

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN RESIKO TERJADINYA ULKUS KAKI
PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI
RSUP H ADAM MALIK MEDAN**



**ABDUL KHOLIK
P07520119001**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
PRODI DIII JURUSAN KEPERAWATAN
TAHUN 2022**

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN RESIKO TERJADINYA ULKUS KAKI
PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI
DI RSUP H ADAM MALIK MEDAN**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Keperawatan



**ABDUL KHOLIK
P07520119001**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
PRODI DIII JURUSAN KEPERAWATAN
TAHUN 2022**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : **Gambaran Resiko Terjadinya Ulkus Kaki Pada
Pasien Diabetes Melitus di RSUP H Adam Malik
Medan Tahun 2022**

NAMA : **Abdul Kholik**

NIM : **P07520119001**

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diuji Dihadapan Penguji

Medan 20 Juni 2022

Menyetujui

Pembimbing Utama



Sri Siswati SST,SPd,M.Psi
NIP.196010201989032001

**Ketua Jurusan Keperawatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



Johani Dewita Nasution SKM,M.Kes
NIP.196505121999032001

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : **Gambaran Resiko Terjadinya Ulkus Kaki Pada
Pasien Diabetes Melitus di RSUP H Adam Malik
Medan Tahun 2022**

NAMA : **Abdul Kholik**

NIM : **P07520119001**

**Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Medan
2022**

Penguji I



Suriani Ginting S.Kep,Ns,M.Kep
NIP.196810211994032005

Penguji II



Doni Simatupang S.Kep,Ns,M.Kep
NIP.196407051988032003

Ketua Penguji



Sri Siswati SST,SPd,M.Psi
NIP.196010201989032001

**Ketua Jurusan Keperawatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



Johani Dewita Nasution SKM M.Kes
NIP. 196505121999032001

PERNYATAAN

GAMBARAN RESIKO TERJADINYA ULKUS KAKI PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI RSUP H ADAM MALIK MEDAN

Dengan ini menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diajukan dalam naskah dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 20 Juni 2022



Abdul Kholik

NIM. P07520119001

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN JURUSAN KEPERAWATAN
KARYA TULIS ILMIAH, Juni 2022**

ABDUL KHOLIK

P07520119001

**GAMBARAN RESIKO TERJADINYA ULKUS KAKI PADA PASIEN DIABETES
MELITUS DI RSUP H ADAM MALIK MEDAN**

V BAB +54 HALAMAN + 8 TABEL + 10 LAMPIRAN

ABSTRAK

Ulkus diabetik merupakan suatu luka terbuka pada lapisan kulit sampai ke dalam dermis biasanya pada ekstremitas bawah yang sulit diobati dan diakibatkan karena komplikasi makroangiopati.

Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui gambaran resiko terjadinya ulkus kaki pada pasien DM di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2022. Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kuantitatif. Populasinya pada penelitian ini adalah seluruh pasien DM yang berobat jalan ke Poli Endokrin RSUP H Adam Malik Medan berjumlah 830 orang dan yang menjadi sampel sebanyak 42 responden. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah accidental sampling. Alat ukur penelitian ini menggunakan kuesioner dengan pengumpulan data secara langsung dengan analisis data tabel frekuensi univariate.

Hasil penelitian yang dilakukan pada 42 responden menunjukkan karakteristik responden dengan tingkat resiko tinggi terjadinya ulkus kaki mayoritas berumur 46-60 tahun sebanyak 12 orang responden (28.6%), berdasarkan lama menderita DM yaitu 0-5 tahun sebanyak 9 orang responden (21.4%), berdasarkan ketidakpatuhan diet DM yaitu tidak patuh sebanyak 14 orang responden (33.3%) dan yang terakhir berdasarkan tidak melakukan perawatan kaki sebanyak 12 orang responden (28.6%). Sedangkan resiko rendah terjadinya ulkus kaki mayoritas berusia >60 tahun sebanyak 5 orang (11.9%) dengan lama menderita DM selama 6-10 tahun 4 orang (9.5%) dengan patuh terhadap diet DM sebanyak 2 orang (4.7%) dan melakukan perawatan kaki dengan teratur sebanyak 8 orang (19.0%). Diharapkan pasien DM di RSUP H Adam Malik Medan ini lebih mengetahui tentang resiko terjadinya Ulkus kaki.

Kata Kunci : Ulkus Kaki, DM

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF NURSING
SCIENTIFIC WRITING, JUNE 2022**

Abdul Kholik

P07520119001

**DESCRIPTION OF THE RISK OF FOOT ULCUS IN DIABETES MELLITUS
PATIENTS AT H. ADAM MALIK HOSPITAL, MEDAN**

V CHAPTER +54 PAGES + 8 TABLES + 10 APPENDICES

ABSTRACT

Diabetic ulcers are open sores on the skin layer to the dermis, usually found in the lower extremities that are difficult to treat caused by complications of macroangiopathy.

