita Diabetes Melitus(Studi Kasus di RSUD Dr. Moewardi Surakarta). Universitas Diponegoro. Universitas

- Diponegoro; 2008.
14. Arikunto S. Manajemen Penelitian. Jakarta: Rineka Cipta; 2009.
 15. Hensarling J. Development and psychometric testing of henserling's diabetes family support scale [Internet]. Texas Women's University; 2009 [cited 2017 Jul 23]. Available from: <https://search.proquest.com/docview/305140388>
 16. Haryono E. Hubungan Dukungan Keluarga Terhadap Kepatuhan Diet Pada Pasien Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Godean I Sleman Yogyakarta. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta; 2009.
 17. Waluya NA. Hubungan Kepatuhan Pasien Dengan Kejadian Ulkus Diabetik Dalam Konteks Asuhan Keperawatan Pasien Diabetes Melitus di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung. Universitas Indonesia; 2008.
 18. Al BALARBHGD et. Diagnosis and treatment of diabetic foot infections. Clin Infect Dis [Internet]. 2004;39(December):885–910. Available from: https://watermark.silverchair.com/39-7-885.pdf?token=AQECAHi208BE49Ooan9kkhW_Ercy7Dm3ZL_9Cf3qfKAc485ysgAAAZ0wggGZBgkqhkiG9w0BBwagggGKMII BhgIBADCCAX8GCSqGSIb3DQEHATAeBgIghkgBZQMEAS4wEQQMAOOrRx_1euPKr73FAgEQgIIBUFT8gLn_RM2uE9aW NnnnzK2pUof15KXJ8FVA1nge5B3uBL





