ANALISIS HUBUNGAN KARAKTERISTIK RESPONDEN PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DENGAN RESIKO KAKI DIABETIK DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KOTA SAMARINDA

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana Keperawatan (S.Kep) Pada Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wiyata Husada Samarinda

Di susun Oleh :

ALFI PRATAMA

14.1132.364.01

PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIYATA HUSADA

SAMARINDA

2018

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS HUBUNGAN KARAKTERISTIK RESPONDEN PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2 DENGAN RESIKO KAKI DIABETIK DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KOTA SAMARINDA

SKRIPSI

Disusun Oleh:

Alfi Pratama
14.1132.364.01

Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 16 Juli 2018

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

1. **Ns. Sovia Nur Linda Sukono,S.Kep., M.Biomed** (.....)
   NIK : 113072.78.15.077
2. **Ns. Kiki Hardiansyah S. S.Kep., M.Kep., Sp. Kep. MB.** (.....)
   NIK : 113072.88.16.088
3. **Ns. Maria Sri Hartati, S.Kep** (.....)
   NIP : 19810408.201101.2.001

Mengetahui,

Ketua
STIKES Wiyata Husada Samarinda

Ns. Edy Mulyono, S.Pd., S.Kep., M.Kep
NIK : 113072.74.13.045

Ketua Program Studi
Ilmu Keperawatan
STIKES Wiyata Husada Samarinda

Ns. Rusdi, S.Kep., M.Kep
NIK : 113072.86.14.071

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Alfi Pratama
NIM	: 14.1132.364.01
Program Studi	: Program Studi S1 Keperawatan STIKES Wiyata Husada Samarinda
Judul Laporan Tugas Akhir	: Analisis hubungan karakteristik responden penderita diabetes melitus tipe 2 dengan resiko kaki diabetik di wilayah kerja Puskesmas Kota Samarinda.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Samarinda, 16 Juli 2018

Yang membuat pernyataan,

Alfi Pratama

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, berkat rahmat dan bimbinganNya saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul " Analisis hubungan karakteristik responden penderita diabetes melitus tipe 2 dengan resiko kaki diabetik di wilayah kerja Puskesmas Kota Samarinda". Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep) pada Program Studi S.1 Ilmu Keperawatan STIKES Wiyata Husada Samarinda.

Bersamaan ini perkenankanlah saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dengan hati yang tulus kepada :

1. H. Mujito Hadi, MM selaku Ketua Yayasan Wiyata Husada Samarinda
2. Ns. Edy Mulyono, S.Pd., M.Kep., selaku Ketua STIKES Wiyata Husada Samarinda.
3. Ns. Rusdi, M.Kep., selaku Ketua Program Studi Ners STIKES Wiyata Husada Samarinda.
4. Ns. Kiki Hardiansyah Safitri, M. Kep., Sp. Kep. MB selaku dosen dan pembimbing 1. Terima kasih atas pembelajaran dan telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, pengarahan serta masukan semua ilmu yang telah diberikan kepada saya.
5. Ns. Maria Sri Hartati, S. Kep selaku pembimbing 2 STIKES Wiyata Husada Samarinda. Terima kasih atas pembelajaran dan telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, pengarahan serta masukan semua ilmu yang telah diberikan kepada saya.
6. Ns. Sovia Nur Linda, S. Kep., M. Biomed selaku penguji utama STIKES Wiyata Husada Samarinda. Terima kasih atas pembelajaran dan telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, pengarahan serta masukan semua ilmu yang telah diberikan kepada saya.

7. Dinas Kesehatan Kota Samarinda, Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur dan Kepala Puskesmas Palaran Serta Jajarannya yang telah memberikan bantuan dan izin penelitian.
8. Terima kasih kepada Bapak/Ibu Dosen Tenaga Kependidikan STIKES Wiyata Husada Samarinda, khususnya dosen keperawatan atas segala masukan, arahan dan petunjuk.
9. Terima kasih kepada Bapak/Ibu Bagian Akademik yang telah banyak membantu dalam administrasi.
10. Terima kasih kepada kedua orang tua saya Fahmi Hudinur dan Sumiyati yang selalu mendoakan setiap waktu, mendukung, menemani, menyayangi dengan sangat penuh kasih sayang, perhatian, cinta dan pengorbanan yang tak terhingga.
11. Terima kasih kepada adik saya yang tercinta Dwi Mahani, Tya Davina dan Muhammad Raffa Alfarizqi yang selalu membuat saya sangat bersemangat dalam menuntut ilmu.
12. Terima kasih kepada Intan Ratna Sari dan Sepupu saya Tini yang selalu mendoakan, memberikan semangat dan motivasi.
13. Terima kasih kepada teman-teman bimbingan seperjuangan Program Studi S.1 Keperawatan STIKES Wiyata Husada Samarinda.
14. Terima kasih kepada teman-teman seperjuangan Program Studi S.1 Keperawatan STIKES Wiyata Husada Samarinda atas persahabatan, motivasi dan perhatian.

Dan semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini. Mohon maaf atas segala kesalahan dan ketidak sopanan yang mungkin telah saya perbuat. Semoga Allah SWT senantiasa memudahkan setiap langkah-langkah kita menuju kebaikan serta selalu menganugerahkan kasih dan sayang-Nya untuk kita semua. Amin.

Samarinda, 16 Juli 2018

Alfi Pratama

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang betanda tangan dibawah ini :

Nama : Alfi Pratama

NIM : 14.1132.364.01

Program Studi : S.I Keperawatan

Dengan ini menyetujui dan memberikan hak kepada STIKES Wiyata Husada Samarinda atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Analisis Hubungan Karakteristik Responden Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Resiko Kaki Diabetik Di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Samarinda

Berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, STIKES Wiyata Husada berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pengkalan data (database), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Samarinda, 16 Juli 2018

Yang menyatakan

(Alfi Pratama)

Abstrak

Analisis Hubungan Karakteristik Responden Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Resiko Kaki Diabetik Di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Samarinda

Alfi Pratama[1], Kiki Hardiansyah Safitri [2], Maria Sri Hartati [3]

Latar Belakang: Penderita diabetes melitus memiliki karakteristik berbeda-beda seperti usia, jenis kelamin, lama menderita, pekerjaan, dan pendidikan yang dapat mempengaruhi terjadinya resiko kaki diabetik sehingga dapat beresiko 15% mengalami komplikasi kaki diabetik pada masa hidupnya dan 70% kambuh kembali dalam 5 tahun. Komplikasi jangka panjang dari diabetes melitus baik mikrovaskuler dan makrovaskuler dapat menyebabkan insufiensi aliran darah ke tungkai, yang berujung pada infeksi, ulkus dan berakhir pada amputasi. **Tujuan peneliti**: Mengetahui hubungan karakteristik responden penderita diabetes melitus tipe 2 dengan resiko kaki diabetik. **Metodeologi:** Jenis penelitian menggunakan *diskriptif analitik* dengan desain *cross sectional*. Dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan April 2018. Sampel pada penilitian ini berjumlah 46 responden yang belum mengalami ulkus kaki diabetik, dengan teknik *Consecutive sampling*. Data dikumpulkan dengan kuesioner karakteristik responden dan skrining kaki *Inlow's 60 Second Foot Screen Screening Tool*. **Hasil:** Analisa data menggunakan uji *Fisher's Exact Test* di peroleh nilai usia (*p*=0.002;OR=21,88), jenis kelamin (p=0.047;OR=5,40), lama menderita (*p*=0.042;OR=6,22), pekerjaan (*p*=0.00,OR=11,73) dan pendidikan (*p*=0.025;OR=6,45) mempunyai hubungan signifikan dengan resiko kaki diabetik. **Kesimpulan:** Hasil penelitian menunjukkan karakteristik responden (usia, jenis kelamin, lama menderita, pekerjaan dan pendidikan) mempunyai hubungan signifikan dengan resiko kaki diabetik. **Saran:** Diharapkan perawat komunitas lebih peduli untuk melakukan skrining terhadap penderita diabetes melitus, karena karakteristik penderita dapat meningkatkan resiko kaki diabetik.

Kata Kunci : diabetes melitus, resiko kaki diabetik, karakteristik responden

[1] Mahasiswa program studi ilmu keperawatan, STIKES Wiyata Husada Samarinda
[2] Dosen progam Studi Ilmu Keperawatan, STIKES Wiyata Husada Samarinda
[3]Praktisi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Provinsi Kalimantan Timur

Abstract

An Analysis on the Correlation between the Characteristics of Respondents with Diabetes Mellitus Type 2 and the Risks of Having Diabetic Feet in the Operational Area of Puskesmas Kota Samarinda

Alfi Pratama[1], Kiki Hardiansyah Safitri[2], Maria Sri Hartati[3]

Background: Patients with diabetes mellitus have different characteristics based on their ages, sexes, duration of the disease, occupation and education, all of which may have the risk of diabetic feet and 15% of the patients suffer from the complication of diabetic feet during their life and 70% will relapse in 5 years. A long term complication of diabetes mellitus both microvascular and macrovascular may cause insufficiency of blood to the legs, which leads to infection, ulcers and end up with an amputation. **Objective**: To find out the correlation between the characteristics of respondents with diabetes mellitus type 2 and the risk of having diabetic feet. **Methodology**: This research applied analytical descriptive method with cross sectional design. It was conducted from March to April 2018. The total sample of this research was 46 respondents who did not suffer from diabetic foot ulcers. The sample was taken by using consecutive sampling technique. The data were collected by using a questionnaire containing information about the characteristics of respondents and foot screening using Inflow's 60 second Foot Screen Screening Tool. **Findings**: The result of data analysis using Fisher's Exact Test showed that the age value was (p=0.002;OR=21.88), sex value was (p=0.47;OR5.40), duration of the disease was (p=0.042;OR = 6.22), occupation was (p=0.022, OR = 11.73) and education was (p=0.25;OR = 6.45), all of which had a significant correlation with the risk of having diabetic foot. **Conclusion:** The result of the research showed that the characteristics of respondents (age, sex, duration of disease, occupation, and education) had a significant correlation with the risk of having diabetic foot. **Suggestion**: It is expected that the nurses give more concern to the patients by providing screening services to the patients with diabetes mellitus because the characteristics of the patients may increase the risk of having diabetic foot.

Keywords: diabetes mellitus, risk of having diabetic foot, the characteristics of respondents

[1] Student of Study Program of Nursing Science, STIKES Wiyata Husada Samarinda
[2] Lecturer of Study Program of Nursing, STIKES Wiyata Husada Samarinda
[3] Practitioner of Abdul Wahab Syahranie, East Kalimantan Province

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
LEMBAR PENGESAHAN ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN iii
KATA PENGANTAR iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI vi
ABSTRAK vii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR SKEMA xiii
DAFTAR LAMPIRAN xiv

BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 4
C. Tujuan Penelitian 5
D. Manfaat Penelitian 5
E. Penelitian Terkait 6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7
A. Telaah Pustaka 7
1. Diabetes Melitus 7
a. Pengertian 7
b. Patofisiologi 7
c. Manifestasi Klinis 8
d. Komplikasi 8
e. Pengelolaan Diabetes Melitus 10
f. Faktor Resiko Diabetes Melitus 12
2. Kaki Diabetik 16
a. Pengertian 16
b. Etiologi Kaki Diabetik 17
c. Patofisiologi Kaki Diabetik 19
d. Klasifikasi Kaki Diabetik 19
e. Manifestasi Kaki Diabetik 21
f. Komplikasi Kaki Diabetik 22
g. Intervensi Pencegahan Kaki Diabetik 24
h. Peran Perawat Dalam Pencegahan Kaki Diabetik 26
B. Kerangka Teori 28
C. Kerangka Konsep 39
D. Hipotesis Penelitian 30

BAB III METODE PENELITIAN 31
A. Rancangan Penelitian 31
B. Populasi dan Sampel 31
C. Variabel Penelitian 33
D. Definisi Operasional 34
E. Tempat dan Waktu Penelitian 35
F. Instrumen Penelitian 36
G. Uji Validitas dan Reliabilitas 37
H. Prosedur pengumpulan Data 38
I. Pengolahan Data dan Analisa Data 40
J. Etika Penelitian 43
K. Alur Penelitian 45

BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL 46
A. Hasil Penelitian 46
B. Pembahasan 52

BAB V PENUTUP 78
A. Kesimpulan 78
B. Saran 79

DAFTAR PUSTAKA
DAFTAR RIWAYAT HIDUP
LAMPIRAN

STIKES WIYATA HUSADA SAMARINDA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sistem Klasifikasi Ulkus Berdasarkan Wagner-Meggit 20
Tabel 2.2 Hasil Skrining Kaki Diabetik Dan Kategori Skor Skrining..... 23
Tabel 3.1 Definisi Operasional 34
Tabel 3.2 Hasil Skrining Kaki Diabetik Dan Kategori Skor Skrining..... 37
Tabel 3.3 Daftar Analisis Uji Univariat 41
Tabel 3.4 Daftar Analisis Uji Bivariat 43
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia ,Jenis Kelamin, Lama Menderita, Pekerjaan, Pendidikan..... 48
Tabel 4.2 Hubungan Usia Dengan Resiko Kaki Diabetik..... 49
Tabel 4.3 Hubungan Jenis Kelamin Dengan Resiko Kaki Diabetik 50
Tabel 4.4 Hubungan Lama Menderita Dengan Resiko Kaki Diabetik 50
Tabel 4.5 Hubungan Pekerjaan Dengan Resiko Kaki Diabetik 51
Tabel 4.6 Hubungan Pendidikan Dengan Resiko Kaki Diabetik..... 51

STIKES WIYATA HUSADA SAMARINDA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ulkus Kaki Diabetikum Klasifikasi Ulkus Wagner-Meggit 20

DAFTAR SKEMA

Skema 2.1 Kerangka Teori Penelitian..... 28
Skema 2.2 Kerangka Konsep Penelitian 29
Skema 3.1 Alur Penelitian..... 45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Timeline Ujian Proposal

Lampiran 2 : Lembar Informasi Penelitian

Lampiran 3 : Lembar Permohonan *Informed Consent*

Lampiran 4 : Lembar Instrumen Penelitian

Lampiran 5 : Surat – Surat Penelitian

Lampiran 6 : Foto Kegiatan Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus dikelompokkan ke dalam penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia akibat defek sekresi insulin, aksi insulin, atau keduanya (*American Diabetes Association*, 2014). Pada Penderita diabetes melitus mengalami gejala yang dikeluahkan yaitu polidipsi, poliuria, polifagia, penurunan berat badan dan kesemutan (Fatimah, 2015). Diabetes melitus mengalami peningkatan prevalensi didunia setiap tahunnya. *Internasional of Diabetic Ferderation* mencatat pada tahun 2013 terdapat 382 juta orang yang hidup dengan diabetes melitus, tahun 2035 di perkirakan akan meningkat menjadi 592 juta orang menderita diabetes melitus dan 95% populasi diabetes melitus tersebut adalah kejadian tipe 2 (IDF, 2015).

Jumlah penderita diabetes melitus di Indonesia 8,5 juta, yang menempati urutan ke tujuh setelah Cina, India, Amerika Serikat, Brazil, Rusia dan Mexico. (IDF, 2015). Prevalensi kejadian diabetes melitus di Indonesia meningkat dari 1,1% menjadi 2,1% dibanding pada tahun 2007. Wilayah yang terdiagnosis dokter atau dengan gejala tertinggi terdapat di Sulawesi Tengah (3,7%), Sulawesi Utara (3,6%), Sulawesi Selatan (3,4%), Nusa Tenggara Timur 3,3%, Daerah Istimewa Yogyakarta (2,6%), DKI Jakarta (2,5%), Sulawesi Utara (2,4%) dan Kalimantan Timur (2,3%). (Riskesdas, 2013).

Kejadian diabetes melitus tipe 2 disebabkan oleh beberapa faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor risiko yang dapat dimodifikasi. Faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi ialah usia, jenis kelamin, lama menderita diabetes melitus, sedangkan faktor resiko yang dapat dimodifikasi seperti kebiasaan merokok, aktivitas fisik, konsumsi alkohol, obesitas, pekerjaan dan pendidikan.

Kristiani *et al.* (2015) dalam penelitiannya penderita diabetes melitus yang mengarah pada kaki diabetik berada pada usia >50 tahun yaitu

sebanyak 29 orang (76,3%) dengan usia rerata 55,08 tahun. Allorerung *et al.* (2016) dalam penelitiannya mendapatkan bahwa perempuan yang lebih banyak menderita diabetes melitus tipe 2 dibandingkan laki-laki (32,9%) dan dalam penelitian ini tingkat pendidikan yang banyak ditemui pada penderita diabetes melitus tipe 2 adalah responden dengan pendidikan SD, SMP, SMA yang digolongkan dalam tingkat pendidikan rendah (87%) dan pendidikan tinggi ialah Perguruan Tinggi (12,9%). Lama menderita diabetes melitus dengan rata-rata selama 1-5 tahun adalah 51,28% dapat menimbulkan terjadinya komplikasi pada kaki diabetik (Kale & Akoit, 2015). Muflikhatin & Fahrudin (2014) dalam penelitiannya didapatkan dari keseluruhan 26 responden yang mengalami diabetes tipe 2 mayoritas bekerja sebagai Ibu rumah tangga (53,9%).

Peningkatan jumlah penderita diabetes melitus menyebabkan angka kejadian komplikasi akan juga semakin meningkat, satu diantaranya adalah kaki diabetik (Fatimah, 2015). Data di Indonesia mendapati 1785 pasien diabetes melitus mengalami komplikasi 63,5% terjadinya neuropati, 42% retinopati diabetes, 7,3% nefropati, 16% mengalami komplikasi mikrovaskuler dan 27,6% mengalami komplikasi makrovaskuler (Soewondo *et al,* 2010)

Kejadian kaki diabetik di Indonesia merupakan permasalahan yang belum dapat tertangani dengan baik. Prevalensi kejadian Kaki diabetik di Indonesia sebesar 15% dan sering kali berakhir dengan kecacatan dan peningkatan angka kematian meningkat (Fatimah, 2015). Penderita diabetes melitus memilik resiko 15% terjadinya ulkus kaki diabetik pada masa hidupnya dan resiko kekambuhan ulkus kembali dalam lima tahun sebesar 70% (Hidayat & Nurhayati, 2014). Angka kejadian ulkus kaki di dunia adalah satu dari enam pasien diabetes melitus, pasien yang mengalami amputasi setiap tahunnya akibat ulkus mencapai 4 juta orang (Bakker & Riley, 2005). Proses terjadinya kaki diabetik di awali dengan: 1) Angiopati akan mengganggu aliran darah ke kaki sehingga penderita dapat merasa nyeri tungkai sesudah berjalan dalam jarak tertentu; 2) Neuropati menyebabkan gangguan sensorik yaitu menghilangnya atau

menurunnya sensasi nyeri kaki, sehingga ulkus dapat terjadi tanpa adanya yang dirasakan oleh penderita diabetes melitus; 3) Infeksi sering merupakan komplikasi akibat berkurangnya aliran darah atau neuropati. Ulkus diabetik lambat laun bisa menyebabkan gangren kaki diabetik. Gangguan motorik menyebabkan atrofi otot tungkai sehingga mengubah titik tumpu yang menyebabkan ulserasi kaki (Kartika, 2017).

Dampak dari komplikasi diabetes melitus mengakibatkan pasien diabetes melitus cenderung mengalami penurunan kualitas hidup, diagnosa utama menurut NANDA, adalah kerusakan integritas kulit (00046) berhubungan dengan ganguan sensasi. Intervensi berdasarkan NIC (*Nursing Intervention Classification*) ialah manajemen luka dengan melakukan pengkajian luka yang dapat dilakukan dengan menggunakan skrining kaki *Inlow's 60 Second Foot Screen Sreening Tool*, karena skrining kaki ini dirancang untuk membantu dalam menskrining penderita diabetes untuk mencegah atau mengobati komplikasi ulkus kaki diabetik dan sebagai preventif skunder; yaitu kegiatan deteksi dini menemukan penyakit diabetes melitus yang dapat dilakukan dengan skrining untuk mencegah komplikasi lebih lanjut. Skrining kaki dilakukan agar seseorang dapat mengetahui resiko terjadinya kaki diabetik untuk menghindari komplikasi amputasi dikemudian hari (Tini, 2017).

Berdasarkan fenomena yang didapatkan di Puskesmas Loa Bakung dan Puskesmas Palaran, program prolanis pada penderita diabetes melitus mendapatkan pemeriksaan gula darah dan pemberian obat-obatan serta senam yang dilakukan petugas kesehatan setiap 1 bulan sekali yang berfokus kepada pengendalian gula darah serta belum ada upaya pemeriksaan untuk mendeteksi masalah kaki dan menentukan resiko kaki diabetik, sehinga penderita diabetes melitus tidak mengetahui dan menyadari status kesehatan kakinya, yang akhirnya dapat menyebabkan timbulnya resiko kaki diabetik.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur angka kejadian diabetes melitus pada tahun 2016 sebanyak 12.313 penderita dan mengalami peningkatan tahun 2017

sebanyak 13.138 penderita. Berdasarkan informasi yang didapatkan peneliti pada tanggal 15 desember 2017 dari Dinas Kesehatan Kota Samarinda didapatkan bahwa kejadian diabetes melitus di Kota Samarinda tertinggi terjadi di wilayah kerja Puskesmas Palaran. Studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada tanggal 08 januari 2018 di Puskesmas Palaran didapatkan data di tahun 2017 penderita diabetes melitus tipe sebanyak 900 orang. Kejadian diabetes melitus bervariasi dapat dilihat dari karakteristik penderitanya. Tingginya angka diabetes melitus membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Analisis hubungan karakteristik responden penderita diabetes melitus tipe 2 dengan resiko kaki diabetik di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Samarinda".

B. Rumusan Masalah

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis, dimana kejadian diabetes melitus ini mengalami peningkatan setiap tahun di dunia, khususnya di Indonesia kejadian diabetes melitus merupakan permasalahan yang belum tertangani dengan baik. Salah satu komplikasi kronis yang menimbulkan permasalahan pada penderita diabetes melitus adalah kaki diabetik. Kaki diabetik merupakan luka pada kaki yang sering berkaitan dengan neuropati dan gangguan aliran darah, terjadinya kaki diabetik diawali dengan angiopati, neuropati dan infeksi. Masalah keperawatan yang muncul pada kaki diabetik adalah kerusakan integritas kulit, sehingga pada penderita kaki diabetik dapat mengalami penurunan kualitas hidup. Karakteristik penderita diabetes melitus adalah usia, jenis kelamin, lama menderita diabetes melitus, pekerjaan dan pendidikan. Untuk mengetahui kondisi kesehatan kaki penderita diabetes melitus, maka peneliti merumuskan masalah: "Analisis hubungan karakteristik responden penderita diabetes melitus tipe 2 dengan resiko kaki diabetik di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Samarinda"

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis hubungan karakteristik responden penderita diabetes melitus tipe 2 dengan resiko kaki diabetik.

2. Tujuan Khusus

a. Diidentifikasi karakteristik responden berdasarkan usia
b. Didentifikasi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin
c. Diidentifikasi karakteristik responden berdasarkan lama menderita diabetes melitus
d. Diidentifikasi karakteristik responden berdasarkan pekerjaan
e. Diidentifikasi karakteristik responden berdasarkan pendidikan
f. Diidentifikasi resiko kaki diabetik pada responden
g. Telah dianalisis hubungan resiko kaki diabetik dengan usia
h. Telah dianalisis hubungan resiko kaki diabetik dengan jenis kelamin
i. Telah dianalisis hubungan resiko kaki diabetik dengan lama menderita diabetes melitus
j. Telah dianalisis hubungan resiko kaki diabetik dengan pekerjaan
k. Telah dianalisis hubungan resiko kaki diabetik dengan pendidikan

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat memberikan perkembangan dibidang ilmu keperawatan pada pasien yang mengalami diabetes tipe 2, terutama pelaksanaan pengurangan resiko kaki diabetik dan dapat dijadikan sebagai informasi baru dibidang keperawatan baik mahasiswa, pengajar atau dosen, maupun rekan perawat.

STIKES WIYATA HUSADA SAMARINDA

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Responden

Sumber informasi bagi pasien tentang resiko kaki diabetik serta meningkatkan kemampuan pasien dalam melakukan perawatan dan deteksi dini kaki diabetik secara mandiri.

b. Bagi Institusi Lahan Penelitian

Menjadi dasar acuan dalam upaya pencegahan kaki diabetik serta metode deteksi resiko melalui skrining sebagai layanan rutin.