The purpose of this study was to obtain an overview of the risk of foot ulcers in DM patients at H. Adam Malik Hospital, Medan in 2022. This study is a quantitative descriptive study that examined 42 respondents obtained through accidental sampling technique from a population consisting of 830 patients. DM (all) who underwent outpatient treatment at the Endocrine Poly Hospital H. Adam Malik, Medan. Research data were collected through questionnaires and analyzed univariately and poured into a frequency table.

Through research on 42 respondents, it is known that the characteristics of respondents with a high risk of foot ulcers are as follows: the majority are 46-60 years old, 12 respondents (28.6%), duration of suffering from DM is between 0-5 years, 9 respondents (21.4%), non-adherent to DM diet are 14 respondents (33.3%) and not doing foot care are 12 respondents (28.6%); while in low risk with the incidence of foot ulcers are the majority aged >60 years, 5 people (11.9%), the duration of suffering from DM is between 6-10 years, 4 people (9.5%), adherence to the DM diet is 2 people (4.7%). , and perform regular foot care is 8 people (19.0%). It is hoped that DM patients at RSUP H Adam Malik, Medan seek more information about the risk of foot ulcers.

Keywords: Foot Ulcer, DM



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji dan Syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT, karena atas berkat, rahmad dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini dengan judul “ **GAMBARAN RESIKO TERJADINYA ULKUS KAKI PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI RSUP H ADAM MALIK MEDAN TAHUN 2022**”.

Dalam penyusunan proposal ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih terutama kepada Ibu **Sri Siswati SST,S.Ps,M.Psi** sebagai pembimbing penulis dan telah bersusah payah membantu penulis dalam menyelesaikan proposal ini.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu **Dra.Ida Nurhayati S.KM,M.Kes** selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu **Johani Dewita Nasution S.KM,M.Kes** selaku ketua Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu **Afniwati S.Kep,Ns,M.Kes** selaku Ketua Program Studi D-III Keperawatan Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu **Endang Susilawati SKM, M.Kes** selaku dosen pembimbing Akademik saya, yang memberikan arahan juga nasehat dan bimbingan kepada saya dari tingkat I sampai penyusunan KTI ini.
5. Dosen Penguji Ibu **Suryani Ginting S.Kep,Ns,M.Kep** dan Ibu **Doni Simatupang S.Kep,NS,M.Kep** yang telah membantu dalam menyusun proposal ini.
6. Seluruh dosen dan staff Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Medan yang telah banyak membantu dalam proposal ini.
7. Terimakasih juga buat Direktur RSUP H Adam Malik Medan yang telah mengizinkan untuk melakukan penelitian di RSUP H Adam Malik Medan.
8. Terkhusus dan teristimewa buat kedua orangtua tercinta saya, Ayah saya **Nirsam Batubara** dan Ibu saya **Husnizar Purba** dan juga abang saya **Muhammad Hamdani**, kakak saya **Sarifah Annisa** serta adik saya **Delima Aulia** yang telah banyak memberikan bantuan serta semangat dan juga doa kepada penulis dalam menyelesaikan KTI ini.

9. Juga kepada teman **Lidya, Ahmad Safii, Amir Ichsan, Chotibul Umam, Childia, Rahmad Tajuddin** dan juga kepada semua teman-teman yang sudah banyak membantu dalam penulisan proposal ini.

10. Dan kepada teman-teman angkata XXXIII, terimakasih juga buat semangatnya selama ini, Semoga kita Sukses kedepannya.

Penulis menyadari, bahwa penyusunan proposal ini masih kurang sempurna baik secara penyajian dan isi. Untuk itu, penulis menerima segala kritik dan saran dari para pembaca. Akhir kata, penulis mengucapkan terimakasih. Semoga proposal ini bermanfaat bagi kita semua.

Medan, 20 Juni 2022
Penulis



Abdul Kholik
P07520119001

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN.....	i
ABSTRAK.....	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Bagi Rumah Sakit.....	5
1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan	5
1.4.3 Bagi Responden.....	5
1.4.4 Bagi Peneliti	5
1.4.5 Bagi Peneliti Lain.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Diabetes Mellitus.....	7
2.1.1 Defenisi DM.....	7
2.1.2 Klasifikasi DM.....	8
2.1.3 Etiologi DM.....	9
2.1.4 Faktor Resiko DM.....	10
2.1.5 Tanda & Gejala DM.....	11
2.1.6 Patofisiologi DM	12
2.1.7 Komplikasi DM	15
2.1.8 Penatalaksanaan DM	15
2.2 Ulkus Kaki.....	17
2.2.1 Defenisi Ulkus Kaki	17
2.2.2 Klasifikasi Ulkus Kaki.....	18
2.2.3 Etiologi Ulkus Kaki.....	20
2.2.4 Faktor Resiko Ulkus Kaki	20

2.2.5 Tanda & Gejala Ulkus Kaki.....	23
2.2.6 Patofisiologi Ulkus Kaki	25
2.2.7 Penatalaksanaan Ulkus Kaki	27
2.3 Landasan Teori	33
2.4 Kerangka Konsep	34
2.5 Defenisi Operasional.....	34
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	36
3.2 Lokasi & Waktu Penelitian.....	36
3.3. Populasi & Sampe.....	36
3.3.1 Populasi	36
3.3.2 Sampel.....	37
3.4 Jenis dan Cara Pengumpulan Data.....	38
3.5 Pengolahan dan Analisa Data	38
3.5.1 Pengolahan Data.....	38
a. Editing	38
b. Coding.....	39
c. Skoring	39
d. Tabulating	39
3.5.2 Analisa Data.....	39
a. Analisa Univariat	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	44
4.2 Hasil Penelitian	44
4.3 Pembahasan.....	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

- Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Resiko Terjadinya Ulkus Pada Pasien Diabetes Melitus di Poli Endokrin RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2022.
- Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Usia Pasien Diabetes Melitus di Poli Endokrin RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2022.
- Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Lama Menderita DM Pada Pasien DM di Poli Endokrin RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2022.
- Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Ketidapatuhan Diit Pada Pasien DM di Poli Endokrin RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2022
- Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Perawatan Kaki yang tidak teratur Pada Pasien DM di Poli Endokrin RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2022.
- Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Resiko Terjadinya Ulkus Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus Berdasarkan Usia di Poli Endokrin RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2022.
- Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lama Menderita DM Terhadap Resiko Terjadinya Ulkus Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus di Poli Endokrin RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2022.
- Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Responden Resiko Terjadinya Ulkus Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus Berdasarkan Ketidapatuhan Diit DM di Poli Endokrin RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2022.
- Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Resiko Terjadinya Ulkus Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus Berdasarkan Perawatan Kaki di Poli Endokrin RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2022.

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat Izin Studi Pendahuluan
- Lampiran 2 : Surat Balasan Izin Studi Pendahuluan
- Lampiran 3 : Surat Izin Penelitian dari Jurusan Keperawatan
- Lampiran 4 : Surat Balasan Izin Studi Pendahuluan
- Lampiran 5 : Surat Etical Clearence
- Lampiran 6 : Lembar Persetujuan menjadi responden
- Lampiran 7 : Lembar Kuesioner Penelitian
- Lampiran 8 : Master Tabel
- Lampiran 9 : Hasil Uji Output SPSS
- Lampiran 10 : Lembar kegiatan bimbingan
- Lampiran 11 : Riwayat Hidup Penulis

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Organ tubuh merupakan suatu sistem yang terintegrasi, apabila salah satu sistem terganggu akan menyebabkan gangguan terhadap organ lainnya, salah satunya sistem organ yang kompleks dalam tubuh manusia adalah sistem endokrin. Apabila sistem endokrin terganggu maka akan terjadi komplikasi penyakit ke organ lain. Contohnya adalah penyakit diabetes mellitus.

Diabetes sampai pada saat ini masih tercatat sebagai penyebab kematian dunia dengan prevalensi yang selalu meningkat secara signifikan setiap tahunnya. WHO (2017) menyatakan bahwa Diabetes Mellitus berada di urutan ke 4 di seluruh dunia dalam kategori penyakit degeneratif, dan juga WHO memproyeksikan bahwa diabetes akan menjadi penyebab kematian ketujuh di tahun 2030 (Trisnadewi et al., 2018).

Organisasi International Diabetes Federation (IDF) mengatakan perkiraan jumlah orang yang mengalami DM sebanyak 463 juta jiwa di dunia pada tahun 2019. Prevalensi diabetes diperkirakan meningkat menjadi sekitar 500 juta orang pada tahun 2025 dan menjadi 552 juta orang pada tahun 2030. Prevalensi penderita diabetes tertinggi di dunia yaitu India, Cina, dan Amerika Serikat. (*IDF, 2019*).