E. Penelitian Terkait

Melinda, Okti Sri Purwati, Vinami Yulian. (2014). Gambaran risiko terjadinya ulkus pada pasien diabetes melitus di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi. Jenis penelitian ini *deskriptif eksploratif*, dengan menggunakann 43 responden dengan teknik pengambilan menggunakan *simple random sampling*. Hasil penelitian diketahui bahwa responden yang mengalami risiko tinggi terjadi ulkus adalah 53% dan yang mengalami risiko rendah adalah 46,5%. Dan 51,2% responden memiliki pengetahuan perawatan kaki yang baik dan 48,8% memiliki pengetahuan perawatan kaki yang kurang baik. Simpulan dari penelitian ini adalah sebagian besar pasien berada pada kategori dengan risiko tinggi.

Era Dorihi kale, Emilia Erningwati Akoit. (2015). Analisis resiko luka kaki diabetik pada penderita DM dan penyakit dalam. Jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan rancangan studi deskriptif, dengan jumalah sampling 30 responden di pilih non random dengan teknik *purpossive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar penderita DM memiliki resiko rendah untuk mengalami resiko ulkus kaki diabetik, namun ada yang beresiko sedang bahkan beresiko tingggi. 70% beresiko rendah, 23,3% beresiko sedang dan 6,7% beresiko tinggi untuk kejadian luka kaki diabetik.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telah pustaka

1. Diabetes Melitus

a. Pengertian

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang disebut juga penyakit kencing manis. Dimana pankreas tidak dapat menghasilkan insulin atau ketika tubuh tidak secara efektif menggunakan insulin yang telah dihasilkan pankreas, sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan konsentrasi glukosa dalam darah atau dengan istilah hiperglikemia. Diabetes melitus dikatakan sebagai penyakit yang berkepanjangan dan tidak dapat disembuhkan, namun dapat di kontrol sehingga tidak terjadi pada komplikasi lebih lanjut pada organ tubuh, khususnya pada daerah kaki penderita diabetes melitus (Tini, 2017).

b. Patofisiologi

Patofisologi diabetes melitus tipe 2 adalah resistensi insulin terhadap aktivitas insulin biologis, baik dihati maupun jaringan perifer, keadaan ini disebut sebagai resistensi insulin. Pada penderita diabetes melitus tipe 2 mengalami penurunan sensitivitas insulin terhadap kadar glukosa, yang mengakibatkan produksi glukosa hepatik berlanjut, bahkan sampai dengan kadar glukosa darah tinggi. Keadaan ini bersamaan dengan ketidakmampuan otot dan jaringan lemak untuk meningkatkan ambilan glukosa. Mekanisme yang menyebabkan resistensi insulin perifer tidak jelas terjadi setelah insulin berikatan terhadap reseptor pada permukan sel. Insulin adalah hormon pembangun (anabolik). Tanpa insulin, maka akan terjadi tiga masalah metabolik mayor terjadi : (1) penurunan pemanfaatan glukosa; (2) peningkatan mobilisasi lemak; (3) peningkatan pemanfaatan protein (Black & Hawk, 2014).

c. Manifestasi Klinis

Manifestasi diebetes melitus meliputi :

Peningkatan kadar glukosa darah, disebut hiperglikemia, mengarah kepada manifestasi klinis umum yang berhubungan dengan diabetes melitus. Pada diabetes melitus tipe 2 onset menifestasi klinis mungkin berkembang secara bertahap yang klien mungkin mencatat sedikit atau tanpa manifestasi klinis selama beberapa tahun. Manifestasi klinis DM adalah peningkatan frekuesi buang air kecil *(poliuria)*, peningkatan rasa haus dan minum *(polidipsi)* dan karena penyakit berkembang, penurunan berat badan meskipun lapar dan peningkatan makan (*polifagia*).

d. Komplikasi

1) Komplikasi Akut

a) Hipoglikemia

Terjadi apabila kadar glukosa darah turun di bawah 50-60 mg/dl akibat pemberian insulin atau preparat oral yang berlebihan, konsumsi makanan yang terlalu sedikit atau karena aktivitas fisik berlebihan. Hipoglikemia terdiri dalam hipoglikemia ringan yang ditandai dengan perspirasi, tremor, takikardia, palpitasi, gelisah, dan rasa lapar. Hipoglikemia sedang ditandai dengan ketidakmampuan berkonsentrasi, sakit kepala, vertigo, konfusi, penurunan daya ingat, baal di daerah bibir dan lidah, bicara pelo, gerakan tak terkoordinasi, perubahan emosional, perilaku tidak rasional, penglihatan ganda dan perasaan ingin pingsan. Hipoglikemia berat ditandai dengan disorientasi, serangan kejang, sulit bangun dari tidur, dan kehilangan kesadaran (Smeltzer & Bare, 2002).

b) Ketoasidosis Diabetik

STIKES WIYATA HUSADA SAMARINDA

Dikarenakan tidak adanya insulin atau jumlah insulin yang tak tercukupi. Gambaran klinis ketoasidosis diabetik ialah dehidrasi, kehilangan elektrolit, dan asidosis. Ditandai dengan poliuria, polidipsi, penglihatan kabur, kelemahan, sakit kepala, hipotensi ortostatik, nafas berbau aseton, anoreksia, mual, muntah, nyeri abdomen, dan hiperventilasi pernapasan kusmaul Smeltzer & Bare, (2002).

2) Komplikasi Kronis

Komplikasi makrovaskuler : penyakit arteri koroner, penyakit serebrovaskuler dan penyakit vaskuler perifer. Komplikasi mikrovaskuler terutama terjadi pada penderita Diabates melitus tipe I seperti nefropati, retinopati diabetik (kebutaan), neuropati dan amputasi. Neuropati menyerang semua tipe saraf seperti saraf perifer (sensori otonom), otonom, dan spinal (Black & Hawks, 2014).

Neuropati perifer sering mengenai bagian distal serabut saraf khususnya saraf ekstremitas bawah, gejal awal yang dirasakan seperti parestesia (rasa tertusuk-tusuk, kesemutan atau peningkatan kepekaan) dan rasa terbakar khususnya malam hari. Jika terus berlanjut penderita akan mengalami baal (mati rasa) di kaki sehingga adanya penurunan sensibilitas nyeri dan suhu yang meningkatkan risiko untuk mengalami cedera dan infeksi pada kaki; Neuropati otonom mengakibatkan berbagai disfungsi yang mengenai hampir seluruh sistem organ tubuh seperti sistem kardiovaskuler (takikardia, hipotensi ortostatik, infark miokard tanpa nyeri), pada gastrointestinal (cepat kenyang, kembung, mual, muntah, hiperfluktasi gula darah, konstipasi, diare), urinarius (retensi urin, penurunan kemampuan untuk merasakan kandung kemih yang penuh), kelenjar adrenal (tidak ada atau kurangnya gejala hipoglikemia, penderita tidak lagi merasa gemetar, berkeringat, gelisah serta palpitasi); Neuropati sudomotorik penurunan pengeluaran keringat (*anhidrosis*) pada

ektermitas sehingga terjadinya kekeringan pada kaki maka akan meningkatnya resiko ulkus pada kaki.

e. Pengelolaan Diabetes Melitus

Diabetes melitus dikatakan sebagai penyakit yang berkepanjangan dan tidak dapat disembuhkan, Namun bisa dikontrol untuk tidak menjadi komplikasi lebih lanjut pada organ tubuh lainnya, khususnya pada daerah kaki. Melalui perubahan gaya hidup banyak faktor resiko dapat dicegah. Praktik perawatan diri yang baik memiliki hubungan terhadap kontrol gula darah dan pencegahan terjadinya komplikasi baik makro maupun mikrovaskuler (Marques *et al*, 2013). Upaya yang bisa dilakukan oleh pasien diabetes melitus diantaranya dengan menjaga pola makan, melakukan aktifitas fisik secara teratur, memantau gula darah, mematuhi program pengobatan dan melakukan perawatan kaki (Svartholm & Nylander, 2010).

1) Pengaturan diet

Rencana diet pada pasien diabetes melitus bertujuan untuk mengatur jumlah kalori dan karbohidrat yang dikonsumasi setiap hari. Hal ini dilakukan agar dapat memperbaiki kontrol gula darah, mencapai berat badan yang sesuai, mengontrol tekanan darah dan lemak (Zimmerman, 2016). Prinsip pengaturan makan bagi pasien diabetes melitus adalah makanan seimbang yang disesuaikan dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Umumnya karbohidrat yang dikonsumsi pasien diabetes melitus adalah sebesar 45% dari total asupan energi, 36-40% dari intake lemak dan sisanya yaitu 60-18% bersumber dari protein.

2) Pengaturan latihan fisik

Program latihan fisik berperan penting dalam penatalaksanaan diabetes melitus karena dapat menurunkan kadar glukosa darah dan mengurangi faktor resiko penyakit jantung. Terdapat beberapa pedoman umum untuk melakukan latihan fisik pada pasien diabetes, terutama pada pasien yang mengalami penurunan

sensasi kaki, yaitu : 1) Gunakan alas kaki yang tepat, dan bila perlu alat pelindung kaki lainnya; 2) Hindari latihan dalam udara yang sangat panas atau dingin; 3) Periksa kaki setelah melakukan latihan; 4) Hindari latihan pada saat pengendalian metabolik buruk (ADA, 2012).

3) Pengobatan

Pasien diabetes melitus tipe 2 awal dapat mempertahankan kadar glukosa darah normal hanya dengan menjalankan rencana diet dan latihan fisik saja. Namun, sebagai penyakit yang bersifat progresif juga dianjurkan mengkonsumsi obat-obat oral hipoglikemik. Pasien diabetes melitus menggunakan injeksi insulin pada kondisi tertentu atau bahkan mendapatkan kombinasi insulin dan obat-obat oral hipoglikemik (Inzucchi *et al,* 2012).

4) Monitor Gula Darah

Monitor gula darah mandiri harus menjadi bagian dari manajemen rutin pasien diabetes melitus. Hal ini dilakukan untuk memberikan informasi mengenai profil glukosa darah agar dapat penjadwalan yang tepat untuk makan, aktivitas dan obat-obatan (Kirk & Stegner, 2010).

5) Perawatan Kaki

Selain pengendalian darah, perawatan kaki merupakan salah satu aspek perawatan diri yang bertujuan untuk mencegah terjadinya luka. Ada beberapa komponen yang dilakukan dalam merawat kaki meliputi pemeriksaan kaki, perawatan kaki, kulit, ketepatan penggunaan alas kaki, pencegahan dari cedera, pengelolaan terhadap cedera dan latihan untuk menjaga sirkulasi kaki (Indian Health Diabetes Mellitus Best Practice, 2011).

STIKES WIYATA HUSADA SAMARINDA

f. Faktor Resiko Diabetes melitus

Faktor resiko diabetes melitus yang dapat dimodifikasi diantaranya yaitu :

1) Kebiasaan Merokok

Merokok merupakan salah satu kebiasaan masyarakat sekarang yang dapat memicu gangguan kesehatan. Nikotin merupakan bahan aktif yang terdapat pada rokok yang bertanggung jawab sebagai penyebab dari perkembangan diabetes melitus tipe 2. Pengaruh nikotin terhadap insulin yaitu penurunan pelepasan insulin, pengaruh negatif pada kerja insulin, gangguan sel β pankreas dan perkembangan resistensi insulin (Ario, 2014). Merokok dapat menurunkan aliran darah dan menurunkan jumlah oksigen yang dikirim ke jaringan. Kebiasaan ini beresiko mengalami kaki diabetik dengan OR 1.54 (Al-Rubeaan *et al*, 2015).

2) Obesitas

Obesitas atau kegemukan merupakan salah satu masalah kelebihan gizi yang penting, masalah kekurangan dan kelebihan gizi pada orang dewasa (usia 18 tahun keatas) merupakan masalah penting. Karena selain mempunyai resiko penyakit-penyakit tertentu, juga dapat mempengaruhi produktivitas kerja (Wahyuni, 2010). Untuk mengetahui seseorang obesitas dapat dengan melihat perhitungan IMT, terdapat korelasi bermakna antara obesitas dengan kadar glukosa darah, pada derajat kegemukan IMT >23 dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah menjadi 200mg% (Fatimah, 2015). Keadaan obesitas atau berat badan berlebih merupakan faktor yang beresiko menyebabkan kaki diabetik (Al-Rubeaan *et al*, 2015).

3) Aktifitas Fisik

Aktifitas fisik yang dilakukan oleh seseorang dapat meningkatkan sensitifitas reseptor insulin sehingga glukosa dapat diubah menjadi energi melalui metabolisme, aktifitas fisik yang

dilakukan akan mempengaruhi kadar glukosa darah, peningkatan penggunaan glukosa oleh otot akan meningkat saat seseorang melakukan aktiftas fisik, hal ini disebabkan glukosa endogen akan ditingkatkan untuk menjaga agar kadar gula di dalam darah tetap seimbang. Pada saat keadaan normal, keseimbangan kadar glukosa darah dapat dicapai oleh berbagai mekanisme dari sistem saraf, regulasi glukosa dan keadaan hormonal. Salah satu manfaat aktifitas fisik yaitu dapat menurunkan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus, mencegah kegemukan, mencegah komplikasi, gangguan lipid dan peningkatan tekanan darah. Aktifitas fisik seperti jogging dapat dilakukan selama 30-40 menit sehingga dapat meningkatkan pemasukan glukosa ke sel sebesar 70-20 kali dibandingkan dengan tidak melakukan aktifitas fisik (Nurhayati & Adriani, 2017).

4) Konsumsi Alkohol

Alkohol mengandung banyak karbohidrat dan kalori, pengaturan glukosa darah akan menjadi sulit apabila mengkonsumsi alkohol, pecandu alkohol yang berhenti minum dapat menyebabkan hipoglikemia dikarenakan alkohol akan menghambat hati melepaskan glukosa ke darah sehingga kadar glukosa darah bisa menurun (Wahyuni, 2010). Penderita diabetes dianjurkan tidak mengkonsumsi alkohol berlebihan yang dapat mengakibatkan hipoglikemia dapat dilihat dari pasien yang menggunakan insulin Alkohol akan mengganggu metabolisme gula darah terutama pada penderita diabetes melitus, sehingga akan mempersulit regulasi gula darah dan meningkatkan tekanan darah (Fatimah, 2015).

5) Pekerjaan

Pekerjaan seseorang dapat mempengaruhi aktifitas fisiknya pada kelompok tidak bekerja (63,2%) cenderung kurang melakukan aktifitas fisik sehingga tidak terjadi pergerakan anggota-anggota tubuh, hal ini mengakibatkan dapat lebih mudah juga untuk terkena penyakit diabetes melitus (Palimbungan *et al.*

2017). Kale & Akoit (2015) dalam Penelitiannya didapatkan sebagian responden bekerja sebagai ibu rumah tangga. Analisis peneliti bahwa ibu rumah tangga memiliki minat yang besar dalam memeriksakan kesehatannya, dengan demikian deteksi dapat dilakukan secara dini menyangkut kejadian diabetes melitus. Perawat perlu lebih mendalami melakukan pengkajian terhadap pola diet dan aktifitas yang dilakukan ibu rumah tangga sehingga lebih rentan mengidap penyakit diabetes melitus.

6) Pendidikan

pendidikan seseorang merupakan salah satu proses perubahan tingkah laku, semakin tinggi pendidikan seseorang maka dalam memilih tempat-tempat pelayanan kesehatan semakin diperhitungkan (Wahyuni, 2010). Seseorang yang tingkat pendidikan tinggi biasanya akan memiliki banyak pengetahuan tentang kesehatan, dengan pengetahuan tersebut mereka akan memiliki kesadaran dalam menjaga kesehatannya (Irawan, 2010).

Faktor resiko diabetes melitus yang tidak dapat dimodifikasi diantaranya yaitu :

1) Usia

Diabetes melitus tipe 2 paling sering terjadi pada penderita diabetes berusia lebih dari 30 tahun, akibat intoleransi glukosa yang berlangsung lambat (selama bertahun-tahun) dan progresif sehingga diabetes tipe 2 dapat berjalan tanpa terdeteksi (Smeltzer & Bare, 2002) Zahtmal (2007) menyatakan terdapat hubungan yang bermakna antara umur dengan kejadian diabetes melitus di dapatkan bahwa probabilitas untuk terjadinya diabetes melitus pada usia <45 tahun dan usia 45 tahun adalah satu berbanding enam dengan asumsi sekitar 84% kasus diabetes melitus dapat di cegah dengan memperhatikan faktor resiko umur, hal ini sesuai dengan teori di katakan bahwa pada usia lebih dari 45 tahun adalah kelompok usia yang beresiko mengidap diabetes melitus.

Meningkatnya usia berpengaruh pada perubahan fisiologis yang akan menurun drastis pada usia di atas 40 tahun. Proses penuaan menyebabkan menurunnya kemampuan sel beta pankreas dalam memproduksi insulin sehingga akan menyebabkan peningkatan kadar gluosa darah (Sunjaya, 2009) dalam (Kale & Akoit, 2015). Al-Rubean *et al.* (2015) dalam penelitianya didapatkan bahwa usia >45 tahun rentan mengalami komplikasi kaki diabetik dengan OR 2,81.

2) Jenis Kelamin

Jenis kelamin adalah perbedaan seks di dapat sejak lahir yang dibedakan antara laki-laki dan perempuan. Baik laki-laki maupun perempuan memiliki resiko yang sama besar mengidap diabetes melitus sampai usia awal. Setelah usia 30 tahun perempuan memiliki resiko yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki (Wahyuni, 2010). Terjadinya diabetes melitus pada perempuan diakibatkan oleh meningkatnya hormon testosteron, tingginya kadar testosteron perempuan maka akan mempunyai hormon androgen yang tinggi. Hormon androgen sangat erat dengan intoleransi glukosa dan resistensi insulin, meningkatnya hormon androgen. Roza *et al.* (2015) dalam penelitiannya penderita yang mengalami ulkus lebih banyak diderita oleh perempuan sebanyak 67%.

3) Lama Menderita Diabetes Melitus

Lama menderita diabetes menyebabkan neuropati dengan prevalensi dapat mencapai 50% pada penderita yang sudah menderita selama 25 tahun akibat dari kenaikan kadar glukosa darah selama bertahun-tahun telah membawa implikasi pada etiologi neuropati dan timbulnya gejala hipoglikemia yaitu penurunan respons hormonal (adrenergik) terhadap hipoglikemia keadaan ini terjadi pada sebagian penderita diabetes yang telah menderita hipoglikemia di tandai dengan perspirasi dan perasaan lemah yang dirasakan Smeltzer & Bare (2002). Lama menderita

STIKES WIYATA HUSADA SAMARINDA

>10 tahun semakin rentan mengalami ulkus, karena kadar glukosa darah tidak terkendali akan terjadinya komplikasi yang berhubungan dengan vaskuler sehingga mengalami makroangiopati-mikroangiopati yang akan terjadinya vaskulopati dan neuropati yang mengakibatkan menurunnya sirkulasi darah dan adanya robekan atau luka pada kaki yang akan menjadi ulkus (Zukhri, 2011). Mustafa *et al.* (2016) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa pasien dengan lama menderita diabetes melitus >10 tahun mempunyai peluang mengalami ulkus kaki 5 kali lebih tinggi dari pada pasien dengan lama menderita diabetes <10 tahun.

2. Kaki Diabetik

a. Pengertian

Kaki diabetik merupakan salah satu komplikasi kronik pada diabetes melitus yang dapat menyebabkan amputasi bahkan kematian (Langi, 2011). Kaki diabetik merupakan luka pada kaki yang berkaitan dengan kerusakan syaraf (neuropati) dan gangguan aliran darah akibat kadar glukosa darah yang tinggi, sekitar 45%-60% pasien ulkus kaki diabetik murni disebabkan neuropati dan 45% akibat dari kombinasi dari neuropati dan iskemia (Frykberk *et al*, 2006). Armstrong *et al.* (2017) dalam penelitiannya ulkus kaki diabetes merupakan komplikasi serius, sehingga resiko kematian pada 5 tahun pasien dengan ulkus kaki diabetik 2,5 kali lebih tinggi dari penderita diabetes yang tidak memiliki ulkus kaki.

Kejadian kaki diabetik berkontribusi terhadap mortalitas dan morbidisitas pada pasien diabetes melitus menyebabkan peningkatan beban fisik, fisiologis dan keuangan untuk pasien dan masyarakat pada umumnya. Diperkirakan 24,4% dari total anggaran pelayanan kesehatan populasi diabetes melitus berkaitan dengan komplikasi kaki (Al-Rubean *et al*, 2015). Berkaitan dengan peningkatan jumlah penderita diabetes melitus, maka dampak kaki diabetik merupakan

penyebab terseringnya dilakukan amputasi yang didasari oleh kejadian non traumatik. Resiko amputasi 15-40 kali lebih sering terjadi pada penderita diabetes melitus dibandingkan dengan tidak menderita diabetes melitus (Sunaryo & Sudiro, 2014).

b. Etiologi Kaki Diabetik

Beberapa etiologi yang dapat menimbulkan ulkus diabetik diantaranya adalah neuropati, penyakit arteri perifer, trauma, dan infeksi.

1) Neuropati

Neuropati merupakan komplikasi yang paling sering dialami penderita DM (30-50%). Serabut saraf tidak memiliki suplai darah sendiri, karena itu saraf bergantung pada difusi nutrisi dan oksigen lintas membran. Pada penderita DM yang mengalami kondisi hiperglikemia, glukosa diubah oleh *aldose reduktase* menjadi sorbitol dan terakumulasi di endotel pembuluh darah, sehingga mengganggu suplai nutrisi ke akson dan dendrit, serabut saraf menjadi atropi maka transmisi impuls menjadi lambat. Neuropati yang paling banyak dialami penderita DM adalah neuropati perifer. Polineuropati sensori perifer simetris merupakan salah satu bentuk neuropati perifer, yang menyerang saraf sensorik terutama di bagian distal. Gangguan ini menyebabkan hilangnya ransangan sensori secara simetris, kebanyakan terjadi pertama kali pada ekstermitas bawah. Hilangnya sensori pada ekstermitas bawah dapat meningkatkan potensi trauma dan menimbulkan ulkus kaki diabetikum (*diabetic foot ulcer*). Hal ini disebabkan karena pada neuropati terjadi penurunan sensasi nyeri di kaki atau hingga mati rasa, sehingga tidak terasa saat terkena benda tajam, tumpul, alas kaki yang tidak tepat dan penekanan berulang pada salah satu bagian kaki, kemudian menimbulkan ulserasi (Kartika, 2017).

2) Penyakit arteri perifer

Penyakit arteri perifer disebabkan oleh adanya arteriosklerosis dan aterosklerosis. Penyakit ini terjadi pada sekitar 45-65% pasien yang memiliki masalah kaki diabetes. Arteriosklerosis adalah penurunan elastisitas pada arteri. Sedangkan arterosklerosis adalah adanya akumulasi "*plaques*" yang dapat berupa lemak, kalsium, sel darah putih, sel otot halus di dalam dinding arteri. Gejala klinis yang sering ditemui pada pasien penyakit arteri perifer adalah klaudikasio intermiten yang disebabkan oleh iskemia otot dan iskemia yang menimbulkan nyeri saat istirahat. Iskemia berat akan mencapai klimaks sebagai ulserasi dan ganggren. (Kartika, 2017).

3) Trauma

Penurunan sensasi nyeri di kaki atau hingga mati rasa, akibat neuropati, dapat menyebabkan terjadinya trauma. Penurunan sensasi pada kaki dapat menimbulkan tekanan berulang, cedera, kelainan struktur kaki, misalnya terbentuk kalus, kaki *charcot*, *claw toes*, *hammer toes*. Tidak terasanya sensasi panas maupun dingin, penggunaan alas kaki yang tidak tepat, cedera akibat benda tajam maupun tumpul dapat menimbulkan ulserasi. (Kartika, 2017).

4) Infeksi

Infeksi merupakan komplikasi akibat berkurangnya aliran darah atau neuropati. Neuropati menyebabkan hilangnya sensasi dan kelemahan otot kaki sehingga terjadi penekanan berlebih pada salah satu area kaki, lama kelamaan membentuk kalus. Kalus adalah kulit yang menebal, keras, dan pecah-pecah. (Hidayat & Nurhayati, 2014).

STIKES WIYATA HUSADA SAMARINDA

c. Patofisiologi Kaki Diabetik

Ulkus kaki diabetes disebabkan tiga faktor yang sering disebut trias, yaitu: iskemi, neuropati, dan infeksi. Kadar glukosa darah tidak terkendali akan menyebabkan komplikasi kronik neuropati perifer berupa neuropati sensori, motorik, dan autonom. Neuropati sensorik biasanya cukup berat hingga menghilangkan sensasi proteksi yang berakibat rentan terhadap trauma fisik dan termal, sehingga meningkatkan risiko ulkus kaki. Sensasi propriosepsi yaitu sensasi posisi kaki juga hilang. Neuropati motorik mempengaruhi semua otot, mengakibatkan penonjolan abnormal tulang, sehingga perubahan kaki dapat terjadi. Neuropati autonom ditandai dengan kulit kering, tidak berkeringat dan peningkatan pengisian kapiler sekunder akibat pintasan arteriovenosus kulit, hal ini mencetuskan timbulnya fisura, kerak kulit, sehingga kaki rentan terhadap trauma minimal penyebabnya juga dikarenakan penimbunan sorbitol dan fruktosa yang mengakibatkan akson menghilang, kecepatan induksi menurun, parestesia, serta menurunnya refleks otot dan atrofi otot. Deformitas kaki menimbulkan terbatasnya mobilitas, sehingga dapat meningkatkan tekanan plantar kaki dan mudah terjadi ulkus (Kartika, 2017).

Penderita diabetes juga menderita kelainan vaskular berupa iskemi. Hal ini disebabkan proses makroangiopati dan menurunnya sirkulasi jaringan yang ditandai oleh hilang atau berkurangnya denyut nadi arteri dorsalis pedis, arteri tibialis dan arteri poplitea, menyebabkan kaki menjadi atrofi, dingin, dan kuku menebal. Selanjutnya terjadi nekrosis jaringan, sehingga timbul ulkus yang biasanya dimulai dari ujung kaki atau tungkai (Purwanti, 2016).

d. Klasifikasi Kaki Diabetik

Sistem klasifikasi yang paling banyak digunakan pada ulkus diabetikum adalah Sistem Klasifikasi Ulkus Wagner-Meggit, sistem ini menilai luka berdasarkan pada kedalaman luka.

Tabel 2.1 Sistem Klasifikasi Ulkus Berdasarkan Wagner-Meggit

Derajat 0	Kulit utuh, tidak ada luka terbuka, namun ada deformitas atau selulitis
Derajat 1	Ulkus superfisial
Derajat 2	Ulkus dalam, meluas hingga ligamen, tendon, kapsula sendi atau fasia dalam, tidak terdapat abses atau osteomelitis
Derajat 3	Ulkus dalam dengan abses, osteomelitis dan sepsis sendi
Derajat 4	Gangren yang terbatas, pada jari kaki atau distal kaki, atau tumit
Derajat 5	Gangren meluas meliputi seluruh kaki, atau sebagian tungkai bawah

Gambar 2.1Ulkus Kaki Diabetikum Sistem Klasifikasi Ulkus Wagner-Meggit
Sumber : (Azhari, 2016)

Klasifikasi Wagner-Meggit dianjurkan oleh *International Working Group on Diabetic Foot* (IWGDF) dan dapat diterima semua pihak agar memudahkan perbandingan hasil-hasil penelitian. Dengan klasifikasi ini akan dapat ditentukan kelainan yang dominan, vaskular, infeksi, atau neuropatik dengan *ankle brachial index* (ABI), *filament test, nerve conduction study, electromyography* (EMG), *autonomic testing,* sehingga pengelolaan lebih baik. Ulkus gangren dengan *critical limb ischemia* lebih memerlukan evaluasi

dan perbaikan keadaan vaskularnya. Sebaliknya jika faktor infeksi menonjol, antibiotik harus adekuat. Sekiranya faktor mekanik yang dominan, harus diutamakan koreksi untuk mengurangi tekanan plantar (Kartika, 2017).

e. Manifestasi Kaki Diabetik

1) Kelainan kuku

kuku pada kaki diabetik lebih kasar tidak transparan, kehitaman dan retak-retak dimana kuku tumbuh kedalam jaringan *(parichia).* Seperti diketahui kuku merupakan sumber kuman baik pada orang diabetes maupun tidak, sehingga luka sekitar kuku dengan mudah terinfeksi (ADA, 2012).

2) Kelainan kulit

Neuropati dan vaskulopati menyebabkan kulit menjadi kering, bersisik, retak-retak dan tampak pucat. Jika dijumpai bercak-bercak, kehitaman, keadaan ini akan memudahkan terjadinya infeksi baik bakterial maupun jamur. Pengerasan kulit mudah terjadi pada telapak kaki gesekan halus yang berulang-ulang dalam waktu lama, misalnya akibat pemakaian sepatu yang kurang baik. Keadaan lain yang dijumpai pada kaki diabetik adalah kulit melepuh akibat trauma termis atau gesekan yang berulang-ulang (misalnya akibat pemakaian sepatu yang sempit) (ADA, 2012).

3) Kelainan pergerakan

Neuropati dapat menyebabkan deformitas tulang dan sendi yang akan mempengaruhi pergerakan yang ditandai dengan keterbatasan gerak pergelangan kaki dan jari-jari kaki (Kartika, 2017).

f. Komplikasi Kaki Diabetik

Ulkus kaki diabetik dapat menimbulkan komplikasi jika tidak ditangani dengan baik, komplikasi yang dapat ditimbulkan diantaranya :

1) Infeksi

Infeksi kaki diabetes (*Diabetic Foot Infections / DFI*) merupakan masalah yang serius namun sering terjadi pada penderita diabetes melitus. Infeksi kaki diabetes awalnya disebabkan dari ulkus kaki diabetikum yang kurang terawat, sehingga mikroorganisme berkembang biak dengan cepat, menyebabkan inflamasi, timbul nanah, dan bau tidak sedap. Tanda-tanda infeksi yang akan muncul adalah adanya kemerahan di area luka (*erythema*), hangat (*calor*), pembengkakan (*tumor*), nyeri (*dolor*), dan mengeluarkan sekret yang purulen.

2) Ganggren

Gangren adalah salah satu jenis kematian jaringan yang disebabkan karena kehilangan suplai darah ke jaringan tersebut. Darah membawa nutrisi seperti glukosa asam amino, asam lemak dan oksigen yang diperlukan jaringan untuk befungsi secara normal. Selain itu sel darah putih diperlukan jaringan untuk melawan infeksi. Adanya hambatan dalam aliran darah akan menyebabkan fungsi jaringan menurun, dan berhentinya aluran darah akan membuat jaringan kehilangan kemampuan untuk berfungsi dan mati. Hambatan suplai darah dapat disebabkan karena adanya penyakit arteri perifer, infeksi, dan cedera pada pembuluh darah.

Angka kematian akibat ulkus atau ganggren berkisar antara 17-23% sedangkan angka amputasi berkisar antara 15-30%, kematian satu tahun pasca amputasi berkisar 14,8% pada tahun ketiga mengalami peningkatan menjadi 37%. Amputasi pada ekstremitas bawah adalah salah satu komplikasi yang dapat terjadi pada penderita diabetes melitus (Purnomo, 2013). Semakin

meningkatnya resiko komplikasi kaki diabetik dan makin besarnya dampak ditimbulkan, sehingga Federasi Diabetes International dengan mengangkat tema "*Diabetes melilitus and Foot Care*" pada hari diabetes melitus sedunia tahun 2005. Ada beberapa tujuan yang direkomendasikan dalam mencegah meningkatnya komplikasi kaki diabetik, salah satunya dengan meningkatkan kesadaran terhadap diabetes melitus dan komplikasi yang akan terjadi baik pada penderita diabetes maupun kepada seluruh tingkat pelayanan kesehatan di seluruh dunia (Tini, 2017).

Skrining kaki diabetik dikatakan sebagai metode yang digunakan untuk mengkaji penderita diabetes melitus agar mencegah ancaman yang berhubungan dengan ulkus kaki diabetik atau ancaman komplikasi pada anggota badan yang lain (*Canadian Association Of Wound Care*, 2011)

Sistem klasifikasi yang dapat digunakan untuk memprediksi perkembangan ulkus diabetik ialah :

Tabel.2.2 Hasil Skrining Kaki Diabetik dan Kategori Skor Skrining.

Skor	**Kategori Hasil Skrining**
Skor 0-6	Tidak Masalah
Skor 7-12	Resiko Ringan
Skor 13-19	Resiko Sedang
Skor 20-25	Resiko Berat

Sumber : Sanna A *et al.* (2016) yang diambil dari *Canadian Association Of Wound care* 2011.

Penelitian ini, keadaan resiko kaki diabetik ditentukan dengan mengadaptasi instrumen dari *inlow's 60-second diabetic foot screen* yang bersumber dari *canadian association of wound care*, metode ini memberikan pendekatan yang sistemastis untuk skrining semua komponen yang mengarah pada terjadinya ulkus kaki. Langkah-langkah dalam melakukan skrining kaki ialah: 1) jelaskan skrining ke pasien dan meminta pasien untuk melepaskan sepatu dan kaus kaki dari kedua kaki; 2) lepaskan semua dressing atau balutan luka yang terpasang di bagian kaki pasien; 3)

lakukan pemeriksaan kaki pasien, terdapat tiga hal yang dilakukan dalam pemeriksaan kaki yaitu melihat kaki, sepatu, meraba kaki dan melakukan uji sensorik, terdapat 12 komponen yang di nilai meliputi kondisi kulit, kuku, keadaan deformitas, penggunaan alas kaki, suhu kaki, uji sensorik kaki dengan menggunakan alat monofilamen, beberapa pertanyaan, adanya denyut kaki, eritema dan warna kaki. Setiap indikator dalam instrumen ini diperiksa pada kedua kaki dan diberi nilai (skor). Semakin tinggi skor yang diperoleh maka semakin besar pula resiko kaki diabetik, setelah didapatkan nilai (skor) hasil pemeriksaan akan diinterpretasi berdasarkan skor tertinggi (*Canadian Asociation Of Wound Care*, 2011).

g. Intervensi Pencegahan Kaki Diabetik

Pengelolaan kaki diabetik dalam upaya pencegahan dan penanganan masalah kaki diabetik perlu diperhatikan secara serius. Pengelolaan kaki diabetik saat ini ditujukan untuk mencegah terjadinya luka yang disesuaikan dengan keadaan resiko kaki. Keadaan resiko kaki didapatkan dengan melakukan skrining kaki untuk mengidentifikasi adanya masalah kaki. Penderita diabetes yang memiliki resiko rendah maupun resiko tinggi mengalami ulkus.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah kaki diabetik meliputi (Kartika, 2017; Pendsey, 2010; IDF, 2012; Kemenkes RI, 2013; NICE, 2015; IWGDF, 2015).

1) Pemberian edukasi pada pasien dan keluarganya terutama tentang pengelolaan dan perawatan kaki yang tepat.
2) Melakukan pemeriksaan skrining kaki untuk mengidentifikasi resiko kaki.
3) Meningkatkan praktik perawatan diri dan monitoring kaki.

Pemeriksaan dilakukan untuk mendeteksi adanya kelainan atau masalah kaki yang terjadi pada pasien diabetes melitus, diantaranya :

(1) Kalus

Penebalan kulit yang biasanya terjadi di telapak kaki dibagian yang menonjol, hal ini disebabkan oleh adanya gesekan atau tekanan yang berulang pada daerah yang sama, penggunaan alas kaki yang tidak sesuai, kelainan kulit serta kondisi berat badan yang tidak seimbang.

(2) Kuku kaki yang tumbuh kedalam

Kondisi ini terjadi akibat memotong kuku sampai bagian ujung, penggunaan sepatu yang terlalu ketat dan trauma kaki, adanya kuku kaki yang tumbuh kedalam akan mengakibatkan tekanan yang dapat merobek kulit sehingga akan terjadi pembengkakan, kemerahan serta infeksi.

(3) Kulit melepuh

Penggunaan sepatu kurang sesuai atau tanpa kaus kaki beresiko mengakibatkan gesekan pada kaki sehingga membuat kulit melepuh dan dapat berkembang menjadi infeksi.

(4) Pembengkakan ibu jari

Kondisi ini diakibatkan karena penggunaan sepatu berhak tinggi dengan ujung yang sempit maka mengakibatkan ibu jari kaki akan condong ke arah jari disebelahnya. Hal ini dapat menimbulkan kemerahan, rasa sakit serta infeksi.

(5) Jari kaki bengkok

Adanya kerusakan syaraf mengakibatkan kelemahan pada otot intrinsik kaki sehingga tendon memendek dan jari kaki bengkok.

(6) Kulit kaki kering dan pecah

Adanya kerusakan syaraf otonom akan mengakibatkan produksi keringat berkurang sehingga menyebabkan kukit kering dan pecah serta rentan terhadap infeksi.

(7) Penggunaan alas kaki yang tepat

(8) Mempertahankan gaya hidup sehat dengan mengontrol gula darah, tidak merokok, melakukan aktivitas fisik secara teratur, dan tidak mengkonsumsi alkohol.

h. Peran Perawat dalam Pencegahan Kaki Diabetik

Berdasarkan pedoman teknis pengendalian dan direktorat pengendalian penyakit tidak menular Kemenkes RI (2013) dalam mengendalikan penyakit tidak menular, salah satunya diabetes melitus dan komplikasinya. Puskesmas melakukan sebuah upaya pencegahan penyakit melalui tiga kegiatan yaitu: 1) pencegahan primer ialah kegiatan yang dilakukan untuk menghentikan atau mengurangi faktor resiko sebelum penyakit diabetes melitus terjadi melalui upaya promosi; 2) pencegahan skunder dilakukan dengan kegiatan deteksi dini untuk menemukan penyakit diabetes melitus yang dapat dilakukan dengan skrining dan deteksi dini seperti pengendalian kadar glukosa darah, sehingga jika ditemukan penyakit maka dapat diberikan pengobatan sejak dini untuk mencegah komplikasi lebih lanjut; 3) pencegahan tersier ialah kegiatan yang bertujuan untuk mempertahankan kualitas hidup pasien, kegiatan ini ditujukan langsung pada kelompok penyandang diabetes yang telah mengalami penyulit dalam upaya mencegah terjadinya kecacatan lebih lanjut serta meningkatkan kualitas hidup (Perkeni, 2015).

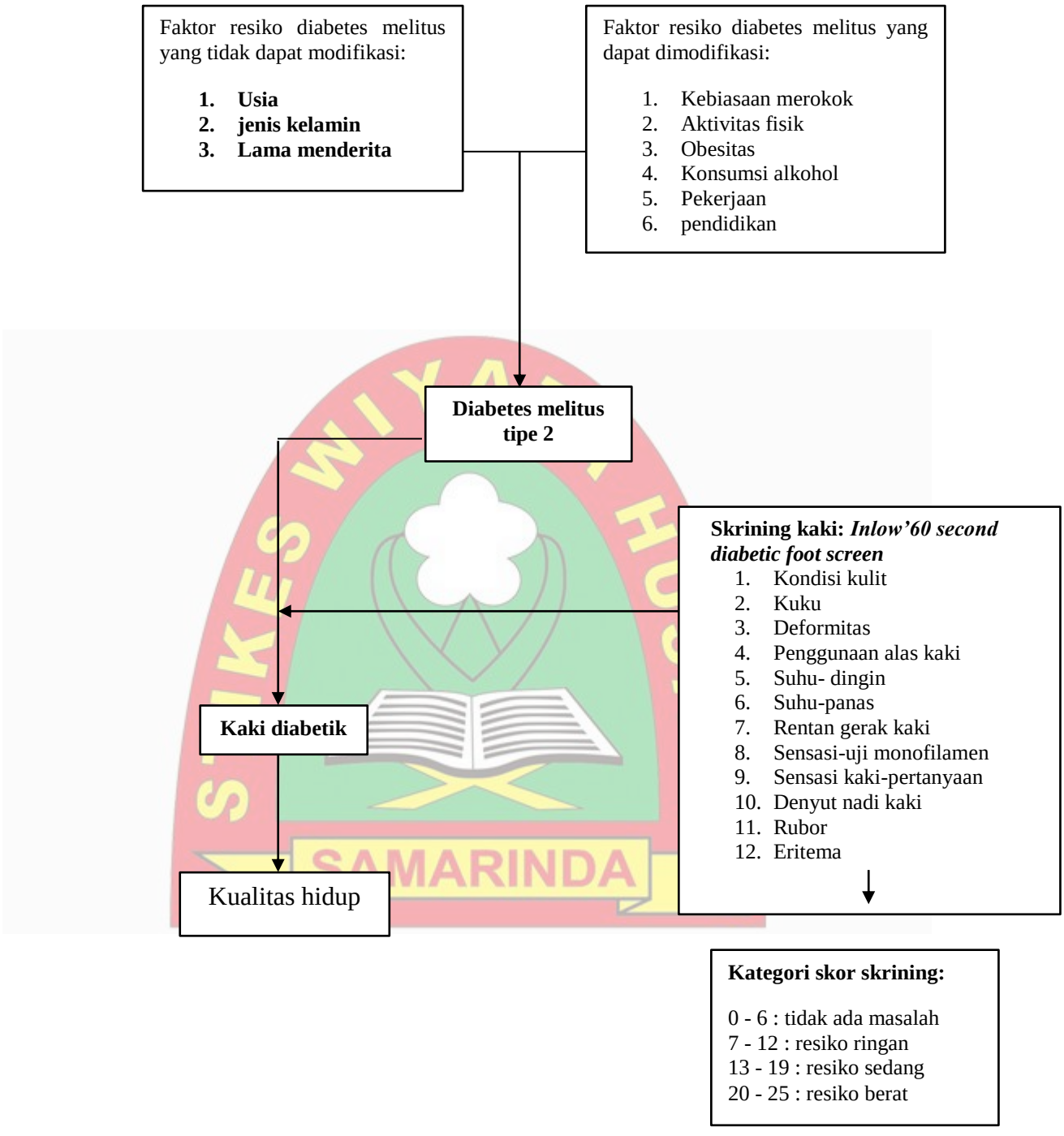
Perawat mempunyai peranan yang sangat penting diantaranya ialah sebagai edukator untuk mendidik penderita diabetes melakukan pemantauan kadar glukosa darah dengan baik sebagai langka upaya awal pencegahan terjadinya komplikasi diabetes melitus, sebagai konseling untuk memberikan informasi mengenai pengobatan, pengendalian dan perawatan ulkus kaki diabetik. Perawat sebagai salah satu penyedia layanan kesehatan didalamnya memiliki peran penting pada upaya promosi dan pencegahan. Dalam memberikan pelayanan kesehatan, perawat mengkombinasikan antara ilmu dan seni untuk memenuhi kebutuhan fisik, mental, emosional, sosial

budaya dan spiritual pasien. Terdapat empat pilar tujuan utama yang dicapai oleh perawat sebagai bagian dari perawatan kesehatan yang meliputi promosi kesehatan, pencegahan penyakit, perawatan pasien dan meningkatkan kepatuhan pasien. Untuk mencapai tujuan tersebut, perawat memiliki tujuh peran utama sebagai berikut yaitu sebagai pemberi pelayanan kesehatan, koordinator perawatan, pendidik, konsultan, pemimpin, peneliti dan advokasi hak-hak pasien. Peningkatan kesehatan pada penderita diabetes melitus peran perawat ialah sebagai pendidik mengenai pencegahan kaki diabetes, perawatan kaki diabetes, dan mencegah komplikasi diabetes. Hal yang dapat dilakukan perawat ialah deteksi dini perubahan sensasi pada kulit dan kaki sehingga perawat perlu berperan aktif dalam peran ini (Aalaa *et al.* 2012).

Perawat sebagai *care giver* pemberi asuhan keperawatan yang tepat pada penderita ulkus kaki diabetik (Veranita *et al.* 2016). Dalam memberi asuhan keperawatan pada pasien ganggren kaki diabetik hendaknya dilakukan secara komperhensif dengan menggunaakan proses keperawatan. Asuhan keperawatan terdiri dari lima tahapan yaitu, pengkajian, diagnosa, perencanaan, implementasi dan evaluasi. Perawat memiliki peran efektif dalam pencegahan ulkus kaki dan amputasi melalui pemberian intervensi pendidikan, skrining kaki yang bersiko tinggi pada penderita diabetes melitus dan melakukan perawatan kesehatan. Pentingnya hal ini bagi penderita diabetes melitus, terutama yang bersiko tinggi mengalami ulkus kaki agar dapat memahami tentang dasar-dasar perawatan kaki (Viswanathan *et al*, 2005)

B. Kerangka Teori

(Skema 2.1 Kerangka Teori)

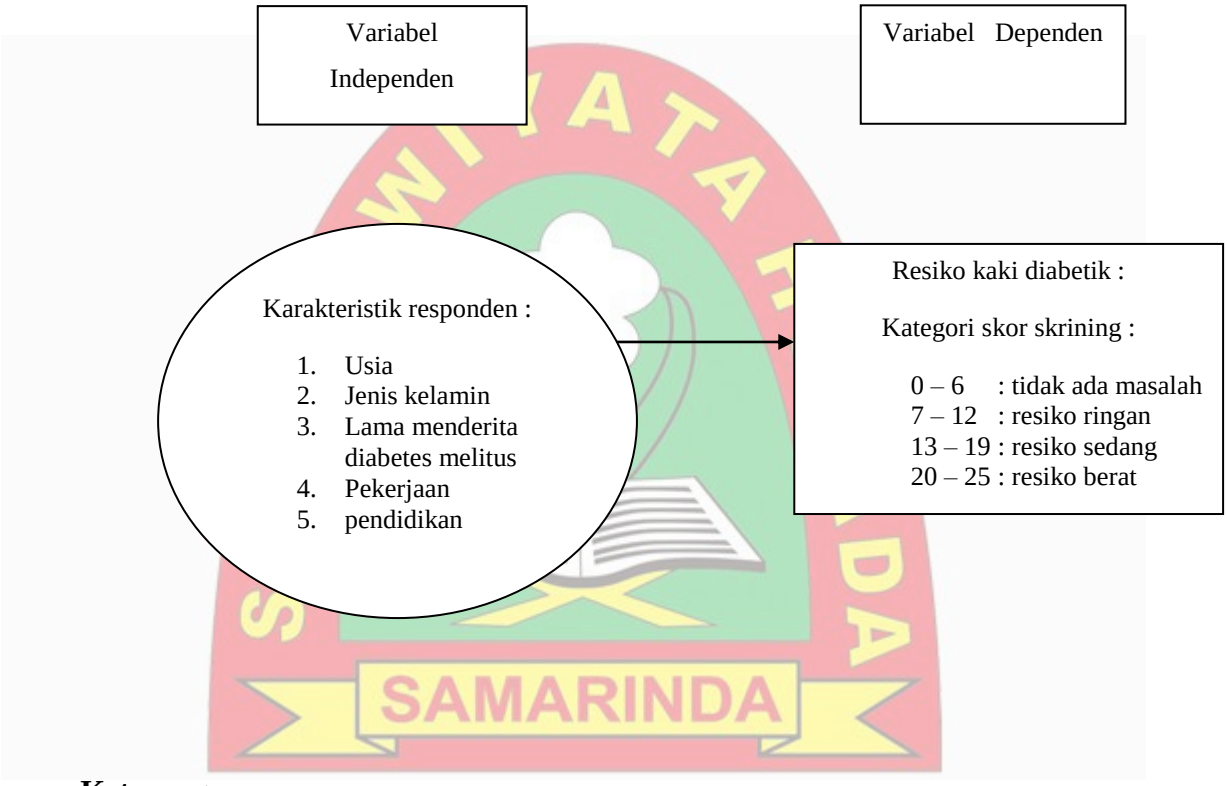


Sumber : Fatimah (2015); *Canadian association of wound care* (2011); Sanna A *et al.* (2016)

C. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah suatu hubungan atau kaitan antara konsep satu terhadap konsep yang lain dari masalah yang ingin diteliti (Notoadmojo, 2010). Dalam penelitian ini, dari uraian konsep diatas maka kerangka konsep yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada skema berikut :

(Skema 2.2 Kerangka Konsep)



Keterangan :

: Variabel Independen

: Variabel Dependen

: Mempengaruhi

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru berdasarkan teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Jadi hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empirik (Sugiyono, 2012).

Berdasarkan kerangka konsep diatas, maka hipotesis penelitian adalah :

Hipotesis Alternatif (Ha) : Ada hubungan karakteristik responden penderita diabetes melitus tipe 2 dengan resiko kaki diabetik di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Samarinda.