Kasus diabetes mellitus di Indonesia cukup tinggi. Hal ini dibuktikan dengan pernyataan IDF (*International Diabetes Federation*) tahun 2019 bahwa Indonesia berada di peringkat ke-7 di antara 10 negara di dunia dengan jumlah penderita diabetes sebanyak 10,7 juta. Indonesia merupakan satu-satunya negara di Asia Tenggara yang termasuk dalam 10 peringkat negara dengan penderita tertinggi, sehingga dapat diperkirakan Indonesia akan berkontribusi besar terhadap prevalensi kasus diabetes di Asia Tenggara.

Hasil Riset Kesehatan Dasar khusus Provinsi Sumatera Utara tahun 2013 prevalensi DM pada umur ≥ 15 tahun di Sumatera Utara yang terdiagnosis sebesar 1,8%. Prevalensi yang tertinggi terdapat di Kabupaten Deli Serdang (2,9%) Kemudian Kota Medan (2,7%), Kota Pematang Siantar (2,2%), Kabupaten Asahan (2,1%) serta Kota Gunung sitoli (2,1%). Prevalensi terendah terdapat di Kabupaten Mandailing Natal (0,3%) (Kemenkes RI, 2013). Data dari

Data Dinas Kesehatan Kota Medan jumlah penderita DM pada tahun 2013 sebanyak 27.075 jiwa dan pada tahun 2014 bulan Februari sebanyak 3.607 jiwa, dari jumlah tersebut penderita berusia di atas 55 tahun berjumlah hampir 85 % dan dari jumlah tersebut 70% adalah wanita.

Tingginya prevalensi DM sejalan dengan tingginya komplikasi yang ditimbulkan. Menurut Soewondo dkk (2010) dalam Purwanti (2013) sebanyak 1785 penderita diabetes melitus di Indonesia yang mengalami komplikasi neuropati (63,5%), retinopati (42%), nefropati (7,3%), 103 Adri, 2020 makrovaskuler (6%), mikrovaskuler (6%). Salah satu dari komplikasi neuropati adalah ulkus kaki diabetes. Kaki diabetes yang tidak dirawat dengan baik akan mudah mengalami luka, dan cepat berkembang menjadi ulkus gangren bila tidak dirawat dengan benar (Soegondo, 2015).

Angka kejadian ulkus diabetikum tertinggi di Belgia sebanyak 16,6%, Kanada sebanyak 14,8%, USA sebanyak 13%, Afrika sebanyak 7,2%, Asia sebanyak 5,5%, Eropa sebanyak 5,1%, Oceania sebanyak 3%, dan terendah di Australia sebanyak 1,5% (Zhang P, 2017 dalam Hidayatillah, 2019). Angka kejadian ulkus kaki diabetikum Di Indonesia sebanyak 12% dan resiko ulkus diabetikum sebanyak 55,4% (Yusuf, 2016 dalam Hidayatillah, 2019).

Ada banyak faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya ulkus kakidiabetik (Riyanto dkk) diantaranya umur diatas 60 tahun, lamanya pasien menderita DM > 10 tahun, Ketidakpatuhan diit DM, Perawatan kaki yang tidak teratur.

Pada kaki yang masih normal ataupun sudah ada gangguan neuropati atau neuroiskemi tapi belum ada luka, penatalaksanaan lebih ditekankan pada deteksi dini (PERKENI, 2019). Dengan demikian, deteksi dini ulkus kaki merupakan salah satu upaya penting yang bertujuan untuk mengetahui risiko ulkus kaki dan menilai kelainan kaki penderita diabetes mellitus lebih awal, sehingga dapat dilakukan tindakan awal untuk menyelamatkan ekstremitas bawah (Khairani, 2017).

Diabetes mellitus membutuhkan perawatan rutin serta pengawasan yang ketat untuk mencegah munculnya komplikasi seperti ulkus diabetikum (Masniari, 2018). Perawatan kaki merupakan salah satu bentuk preventif terjadinya ulkus diabetikum (Hudiyawati & Rizki, 2018). Perawat dapat memberi edukasi tentang pemeriksaan kaki setiap hari, membersihkan dan memotong area kuku kaki,

menggunakan lotion atau pelembab pada kulit kering, serta memilih sepatu atau sandal dengan ukuran yang sesuai (Ngadiluwih, 2018). Pendidikan seseorang berdampak pada pengetahuan dalam berperilaku. Perilaku yang didasarkan pada pengetahuan dan sikap yang positif akan berlangsung lama (Notoatmodjo, 2010).