STIKES WIYATA HUSADA SAMARINDA

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan rancangan penelitian analitik deskriptif yaitu untuk melihat hubungan antara dua variabel pada suatu situasi atau sekelompok objek. Hal ini dilakukan untuk melihat hubungan variabel satu dengan variabel lainnya. Hubungan anata variabel ini ditentukan berdasarkan uji statistik (Dharma, 2011). Desain penelitian menggunakan pendekatan *cross sectional* yaitu desain penelitian yang menekankan waktu pengukuran/observasi data variabel independen dan dependen hanya satu kali pada satu saat. Pada jenis penelitian ini, variabel independen dan dependen dinilai secara simultan pada suatu saat, jadi tidak ada tindak lanjut (Nursalam, 2016). Pengunaan desain ini karena peneliti ini mencoba untuk menyelidiki analisis hubungan karakteristik responden penderita diabetes melitus tipe 2 dengan resiko kaki diabetik.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dapat diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012). Populasi dalam penelitian ini adalah pasien diabetes melitus tipe 2 yang melakukan kunjungan berobat di Puskesmas Palaran, dengan jumlah kunjungan perbulan 75 pasien.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi. Sampel dalam penelitian ini adalah penderita diabetes melitus tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran. Ada dua kriteria dalam pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu kriteria inklusi dan kriteria eksklusi (Nursalam, 2016).

a. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi target yang terjangkau dan yang akan diteliti (Nursalam, 2016). Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah :

1) Klien yang bersedia menjadi subjek atau responden penelitian
2) Klien yang terdignosa penyakit diabetes melitus tipe 2
3) Klien yang belum mengalami ulkus kaki diabetik
4) Klien yang berusia ≥ 30 tahun

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria ekslusi adalah menghilangkan atau mengeluarkan subjek tidak yang memenuhi kriteria (Nursalam, 2016). Kriteria ekslusi dalam penelitian ini adalah :

1) Klien dengan diabetes melitus tipe 1 (diabetes melitus yang bergantung insulin)
2) Klien yang berhenti ditengah pelaksanaan penelitian
3) Mengalami komplikasi penyakit stroke dan fraktur pada kaki yang dapat mengganggu proses penelitian

3. Teknik sampling

Dalam penelitian ini penulis memilih sampel secara *non probability sampling* yaitu menghasilkan peluang yang tidak sama pada individu dalam populasi untuk terpilih menjadi sampel (Nursalam, 2016). Teknik pengambilan sampel menggunakan *consecutive sampling* yaitu metode pemilihan sampel dilakukan dengan memilih semua individu ditemui dan memenuhi kriteria pemilihan, sampai jumlah sampel yang diinginkan terpenuhi (Dharma, 2011). Dalam penelitian ini untuk menentukan sampel dengan menggunakan rumus *Isaac Michael* :

$$n = \frac{Z2.N.p.q}{d2\ (N-1)+Z2.p.q}$$

keterangan :

n = besaran sampel

N = jumlah populasi

Z = standar deviasi untuk 1,96 dengan konfiden level 95%

d = derajat ketepatan yang digunakan, yaitu sebesar 10% = 0,1

p = proporsi target populasi adalah 50% atau 0,5

q = proporsi tanpa atribut p-1 = 0,5

Dari rumus tersebut perhitungan besar sampel dalam penelitian ini adalah

$$n = \frac{(1{,}96.1{,}96).75.0{,}5.0{,}5}{[(0{,}1.01.75)]+[(1{,}96.1{,}96.0{,}5.0{,}5)]}$$

$$n = \frac{72{,}03}{0{,}75+0{,}9604}$$

$$n = \frac{72{,}03}{1{,}7104}$$

n = 42.1

dibulatkan menjadi 42 responden

Untuk menghindarai adanya sampel yang *drop out*, maka peneliti menambahkan 10% dari sampel minimal yang ada sehingga jumlah sampel dalam penelitian adalah :

(10% x 42) + 42 = 46 responden

Selama proses penelitian responden berjumlah 46 orang, sampel penelitian mencukupi tanpa ada drop out.

C. Variabel Penelitian

Menurut Dharma (2011) variabel adalah karakteristik yang melekat pada populasi, bervariasi antara satu orang dengan yang lainnya dan diteliti dalam suatu penelitian.

1. Variabel bebas (*variable independent)* disebut juga variabel sebab yaitu karakteristik dari subjek yang dengan keberadaanya menyebabkan

perubahan pada variabel lainnya. Pada penelitian ini variabel bebasnya (*variabel independent*) yaitu karakteristik penderita diabetes melitus tipe 2.

2. Variabel terikat (*variabel dependent)* adalah variabel akibat atau variabel yang akan berubah akibat pengaruh atau perubahan yang terjadi *pada variabel independent*. Pada penelitian variabel terikat (*variabel dependent*) yaitu resiko kaki diabetik.

D. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi berdasarkan karakteristik yang diamati dari sesuatu yang didefinisikan tersebut. Karakteristik yang dapat diamati (diukur) itulah yang merupakan kunci definisi operasional, dapat diamati artinya memungkinkan peneliti untuk melakukan observasi atau pengukuran secara cermat terhadap suatu objek atau fenomena yang kemudian dapat diulangi oleh orang lain (Nursalam 2016).

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Idependen				
	a. Usia	Jumlah tahun yang telah dilalui oleh responden sejak lahir sampai pengisian lembar kuesioner	kuesioner	1. ≥ 45 Tahun 2. < 45 Tahun Sumber : Perkeni 2015	Ordinal
	b. Jenis kelamin	Simbol biologik pembeda antara laki-laki dan perempuan	kuesioner	1. Perempuan 2. Laki-laki	Nominal
	c. Lama menderita DM	Waktu sejak responden mengetahui didiagnosa menderita DM sampai pengisian lembar kuesioner	kuesioner	1. ≥ 10 Tahun 2. < 10 Tahun Sumber : Smeltzer & Bare (2002)	Ordinal

	d. Pekerjaan	Pekerjaan responden sampai pada saat pengisian lembar kuesioner	kuesioner	1. Tidak Bekerja 2. Bekerja	Nominal
	e. Pendidikan	Jenjang formal pendidikan terakhir yang ditempuh oleh responden	kuesioner	1. Rendah 2. Tinggi	Ordinal
2	Dependen Resiko kaki diabetes	Kondisi perubahan kaki yang dinilai berdasarkan dari hasil pemeriksaan dengan alat skrining *Inlow's 60 second diabetic foot screen* kondisi kulit, kuku, keadaan deformitas, penggunaan alas kaki, suhu kaki, uji sensorik kaki dengan menggunakan alat monofilamen dan pertanyaan, adanya denyut kaki, eritema dan warna kaki.	Instrumen Sreening Tools Inlow's 60 second diabetic foot dari Canadian Association of Wound Care yang telah di modifikasi dan di terjemahkan dalam bahasa Indonesia	Jumlah skor tertinggi dari kaki kiri atau kanan dan diinterpretasikan dengan nilai Tidak ada masalah : 0-6 Resiko ringan : 7-12 Resiko sedang : 13-19 Resiko berat : 20-25	Ordinal

E. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Palaran. Dikarenakan peneliti mendapatkan data dari Dinas Kesehatan Samarinda bahwa di wilayah kerja Puskesmas Palaran banyak terdapat pasien yang mengalami diabetes melitus tipe 2.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari-Februari 2018. Pengambilan data di wilayah kerja Puskesmas Palaran pada bulan Maret-April 2018. Tanggal 11 sampai 22 April.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengobservasi, mengukur atau menilai suatu fenomena. Data yang diperoleh dari suatu pengukuran kemudian dianalisis dan dijadikan sebagai bukti (*evidence*) dari suatu penelitian (Dharma, 2011).

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar kuesioner karakteristik responden untuk mengetahui usia, jenis kelamin, lama menderita, pekerjaan, dan pendidikan. usia terbagi menjadi dua (≥ 45 tahun dan < 45 tahun). Jenis kelamin terbagi menjadi dua (perempuan dan laki-laki). Lama menderita terbagi menjadi dua (≥ 10 tahun dan < 10 tahun). Pekerjaan terbagi menjadi dua tidak bekerja dan bekerja, tidak bekerja ialah responden yang tidak memiliki pekerjaan dan Ibu rumah tangga; bekerja ialah responden bekerja sebagai PNS, pegawai swasta, wiraswasta, dan petani. Pendidikan terbagi menjadi dua rendah dan tinggi, pendidikan rendah ialah responden yang tidak sekolah, SD, SMP, dan SMA; pendidikan tinggi ialah responden berpendidikan perguruan tinggi.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur resiko kaki diabetik diadaptasi dari *Inlow's 60 Second Foot Screen Sreening Tool.* Alat ini digunakan untuk melakukan skrining pada pasien diabetes melitus yang belum mengalami ulkus kaki diabetes. Instrumen ini dibuat oleh *Canadian association of wound care* yang terdiri dari 12 indikator resiko diabetik pada pasien diabetes melitus. Setiap indikator diperiksa pada kedua kaki dan diberikan skor sesuai hasil pemeriksaan yang dilakukan. Pada penelitian ini indikator yang dinilai sebanyak dua belas untuk diukur. Indikator tersebut memiliki skor yang berbeda-beda, indikator untuk kondisi kulit memiliki skor tertinggi 3, kondisi kuku dengan skor tertinggi

STIKES WIYATA HUSADA SAMARINDA

2, deformitas dengan skor tertinggi 4, kelayakan alas kaki dengan skor tertinggi 2, suhu kaki (dingin) skor tertinggi 1, suhu kaki (panas) dengan skor tertinggi 1, rentang gerak dengan skor tertinggi 3, uji sensasi kaki menggunakan monofilamen memiliki skor tertinggi 4, uji sensasi dengan pertanyaan memiliki skor tertinggi 2, denyut kaki dengan skor tertinggi 1, rubor dengan skor tertinggi 1 dan eritema dengan skor tertinggi 1. Sehingga skor total tertinggi adalah 25 dan skor terendah adalah 0. Selanjutnya hasil pemeriksaan yang diinterpretasikan adalah skor tertinggi dari kedua kaki dan kedua pemeriksan dengan skrining ulkus kaki yang telah diadaptasi dari penelitian (Sanna *et a,* 2016).

Tabel. 3.2 Hasil Skrining Kaki Diabetik dan Kategori Skor Skrining.

Skor	**Kategori Hasil Skrining**
0 sampai 6	Tidak Masalah
7 sampai 12	Resiko Ringan
13 sampai 19	Resiko Sedang
20 sampai 25	Resiko Berat

Sumber : (Sanna *et al,* 2016).

G. Validitas dan Reliabilitas

1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu indeks yang menunjukkan ketepatan pengukuran suatu instrumen, instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut apa yang seharusnya diukur alat ukur itu benar-benar mengukur apa yang diukur (Dharma, 2011).

Pada penelitian ini tidak dilakukan Uji validitas karena sudah baku sebagaimana uji validitas yang dilakukan oleh Murphy *et al.* (2012) menguji instrumen *Inlow's 60-Second Diabetic Foot Screen Sreening Tool* dengan uji validitas dilakukan terhadap 69 pasien diabetes melitus dan diperoleh bahwa instrumen ini valid dalam memprediksi resiko yang akan muncul di waktu yang akan datang (*predictive validity*).

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah suatu indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau dapat di andalkan untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Untuk mengukur reabilitas instrumen dengan skala *Guttman* menggunakan rumus *Cronbach Alpha* :

$$r = \frac{k}{(k-1)}\left\{r = \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma 1^2}\right\}$$

Keterangan :

r : reabilitas instrumen (nilai *alpha*)

k : banyaknya butir pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$: jumlah *varians* butir

σ_1^2 : *varians* total

Instrumen dikatakan reliabel bila nilai r lebih besar dari nilai r tabel. dan dikatakan reliabel jika nilai Alpha > 0,6

Pada penelitian ini tidak dilakukan uji reliabilitas karena kuesioner yang digunakan sudah baku, sebagaimana hasil uji reliabilitas yang dilakukan oleh Murphy *et al*. (2012) hasil uji reliabilitas pada 30 pasien menggunakan *alpha croncbach's* diperoleh 0,706 (kaki kanan) dan 0,618 (kaki kiri), sehingga instrumen dinyatakan reliabel.

H. Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan penelitian
   a. Peneliti menyususun proposal dan melakukan bimbingan.
   b. Mengurus surat izin studi pendahuluan di Stikes wiyata Husada Samarinda.
   c. Mengajukan surat izin studi pendahuluan di Puskesmas Palaran.
   d. Peneliti menemui bagian tata usaha Puskesmas Palaran untuk mengambil data. Data yang diambil jumlah keseluruhan pasien diabetes melitus.

e. Mengurus surat perizinan penelitian ke Stikes Wiyata Husada Samarinda, Dinas kesehatan kota Samarinda dan Puskesmas Palaran.
f. Tahap studi dokumentasi, studi pustaka, penyusunan proposal dan dilanjutkan dengan ujian proposal.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian
   a. Menjelaskan pada responden tujuan peneliti memeriksa tanda dan gejala resiko kaki diabetik dengan sekali pemeriksaan.
   b. Mengajukan izin kesepakatan pada responden untuk menjadi sampel dan menandatangani lembar persetujuan menjadi responden (*informed consent*) bagi responden yang bersedia menjadi sampel penelitian.
   c. Setelah responden memahami tujuan penelitian, maka responden diminta kesediannya untuk mengisi lembar kueisioner.
   d. Jika responden menyatakan bersedia, maka lembar kuesioner diberikan untuk mengisi karakteristik responden.
   e. Setelah kuesioner selesai diisi oleh responden, peneliti melakukan pengukuran resiko kaki diabetik dengan pemeriksaan kaki berdasarkan lembar skrining.
   f. Setelah kuesioner dan lembar skrining terisi, dikumpulkan selanjutnya dipersiapkan untuk diolah dan dianalisa.
3. Tahap penyelesaian
   a. Peneliti menyusun laporan hasil penelitian dan melakukkan bimbingan.
   b. Peneliti mengikuti ujian hasil.

I. Pengolahan Data dan Analisa Data

Suatu penelitian, pengolahan data merupakan salah satu langkah yang penting. Hal ini disebabkan karena data yang diperoleh langsung dari penelitian, belum memberikan informasi apa-apa, dan belum siap untuk dilakukan (Notoatmodjo, 2010).

STIKES WIYATA HUSADA SAMARINDA

1. Pengolahan data

a. *Editing*

Proses *editing* merupakan proses dimana peneliti melakukan klarifikasi, keterbacaan, kelengkapan data yang sudah terkumpul. Secara umum editing adalah merupakan kegiatan pengecekan dan perbaikan isian formulir atau kuesioner.

b. *Coding*

Setelah semua kuesioner diedit atau disunting, selanjutnya dilakukan peng"kodean" atau *"coding",* yakni mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan. Coding dalam penelitian ini berbentuk angka 1, 2, 3 dan 4 berguna dalam memasukan data. Adapun kode yang diberikan yaitu :

1) Resiko kaki diabetik : 1 = tidak masalah, 2 = resiko ringan, 3 = resiko sedang, 4 = resiko berat
2) Usia : 1 = <45 tahun, 2 = >45 tahun
3) Jenis kelamin : 1 = Perempuan, 2 = Laki-laki
4) Lama menderita DM : 1 = ≥ 10 tahun, 2 = < 10 tahun
5) Pekerjaan : 1 = Tidak Bekerja, 2 = Bekerja
6) Pendidikan : 1 = Rendah, 2 = Tinggi

c. *Processing*

Data, yakni jawaban-jawaban dari masing-masing responden yang dalam bentuk "kode" (angka atau huruf) dimasukkan kedalam program atau "*software*" komputer. Salah satu dari paket program yang paling sering digunakan untuk "entri data" penelitian adalah paket program *SPSS for Window*.

d. *Tabulating*

Tabulating adalah usaha untuk menyajikan data, terutama pengolahan data yang akan menjurus ke analisis kuantitatif. Biasanya pengolahan data seperti menggunakan tabel, baik tabel distribusi frekuensi maupun tabel silang.

2. Analisa data

a. Analisis Univariat

Menurut (Notoatmodjo, 2010) menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan presentase dari tiap variabel. Variabel yang dianalisis dalam penelitian ini adalah variabel independen karakteristik responden dan variabel dependent resiko kaki diabetik menggunakan komputer.

Rumus yang digunakan adalah:

$$P = \frac{f}{n} X100\%$$

Keterangan:

P = Presentase

f = Frekuesi

n = Jumlah

Tabel 3.3 Daftar Analisis Uji Univariat

Variabel	Analisis
Usia	Proporsi
Jenis kelamin	Proporsi
Lama menderita	Proporsi
Pekerjaan	Proporsi
Pendidikan	Proporsi
Resiko kaki diabetik	Proporsi

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkolerasi. Data yang diperoleh melalui kuesioner diproses dan diolah sehingga dapat memberi makna guna menyimpulkan masalah penelitian. Tujuan analisis ini adalah untuk mengetahui bentuk hubungan kedua variabel (*independen* dan *dependen*). sebelum melakukan uji bivariat, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan uji *shapiro-wilk.*

$$x2 = \Sigma \frac{(O-E)2}{E}$$

Keterangan :

x^2 : *Chi square* yang dicari (hubungan antara variabel dependen dengan independen)

O : Frekuensi observasi

E : Frekuensi yang diharapkan

Syarat-syarat uji *Chi Squ*are :

1) Skala berupa kategorik dengan kategorik
2) Satu kali pengukuran
3) Kategorik tidak berpasangan table 2x2
4) Kategorik mencari hubungan variabel kategorik dan kategorik
5) Tidak berpasangan karena tidak memenuhi kriteria variabel yang sama diambil dari subjek yang sama atau dianggap sama.

Jika ditemukan suatu masalah, teknik yang dianggap dapat menanggulangi nilai dari sel yang kecil dengan sel lainnya (mengcllaps). Artinya, kategori dari variabel dikurangi sehingga kategori yang nilai harapannya kecil dapat digabung ke kategori lain, maka solusinya adalah melakukan uji *"Fisher Exact"*.

Untuk mengetahui hubungan antara usia, jenis kelamin, lama menderita diabetes melitus, pendidikan dan pekerjaan dengan resiko kaki diabetik, digunakan taraf signifikan yaitu α (0,05) :

a) 0,002 < 0,05 = Ho ditolak, berarti ada hubungan antara usia dengan resiko kaki diabetik.
b) 0,047 < 0,05 = Ho ditolak, berarti ada hubungan antara jenis kelamin dengan resiko kaki diabetik.
c) 0,042 < 0,05 = Ho ditolak, berarti ada hubungan antara lama menderita diabetes melitus dengan resiko kaki diabetik.
d) 0,022 < 0,05 = Ho ditolak, berarti ada hubungan antara pekerjaan dengan resiko kaki diabetik.

STIKES WIYATA HUSADA SAMARINDA

e) 0,025 < 0,05 = Ho ditolak, berarti ada hubungan antara pendidikan dengan resiko kaki diabetik.

Tabel 3.4 Daftar Analisis Uji Bivariat

Variabel Independen	Variabel Dependen	Uji Analisis
Usia (Kategorik)	Resiko Kaki Diabetik (Kategorik)	Uji Fisher Exact
Jenis Kelamin (Kategorik)	Resiko Kaki Diabetik (Kategorik)	Uji Fisher Exact
Lama Menderita (Kategorik)	Resiko Kaki Diabetik (Kategorik)	Uji Fisher Exact
Pekerjaan (Kategorik)	Resiko Kaki Diabetik (Kategorik)	Uji Fisher Exact
Pendidikan (Kategorik)	Resiko Kaki Diabetik (Kategorik)	Uji Fisher Exact

J. Etika Penelitian

Uraian bagaimana memperoleh persetujuan (*informed consent*) dari calon responden dan persetujuan dari komite etik, dengan memperhatikan masalah etika yang meliputi:

1. Lembar persetujuan *(Informed Consent).*

   Responden bersedia diteliti, pada saat di berikan lembar persetujuan untuk menjadi responden dan selanjutnya responden mencantumkan tanda tangan sebagai bukti kesediaan responden menerima untuk menjadi subyek penelitian.

2. Tanpa nama (*Anonimity*)

   Responden tidak perlu mencantumkan nama pada lembar pengumpulan data, tetapi cukup mencatumkan tanda tangan pada lembar persetujuan sebagai responden, untuk mengetahui keikut sertaan responden. Peneliti memberikan atau mencantumkan kode pada lembar kuesioner.

3. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

   Dalam penelitian ini peneliti merahasiakan informasi–informasi yang telah didapat dari responden termasuk identitas responden dan data-data yang diperoleh. Kerahasiaan data dijaga dengan cara tidak

mencantumkan identitas responden, sebagai gantinya peneliti menggunakan nomor responden.

4. *Nonmaleficence*

   Peneliti menjamin pada penelitian ini tidak akan merugikan responden selama kegiatan skrining resiko kaki diabetik berlangsung, selama penelitian yang dilakuakan peneliti responden tidak ada yang mengalami cidera dan menyatakan keluhan, responden merasakan manfaatnya yaitu mengetahui bagaimana keadaan kakinya sekarang.

5. *Balancing harm and beneficiency*

   Prinsip ini dilakukan dengan menjelaskan tujuan dan manfaat penelitian ini. Responden diberikan pemeriksaan resiko kaki diabetik. Peneliti menjalaskan pada responden bagaimana cara merawat kaki untuk mengurangi resiko kaki diabetik, yaitu dengan memberikan pengetahuan pada responden dalam merawat kuku, kulit, pengendalian kada gula darah dan penggunaan alas kaki yang tepat dan benar yang harus digunakan di dalam dan diluar rumah Sehingga responden dapat mencegah berkembangnya resiko kaki diabetik.

STIKES NI YATA HUSADA SAMARINDA

K. Alur Penelitian

Skema 3.3 Alur penelitian

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Pelaksanaan Penelitian

   Penelitian ini menggunakan sumber data primer, yaitu data yang diambill langsung dari responden. Pengumpulan data dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Palaran pada tanggal 11 April – 22 April 2018 pada 46 responden dengan menunggu responden datang ke poli dan mendatangi ke rumah sebanyak 25 orang.

2. Gambaran tempat penelitian

   Kecamatan Palaran adalah salah satu bagian dari Wilayah Kota Samarinda, berdasarkan PP No. 21 Tahun 1987, terdiri dari 5 kelurahan, yaitu : kelurahan Rawa Makmur, Bukuan, Simpang Pasir, Handil Bakti, dan Bantuas.

   a. Sebelah Utara berbatasan dengan Sungai Mahakam
   b. Sebelah Timur berbatasan dengan Sungai Mahakam
   c. Sebelah Selatan berbatasan dengan kecamatan Sanga-sanga Kabupaten Kutai
   d. Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Samarinda Seberang

   Pada tahun 1970 berdirilah Puskesmas Palaran dan petugas pertama H.A. Sjahran dan Hj. Noor Anisah (1967). Pimpro bangunan puskesmas palaran adalah dr. Helmi Jafar dan pelaksana harian dr. Widianto. Bentuk awal Puskesmas Palaran kayu atap sirap dilengkapi bangsal perawatan dengan 20 tempat tidur dan dibiayai oleh UNICEF beroperasi sejak tahun 1972 dan beroperasi lagi sekitar awal tahun 1980-an karena tidak ada biaya operasional. Pada tahun 1992 dilakukan renovasi dibagian belakang menjadi bangunan tembok. Tahun 2002 dikembangkan menjadi Puskesmas Unit Rawat Inap Palaran dan selesai dibangun pada tahun 2003. Kemudian pada tahun 2004 rencana

pembangunan unit Rawat Inap Palaran tahap 2 baru terealisasi pada tahun 2008.

Wilayah kerja Puskesmas Palaran hanya membawahi 3 Kelurahan yaitu Rawa Makmur, Handil Bakti dan Simpang Pasir. Adapun luas wilayah kerja Puskesmas Palaran 128 Km^2 yang dihuni oleh sekitar 32.853 jiwa terdiri dari laki-laki 17.310 jiwa dan perempuan 15.543 jiwa yang tersebar di tiga kelurahan. Kepadatan penduduk 18.000 jiwa/Km^2. Adapun jumlah kepala keluarga sebanyak 9.393 KK dengan adanya peningkatan jumlah RT menjadi 109 RT.

Fasilitas pelayanan yang ada saat ini di Kecamatan Palaran terdiri dari 1 Puskesmas Induk, 1 Unti Rawat Inap dan 3 Unit Puskesmas Pembantu (Pusban Handil Bakti, Pusban Gotong Royong, dan Pusban Simpang Pasir) dilengkapi dengan 2 Poskesdas yang berada di Kelurahan Simpang Pasir dan Handil Bakti dilengkapi bidan desa perkelurahan.

Disamping fasilitas pelayanan kesehatan, terdapat juga beberapa klinik atau balai pengobatan swasta yang umumnya dikelola dan untuk melayani masyarakat pekerja Badan-badan usaha swasta (perusahaan-perusahaan swasta dan juga adanya persiapan desa siaga.

3. Hasil Analisis uji univariat

Responden yang terlibat dalam penelitian ini adalah reponden yang sesuai dengan kriteria inklusi dan jumlah sampel yang ditentukan oleh peneliti, jumlah sampel yang ditentukan oleh peneliti yaitu 46 orang. Data responden yang diperoleh dari penelitian antara lain karakteristik usia, jenis kelamin, lama menderita, pekerjaan pendidikan dan resiko kaki diabetik.

STIKES WIYATA HUSADA SAMARINDA

Tabel 4.1 Distribusi frekuensi responden berdasarkan usia, jenis kelamin, lama menderita, pekerjaan, pendidikan dan resiko kaki diabetik di wilayah kerja Puskesmas Kota Samarinda 2018.

No	Karakteristik	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
1	**Usia**		
	≥ 45 tahun	39	84,8%
	< 45 tahun	7	15,2%
2	**Jenis Kelamin**		
	Perempuan	30	65,2%
	Laki-laki	16	34,8%
3	**Lama Menderita**		
	≥ 10 tahun	31	67,4%
	< 10 tahun	15	32,6%
4	**Pekerjaan**		
	Tidak Bekerja	23	50,0%
	Bekerja	23	50,0%
5	**Pendidikan**		
	Rendah	35	76,1%
	Tinggi	11	23,9%
6	**Resiko Kaki Diabetik**		
	Tidak Masalah	5	10,9 %
	Resiko Ringan	35	76,1 %
	Resiko Sedang	6	13,0 %
	Resiko Berat	0	0 %

Distribusi berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat bahwa responden mayoritas berusia pada ≥45 tahun (84,8%), lima kali lipat lebih banyak dibandingkan responden berusia <45 tahun. Lebih dari setengah responden adalah berjenis kelamin perempuan (65,2%), dua kali lipat lebih banyak dibandingkan responden laki-laki. Responden mengalami lama menderita diabetes melitus mayoritas ≥10 tahun (67,4%), dua kali lipat lebih banyak dibandingkan lama menderita <10 tahun. Pekerjaan responden adalah tidak bekerja dan bekerja memiliki persentase yang sama (50,0%). Tingkat pendidikan sebagian besar responden adalah rendah (76,1%). Mayoritas responden beresiko mengalami kaki diabetik ringan (76,1%).

4. Hasil analisis uji bivariat

Analisis pada penelitian ini dari lima variabel faktor resiko kaki diabetik tidak memenuhi syarat untuk menggunakan uji *Chi-Square*, dikarenkan pada masing-masing variabel mempunyai nilai *expected* kurang dari lima dengan nilai 1 *cells* (25,0%) dan 2 *cells* (50,0%), Sehingga uji yang digunakan ialah uji alternatif yaitu *Fisher's Exact*.

a. Analisis Bivariat

1) Hubungan usia dengan resiko kaki diabetik

Tabel 4.2 Analisis Hubungan Usia Dengan Resiko Kaki Diabetik Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Samarinda

Usia	**Resiko kaki diabetik**		Jumlah	**P value**	**OR**
	Resiko sedang	**Resiko ringan**			
≥45 tahun	35 (orang) 89,7%	4 (orang) 10,3%	39 (orang) 100%	*0.002	21,88
<45 tahun	2 (orang) 28,6%	5 (orang) 71,4%	7 (orang) 100%		
Total	37 (orang) 80,4%	9 (orang) 19,6%	46 (orang) 100%		

*Analisis uji *Fisher`s Exact* $p < \alpha$ $p = 0.002$

Jumlah responden yang terdeteksi resiko kaki diabetik sedang hampir keseluruhan berusia ≥45 tahun, yaitu sebanyak 35 responden (89,7%). Jumlah responden yang terdeteksi pada resiko ringan mayoritas berusia <45 tahun, yaitu sebanyak 5 responden (71,4%). Hasil analisis lebih lanjut bahwa *p* value < 0,05 yaitu ada hubungan antara usia dengan resiko kaki diabetik. Nilai OR=21,88, dapat diartikan bahwa responden yang berusia ≥45 tahun beresiko mengalami kaki diabetik sebesar 21,88 kali dibandingkan responden yang berusia <45 tahun.

2) Hubungan jenis kelamin dengan resiko kaki diabetik

Tabel 4.3 Analisis Hubungan Jenis Kelamin Dengan Resiko Kaki Diabetik Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Samarinda

Jenis Kelamin	Resiko kaki diabetik		Jumlah	P value	OR
	Resiko sedang	Resiko ringan			
Perempuan	27 (orang) 90,0%	3 (orang) 10,0%	30 (orang) 100%	*0.047	5,40
Laki-Laki	10 (orang) 62,5%	6 (orang 37,5%	16 (orang) 100%		
Total	37 (orang) 80,4%	9 (orang) 19,6%	46 (orang) 100%		

*Analisis uji *Fisher`s Exact* $p < \alpha$ $p = 0.047$

Jumlah responden yang terdeteksi resiko kaki diabetik sedang hampir setengah dari responden berjenis kelamin perempuan, yaitu sebanyak 27 responden (90,0%). Jumlah responden yang terdeteksi ringan mayoritas berjenis kelamin laki-laki. Hasil analisis lebih lanjut bahwa *p* value < 0,05 yaitu ada hubungan antara jenis kelamin dengan resiko kaki diabetik. Nilai OR=5,40 dapat diartikan bahwa responden yang berjenis kelamin perempuan beresiko mengalami kaki diabetik sebesar 5,40 kali dibandingkan responden yang berjenis kelamin laki-laki.

3) Hubungan lama menderita dengan resiko kaki diabetik

Tabel 4.4 Analisis Hubungan Lama Menderita Dengan Resiko Kaki Diabetik Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Samarinda

Lama Menderita	Resiko kaki diabetik		Jumlah	P value	OR
	Resiko sedang	Resiko ringan			
≥10 tahun	28 (orang) 90,3%	3 (orang) 9,7%	31 (orang) 100%	*0.042	6,22
<10 tahun	9 (orang) 60,0%	6 (orang) 40,0%	15 (orang) 100%		
Total	37 (orang) 80,4%	9 (orang) 19,6%	46 (orang) 100%		

*Analisis uji Fisher`s Exact $p < \alpha$ $p = 0.042$

Jumlah responden yang terdeteksi resiko kaki diabetik sedang hampir setengah dari responden lama menderita ≥10 tahun, yaitu sebanyak 28 responden (90,3%). Jumlah responden yang terdeteksi sedang mayoritas lama menderita <10 tahun, yaitu sebanyak 9

responden (60,0%). Hasil analisis lebih lanjut bahwa *p* value < 0,05, yaitu ada hubungan antara lama menderita dengan resiko kaki diabetik. Nilai OR=6,22 dapat diartikan bahwa responden yang lama menderita ≥10 tahun beresiko mengalami kaki diabetik sebesar 6,22 kali dibandingkan responden yang lama menderita <10 tahun.

4) Hubungan pekerjaan dengan resiko kaki diabetik

Tabel 4.5 Analisis Hubungan Pekerjaan Dengan Resiko Kaki Diabetik Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Samarinda

Pekerjaan	Resiko kaki diabetik		Jumlah	P value	OR
	Resiko sedang	Resiko ringan			
Tidak Bekerja	22 (orang) 95,7%	1 (orang) 4,3%	23 (orang) 100%	*0.022	11,73
Bekerja	15 (orang) 65,2%	8 (orang) 34,8%	23 (orang) 100%		
Total	37 (orang) 80,4%	9 (orang) 19,6%	46 (orang) 100%		

*Analisis uji Fisher`s Exact *p*< α *p* = 0.022

Jumlah responden yang terdeteksi resiko kaki diabetik sedang hampir setengah dari responden tidak bekerja. Jumlah responden yang terdeteksi resiko sedang mayoritas bekerja. Hasil analisis lebih lanjut bahwa *p* value < 0,05, yaitu ada hubungan antara pekerjaan dengan resiko kaki diabetik. Nilai OR=11,73 dapat diartikan bahwa responden yang tidak bekerja beresiko mengalami kaki diabetik sebesar 11,73 kali dibandingkan responden yang bekerja.

5) Hubungan pendidikan dengan resiko kaki diabetik

Tabel 4.6 Analisis Hubungan Pendidikan Dengan Resiko Kaki Diabetik Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Samarinda

Pendidikan	Resiko kaki diabetik		Jumlah	P value	OR
	Resiko sedang	Resiko ringan			
Rendah	31 (orang) 88,6%	4 (orang) 11,4%	35 (orang) 100%	*0.025	6,45
Tinggi	6 (orang) 54,5%	5 (orang) 45,5%	11 (orang) 100%		
Total	37 (orang) 80,4%	9 (orang) 19,6%	46 (orang) 100%		

*Analisis uji Fisher`s Exact *p*< α *p* = 0.025

Jumlah responden yang terdeteksi resiko kaki diabetik sedang hampir setengah dari responden berpendidikan rendah. Jumlah responden yang terdeteksi resiko sedang mayoritas berpendidikan tinggi. Hasil analisis lebih lanjut bahwa *p* value < 0,05 yaitu ada hubungan antara pendidikan dengan resiko kaki diabetik. Nilai OR=6,45 dapat diartikan bahwa responden yang berpendidikan rendah beresiko mengalami kaki diabetik sebesar 6,45 kali dibandingkan responden yang berpendidikan tinggi.

B. Pembahasan

Pada bab ini akan membahas tentang hasil pengolahan data yang diperoleh setelah dianalisis dengan menggunakan analisis univariat dan bivariat karakteristik penderita diabetes melitus tipe 2 berhubungan dengan resiko kaki diabetik di wilayah kerja Puskesmas Kota Samarinda.

1. Analisis univariat

   a. Usia

   Usia adalah lamanya waktu hidup yaitu terhitung sejak lahir sampai dengan sekarang. Mayoritas responden berusia ≥45 tahun 84,8%. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Salindeho dkk (2016) bahwa penderita diabetes melitus berusia 52-70 tahun. Smeltzer (2002) mengatakan bahwa usia lebih dari 40 tahun bersiko mengalami diabetes melitus, dalam referensi lain usia diabetes melitus dapat ditemukan pada usia muda (30 tahun). Penelitian yang dilakukan oleh Ngaisyah (2015) bahwa penderita diabetes melitus tipe 2 ditemukan pada usia yang lebih muda yaitu usia 18 sampai 50 tahun dengan persentase (53,3%). Usia ≥45 tahun memilik peluang resiko 1,6 bahkan 9 kali lebih besar mengalami kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 dibandingkan dengan usia <45 tahun (Rabrusun, 2014; Wicaksono, 2011)

   Pertambahan usia yang meningkat akan berpeluang mengalami diabetes melitus, terutama diatas 40 tahun, dan mereka yang kurang gerak badan, disebabkan massa ototnya berkurang dan berat badan

makin bertambah. Usia tua beresiko mengalami diabetes melitus dikarenakan terjadinya perubahan fisiologis seiring bertambahnya usia kemampuan sel beta pankreas menurun dalam menghasilkan insulin sehingga menyebabkan peningkatan kadar gula darah. Sebagian penelitian lain juga menemukan usia penderita diabetes melitus berusia muda hal ini dipicu oleh gaya hidup yang tidak sehat yakni gerak fisik yang dilakukan dan menjaga konsumsi makanan, gaya hidup seperti ini mudah menimbulkan kegemukan dengan berat badan berlebihan resiko seseorang terkena diabetes juga meningkat (Betteng dkk, 2014)

b. Jenis Kelamin

Fadillah dkk (2016) menjalaskaan jenis kelamin adalah pembagian dua jenis kelamin manusia yang ditentukan secara biologis yang melekat pada jenis kelamin tertentu. Hasil penelitian menujukkan hampir setengah responden berjenis kelamin perempuan yakni 30 orang (65,2%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kale (2015) yang menyatakan bahwa penyakit diabetes melitus lebih sering terjadi pada perempuan dibandingkan laki-laki. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Allorerung, dkk (2016) menjelaskan bahwa perempuan beresiko 2,777 kali lebih besar menderita diabetes melitus tipe 2 dibandingkan laki-laki.

Hasil penelitian ini berbeda dengan yang dilakukan Fitriani (2012) yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian diabetes melitus tipe2. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Qomariyah, 2014; Azmi, 2014) menjelaskan bahwa sebagian besar responden adalah laki-laki sebanyak 30 orang (55,6%) dan laki-laki 0.9 lebih besar beresiko terjadinya diabetes melitus tipe 2 dibandingkan perempuan.

Jenis kelamin bukan meupakan prediktor baku terhadap kejadian diabetes melitus. Diabetes melitus lebih banyak terjadi pada

perempuan dikarenakan pada perempuan memiliki peluang Indeks masa tubuh. Prevalensi dari penderita diabetes melitus cenderung meningkat pada laki-laki, dikarenakan jumlah kalori dalam tubuh pada laki-laki lebih banyak sehingga akan merangsang insulin untuk bekerja lebih keras.

Ding et al (2006) menyatakan bahwa perempuan mempunyai hormon androgen yang tinggi berkaitan dengan intoleransi glukosa maupun resistensi insulin, sehingga pada saat hormon androgen meningkat maka dapat meningkat pula resistensi insulin yang dapat menyebabkan resiko diabetes melitus tipe 2. Diabetes melitus tipe 2 lebih besar dapat terjadi pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Hal ini dikarenakan adanya perbedaan hormonal antara perempuan dan laki-laki, pada perempuan memiliki resiko lebih besar untuk menderita diabetes melitus berhubungan dengan paritas dan kehamilan selain itu perempuan secara fisik memiliki peluang peningkatan indeks massa tubuh yang lebih besar dibandingkan dengan laki-laki.

c. Lama Menderita

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden telah menderita diabetes melitus selama ≥10 tahun dengan persentase 67.4%. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Utami (2014) mayoritas responden mengalami lama menderita diabetes melitus >10 tahun.

Melinda et al (2014) menjelaskan bahwa lama menderita diabetes melitus menjadi faktor yang memungkinkaan terjadinya komplikasi-komplikasi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Adeniyi (2010) yang menemukan bahwa lama menderita diabetes melitus mengakibatkan menurunnya kekuatan otot, gangguan rentang gerak, ulserasi kulit kaki dan meningkatnya nyeri pada kaki.

Komplikasi yang dialami (penyakit lain) yang muncul dalam penelitian ini antara lain : hipertensi, pengaruh hipertensi terhadap kejadian diabetes melitus tipe 2 disebabkan penebalan pembuluh darah arteri yang memicu penyempitan pembuluh darah sehingga menyebabkan pengankutan glukosa dari dalam darah menjadi terganggu (Fadilah, 2016). Notoadmojo (2010) mengatakan bahwa lamanya seseorang mengidap penyakit, makin kecil kepatuhan dalam perawatan maupun pengobatannya.

Lamanya menderita diabetes melitus menunjukkan adanya peningkatan kadar gula darah secara-terus menerus ini dapat memicu terjadinya ateroklerosis sehingga pembuluh darah mengalami perubahan yang akan berdampak pada gangguan sirkulasi dan neuropati yang mengakibatkan resiko kaki diabetik.

d. Pekerjaan

Pekerjaan merupakan suatu hal yang dikerjakan untuk mendapatkan imbalan atau jasa. Teori Hirarki Maslow, bahwa manusia bekerja dimotivasi oleh kebutuhan yang sesuai dengan waktu, keadaan serta pengalamannya. Tenaga kerja termotivasi oleh kebutuhan yang belum terpenuhi dimana tingkat kebutuhan yang lebih tinggi muncul setelah tingkatan sebelumnya. Tingkatan tersebut adalah : kebutuhan fisiologis, rasa aman, sosial, penghargaan, dan perwujudan diri. Menurut Zainuddin, dkk (2015) pekerjaan seseorang dapat mempengaruhi tingkat aktifitas fisiknya.

Penelitian ini jenis pekerjaan responden terdiri dari tidak bekerja, PNS, pegawai swasta, wiraswasta, Ibu rumah tangga, dan petani. Distribusi berdasarkan pekerjaan responden didapatkan sebagian besar adalah tidak bekerja dengan persentase (41,3%) dan sebagian kecil dari responden adalah wiraswasta (4,3%).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Marsinta dkk (2013) bahwa proporsi penderita diabetes melitus dengan pekerjaan wiraswasta seperti berdagang dan bekerja di perusahaan swasta

sebanyak 31 orang (41,9%). Karena perkerjaan juga mempengaruhi resiko diabetes melitus, masyarakat yang sibuk dengan kegiatan atau pekerjaan sehari-hari akan lebih beresiko mengidap diabetes melitus. Orang yang memiliki jam kerja tinggi dengan jadwal makan dan tidur tidak teratur menjadi faktor dalam meningkatnya penyakit diabetes melitus.

Kusumawati (2016) menjelaskan bahwa pekerjaan bukan merupakan faktor resiko yang berhubungan dengan diabetes melitus. Hasil tidak sejalan dengan penelitian (Mongisidi, 2014; Palimbunga et al, 2017) menjelaskan bahwa orang yang tidak memiliki pekerjaan berisiko 1,5 dan bahkan 2,72 kali kali lebih besar mengidap diabates melitus tipe 2 dibandingkan orang yang memiliki pekerjaan. Hal ini terjadi karena penyakit diabetes melitus dapat terjadi pada semua orang dengan berbagai tingkatan sosial. Pada orang tidak bekerja beresiko menderita diabetes melitus dikarenakan kurangnya aktifitas fisik maupun olah raga.

Aktifitas fisik dapat mengontrol gula darah. Glukosa akan diubah menjadi energi pada saat beraktifitas dikarenakan pekerjaan berkaitan dengan aktifitas seseorang, sehingga pada orang yang jarang beraktifitas, zat makanan yang masuk kedalam tubuh tidak dibakar tetapi ditimbun dalam tubuh sebagai lemak dan gula. Jika insulin tidak mencukupi kebutuhan untuk mengubah glukosa menjadi energi maka dapat memicu terjadinya diabetes melitus (Betteng, 2014).

Dapat diasumsikan bahwa pekerjaan seseorang dapat mempengaruhi aktifitas fisiknya, pada kelompok yang tidak bekerja cenderung kurang melakukan aktifitas fisik sehingga tidak adanya pergerakan-pergerakan anggota tubuh yang dapat mengakibatkan mudahnya terkena penyakit diabetes melitus.

e. Pendidikan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 35 responden (76,1%) berstatus pendidikan rendah dan 11 responden (23,9%) yang berstatus pendidikan tinggi, pendidikan sebagian responden adalah tamat SD. Dalam analisis, variabel pendidikan dibuat menjadi dua kategori yaitu rendah dan tinggi. Pendidikan rendah yaitu bila responden berpendidikan antara tidak pernah sekolah sampai tamat SMA. Sementara itu, pendidikan tinggi yaitu bila responden perguruan tinggi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Akhsyari (2015) bahwa sebagian besar responden berpendidikan SD atau MI, yaitu sebanyak 65 responden (65,7%).

Notoamodjo (2010) menjelaskan bahwa pendidikan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pengetahuan. Semakin tinggi pendidikan seseorang makan akan berpengaruh terhadap pengetahuan yang baik. Hasil ini didukung oleh penelitian yang dilakukan (Trisnawati, 2013; Hairi, 2012) menjelaskan bahwa tingkat pendidikan memiliki pengaruh terhadap kejadian diabetes melitus dikarenakan orang yang memiliki tingkat pendidikan tinggi biasanya memiliki banyak pengetahuan tentang kesehatan dibandingkan orang yang berpendidikan rendah, pada orang berpendidikan rendah maka pengetahuannya juga rendah yang dapat mempengaruhi pola makan seseorang sehingga menyebabkan kegemukan.

Damayanti (2015) mengatakan semakin tinggi tingkat pendidikan untuk terkena diabetes melitus semakin rendah dan tingkat pendidikan rendah resiko untuk terkena diabetes melitus semakin tinggi. Hal ini diperkuat oleh penelitian Fitriyani (2012) mengatakan bahwa antara tingkat pendidikan dengan kejadian diebetes melitus tipe 2 dipengarihi oleh faktor lain seperti jenis pekerjaan. Masyarakat yang berpendidikan rendah umumnya akan bekerja dengan mengandalkan tenaga seperti kuli bangunan dan

tukang becak, sementara masyarakat yang berpendidikan tinggi akan bekerja di kantoran

Tingkat pendidikan dapat mempengaruhi seseorang dalam melakukan kontrol gula darahnya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Irawan (2011) bahwa orang berpendidikan rendah 1.27 kali beresiko mengidap Diabetes Melitus dari pada orang yang berpendidikan tinggi.

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan Allorerung, dkk (2016) yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian diabetes melitus tipe 2. Hasil penelitian juga serupa dengan penelitian yang dilakukan Mamangkey (2014) yang memperoleh hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian diabetes melitus.

Menurut peneliti dikarenakan pada responden dengan tingkat pendidikan rendah maupun tinggi juga memiliki faktor resiko lainnya yang dapat menyebabkan responden dapat mengidap diabetes melitus akan tetapi semakin tinggi pendidikan akan berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan orang tersebut dengan tingkat pengetahuan tinggi seseorang akan lebih menyadari pentingnya kesehatannya.

f. Resiko Kaki Diabetik

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lebih dari setengah responden mengalami resiko kaki diabetik ringan dengan persentase 76,1%. Selain itu ada juga responden dengan resiko sedang dengan persentase 13,0%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kale & Akoit (2015) bahwa sebagian besar responden dengan resiko luka kaki diabetik rendah sebanyak 21 orang (70%) dan resiko sedang sebanyak 7 orang (23,3%). Purwanti (2017) menjelaskan bahwa ulkus kaki diabetik merupakan kelainan atau luka yang kompleks pada kaki pasien diabetes melitus yang

dapat memicu terjadinya amputasi pada ekstremitas bawah, sehingga membutuhkan penanganan yang maksimal dari tim kesehatan. Faktor-faktor resiko terjadinya kaki diabetik yaitu neuropati perifer, penyakit vaskuler, mobilitas sendi yang terbatas, deformitas kaki, peningkatan tekanan kaki, trauma minor, riwayat ulkus atau amputasi, dan gangguan ketajaman visual (Bowering et al, 2008 & Frykberg et al, 2006).

Boulton et al (2005) menjelaskan bahwa pasien diabetes melitus tipe 2 memiliki resiko 15% terjadinya ulkus kaki diabetik pada masa hidupnya dan 70% beresiko mengalami kekambuhan kembali dalam 5 tahun. Hal ini didukung oleh penelitian Reid et al (2006) menemukan bahwa terdapat 82% pasien diabetes melitus memiliki masalah kaki dengan jumlah rata-rata masalah kaki per individu adalah tiga. Kondisi ini menggambarkan bahwa upaya pencegahan sangat penting dilakukan agar tidak terjadi resiko kaki diabetik. Pasien dibetes melitus dengan resiko ringan untuk terjadinya kaki diabetik, disarankan untuk melakukan *screening* setiap tahun. sedangkan bagi pasien dengan resiko sedang, disarankan untuk melakukan *screening* setiap 6 bulan.

Peneliti mengansumsikan adanya resiko kaki diabetik yang dimiliki oleh responden dikarenakan sebagian besar responden berusia ≥45 tahun, lama menderita ≥10 tahun, rata-rata responden berjenis kelamin perempuan, responden banyak yang tidak bekerja, sebagian besar responden berpendidikan rendah dan dapat dilihat dari parameter-parameter resiko kaki diabetik. Dari beberapa hal ini erat kaitannya dengan penderita diabetes melitus sehingga dapat memicu terjadinya resiko kaki diabetik.

Masalah kaki yang terjadi pada responden lebih didominasi oleh adanya masalah kulit, penggunaan alas kaki yang kurang tepat dan kondisi neuropati. Responden banyak mengalami masalah kulit seperti kulit kering dan pecah dibagian tumit dan sela jari sehingga timbulnya kalus (penebalan). Selain itu melalui pemeriksaan

monofilamen, ditemukan sebagian besar respoden mengalami neuropati (Kale & Akoit, 2015).