Hasil Penelitian Wiwik S, dkk (2019) menunjukkan penderita DM sebagian besar mengalami resiko tinggi terjadinya ulkus kaki yaitu sebesar 51%, dan responden yang memiliki tingkat resiko rendah terjadi ulkus kaki yaitu sebesar 49%. Dimana jika ditinjau dari umur menunjukkan responden dengan umur 18-40 tahun memiliki resiko rendah terjadi ulkus kaki dibandingkan responden umur 41-60 tahun. Jika ditinjau berdasarkan jenis kelamin, menunjukkan bahwa responden dengan jenis kelamin laki-laki memiliki tingkat resiko lebih rendah terjadinya ulkus kaki daripada perempuan karena perempuan memiliki peluang lebih besar mengalami peningkatan Indeks Masa Tubuh (IMT) dibanding laki-laki (Kabosu, et al., 2019). Jika ditinjau dari tipe DM menunjukkan bahwa responden dengan DM tipe II memiliki resiko lebih tinggi terkena ulkus kaki dibanding DM tipe I karena neuropati jarang terjadi pada DM tipe I, sedangkan penderita DM tipe II dapat terjadi neuropati pada saat didiagnosis DM. Dan jika ditinjau dari lama menderita DM, menunjukkan bahwa penderita DM <5 tahun memiliki resiko lebih rendah terkena ulkus kaki dibanding >5 tahun.

Hasil Penelitian Khaeriyah A, dkk (2020) menunjukkan DM Tipe 2 dengan adanya ulkus diabetic beresiko meningkat 9,846 kali karena variabel umur sangat jauh beresiko tinggi dibandingkan variabel pendidikan dan pekerjaan. Dalam penelitian ini dikatakan semakin bertambahnya umur, maka resiko menderita DM akan meningkat terutama umur 45 Tahun yang termasuk kelompok resiko tinggi. Pendidikan tidak berhubungan dengan kasus DM Tipe 2 dengan ulkus diabetic disebabkan pendidikan rendah maupun tinggi saat ini tidak dapat lagi menjadi tolak ukur tidak terjangkitnya seseorang dari suatu penyakit. Pekerjaan juga termasuk resiko kasus terjadinya DM rata-rata responden pada pekerjaan IRT/Pensiunan adalah responden yang berumur >45 tahun dimana sesuai penelitian Wicaksono (2014) bahwa umur >45 tahun termasuk factor resiko kasus diabetes mellitus tipe 2 dengan kasus ulkus diabetek.

Berdasarkan penelitian Nazwa P,R. (2018) menunjukkan Hasil penelitian kadar gula darah tidak terkontrol ditemukan sebanyak 71,1%. Sebagian besar

tingkat pengetahuan responden ditemukan dalam kategori kurang sebanyak 64,4%. Sikap responden mengenai penyakit diabetes mellitus sebagian besar dalam kategori tidak baik sebanyak 57,8%, sedangkan tingkat kepatuhan pasien ditemukan dalam kategori tidak patuh sebanyak 71,1%.

Hasil penelitian Imas Yoyoh, dkk dengan judul Hubungan antara perawatan kaki dengan resiko ulkus kaki diabetes di ruang rawat inap RSUD kabupaten Tangerang menunjukkan Hasil penelitian sebanyak 54 responden didapatkan data kategori perawatan kaki baik dengan risiko ulkus rendah sebanyak 14 responden (58,3%). Sedangkan kategori perawatan kaki kurang baik dengan risiko ulkus tinggi sebanyak 21 responden (70,0%). Pasien DM dengan perawatan kaki yang kurang baik berpeluang untuk terjadinya risiko ulkus tinggi dibandingkan dengan pasien DM yang perawatan kakinya baik.

Kemudian berdasarkan hasil survey awal yang dilakukan peneliti di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan yang merupakan rumah sakit umum rujukan di Kota Medan, di dapat data yang menderita DM Tahun 2021 berjumlah 830 orang. Kemudian yang mengalami ulkus di dapatkan data sebanyak 44 orang.

Berdasarkan data penelitian diatas dan juga referensi berbagai jurnal diatas, dapat disimpulkan masih tingginya resiko terjadinya ulkus pada pasien DM dan juga mengacu pada pengalaman yang saya alami sewaktu Dinas Praktek Klinik Keperawatan baik KMB I Di RSUD Deli Serdang maupun Praktek Klinik Keperawatan KMB II Di RSUD Dr.Pirngadi ada banyak pasien DM yang saya jumpai begitu juga yang sudah terkena ulkus kaki. Hal tersebut membuat peneliti tertarik melakukan penelitian “Gambaran Resiko Terjadinya Ulkus Kaki Pada Pasien DM Tipe 2 di RSUP H Adam Malik”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Rumusan masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Gambaran Resiko Terjadinya Ulkus Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus di RSUP H Adam Malik .