Hasil penelitian menunjukkan sebagian responden mengalami resiko kaki diabetik pada ekstremitas sebelah kanan 65,2% dan 34,8% pada kaki kiri. Hasil penelitian sejalan dengan yang dilakukan oleh Taufik dkk (2015) bahwa lokasi komplikasi kaki diabetes, didapatkan terbanyak di kaki kanan 28 orang, lalu kaki kiri 13 orang dan beberapa diantaranya pasien terdapat di kedua kaki yaitu 7 orang. Penelitian lain, Supriyanto (2010) juga pernah menemukan hasil yang perbandingan hampir sama, yaitu kaki kanan 19 orang, kaki kiri 10 orang dan adanya pada kedua kaki 10 orang. Hal ini dikarenkan resiko kaki diabetik cenderung terjadi didaerah tumpuan beban yang besar, seperti daerah tumit, area kaput metatarsal di telapak, ujung jari yang menonjol (jari pertama dan kedua) dan kelainan yang lain berupa *callus* hipertropik, kuku rapuh atau pecah, kulit kering, *hammer toes*, dan *fissure*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari parameter kulit, mayoritas responden beresiko sedang mengalami kaki diabetik 6,5% ditandai dengan luka terbuka dan pernah mengalami luka. Namun ada juga responden yang beresiko terjadinya kaki diabetik yang ditandai dengan adanya kulit kering, terdapat jamur atau kalus ringan 73,9%, artinya sebagian besar responden memiliki peluang terjadinya resiko kaki diabetik yang diakibatkan karena kondisi kulit kering serta adanya infeksi pada kaki. Kerusakan yang muncul dari kerusakan syaraf otonom multipel pada kaki kanan yaitu kulit kering dan kaki pecah-pecah sebanyak 23 orang (39,6%), kulit kering dan *callus* sebanyak 14 orang (24,2%), kaki pecah-pecah dan *callus* sebanyak 15 orang (25,8%) dan kulit kering, kaki pecah-pecah dan *callus* sebanyak 6 orang (10,4%). Beberapa tanda perubahan kondisi kulit ini yang meningkatkan resiko terjadinya kaki diabetik. Kale & Akoit (2015) menjelaskan bahwa hasil dari parameter kulit didapatkan sebanyak 12 orang (40,0%) beresiko mengalami luka

kaki diabetik. Penderita diabetes melitus mengalami kerusakan fungsi saraf otonom dapat terjadi dikarenakan peningkatan stress oksidatif yang dapat memicu terjadinya hipoperfusi jaringan terutama di daerah perifer, gejala yang muncul dapat berupa kulit kering, kulit pecah-pecah, dan adanya *callus*. Peran petugas kesehatan dalam hal ini sangat penting yaitu dengan meningkatkan edukasi kesehatan bagi penderita diabetes melitus terutama perawatan kaki dan senam kaki diabetik untuk memperlancar sirkulasi darah. Untuk penderita diabetes melitus dalam mengatasi masalah pada kulit kaki dapat dilakukan dengan pemberian lotion atau pelembab bertujuan untuk mencegah kulit kering dan pecah-pecah, jika tidak dilakukan maka akan beresiko meningkatkan infeksi jamur pada celah kaki (Ardiyati, 2014).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari parameter kuku, sebagian responden beresiko sedang 39,1% ditandai dengan kuku tebal, rusak atau terdapat infeksi. Namun ada juga responden yang beresiko terjadinya kaki diabetik dengan adanya kuku yang tidak terpelihara 45,7%. Hasil penelitian sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kale & Akoit (2015) menjelaskan bahwa hasil dari parameter kuku didapatkan sebanyak 11 orang (36,7%) beresiko mengalami luka kaki diabetik. Sesuai dengan penelitian Sanaa et al (2016) bahwa berdasarkan skor tertinggi dari parameter skor kuku terdapat 170 orang (17,0%) yang mengalami kuku tebal, rusak dan terdapat infeksi. Kondisi kuku seperti ini dapat memicu terjadinya resiko kaki diabetik. Perawat perlu mengajarkan tentang cara perawatan kaki dan menggunting kuku yang baik dan benar bagi penderita diabetes melitus, agar mencegah terjadinya kaki diabetik dan juga mencegah terjadinya trauma yang akan berdampak pada lamanya proses penyembuhan luka. Hastuti (2008) menjelaskan cara merawat kuku yang dianjurkan pada penderita diabetes melitus adalah memotong kuku kaki ketika masih basah atau dalam keadaaan lembut, memotong kuku kaki secara mendatar, dan tidak

memotong sudut-sudut pada kuku, hal ini diharapkan mampu mencegah terjadinya infeksi di kaki.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari parameter deformitas, mayoritas responden beresiko ringan 34,8% dan hampir dari keseluruhan responden tidak beresiko sebanyak 60,9%. Hasil penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Kale & Akoit (2015) bahwa sebagia besar responden tidak beresiko terhadap luka kaki diabetik sebanyak 27 orang (90,0%), sedangkan beresiko luka kaki diabetik sebanyak 3 orang (10%). Didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Nurhanifah (2017) bahwa 11 responden (22%) yang didapatkan deformitas anatomi seperti adanya ibu jari yang berbentuk seperti palu (*hammer toe*) sebanyak 1 responden, ibu jari kaki seperti cakar (*claw toe*) sebanyak 1 responden, pembengkakan sendi pangkal ibu jari kaki (*bunion*) sebanyak 3 responden, kalus (*callus*) atau kapalan sebanyak 6 responden. Kartika (2017) menjelaskan bahwa gangguan pada saraf tepi terutama pada saraf motorik dapat mengakibatkan pengecilan otot sehingga otot kaki menjadi tidak seimbang dan mengakibatkan perubahan bentuk (deformitas) pada kaki seperi menekuk (*cock up toes*) bergesernya sendi kaki depan dan terjadi penipisan bantalan lemak dibawah pangkal jari kaki sehingga terjadi peluasan daerah yang mengalami penekanan dan menimbulkan *callus* atau kapalan. Kondisi ini menggambarkan bahwa perawatan kaki perlu dipertahankan dan ditingkatkan. Perkeni (2012) menjelaskan bahwa kebiasaan dalam perawatan kaki sebaiknya dilakukan setiap hari secara teratur, agar mencegah terjadinya resiko kaki diabetik pada penderita diabetes melitus.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari parameter penggunaan alas kaki sebagian besar responden tidak tepat dalam penggunaan alas kaki 76,1%. Hal ini dapat menyebabkan responden beresiko mengalami kaki diabetik dikarenakan responden tidak mengetahui alas kaki yang tepat dan nyaman yang dapat digunakan

pada penderita diabetes melitus agar terhindar dari resiko kaki diabetik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari parameter suhu sebagian besar responden beresiko kaki diabetik. Responden yang beresiko terjadinya kaki diabetik menunjukkan tanda-tanda klinis diantaranya merasakan kaki terasa hangat sebanyak 95,7% dan 4,3%. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sanaa et al (2016) bahwa suhu kaki pasien tidak normal 36,5% dan secara abnornal panas sebanyak 18,2%. Responden dengan kondisi beresiko terhadap terjadinya kaki diabetik menunjukkan tanda-tanda klinis seperti merasakan kaki sebelah lebih panas atau lebih dingin dari kaki lainnya. Dengan adanya permasalahan seperti ini maka perlu adanya perawatan kaki secara rutin dan teratur

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari parameter rentang gerak, sebagian besar responden beresiko kaki diabetik ringan 15,3% yang ditandai dengan gerakan ibu jari terbatas. Namun ada juga responden yang beresiko kaki diabetik yang ditandai dengan gerakan ibu jari kaku 2,2%. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kale & Akoit (2015) bahwa dari parameter rentang gerak sebagian besar responden responden beresiko terjadinya kaki diabetik sebanyak 18 orang (60,0%) dan sebanyak 12 orang (40%) tidak beresiko terhadap kaki diabetik. Kondisi ini menggambarkan bahwa responden mengalami keterbatasan dalam rentang gerak jari serta terjadinya kekakuan pada sendi yang tidak dapat digerakkan, kondisi ini jika tidak mendapat penanganan yang baik lambat laun akan semakin meningkatkan resiko terjadinya kaki diabetik. Dapat diartikan bahwa responden mengalami keterbatasan dalam rentang gerak jari serta kekakuan sendi jari dan tidak dapat digerakkan. Jika kondisi ini tidak mendapat penanganan yang baik, maka dapat memicu terjadinya resiko kaki diabetik (Kale & Akoit, 2015).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari parameter sensasi monofilamen, dalam hal ini mengkaji dan menilai sensasi kulit pasien dengan mendeteksi berapa banyak area kaki yang sensitif

terhadap monofilamen menunjukkan bahwa 13,0% beresiko sedang mengalami kaki diabetik dan 10,3% beresiko ringan terjadinya kaki diabetik. Perubahan sensorik pada kaki terjadi karena disebabkan oleh kerusakan saraf. Pasien awalnya akan mengeluhkan paratesia, kaki seperti terbakar, keluhan seperti ini merupakan tanda dan gejala terjadinya komplikasi neuropati. Hasil ini sejalan dengan penelitian Kale & Akoit (2015) menyatakan bahwa dari parameter sensasi monofilamen didapatkan sebanyak 11 orang (36,7%) beresiko terjadinya luka kaki diabetik. Jika ada 10 area yang terdetaksi dengan monofilamen menunjukkan sensitifitas baik dan tidak beresiko, sedangkan jika area yang terdeteks kurang dari 10 maka menunjukkan sensitifitas kaki berkurang atau beresiko terhadap kaki diabetik. Hasil penelitian ini didukung oleh Nurhanifah (2017) dengan menggunakan *Semme-Weistein Monofilament* 5.07.10 Gr, bahwa responden dominan mengalami penurunan sensasi ditandai dengan dari 10 area pemeriksaan di kaki, responden tidak dapat menunjukkan 3 area kaki dan sebagian besar sensi responden dikategorikan turun sebanyak 33 responden (66%) dan didapatkan sensai normal sebanyak 17 responden (34%). Diabetisi akan mengalami gangguan sensitivitas dikarenkan adanya kerusakan yang mengenai serabut saraf besar yang mempersarafi bagian distal kaki dan mengakibatkan kaki kehilangan sensasi ringan maupun sentuhan. Tujuan dilakukannya pemeriksaan sensorik pada kaki adalah untuk menetapkan ada atau tidaknya gangguan sensorik dan mengetahui berkurang atau tidaknya sensasi kaki sebagai tanda yang berpengaruh timbulnya gejala neuropati. Oleh karena itu perawat perlu memberika edukasi yang berbasis pengetahuan tentang pentingnya perawatan kaki untuk mencegah terjadinya kaki diabetik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari parameter pertanyaan menunjukkan responden beresiko ringan mengalami kaki diabetik 67,4% dan beresiko sedang mengalami kaki diabetik 13,0%. Jadi pertanyaan yang diabetik yaitu ada empat pertanyaan diantaranya

ialah apakah merasakan mati rasa pada area kaki, apakah pernah merasakan kesemutan, dan apakah pernah merasa seperti ada serangga merayap pada area kaki, jika iya untuk beberapa pertanyaan menunjukkan adanya gangguan pada area kaki yang dapat memicu terjadinya kaki diabetik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari parameter denyut kaki menunjukkan 97,8% pada reponden teraba denyut nadi kakinya. Pada orang yang tidak menderita diabetes melitus biasanya pemeriksaan denyut nadi dilakukan palpasi di daerah tangan, tetapi pada penderita diabetes melitus selain ditangan pemeriksaan denyut nadi perifer juga dapat dilakukan daerah kaki yang mana daerah tersebut terjauh dari pada jantung. Denyut nadi perifer di daerah kaki (arteri dorsalis pedis dan tibialis posterior) untuk mengetahui sejauh mana pembuluh darah besar arteri yang memperdarahi bagian bawah yaitu kaki. Penderita diabetes melitus pada daerah kakinya sering terjadi luka yang selanjutnya berkembang menjadi kaki diabetik, karena pembuluh darah besar arteri bagin kaki berfungsi untuk membawa oksigen dan nutrisi bagi jaringan daerah kaki yang berkaitan dengan proses penyembuha luka kaki diabetik. Nurhanifah (2017) menjelaskan bahwa manifestasi angiopati pada pembuluh darah penderit diabetes melitus antara lain berupa penyempitan dan penyumbatan pembuluh darah perifer yang sering terjadi pada tungkai bawah (kaki). Akibatnya perfusi jaringan bagian distal dari tungkai menjadi kurang baik dan timbulnya ulkus yang kemudian dapat berkembang menjadi nekrosis atau ganggren yang sangat sulit diatasi dan dapat berdampak amputasi. Dalam hal ini tenaga kesehatan perlu memberikan informasi tentang tanda dan gejala iskemia yang terjadi pada penderita diabetes melitus serta upaya pencegahan terjadinya resiko kaki diabetik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari parameter rubor, dari keseluruhan responden tidak ada tanda kemerahan pada daerah kaki. Dalam hal ini pemeriksaan yang dilakukan ialah melihat tanda-tanda

kemerahan pada saat kaki diturunkan dan pucat ketika kaki ditinggikan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari parameter eritema, dari keseluruhan responden tidak mengalami tanda-tanda eritema (kemerahan). Dalam hal ini pemeriksaan yang dilakukan ialah melihat tanda-tanda eritema pada saat kaki pada saat kaki ditinggikan (*elevasi*).

Asumsi peneliti bahwa perawatan kaki merupakan salah satu aspek perawatan diri yang bertujuan untuk mencegah terjadinya luka, ada beberapa komponen yang harus ditekanankan pada penderita diabetes melitus dalam merawat kaki meliputi pemeriksaan kaki, perawatan kuku dan kulit, ketepatan penggunan alas kaki, pencegahan dari cedera, pengelolaan terhadap cedera dan latihan untuk menjaga sirkulasi kaki.

2. Analisis Bivariat

a. Hubungan Usia dengan Resiko Kaki Diabetik

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara usia dengan resiko kaki diabetik diperoleh *p* value yaitu 0.002 < α 0.05 dan diperoleh OR 21,88. Sehingga dapat dikatakan responden yang berusia ≥45 tahun 21,88 kali mempunyai peluang lebih besar mengalami resiko kaki diabetik dibandingkan dengan responden yang berusia <45 tahun. Hasil ini sejalan dengan penelitian Al-rubean *et al* (2015) bahwa usia >45 tahun rentan mengalami komplikasi kaki diabetik dengan OR 2,81. Penelitian yang sama dilakukan oleh Sriyani (2010) juga menunjukkan bahwa usia >50 tahun beresiko mengalami kaki diabetik. Nurhanifah (2017) dalam penelitiannya mendapatkan lebih dari 90% responden berusia >40 tahun, usia responden dalam penelitiannya rata-rata usia adalah 55 tahun dengan demikian faktor penuaan seseorang cenderung terkena ulkus kaki diabetik.

Usia adalah lamanya hidup responden yang diukur dalam tahun dan dihitung sejak dilahirkan hingga ulang tahun terakhir (Rubrusun, 2014). Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Husniawati (2015) bahwa tidak terdapat hubungan antara usia dengan kejadian ulkus diabetik dengan nilai p = 0,887.

Peneliti menemukan pada responden yang berusia < 45 tahun mengalami resiko sedang sebanyak 2 orang (28,6%), hal ini dapat dilihat dari hasil pemeriksaan skrining resiko kaki diabetik didapatkan bahwa adanya penuruan sensasi pada kaki responden yang dilakukan dengan pemeriksaan monofilamen menunjukkan kurang dari 10 area yang terdeteksi pada kaki responden, hal ini dikarenakkan adanya kerusakan yang mengenai serabut besar yang mempersarfi bagian distal kaki yang mengakibatkan kaki kehilangan sensai atau sentuhan. Pada hasil pemeriksaan kulit, kuku dan alas kaki responden terdapat luka terbuka, kuku yang tebal, rusak dan terdapat infeksi serta pada penggunaan alas kaki responden masih kurang tepat, hal ini dapat memicu terjadinya resiko kaki diabetik.

Responden dalam penelitian ini sebagian besar pada kelompok usia 60-70 tahun. Usia ≥ 60 tahun menurut (Ardiyati, 2014) berkaitan dengan terjadinya ulkus diabetik karena pada usia tua, fungsi tubuh secara fisiologis menurun karena proses aging terjadinya penurunan sekresi atau resistensi insulin sehingga kemampuan tubuh terganggu terhadap pengendalian glukosa darah yang tinggi kurang optimal, gula darah yang tidak terkontrol secara optimal dapat memicu makroangiopati yang berdampak pada penurunan sirkulasi darah pada pembuluh darah besar atau sedang di tungkai bawah yang akan lebih mudah terjadinya neuropati dan angiopati yang beresiko tinggi terjadinya ulkus diabetik. Semakin tua usia pasien diabetes melitus maka resiko terjadinya neuropati adalah 1.136 kali lebih besar pada usia muda, disebabkan perubahan gaya hidup dan pola makan yang dilakukan pasien diebetes melitus, sehingga terjadi penurunan fungsi tubuh dan kondisi fisik, dapat

terjadi pula pada usia lebih muda mengalami neuropati diabetik, maka pada usia lebih muda diharapkan mewaspadai serta memahami faktor resiko diabetes melitus agar terhindar dari komplikasi kaki diabetik. Penderita ulkus diabetikum yang berusia tua akan mengalami kualitas hidup yang rendah dibandingkan usia muda, pada usia muda akan mempunyai kualitas hidup yang lebih baik karena biasanya kondisi fisiknya lebih baik dibandingkan yang berusia tua, berbeda dengan usia tua akan memiliki peningkatan resiko terhadap terjadinya diabetes melitus dan intoleransi glukosa karena menurunnya fungsi tubuh (Wicaksono, 2011). Namun faktor usia bukanlah faktor utama terjadinya ulkus diabetik karena apabila responden dapat melakukan penatalaksanaan diabetes melitus dengan baik, maka resiko terjadinya komplikasi dapat terminimalisir.

b. Hubungan Jenis Kelamin dengan Resiko Kaki Diabetik

Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara jenis kelamin dengan resiko kaki diabetik diperoleh *p* value yaitu 0.047 < α 0.05 dan diperoleh OR 5,40. Sehingga dapat dikatakan responden yang berusia berjenis kelamin perempuan 5,40 kali mempunyai peluang lebih besar mengalami resiko kaki diabetik dibandingkan dengan responden yang berjenis kelamin laki-laki.

Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Mayasari (2012) rata-rata 78,1 responden perempuan, bahwa pada perempuan menopause akan meningkatkan resiko terjadinya diabetes melitus karena perbubahan hormonal, disertai pula dengan berbagai komplikasi yang dapat terjadi seperti komplikasi kronis maupun akut, salah satunya neuropati dan angiopati perifer yang dapat mengakibatkan ulkus diabetik. Hal ini di dukung oleh penelitian Fitria (2017) bahwa ulkus diabetik pada grade 1 didominasi terjadi pada perempuan dibandingkan laki-laki.

Hasil penelitian yang berbeda yang ditemukan pada penelitian Husniawati (2015) bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis

kelamin dengan resiko ulkus diabetik. Hal ini didukung oleh penelitian Sukatemin (2013) diperoleh p value 0,968 (p <0,05) tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan ulkus diabetik. Selain itu peningkatan prevalensi ulkus kaki pada laki-laki dihubungkan dengan penurunan mobilitas sendi dan tekanan pada yang lebih tinggi pada laki-laki (Al-Rubean, *et al* 2015).

Dalam penelitian ini peneliti menemukan pada responden laki-laki mengalami resiko kaki diabetik sedang sebanyak 10 orang (62,5%), hal ini dapat dilihat dari hasil pemeriksaan skrining resiko kaki diabetik didapatkan bahwa mayoritas responden mengalami penurunan sensasi kaki yang dapat dilihat dari parameter pemeriksaan monofilamen bahwa terderteksi di bawah 10 area pada kaki responden, dikarenakkan adanya kerusakan yang mengenai serabut besar yang mempersarfi bagian distal kaki yang mengakibatkan kaki kehilangan sensai atau sentuhan. Pada hasil pemeriksaan kulit, kuku dan alas kaki responden terdapat luka terbuka, kuku yang tebal, rusak dan terdapat infeksi serta pada penggunaan alas kaki responden masih kurang tepat, hal ini dapat memicu terjadinya resiko kaki diabetik.

Diabetes melitus sebagain besar dapat dijumpai pada perempuan dibandingkan laki-laki. Jumlah lemak pada perempuan dewasa sekitar 20-25% pada laki-laki dewasa sekitar 15-20% dari berat badan total. Jadi peningkatan kadar lipid (lemak darah) pada perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki, sehingga faktor resiko kaki diabetes pada perempuan 3-7 kali lebih tinggi dibandingkan pada laki-laki yaitu 2-3 kali (Haryati & Geria, 2014).

Dapat diasumsikan bahwa jenis kelamin bukan faktor penyebab ulkus diabetik, karena jika responden melakukkan perawatan kaki dan aktifitas fisik yang benar, maka kadar glukosa darah akan terkendali sehingga komplikasi kronik yang disebabkan diabetes melitus akan berkurang dan mencegah terjadinya kaki diabetik.

c. Hubungan Lama Menderita dengan Resiko Kaki diabetik

Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara lama menderita dengan resiko kaki diabetik diperoleh *p* value yaitu 0.042 < α 0.05 dan diperoleh OR 6,22. Sehingga dapat dikatakan responden yang lama menderita ≥ 10 tahun 6,22 kali mempunyai peluang lebih besar mengalami resiko kaki diabetik dibandingkan dengan responden yang lama menderita < 10 tahun.

Hal ini sesuai dengan penelitian Al-rubean *et al* (2015) bahwa lama menderita > 10 tahun menjadi faktor mendukung terhadap terjadinya resiko kaki diabetik dengan OR 7,2. Hasil ini juga didukung penelitian yang dilakukan Chiwanga & Njelekela (2015) yang menemukan bahwa lama menderita > 10 tahun menjadi faktor utama terjadinya kaki diabetik dengan OR 1,94.

Dalam penelitian ini peneliti menemukan pada responden lama menderita < 10 tahun mengalami resiko kaki diabetik sedang sebanyak 9 orang (60,0%), hal ini dapat dilihat dari hasil pemeriksaan skrining resiko kaki diabetik didapatkan bahwa mayoritas responden mengalami penurunan sensasi kaki yang dapat dilihat dari parameter pemeriksaan monofilamen bahwa terderteksi di bawah 10 area pada kaki responden, dikarenakkan adanya kerusakan yang mengenai serabut besar yang mempersarfi bagian distal kaki yang mengakibatkan kaki kehilangan sensai atau sentuhan. Pada hasil pemeriksaan kulit, kuku dan alas kaki responden terdapat luka terbuka, kuku yang tebal, rusak dan terdapat infeksi serta pada penggunaan alas kaki responden masih kurang tepat dan responden mengalami deformitas ringan, terjadinya deformitas akibat dari adanya gangguan pada saraf tepi terutama saraf motorik dapat mengakibatkan pengecilan otot sehingga otot kaki tidak seimbang dan mengakibatkan perubahan bentuk (deformitas), hal ini dapat memicu terjadinya resiko kaki diabetik.

Nurhanifah (2017) dalam penelitiannya mendapatkan bahwa responden dengan durasi diabetes > 10 tahun yaitu antara 11 tahun-

33 tahun berkaitan dengan resiko terhadap komplikasi dari ulkus kaki diabetik yang mengenai komplikasi makroangiopati dan mikroangiopati. Menurut Purwanti (2013) bahwa penderita diabetes melitus yang sudah lama didiagnosa penyakit diabetes memiliki resiko lebih tinggi mengalami ulkus diabetik, salah satunya berupa neuropati sensorik dan beresiko 6,525 kali terjadi ulkus diabetik dibandingkan 65 responden yang tidak mengalami neuropati sensorik terhadap ulkus kaki diabetik. Karena faktor resiko tinggi mengalami ulkus kaki diabetik adalah lama penyakit diabetes ≥10 tahun (Smeltzer & Barre, 2002). Tingkat keparahan dari neuropati dapat meningkat sejalan dengan lamanya menderita. Lama menderita diabetes juga berpengaruh terhadap keyakinan penderita dalam pengobatan yang dapat menimbulkan berbagai komplikasi, sehingga memberikan efek penurunan kualitas hidup pada penderita diabetes melitus.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan yang didapatkan oleh Purwanti (2013) bahwa lama menderita dibetes melitus >10 tahun bukan sebagai faktor resiko terjadinya ulkus kaki diabetik. Analisa peneliti bahwa penelitian ini tidak menjawab hipotesis kemungkinan karena sebaran data yang tidak merata. Hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Purwanti (2016) bahwa tidak terdapat hubungan antara lama menderita diabetes melitus dengan kejadian komplikasi kronik (kaki diabetik).