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui Gambaran Resiko Terjadinya Ulkus Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus di RSUP H. Adam Malik.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui gambaran resiko terjadinya ulkus kaki pada pasien DM berdasarkan usia di RSUP H Adam Malik Medan.
2. Untuk mengetahui gambaran resiko terjadinya ulkus kaki pada pasien DM berdasarkan lama menderita DM di RSUP H Adam Malik Medan.
3. Untuk mengetahui gambaran resiko terjadinya ulkus kaki pada pasien DM berdasarkan ketidakpatuhan diit DM di RSUP H Adam Malik Medan.
4. Untuk mengetahui gambaran resiko terjadinya ulkus kaki pada pasien DM berdasarkan perawatan kaki yang tidak teratur di RSUP H Adam Malik Medan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi rumah sakit

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi tentang Gambaran resiko terjadinya ulkus kaki pada pasien Diabetes Melitus di RSUP H ADAM MALIK sehingga pihak rumah sakit dapat memberikan pelayanan yang memuaskan kepada pasien Diabetes Melitus.

1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan bagi para pembaca maupun kepada peneliti selanjutnya dan penelitian ini dapat menambah bacaan di perpustakaan kampus.

1.4.3 Bagi Responden

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan responden untuk mengetahui resiko terjadinya ulkus kaki pada pasien Diabetes Melitus

1.4.4 Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi tambahan wawasan dan ilmu pengetahuan serta pengalaman untuk menjadi lebih baik dalam menjalankan tugas sebagai calon perawat.

1.4.5 Bagi Peneliti lain

Diharapkan dapat menjadi sumber informasi untuk penelitian berikutnya yang sejenis atau berkaitan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Diabetes Mellitus

2.1.1 Defenisi

Diabetes Mellitus (DM) adalah suatu sindrom klinis kelainan metabolic, ditandai oleh adanya hiperglikemia yang disebabkan oleh defek sekresi insulin, defek kerja insulin atau keduanya. Jika tidak ditangani dengan baik tentu saja angka kejadian komplikasi kronik DM juga akan meningkat, termasuk komplikasi kaki diabetes (Waspadji,2011).

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit yang memiliki komplikasi atau menyebabkan terjadinya penyakit lain yang paling banyak. Hiperglikemia yang terjadi dari waktu ke waktu dapat menyebabkan kerusakan berbagai system tubuh terutama syaraf dan pembuluh darah. Komplikasi diabetes mellitus yang sering terjadi antara lain, penyebab utama gagal ginjal, retinopatin diabeticum, neuropati (kerusakan syaraf) dikaki yang meningkatkan kejadian ulkus kaki, infeksi dan bahkan keharusan untuk amputasi kaki. Meningkatnya resiko penyakit jantung dan stroke, dan resiko kematian penderita diabetes secara umum adalah dua kali lipat dibandingkan bukan penderita diabetes mellitus (Kemenkes RI,2014 dikutip dalam buku Pencegahan dan Perawatan Ulkus diabetikum).

Berdasarkan teori diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa Diabetes Mellitus (DM) merupakan suatu penyakit yang ditandai dengan adanya gangguan metabolisme, karbohidrat, lipid, dan protein sehingga kadar gula dalam darah meningkat karena kerusakan kelenjar pancreas yang memproduksi hormone insulin dan jika tidak dilakukan penanganan dengan lebih tepat dan baik maka akan menimbulkan komplikasi dengan lebih cepat.

2.1.2 Klasifikasi DM

Klasifikasi DM berdasarkan penyebabnya menurut (Suraoka, 2012)

a. Diabetes Mellitus Tipe 1

Diabetes Mellitus tipe 1 disebut juga dengan juvenile diabetes, (diabetes usia muda) namun ternyata diabetes ini juga dapat terjadi pada orang dewasa, maka istilahnya lebih sering digunakan diabetes mellitus tipe 1 atau Insulin Dependen Diabetes Mellitus (IDDM) yaitu suatu tipe diabetes mellitus dimana penderitanya akan bergantung pada pemberian insulin dari luar. (Kurniadi dan Nurrahmani, 2014).

b. Diabetes Mellitus Tipe 2

Diabetes Mellitus tipe 2 adalah gangguan sekresi insulin ataupun gangguan kerja insulin (resistensi insulin) pada organ target terutama hati dan otot. Awalnya resistensi insulin masih belum menyebabkan diabetes secara klinis. Pada saat tersebut sel beta pankreas masih dapat mengkompensasi keadaan ini dan terjadi suatu hyperinsulinemia dan glukosa darah masih normal atau sedikit meningkat. (Soewomdo,2012).