Ulkus diabetik terutama pada penderita diabetes melitus yang telah lama menderita 10 tahun atau lebih, apabila kadar glukosa darah tidak terkendali dapat memicu komplikasi yang berhubungan dengan vaskuler seingga mengalami makroangiopati-mikroangiopati yang akan terjadi vaskulopati dan neuropati yang mengakibatkan menurunnya sirkulasi darah dan robekan atau luka pada kaki, dikarenakan semakin lama menderita diabetes melitus maka kemungkinan terjadinya hiperglikemia kronik semakin besar. Hiperglikemia kronik dapat menyebabkan komplikasi diabetes

melitus yaitu retinopati, nefropati, PJK, dan ulkus diabetikum. Hal ini kemungkinan besar karena faktor resiko lain seperti neuropati perifer dan penyakit pembuluh darah perifer berkembang seiring waktu.

Dapat diasumsikan bahwa kadar gula darah yang tidak terkontrol dari waktu ke waktu mengakibatkan hiperglikemia, dapat menimbulkan komplikasi yang berhubungan dengan neuropati sehingga responden merasakan kehilangan sensasi kaki, merasa tebal pada telapak kakinya dan tidak merasakan luka di kakinya.

d. Hubungan Pekerjaan dengan Resiko Kaki Diabetik

Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara pekerjaan dengan resiko kaki diabetik diperoleh *p* value yaitu 0.001 < α 0.05 dan diperoleh OR 11,73. Sehingga dapat dikatakan responden yang tidak bekerja 11,73 kali mempunyai peluang lebih besar mengalami resiko kaki diabetik dibandingkan dengan responden yang memiliki pekerjaan.

Hal ini sejalan dengan penelitian Sutandai & Puspitasary (2016) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan kaki diabetik, dimana responden yang tidak bekerja sebanyak 7 responden (100%) buruk dalam melakukan pencegahan luka yang dapat memicu terjadinya resiko kaki diabetik. Di dukung oleh penelitian Purwanti (2016) bahwa penderita diabetes yang tidak melakukan aktifitas seperti bekerja 0,5 kali terkena komplikasi kronik, salah satunya ialah kaki diabetik. Mitasari dkk (2014) menyatakan bahwa sebagian besar responden tidak bekerja 37,8%. Orang yang banyak berdiam diri atau kurang gerak mempunyai resiko lebih besar menderita kaki diabetik, dibandingkan seseorang yang banyak aktifitas.

Dalam penelitian ini menunjukkan mayoritas responden tidak bekerja mengalami resiko kaki diabetik sedang, yaitu sebanyak 22 responden (95,7%), dapat dikaitakan dengan pekerjaan responden

yang mayoritas memiliki pekerjaan sebagai petani (21,7%). Pekerjaan sebagai petani dapat berpengaruh terhadap terjadinya resiko kaki diabetik dikarenakan kurangnya pengetahuan dalam penggunan alas kaki yang tepat saat mereka bekerja dipersawahan sehingga dapat memicu luka pada kaki. Pada responden tidak bekerja memiliki resiko sedang hal ini dapat dilihat dari hasil pemeriksaan skrining resiko kaki diabetik didapatkan bahwa mayoritas responden mengalami penurunan sensasi kaki yang dapat dilihat dari parameter pemeriksaan monofilamen bahwa terderteksi di bawah 10 area pada kaki responden, dikarenakkan adanya kerusakan yang mengenai serabut besar yang mempersarfi bagian distal kaki yang mengakibatkan kaki kehilangan sensai atau sentuhan. Pada hasil pemeriksaan kulit, kuku dan alas kaki responden terdapat luka terbuka, kuku yang tebal, rusak dan terdapat infeksi serta pada penggunaan alas kaki responden masih kurang tepat dan responden mengalami deformitas ringan, terjadinya deformitas akibat dari adanya gangguan pada saraf tepi terutama saraf motorik dapat mengakibatkan pengecilan otot sehingga otot kaki tidak seimbang dan mengakibatkan perubahan bentuk (deformitas), hal ini dapat memicu terjadinya resiko kaki diabetik.

Pekerjaan seseorang berhubungan dengan aktivitas fisik yang dilakukannya. Aktifitas fisik adalah semua pergerakan tubuh yang membakar kalori, seperti menyapu, naik turun tangga, menyetrika, berkebun dan aktifitas lainnya Aktifitas fisik seperti berjalan kaki setidaknya 30 menit perhari dapat menurunkan terjadinya komplikasi seperti timbulnya ulkus diabetikum. Hasil berbeda yang ditemukan oleh Ferawati (2014) menjelaskan bahwa jenis pekerjaan seseorang dan kondisi pekerjaan ikut berperan dalam mempengaruhi kesehatan seseorang dikarenakan semakin mapan pekerjaan seseorang maka mereka memiliki kemampuan untuk meningkatkan kesehatan terutama dalam pencegahan terjadinya ulkus diabetik dengan berbagai cara seperti melakukan pemeriksaan kondisi kaki secara

teratur ke tenaga kesehatan atau membeli alas kaki khusus disesuaikan dengan bentuk kaki.

Seseorang yang tidak bekerja akan beresiko mengakibatkan terjadinya peningkatan atau fluktuasi kadar gula darah. Pada penderita diabetes melitus, terjadinya hiperglikemia yang akan memicu terjadinya perubahan pada darah yang dapat menjadi sumber terjadinya iskemia neuropati yang akhirnya dapat berkembang menjadi ulkus diabetik.

e. Hubungan pendidikan dengan Resiko Kaki Diabetik

Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan pendidikan dengan resiko kaki diabetik diperoleh *p* value yaitu 0.025 < α 0.05 dan diperoleh OR 6,45. Sehingga dapat dikatakan responden yang berpendidikan rendah 6,45 kali mempunyai peluang lebih besar mengalami resiko kaki diabetik dibandingkan dengan responden yang berpendidikan tinggi.

penelitian ini menunjukan responden berpendidikan rendah mengalami resiko kaki diabetik sedang sebanyak 31 responden (88,6%). Hal tersebut berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Mirah dkk (2015) bahwa pendidikan tingkat perguruan tinggi mencapai (40,7%) dan disusul tingkat pendidikan SMA sebanyak (33,3%). Artinya responden berpendidikan rendah cenderung akan mengalami resiko kaki diabetik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Yotsu *et al* (2014) bahwa kurangnya pengetahuan tentang merawat kaki ataupun mencegah luka kaki diabetik dikarenakan kurangnya informasi mengenai perawatan dan komplikasi diabetes melitus.

Pasien dengan pendidikan rendah cenderung kurang memperhatikan kualitas hidup sehat, sehingga berpengaruh juga pada terapi pengobatannya. Sebaliknya pasien dengan tingkat pendidikan cenderung untuk kritis terhadap kesehatan mereka. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan cenderung penderita

diabetes berpendidikan rendah sehingga memperlihatkan kualitas kesehatan mereka yang dapat beresiko mengalami kaki diabetik (Purwanti, 2013).

Dalam penelitian ini peneliti menemukan pada responden yang berpendidkkan tinggi 6 orang (54,5%) mengalami resiko sedang, hal ini dapat dilihat dari hasil pemeriksaan skrining resiko kaki diabetik didapatkan bahwa adanya penuruan sensasi pada kaki responden yang dilakukan dengan pemeriksaan monofilamen menunjukkan kurang dari 10 area yang terdeteksi pada kaki responden, hal ini dikarenakkan adanya kerusakan yang mengenai serabut besar yang mempersarfi bagian distal kaki yang mengakibatkan kaki kehilangan sensai atau sentuhan. Pada hasil pemeriksaan kulit, kuku dan alas kaki responden terdapat luka terbuka, kuku yang tebal, rusak dan terdapat infeksi serta pada penggunaan alas kaki responden masih kurang tepat, hal ini dapat memicu terjadinya resiko kaki diabetik.

Ariyanti dkk (2012) dalam penelitiannya menemukan bahwa perawatan kaki serta pemilihan dan penggunaan alas kaki berhubungan dengan resiko ulkus diabetik. Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Mitasari (2014) bahwa pengetahuan penderita diabetes melitus yang tidak menggunakan alas kaki yang tepat beresiko 5,744 kali beresiko kaki diabetik dibandingkan dengan penggunaan alas kaki yang tidak tepat. Penderita diebetes melitus tidak dianjurkan berjalan tanpa menggunakan alas kaki, dikarenkan sangat rentan terhadap trauma yang mengakibatkan ulkus diabetikum terutama jika sudah terjadi komplikasi neuropati yang mengakibatkan sensai kaki berkurang, sehingga penderita diabetes melitus tidak menyadari secara cepat bahwa kakinya tertusuk benda tajam dan terluka.

Armstrong, SA, GD, & RW (2008) menjelaskan bahwa dengan menggunakan alas kaki yang tepat dapat mengurangi tekanan pada plantar kaki dan mencegah kaki atau melindungi kaki agar tidak tertusuk benda tajam. Kondisi ini menggambarkan bahwa perawatan

kaki perlu dipertahankan dan lebih ditingkatkan untuk mencegah terjadinya resiko kaki diabetik pada penderita diabetes melitus. Perawat perlu memotivasi penderita diabetes melitus untuk melindungi dan teratur melaukan perawatan kaki setiap hari maupun melakukan pemeriksaan pada sepatu yang akan digunakan setiap hari untuk mengetahui ada atau tidaknya batu-batu kecil yang dapat mencederai kaki.

Seseorang yang berpendidikan tinggi maka akan tinggi pula kesadaran akan kesehatannya dan sebaliknya jika berpendidikan rendah mereka kurang memperhatikan akan kesehatannya, dikarenakan pendidikan dapat memicu kurangnya pengetahuan responden terhadap penyakit, hal ini juga didukung bahwa keseluruhan dari 46 responden (100%) belum pernah mendapatkan edukasi tentang cara perawatan kaki, sedangkan perawatan kaki merupakan cara yang efektif dan mudah untuk dilakukan guna mencegah terjadinya resiko kaki diabetik.

Black dan Hawks (2014) menjelaskan edukasi yang tepat mengenai perawatan kaki, dan penanganan awal diharapkan mampu mencegah infeksi kaki. Perawatan kaki yang efektif mampu memutus resiko ulkus menjadi amputasi. Perawat bertanggung jawab dalam pengelolaan diabetes, meliputi pengkajian kaki diabetes, pendidikan dan perawatan langsung. Evaluasi terhadap pengetahuan, kemampuan perawatan diri, status fisik dan kebutuhan pasien bisa dilakukan diawal kontak dengan pasien. Penderita diabetes dianjurkan untuk melakukan perawatan kaki yang benar dan tepat. Pasien diabetes melitus dapat mengalami ulkus dan amputasi akibat tidak memiliki pengetahuan tentang perawatan kaki untuk dapat melakukan praktik perawatan kaki perawatan Tujuan perawatan kaki diabetes untuk mengetahui ada kelainan sedini mungkin, menjaga kebersihan kaki dan mencegah perlukaan kaki yang dapat menimbulkan resiko infeksi dan amputasi (Damayanti, 2015).

C. Kelemahan penelitian

Adapun kelemahan dalam penelitin ini adalah sebagai berikut :

1. Pada saat penelitiaan peneliti banyak mendapatkan responden yang tidak bekerja, hal ini dikarenakan pada saat itu banyak responden berjenis kelamin perempuan yang tidak bekerja. sehingga perlu lebih diperdalam lagi mengenai variabel pekerjaan terhadap resiko kaki diabetik agar dapat mewakili status pekerjaan khususnya disebuah institusi pekerjaan seperti perusahaan dan pemerintahan untuk melihat faktor resiko kaki diabetik.
2. Dalam penelitian ini hanya melihat riwayat pasien pada saat dilakukan penelitian saja, peneliti tidak berusaha melihat kebelakang, yaitu data yang digali dari dampak atau akibat yang terjadi karena peneliti ini tidak menggunakan desain *case control*.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dari penelitian ini dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Mayoritas (89,7%) pasien diabetes melitus berusia ≥45 tahun beresiko sedang mengalami kaki diabetik. Hasil analisis lebih lanjut terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan resiko kaki diabetik, dengan OR=21,88 yang menunjukkan bahwa responden yang berusia ≥45 tahun beresiko mengalami kaki diabetik sebesar 21,88 kali dibandingkan responden yang berusia <45 tahun.
2. Mayoritas (90,0%) pasien diabetes melitus berjenis kelamin perempuan beresiko sedang mengalami kaki diabetik. Hasil analisis lebih lanjut terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan resiko kaki diabetik, dengan OR=5,40 yang menunjukkan bahwa responden yang berjenis kelamin perempuan beresiko mengalami kaki diabetik sebesar 5,40 kali dibandingkan responden yang berjenis kelamin laki-laki.
3. Mayoritas (90,3%) pasien diabetes melitus lama menderita ≥10 tahun beresiko sedang mengalami kaki diabetik. Hasil analisis lebih lanjut terdapat hubungan signifikan antara lama menderita dengan resiko kaki diabetik, dengan OR=6,22 yang menunjukkan bahwa responden yang lama menderita ≥10 tahun beresiko mengalami kaki diabetik sebesar 6,22 kali dibandingkan responden yang lama menderita <10 tahun.
4. Mayoritas (95,7%) pasien diabetes melitus tidak bekerja beresiko sedang mangalami kaki diabetik. Hasil analisis lebih lanjut terdapat hubungan signifikan antara pekerjaan dengan resiko kaki diabetik, dengan OR=11,73 yang menunjukkan bahwa responden yang tidak bekerja beresiko mengalami kaki diabetik sebesar 11,73 kali dibandingkan responden yang tidak bekerja.

5. Mayoritas (88,6%) pasien diabetes melitus berpendidikan rendah beresiko sedang mengalami kaki diabetik. Hasil analisis lebih lanjut terdapat hubungan antara pendidikan dengan resiko kaki diabetik, dengan OR=6,45 yang menunjukkan bahwa responden yang berpendidikan rendah beresiko mengalami kaki diabetik sebesar 6,45 kali dibandingkan responden yang berpendidikan tinggi.

B. Saran

1. Teoritis

   Adanya hubungan karakteristik responden dengan resiko kaki diabetik pada penderita diabetes melitus, diharapkan dapat dijadikan sebagai dasar untuk meningkatkan pondasi keilmuan keperawatan komunitas. Untuk itu disarankan agar dapat diaplikasikan dalam kegiatan perawatan kesehatan masyarakat (perkesmas), khususnya guna melakukan pencegahan kaki diabetik melalui skrining kaki sejak dini.

2. praktis

   a. Bagi responden

      Pasien diabetes melitus disarankan untuk aktif mencegah berkembangnya resiko kaki diabetik dengan rutin dan teratur melakukan perawatan kaki disamping pengendalian gula darah. Kegiatan yang dapat dilakukan responden diantaranya ialah melakukan pemeriksaan kaki, merawat kulit dan kuku, senam kaki, dan menggunakan alas kaki yang tepat baik di dalam rumah maupun di luar rumah.

   b. Puskesmas Palaran

      Sebagai bentuk promosi pencegahan kaki diabetik, dengan membuat kegiatan skrining resiko kaki diabetik dalam kegiatan perawatan kesehatan masyarakat (perkesmas) oleh perawat komunitas. Kegiatan yang dilakukan oleh perawat komunitas juga dapat menggunakan proses kemitraan dan pemberdayaan dengan melibatkan institusi pendidikan kesehatan, relawan dan kader masyarakat agar menjadi edukator dan skrining resiko kaki diabetik

ini dapat dimasukkan sebagai layanan rutin puskesmas dalam kegiatan prolanis.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat dikembangkan lagi dengan melakukan penelitian sejenis dalam rentang waktu yang sama dan dengan melihat faktor-faktor lain pada pasien diabetes melitus yang dapat berhubungan dengan resiko kaki diabetik. Penelitian lainnya dapat dilakukan melalui kombinasi desain *mix method* pada penderita diabetes melitus dengan melihat sebab akibat pada responden agar lebih mendalami dalam resiko kaki diabetik pada responden.

STIKES WIYATA HUSADA SAMARINDA

DAFTAR PUSTAKA

Aalaa, M,. Malazy, O.T,. Sanjari, M,. Peimani, M & Tehrani. (2012). Nurses' role in diabetic foot prevention and care; a review. *Journal of diabetes & metabolic disorders.*

Akhsyari, Z, F. (2015). Karakteristik pasien diabetes melitus di RSUP Dr. Soehadi Prijonegoro Sragen tahun 2015. Skripsi. Fakultas ilmu kesehatan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Allorerung, L,D., Sekeon, S,A,S., & Joseph, S,B,W. (2016). *Hubungan antara umur, jenis kelamin dan tingkat pendidikan dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Ranotana Weru Kota Manado*. Universitas Sam Ratulangi Manado. (publikasi)

Al-Rubeaan, K., Derwish, M, A., Ouizi, S., Youssef, A. M., Subhani, S. N., Ibrahim, H,M., & Alamri, B, N. (2015). Diabetic foot complication and their risk factors from a large retrospective cohort study. *PloS One*, 10(5) doi: http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0124446.

American Diabets Association. (2014). *Genetics of diabetes*. (online) http://www.diabete.org/diabetes.basics/genetics-of-diabetes.html, diakses 1 Mei 2018.

Ardiyati, V, A. (2014). Hubungan antara skor monofilamen dengan ulkus diabetika di klinik perawatan luka rumat bekasi. Skripsi. Fakultas kedokteran dan ilmu kesehatan. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. (tidak publikasi)

Ario D. M. (2014). Effect nicotine in cigarette for type 2 diabetes mellitus. *Jurnal Majority*.Vol 3. No 7. Universitas Lampung.

Ariyanti, Yetti K & Nasution Y. (2012). Hubungan perawatan kaki dengan resiko ulkus kaki diabetes di RS. PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Thesis. Universitas Indonesia.

Azhari N. L. (2016). *Manajemen stress pasien dengan ulkus kaki diabetikum di Rsud Kota Semarang.* Skripsi. Universitas Diponegoro.

Bakker K & Riley P. (2005). The year of the diabetic foot. *Diabetes Voice*. 50:11-4.

Balck. M. J., Hawks. H. J. (2014). Keperawatan medikal bedah: manajemen klinis untuk hasil yang diharapkan. Edisi 8. Singapore: Elsevier.

Betteng, R., Pangemanan, D., & Mayulu, N. (2014). Analisis faktor resiko penyebab terjadinya diabetes melitus tipe 2 pada wanita usia produktif di Puskesmas Wawonasa. Jurnal e-Biomedik (eBM), Vol 2 No.2. 7. 2014.

Boulton Aj., Vileikyte L., Ragnarson-Tennvall G & Apelqvist J. (2005). The global burden of diabetic foot disease. *Lancet*. 366: 1719-1724.

Canadian Association Of Wound Care. (2011). *Inlow 60 second diabetic foot screen*. Wound Care Canada.

Chiwanga, S, F & Njelekela, A, M. (2015). Diabetic foot : knowledge and foot self-care practice among diabetic patient in Dar es Salaam, Tanzania- a cross- sectional study. Journal of foot and ankle researches. http://dx.doi.org/10.1186/s13047-015-0080-y.

Damayanti, S. (2015). Diabetes melitus dan penatalaksanaan keperawatan. Yogyakarta: Nuha Medika.

David G. Armstrong, D.P.M., M.D., Ph.D., Andrew J.M. Boulton, M.D.,Sicco A. Bus, Ph.D. (2017). Diabetic foot ulcers and their recurrence. *The New England Journal of Medicine*.

Dharma Kusuma Kelana. (2015). *Metodologi penelitian keperawatan*. Trans Info Media: Jakarta.

Ding, E, L., Song, Y., Malik, V,S., Liujama, S. (2006). Sex differences of endogenous sex hormone and risk of type 2 diabetes. The journal of the American Medical Association, 295 (110,1288-1299).

Fadillah, A, N., Saraswati, D, L., & Adi, S, M. (2016). Gambaran karakteristik dan faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 pada wanita. Jurnal kesehatan masyarakat (e-Journal). Vol 4. No1 (ISSN: 2356-3346). http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm.

Fatimah N. R. (2015). Diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Majority*. Vol 4. No 5. Universitas Lampung.

Ferawati, I. (2014). Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya ulkus diabetikum pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo. Universitas Jenderal Sudirman Purwokerto.

Fitria, E., Nur, A., Marissa, N., & Ramadhan, N. (2017). Karakteristik ulkus diabetikum pada penderita diabetes melitus di RSUD Dr. Zainal Abidin and Meuraxa Banda Aceh. http:dx.doi.org/10.22435/bpk.v45i3.6818.153.160.

Fitriyani. (2012). Faktor risiko diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas kecamatan citangkil dan Puskesmas kecamatan pulo merak, Kota Cilegon, perpustakaan Universitas Indonesia. http://lib.ui.ac.id/file>file=digital/20318875-S-PDF-Firtiyani.pdf.

Frygberk, R.G., Armstrong, D.G., Driver, V.R., Gurini, J.M., Kravitz, S.R., Vanore, J.V. (2006). Diabetic foot disorders a clinical practice guidelines. *The Journal of Foot & Ankle Surgery*.

Hairi & Lalu M. (2012). Hubungan antara tingkat pengetahuan tentang diabetes melitus dengan gaya hidup penderita diabetes melitus tipe II di desa Nyatnyono, Kecamatan Uangaran Barat. Kabupaten Semarang. http://perpusnwu.web.id/karyailmiah/documents/3472.pdf. Diakses pada 4 Mei 2018.

Hastuti, R. (2008). Faktor-faktor resiko ulkus diabetika pada penderita diabetes melitus (studi kasus di RSUD Dr. Moewardi Surakarta). Tesis. Universitas Dipenegoro Semarang.

Hidayah, A. (2012). Tingkat pengetahuan pasien diabetes melitus tentang resiko terjadinya ukus kaki diabetes di poliklinik penyakit dalam Rumah Sakit umum pusat Haji Adam Malik. Penelitian. Universitas Sumatera Utara.

Hidayat R. A. & Nurhayati I. (2014). Perawatan kaki pada penderita diabetes militus di rumah. *Jurnal Permata Indonesia* Vol 5. No 2. 49-54.

Husniawati, N. (2015) faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian ulkus kaki diabetes melitus di klinik diabetes melitus tahun 2015. Jurnal ilmu kesehatan, 7(2); 2015.

International Diabetes Federation. (2015). *IDF Diabetes Atlas*. Brussels, Belgium; International Diabetes Federation.

Interntional Working On Group Foot. (2015). *IWGDF Guidance on the prevention of foot ulcers in ar-risk patient with diabetes*. Netherland.

Irawan, D. (2010). Prevalensi dan faktor reiko kejadian diabetes melitus tipe 2 di daerah urban Indonesia (analisa data skunder riskesdas 2007). Tesis. Universitas Indonesia. (tidak publikasi)

Kale D. E., & Akoit E.E. (2015). Analisis resiko luka kaki diabetik pada penderita dm dan penyakit dalam. *Jurnal Info Kesehatan*, Vol. 14.

Kartika W. R (2017). *Pengelolaan gangren kaki diabetik.* Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta, Indonesia.CDK-248/ Vol. 44. No 1.

Kemenkes RI. (2013). *Riset Kesehatan Dasar 2013*. Kemenkes RI. Jakarta.

Kristiani L. A., Sumangkut M. R., & Limpeleh P. H. (2015). Hubungan ankle brachial index dengan keparahan ulkus pada penderita kaki diabetik. *Jurnal Biomedik***.** Vol 7.3. Universitas Sam Ratulangi Manado.

Langi A. Y. (2011). Penatalaksanaan ulkus kaki diabetes secara terpadu. *Jurnal Biomedik*, Vol 3.2. hlm 95-101.

Mamangkey IV. (2014). Hubungan antara tingkat pendidikan dan riwayat keluarga menderita DM tipe 2 pada pasien rawat jalan di poliklinik penyakit dalam BLU RSUP PROF. Dr. R. D. Kandou Manado. (publikasi)

Marques, MB, Da Silva MJ, Coutinho, JF & Lopes, MV. (2013). Assestment of self care competence of elderly people with diabetes. *Rev Esc Enferm Usp*. 47;415-20.

Mayasari, L. (2012). Wanita menopause lebih beresiko diabetes melitus. Diakses dari http://www.health.detik.com (28 April 2018)

Melinda, Purwanti S. O & Yulian V. (2014*). Gambaran risiko terjadinya ulkus pada pasien diabetes melitus di Rumah Sakit Umum. Daerah Dr. Moewardi.* (tidak publikasi)

Mirah N, P., Majid, A & Damayanti. (2015). Pengaruh pendedidikan keshatan terhadap tingkat pengetahuan pasien diabetes melitus tipe 2 dalam pencegahan ulkus kaki diabetik di Poli Klinik RSUD Panembahan Senopati. Jurnal Keperawatan Respati. Vol 2 No. 1. ISSN: 2088-8872.