c. Diabetes Melitus Gestasional Atau Diabetes Melitus Pada Kehamilan

Diabetes tipe ini merupakan gangguan toleransi glukosa berbagai derajat yang ditemukan pertama kali pada saat hamil. Biasanya diabetes melitus gestasional mulai muncul pada minggu ke 24 kehamilan (6 bulan) dan akan secara umum akan menghilang sesudah melahirkan, namun hampir setengah angka kejadiannya diabetes akan muncul kembali di masa yang akan datang. (Kurniadi dan nurrahmani 2014).

d. Diabetes Melitus Lainnya

Penyakit diabetes melitus tipe lainnya dapat berupa diabetes yang spesifik yang disebabkan oleh berbagai kondisi seperti kelainan genetik yang spesifik (kerusakan genetik sel Beta pankreas dan kerja insulin), penyakit pada pankreas, gangguan endokrin lain, infeksi, obat-obatan dan beberapa bentuk lain yang jarang terjadi (Suiraoaka,2012).

2.1.3 Etiologi DM

Etiologi DM menurut (Insana Maria,2021).

A.Diabetes Melitus Tipe 1

Disebabkan destruktur sel beta autoimun biasanya memicu terjadinya defisiensi insulin absolut. Faktor herediter berupa antibodi sel islet, tingginya insiden HLA tipe DR3 dan DR4. Faktor lingkungan berupa infeksi virus (virus Coxsackie, enterovirus, retrovirus, mumps,) defisiensi vitamin D, toksin lingkungan, menyusui jangka pendek, paparan dini terhadap protein kompleks. Berbagai modifikasi epigenetik ekspresi gen juga terobsesi sebagai penyebab genetik berkembangnya diabetes

melitus tipe 1. Individu dengan diabetes melitus tipe 1 mengalami defisiensi insulin absolut (Dito Anugroho,2018).

B. Diabetes Melitus Tipe 2

Terjadi akibat resistensi insulin perifer, progresif sekresi insulin, peningkatan glukoneogenesis. Diabetes melitus tipe 2 dipengaruhi faktor lingkungan berupa obesitas, gaya hidup tidak sehat, diet tinggi karbohidrat. Diabetes Mellitus tipe 2 memiliki presimptomatis yang panjang yang menyebabkan penegakkan diabetes melitus tipe 2 dapat tertunda 4-7 tahun (Dito Anugroho, 2018).

C. Diabetes Melitus Gestasional

Diabetes melitus gestasional (2%- 5% dari semua kehamilan) DM yang didiagnosis selama hamil. DM gestasional merupakan diagnosis DM yang menerapkan untuk perempuan dengan intoleransi glukosa atau ditemukan pertama kali selama kehamilan. DM gestasional terjadi pada 2-5% perempuan hamil namun menghilang ketika kehamilannya berakhir. DM ini lebih sering terjadi pada keturunan Amerika-Afrika, Amerika Hispanik, Amerika pribumi dan perempuan dengan riwayat keluarga DM atau lebih dari 4 kg saat lahir, obesitas juga merupakan faktor risiko (Black M 2014). Riwayat DM gestasional, sindrom ovarium polikistik, atau melahirkan bayi dengan berat lebih dari 4,5 kg (LeMone, Priscilla, 2016).

D. Diabetes Melitus Tipe Lainnya

DM tipe spesifik lain (1%-2% kasus terdiagnosis), mungkin sebagai akibat dari defek genetik fungsi sel beta, penyakit pankreas (misal kistik fibrosis), atau penyakit yang diinduksi oleh obat-obatan. DM mungkin juga akibat dari gangguan-gangguan lain atau pengobatan defek genetik pada sel beta dapat mengarah perkembangan DM, beberapa hormon seperti hormon pertumbuhan, kortisol, glukagon, dan epinefrin merupakan antagonis atau menghambat insulin. Jumlah berlebihan dari hormon-hormon ini (seperti pada akromegali, sindrom, cushing, glukagonoma, dan feokromositoma) menyebabkan DM. Selain itu, obat-obat tertentu (glukokortikoid dan tiazid) mungkin menyebabkan DM. Tipe DM sekunder tersebut terhitung 1-2% dari semua kasus DM terdiagnosis. (Black M. Joyce, 2014)

2.1.4 Faktor Resiko DM

Menurut (Fatimah, 2015), faktor yang terkait dengan resiko diabetes yaitu sebagai berikut.

A. Obesitas

Adanya hubungan antara obesitas dengan kadar glukosa darah. Jika derajat kegemukan dengan IMT > 23 bisa menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah menjadi 200mg%.