Mitasari, G., Saleh, I., & Marlenywati. (2014). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian ulkus diabetik pada penderita diabetes melitus di RSUD Dr. Soedarso dan Klinik Kitamura Pontianak. Jurnal mahasiswa dan peneliti kesehatan- Jumantik.

Mongisidi, G. (2014). Hubungan antara status sosial-ekonomi dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 di poli klinik interna blu RSUP Prof. Dr. R. D Kandou Manado. Universitas Sam Ratulangi Manado.

Muflikhatin S. K & Fahrudin. (2014). *Hubungan antara usia, riwatay keturunan dan pola makan dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2 di Ruang Flamboyan Rsud Abdul Wahab Sjahranie Samarinda*. (publikasi)

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 & Waound Care*. 25:261-6.

Mustafa H.A.I., Purnomo W & Chatarina. (2016). Determinan epidemiologi kejadian ulkus kaki diabetik pada penderita diabetes melitus di Rsud Dr. Chasan Boesoirie dan Diabetes Center Ternate. *Jurnal Wiyata*. Vol 3. No 1.

Ngaisyah & Dewi. (2015). Hubungan pola makan dengan tingkat gula darah anggota DPRD Propinsi Kalimantan Timur. *Jurnal Medika*. Vol 10: hlm 1-14 Available. Journal.respati.ac.id/index.php/medika/article/download/162/167. Diakses pada 28 April 2018

NICE. (2015). *Diabetic foot problems: prevention and management.* ISBN: 978-1-4731-1387-9.

Noordiani., Waluyo, A & Sukmarini, L. (2013). Pengetahuan klien tentang diabetes melitus tipe 2 berpengaruh terhadap kemampuan klien merawat kaki. Jurnal Keperawatan Indonesia. Vol 16.2. Hlm 120-129. ISSN 1410-4490.

Notoadmodjo, S. (2010). Ilmu perilaku kesehatan Jakarta: Rineka Cipta.

Notoatmojo, S. (2010). *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Nurhanifah, D. (2017). Faktor-faktor yang berhubungan dengan ulkus kaki diabetik di poliklinik kaki diabetik. Journal.umbjm.ac.id/index.php/healthy. Vol. 1.1. ISSN: 2597-3851.

Nurhayati L & Adriani M. (2017). *Hubungan aktifitas fisik dengan kadar gula darah puasa penderita diabetes melitus tipe* 2. Doi : 10.20473/amnt. V1. I2. 2017.9.87

Nursalam. (2016). *Metodologi penelitian ilmu keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.

Palimbunga M. T., Ratag T. B., & Kaunang J. P. W. (2017). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tioe 2 di Rsu Gmim Pancaran Kasih Manado.* (publikasi)

Pendsey, Sp. (2010). *Understanding diabetic foot*. Int J Diab Dev Ctries. Vol. 30.

Perkeni. (2015). Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia 2015. Jakarta.

Purnomo A. Y. (2013). Sistem skoring untuk risiko amputasi ekstremitas bawah pada pasien infeksi kaki diabetik di Rumah Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo: Penelitian Pendahuluan. Tesis. Universitas Indonesia. (tidak publikasi)

Purwanti, E, L. & Maghfirah, S. (2016). Faktor risiko komplikasi kronis (kaki diabetik) dalam diabetes melitus tipe 2. Journal of health science. Vol 7.1.12.2016.

Purwanti, O. S (2013). *Analisis faktor-faktor risiko terjadinya ulkus kaki pada pasien diabetes melitus di RSUD Dr. Moewardi*. Tesis. (tidak publikasi)

Qomariyah, W. (2014). Karakteristik penderita diabetes melitus di rawat inap RSUP Dr. Wahidin Sudiro Husodo Kota Mojokerto Tahun 2014. (tidak publikasi)

Reid KS., Martin BD & Deurksen F, et al. (2006). Diabetic foot complication in a northerm canadian aboriginal community. *Foot Ankle*. 27:1065-1073.

Riskesdas. (2013). *Riset Kesehatan Dasar.* Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI. Jakarta.

Rosa A. F., Mury K & Heryawanti T.P. (2015). *Hubungan konsumsi alkohol dan obesitas dengan kejadian diabetes melitus usia 45-64 tahun di Pulau Sulawesi (Analisis Riskesdas 2007).* Universitas Esa Unggul Jawa Barat.

Roza L. R., 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*. 2015; 4(1). http://jurnal.fk.unand.ac.id

Rubrusun, A, N. (2014). Hubungan antara ymur dan indeks massa tbuh dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 di poliklinik interna BLU RSUP Prof. Dr. R.D Kandou Manado. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Sam Ratulangi Manado.

Sanna A. El Din, Mimi M,Mekkawy, Wafaa N. Besely, Sahra Z. Azer. (2016). Prevalence of risk factors for egyptian diabetic foou ulceration. *Journal Of Nursing And Health Science*.

Smeltzer, S. C., Bare. G., (2002). Buku ajar keperawatan medikal bedah Brunner & Suddarth. Vol. 2. E/8. EGC. Jakarta.

Soewondo, P., Soegondo S., Suastika, K., Pranoto, A., Soeatmadji, DW., Tjokroprawiro, A. (2010). The DiabCare Asia 2008 study-Outcome on control and Complication of Type 2 Diabetic Patients in Indonesia. *Med J Indonesia*.

Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif. Kualitatif Dan Kombinasi (Mix Methods).* Bandung: *Alfa Beta*.

Sukatemin. (2013) Kajian Hubungan nilai HbAIC, Hiperglikemia, Dislipedemia dan Status vaskuler (berdasarkan pemeriksaan ankle bachial index/ABI. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. (tidak publikasi)

Sunaryo T & Sudiro. (2014). Pengaruh senam diabetik terhadap penurunan resiko ulkus kaki diabetik pada pasien dm tipe 2 di Perkumpulan Diabetik. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*, Vol. 3. No 1. Hlm 99-105.

Sutandi, A & Puspitasary, N. (2016). Hubungan karakteristik dan pengetahuan pasien tentang luka diabetik dengan tindakan pencegahan luka pada penderita diabetes melitus diruang dahlia RSUD Pasar Rebo. Vol. 2. 9. 2016. ISSN 2442-7039.

Svartholm & Nylander. (2010). Self care activities of patient with *Diabetes Mellitus Type 2 in Ho Chi Minh City*. Thesis. UPPSALA University. (tiaak publikasi)

Taufik, R., Rustam, R., Rivaldy, V., & Bachtiar, H. (2015). Korelasi antara nilai ABI dengan derajat kaki diabetes klasifikasi wagner di RSUP Dr. M. Djamil Padang. MKA, Vol 38 No. 3. 9. 2015. http://jurnalmka.fk.unand.ac.id.

Tini. (2017). Program edukasi berbasis kelompok tentang perawatan diri terhadap penurunan resiko kaki diabetik pada pasien diabetes melitus. Tesis. Univeritas Padjadjaran. (tidak publikasi)

Trisnawati & Setyorogo. (2013). Faktor resiko kejadian diabetes melitus tipe II di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat tahun 2012. Jurnal ilmiah kesehatan. 5(1). http://fmipa.umri.ac.id.wp-content/uploads/2016/06/yuni-indri-faktor-resiko-dm.pdf. Diakses pada 28 April 2018.

Utami, D,T., Karimi, D., & Agrina. (2014). Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas hidup pasien diabetes melitus dengan ulkus diabetikum. Jurnal JOM PSIK. 1(2):1-7.

Veranita, Wahyuni D, & Hikayati.(2016). Hubungan antara kadar glukosa darah dengan derajat ulkus kaki diabetik. *Jurnal Keperawatan Sriwijaya*. Vol 3. No 2.

Viswanathan V., Madhan S., Rajasekar S., Chamukuttan S & Ambady R. (2005). *Amputation orevention initiative in south india: positive impact of foot care education*. Diabetes Care. (tidak Publikasi)

Wahyuni S. (2010). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan penyakit diabetes melitus (dm) daerah perkotaan di Indonesia Tahun 2007*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.

Wicaksono, R. (2011). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe 2. http://eprints.undip.ac.id/37104/Radio_P.W.pdf

Yotsu , R, R., Pham, N, N., Oe, M., Nagasae, T., Sanada, H., Hara, H., Fukuda, S., Fujitani, J., Yamamoto Honda, R., Kaijo, K., Noda, M & Tamaki, T. (2014). Comparison of characteristics and healing course of diiabetic foot ulcers by etiological classifcation: neuropathic, ishemic, and neuro-ischemic type. J*urnal of diabetes and its complication* 528-535.

Zahtamal, Chandra F, Suyanto & Restuastusi T. (2007). *Faktor-faktor risiko pasien diabetes melitus.* Universitas Riau. (tidak publikasi)

Zainuddin, Mhd., Utomo, W., & Herlina. (2015). Hubungan stres dengan kualitas hidup penderita diabetes melitus tipe 2. Jurnal JOM Vol. 2. 1.

Zimmerman RS. (2016). Diabetes mellitus: management of microvascular and macrovascular complication. *The Clevelnd Clinic Foundation Lyndhurst.*

Zukhri S. (2011). Hubungan antara lama menderita dan kadar gula darah dengan terjadinya ulkus pada penderita diabetes melitus di Rsup Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. (tidak publikasi)

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (Stikes)

Wiyata Husada Samarinda

BIODATA PENELITI

A. Biodata Pribadi

1. Nama : Alfi Pratama
2. Jenis Kelamin : Laki-laki
3. Tempat Tanggal Lahir : Samarinda, 18 Agustus 1996
4. Agama : Islam
5. Alamat : Jl. Manunggal Gg 18. RT 11 Kelurahan Loa Bakung Kecamatan Sungai Kunjang
6. Email : alfiepratama2@gmail.com
7. HP : 085350092951
8. NIM : 14.1132.364.01
9. Program Studi : S1-Ilmu Keperawatan
10. Judul Skripsi : Analisis hubungan karakteristik responden penderita diabetes melitus tipe 2 dengan resiko kaki diabetik di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Samarinda
11. Dosen Pembimbing MB : 1. Ns. Kiki Hardiansyah Safitri, M. Kep., Sp. Kep.
    2. Ns. Maria Sri Hartati S. Kep

B. Riwayat Pendidikan

1. TK : TK Islam Darul Fatta Loa Bakung, Samarinda
2. SD : SD Negeri 022 Loa Bakung, Samarinda
3. SMP : SMP Negeri 16 Loa Bakung, Samarinda
4. SMA : SMA Negeri 16 Samarinda

Perlombaan : Juara 2 Poster Nursing Day 2015 Stikes Wiyata Husada
Juara 2 Poster Nursing Day 2016 Stikes Wiyata Husada

Samarinda, 16 Juli 2018
Peneliti

Alfi Pratama

14.1132.364.01

RENCANA KEGIATAN TUGAS AKHIR/SKRIPSI TAHUN AKADEMIK 2017-2018

No	Kegiatan	DES				JAN				FEB				MAR				APR				MEI				JUNI				JULI				AGST				SEPT			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Bimbingn Proposal																																								
2	Ujian Proposal																																								
3	Revisi Proposal																																								
4	Penelitian																																								
5	Pengolahan data dan analisis																																								
6	Menyusun laporan hasil																																								
7	Seminar hasil penelitian																																								
8	Perbaikan laporan hasil penelitian																																								
9	Pendaftaran Yudisium																																								
10	Yudisium																																								
11	Wisuda																																								

STIKES SAMARINDA

LEMBAR INFORMASI PENELITIAN

Kepada Yth. Bapak/Ibu Calon Responden Penelitian

Di

Tempat

Dengan Hormat,

Saya Alfi Pratama, Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wiyata Husada Samarinda**.** Saat ini saya sedang melakukan penelitian yang berjudul "Analisis Hubungan Karakteristik Responden Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Resiko Kaki Diabetik Wilayah Kerja Puskesmas Kota Samarinda". Untuk itu saya meminta dengan hormat kesedian Bapak/Ibu menjdadi responden dalam penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk melihat adanya hubungan usia, jenis kelamin, lama menderita, pekerjaan dan pendidikan dengan resiko kaki diabetik. Semoga hasil penelitian ini dapat menjadi dasar dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan khususnya pada upaya pencegahan komplikasi kaki diabetik pada pasien diabetes melitus. Terdapat beberapa hal yang perlu saya jelaskan tentang mekanisme dari penelitian ini, yaitu:

a. Peneliti akan memberikan lembar kuesioner karakteristik yang berisikan usia, jenis kelamin, lama menderita, pekerjaan dan pendidikan kepada Bapak/Ibu.
b. Selanjutnya Bapak/Ibu akan menerima pemeriksaan berupa pemeriksaan kaki.
c. Walaupun keikutsertaan dalam penelitian ini dapat menyita sedikit waktu, namun pemeriksaan kaki ini dapat memberikan manfaat bagi Bapak/Ibu untuk mengetahui status kesehatan kaki dalam mencegah kaki diabetik.
d. Seluruh data dan informasi tentang Bapak/Ibu dalam penelitian ini akan dijaga kerahasiaannya.

e. Tidak paksaan sedikit pun bagi Bapak/ibu untuk mengikuti program penelitian ini. Bila Bapak/Ibu sudah memutuskan untuk ikut, Bapak/Ibu juga bebas untuk mengundurkan diri jika merasakan ketidaknyamanan selama penelitian berlangsung.

Apabila dikemudian hari ada permasalahan yang berhubungan dengan pemeriksaan dalam penelitian ini, Bapak/Ibu dapat menghubungi saya pada nomor telepon 085350092951. Jika Bapak/ibu bersedia ikut berpartisipasi dalam penelitian ini, mohon untuk memberikan informasi data yang sebenar-benarnya dan mengisi surat persetujuan yang telah disediakan.

Atas kerja sama dan kesediaan Bapak/Ibu saya ucapakan banyak terima kasih.

Samarinda,.....2018

Peneliti,

Alfi Pratama

Lampiran 3

LEMBAR PERSETUJUAN

MENJADI RESPONDEN PENELITIAN

Setelah mendapatkan penjelasan mengenai tujuan dan manfaat dan mekanisme penelitian yang dilakuakan oleh Alfi Pratama, Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan STIKES Wiyata Husada Samarinda. Saya yang bertanda tangan dibawah ini bersedia dan akan memberikan informasi yang sebenar-benarnya serta tidak keberatan untuk berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian yang berjudul ” Analisis Hubungan Karakteristik Responden Penderita Diabetes melitus Tipe 2 Dengan Resiko Kaki Diabetik Di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Samarinda”

Demikian surat persetujuan ini saya tanda tangani dengan sukarela dan tanpa ada paksaan dari berbagai pihak manapun.

Responden,

(.....)

Lampiran 4

LEMBAR KUESIONER KARAKTERISTIK RESPONDEN

Tanggal :

Alamat:

No telpon :

Kode responden.

I. Data demografi (diisi oleh responden)

1. Usia ..... tahun
2. Jenis kelamin ☐ 1. Perempuan ☐2. Laki-laki
3. Pendidikkan terakhir ☐ 1. Tidak sekolah ☐ 2. SD ☐ 3. SMP ☐ 4. SMA ☐ 5. Perguruan Tinggi
4. Pekerjaan ☐ 1.Tidak Bekerja ☐ 2. PNS ☐ 3. Pegawai Swasta ☐ 4. Wiraswasta ☐ 5. Ibu Rumah Tangga ☐ 6. Petani

II. Data perawatan kesehatan diri

1. Lama menderita DM ..... tahun
2. Pernah mendapatkan skrining pemeriksaan kaki tentang resiko kaki diabetik ☐ 1. Ya ☐ 2. Tidak

STIKES WIYATA HUSADA SAMARINDA

LEMBAR PEMERIKSAAN SKRINING KAKI

(Diisi oleh peneliti)

PEMERIKSAAN KAKI	SKOR	
	KAKI KANAN	KAKI KIRI
1. KULIT		
0 : utuh dan sehat 1 : kering disertai jamur atau kalus ringan 2 : kalus yang bertambah berat 3 : luka terbuka atau pernah mengalami luka		
2. KUKU		
0 : tumbuh dengan baik 1 :tidak terpelihara 2 : tebal, rusak atau terdapat infeksi		
3. DEFORMITAS		
0 : tidak ada deformitas 2 : deformitas ringan 4 : deformitas berat		
4. PELINDUNG KAKI		
0 : tepat 1 : tidak tepat 2 : menyebabkan trauma		
5. SUHU KAKI (DINGIN)		
0 : kaki hangat 1 : kaki terasa dingin		
6. SUHU KAKI (PANAS)		
0 : kaki hangat 1 : kaki panas		
7. ROM		
0 : Ibu jari dapat bergerak bebas 1 : Gerakan ibu jari terbatas 2 : Gerakan ibu jari kaku 3 : Amputasi ibu jari		

Kulit kering disertai jamur dan kaki dengan kalus

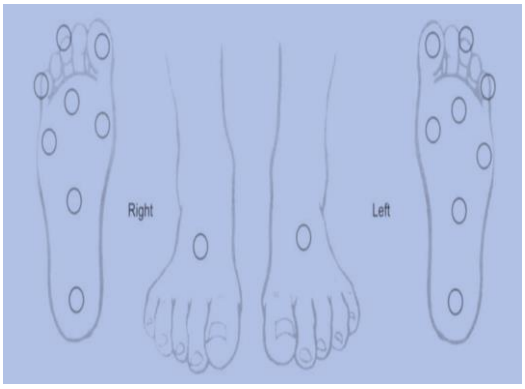
Kaki dengan kuku menebal, rapuh dan terinfeksi jamur

Deformitas pada kelainan sendi

STIKES WIYATA HUSADA SAMARINDA

8. SENSASI- UJI MONOFILAMEN		
0 : dapat mendeteksi 10 titik 2 : dapat mendeteksi 7-9 titik 4 : dapat mendeteksi 0-6 titik		
9. SENSASI- TANYAKAN 4 PERTANYAAN		
a. apakah anda pernah merasakan mati rasa pada area kaki? b. apakah pernah merasakan kesemutan? c. apakah pernah merasa seperti terbakar? d. apakah pernah merasa seperti ada serangga merayap di kaki anda? 0 : tidak untuk seluruh pertanyaan 2 : ya untuk beberapa pertanyaan		
10. DENYUT KAKI		
0 : ada 1 : tidak ada		
11. RUBOR		
0 : tidak 1 : iya		
12. ERITEMA		
0 : tidak 1: iya		
JUMLAH TOTAL SKOR		

Sumber: modifikasi dari *Instrument Inlow's 60-Second Diabetic Foot Screen Sreening Tool.*



Gambar lokasi monofilamen

Sumber : Frykberg (2006)

Skrining pemeriksaan kaki resiko kaki diabetik, gunakan nilai tertinggi dari kaki kiri atau kanan.

NO	SKOR	RESIKO
1	0-6	Tidak masalah
2	7-12	Resiko ringan
3	13-19	Resiko sedang
4	20-25	Resiko berat

Sumber : skrining kategori ulkus kaki yang telah diadaptasi peneliti dari penelitian Sanna A, Mekkawy, Besely, Sahra Z (2016).

SIKES WIYATA HUSADA SAMARINDA

Lampiran 5

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN

WIYATA HUSADA SAMARINDA

IZIN DIKTI NO: 129/D/O/2008

TERAKREDITASI BAN-PT NO: 640/SK/BAN-PT/Akred/PT/VI/2015

PERINGKAT B

Jl. Kadrie Oening Gg. Monalisa No. 77 Samarinda Kalimantan Timur Telp/Fax. (0541) 7272431

www.stikeswhs.ac.id | info@stikeswhs.ac,id

Nomor : 0199 /STIKES-WHS/I/2018 30 Januari 2018

Hal : Permohonan ijin studi pendahuluan & pengambilan data

Yth, **Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur**

Di Tempat

Sehubungan dengan penyelesaian tugas akhir mahasiswa berupa penyusunan karya tulis ilmiah/skripsi, maka kami mohon kepada Bapak/ibu agar dapat memberikan ijin kepada mahasiswa kami untuk melakukan pengambilan data di wilayah kerja yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa yang melakukan kegiatan tersebut adalah :

Nama	: Alfi Pratama
NIM	: 14.1132.364.01
Semester	: VII
Program Studi	: Ilmu Keperawatan
Judul	: Analisis Korelasi Karakteristik penderita Diabetes Melitus (DM) tipe 2 dengan resiko kaki Diabetik
Data yang diambil	: 1. Kejadian DM Tipe 2 di Kaltim Tahun 2016 - 2017

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami mengucapkan terimakasih.

Wakil Ketua I,

Ns. Sumiati Sinaga, M.Kep

NIK. 1372.82.09.006

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
WIYATA HUSADA SAMARINDA
IZIN DIKTI NO: 129/D/O/2008
TERAKREDITASI BAN-PT NO: 640/SK/BAN-PT/Akred/PT/VI/2015
PERINGKAT B
JAS-ANZ
ISO 9001:2015 Certified
JL. Kadrie Oening No.77 Samarinda Kalimantan Timur Telp / Fax. (0541) 7272431
www.stikeswhs.ac.id | info@stikeswhs.ac.id

Nomor : 1733 /STIKES-WHS/XII/2017 — 14 Desember 2017
Lampiran : -
Hal : Permohonan ijin pengambilan data

Yth. Kepala Dinas Kesehatan Kota Samarinda
Di Tempat

Sehubungan dengan penyelesaian tugas akhir mahasiswa berupa penyusunan karya tulis ilmiah/skripsi, maka kami mohon kepada Bapak/ibu agar dapat memberikan ijin kepada mahasiswa kami untuk melakukan pengambilan data di instansi yang Bapak/Ibu pimpin.
Adapun mahasiswa yang melakukan kegiatan tersebut adalah :

Nama	: Alfi Pratama
NIM	: 14.1132.364.01
Semester	: VII
Program Studi	: Ilmu Keperawatan
Judul	: Gambaran Resiko Kaki Diabetik pada Penderita DM Tipe 2 di Puskesmas Kota Samarinda
Data yang diambil	: Prevalensi kejadian Diabetes tipe 2 di samarinda (Puskesmas)

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami mengucapkan terimakasih.

Wakil Ketua I,

Ns. Sumiati Sinaga, M.Kep
NIK 113072.82.09.006

PEMERINTAH KOTA SAMARINDA
DINAS KESEHATAN
Jalan Milono No. 1 Telp. (0541) 735660, 743822, Fax (0541) 737606
e-mail : up_dkk@yahoo.com
SAMARINDA 75121

Samarinda, 15 - 12 - 2017

Kepada Yth.

Kepala UPT Puskesmas

Palaran

di- Tempat

No.	Uraian	Banyaknya	Keterangan
1.	Bersama ini kami minta kesediaan saudara untuk dapat membantu Mahasiswa melakukan (Penelitian atau Pengambilan Data *) Mahasiswa atas nama : Nama : Alfi Pratama Asal : STIKES Wijata Husada	1 (satu) berkas	Disampaikan dengan hormat, atas perhatian dan bantuannya di uca kan terima kasih.

Sekretaris Dinas Kesehatan
Kota Samarinda,

drg. H. Rustam, M.Si
NIP. 196211121990011001

PEMERINTAH KOTA SAMARINDA
DINAS KESEHATAN KOTA SAMARINDA
UPT PUSKESMAS PALARAN
Jl. Kesehatan Kel. Rawa Makmur Kec. Palaran Telp. 0541-681848
SAMARINDA KALIMANTAN TIMUR KODE POS 75243

Samarinda, 10 April 2018

Nomor : 503/344/100.02.010
Lamp : -
Hal : **ijin Penelitian**

Kepada Yth,
Ketua STIKES Wiyata Husada Samarinda
Di -
S A M A R I N D A

Berdasarkan disposisi dari Dinas Kesehatan Kota Samarinda tertanggal 1 Desember 2017 Perihal Permohonan Penelitian oleh mahasiswa STIKES Wiyat Husada Samarinda dibawah ini :

Nama : Alfi Pratama
NIM : 14.1132.364.01
Program : Studi Ilmu Keperawatan
Judul : Analisis Korelasi Karakteristik Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dengan resiko kaki diabetik di wilayah kerja Puskesmas Samarinda

Pada dasarnya kami tidak berkeberatan selama tidak menggangu pelayanai dan yang bersangkutan bersedia mengikuti tata tertib/disiplin kerja yang berlaku.

Demikian kami sampaikan atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

a. Kepala UPT

dr. Opiansyah
NIP 197612012006041012

Lampiran 6

Dokumentasi kegiatan skrining resiko kaki diabetik