B. Hipertensi

Peningkatan tekanan darah pada hipertensi memiliki hubungan yang erat dengan tidak tepatnya penyimpanan garam dan air ataupun meningkatnya tekanan dari dalam tubuh pada sirkulasi pembuluh darah perifer.

C. Riwayat Keluarga Diabetes Melitus

Penderita diabetes melitus diduga memiliki bakat diabetes karena gen resesif, sehingga penderita diabetes melitus dianggap memiliki gen diabetes. Hanya orang yang bersifat homozigot dengan game resesif diabetes yang menderita diabetes melitus.

D. Dislipidemia

Dislipidemia merupakan kondisi yang ditandai dengan adanya kenaikan kadar lemak darah (Trigliserida > 250 mg/dl). Pada pasien diabetes sering ditemukan adanya hubungan antara kenaikan plasma insulin dengan rendahnya HDL (<35 mg/dl).

E. Umur

Berdasarkan penelitian, usia terbanyak yang terkena diabetes melitus adalah usia > 45 Tahun.

F. Riwayat Persalinan

Riwayat persalinan yang berulang, melahirkan bayi yang cacat atau yang memiliki berat badan > 4000 gram.

G. Faktor Genetik

DM tipe 2 berasal dari faktor genetik dan faktor mental. Penyakit ini ini sudah lama diduga memiliki hubungan dengan agregasi familial (massa yang menggumpal) menurut penelitian bahwa Resiko terjadinya DM tipe 2 akan meningkat 2 sampai 6 kali lipat apabila orang tua atau saudara kandung mengalami penyakit diabetes mellitus.

H. Alkohol Dan Rokok

Peningkatan frekuensi diabetes melitus tipe 2 berhubungan dengan perubahan gaya hidup. Salah satunya perubahan yang dapat meningkatnya diabetes melitus yaitu perubahan dari lingkungan tradisional ke lingkungan yang ke barat-baratan seperti perubahan-perubahan dalam mengkonsumsi alkohol dan rokok. Alkohol akan meningkatkan tekanan darah dan mempersulit regulasi gula darah sehingga mengganggu metabolisme gula darah. Seseorang akan mengalami peningkatan tekanan darah bila mengkonsumsi etil alkohol lebih dari 60 ml/hari yaitu setara dengan 100 ml wiski, 240 ml atau 720 ml.

2.1.5 Tanda dan Gejala DM

Secara Umum Tanda dan Gejala penyakit DM dibagi dalam 2 Kelompok, yaitu akut dan kronis. (Suiraoaka, 2012).

a. Tanda dini dan Gejala akut, meliputi:

- 1) Penurunan berat badan, rasa lemas dan cepat lelah.
- 2) Sering kencing (poliuri) pada malam hari dengan jumlah air seni banyak
- 3) Banyak minum (polidipsi)
- 4) Banyak makan (polifagi)

b. Tanda dan Gejala Kronis

- 1) Gangguan penglihatan, berupa pendengaran yang kabur dan menyebabkan sering ganti kaca mata.
- 2) Gangguan saraf tepi berupa rasa kesemutan, terutama pada malam hari sering terasa sakit dan rasa kesemutan dikaki.
- 3) Gatal-gatal dan bisul. Gatal umumnya dirasakan pada daerah lipatan kulit diketiak, payudara dan alat kelamin. Bisul dan luka lecet terkena sepatu atau jarum yang lama sembuh.

- 4) Rasa tebal pada kulit, yang menyebabkan penderita lupa memakai sandal dan sepatunya.
- 5) Gangguan fungsi seksual. Dapat berupa gangguan ereksi, impoten yang disebabkan gangguan pada saraf bukan karena kekurangan hormone seks (testosterone).
- 6) Keputihan. Pada penderita wanita, keputihan dan gatal sering dirasakan, hal ini disebabkan daya tahan tubuh penderita menurun.

2.1.6 Patofisiologi DM

Patofisiologi DM menurut (Insana Maria,2021):

1. Patofisiologi Diabetes Melitus Tipe 1

Manifestasi DM tipe 1 terjadi akibat kekurangan insulin untuk menghantarkan glukosa menembus membran sel ke dalam sel. Molekul glukosa menumpuk dalam peredaran darah, mengakibatkan hiperglikemia. Hiperglikemia menyebabkan hiperosmolaritas serum, yang menarik air dari ruang intraseluler ke dalam sirkulasi umum. Peningkatan volume darah meningkatkan aliran darah ginjal dan hiperglikemia bertindak sebagai diuretik osmosis. Diuretik osmosis yang dihasilkan meningkatkan keluaran urine. Kondisi ini disebut poliuria. Ketika kadar glukosa darah melebihi ambang batas glukosa-biasanya sekitar 180 mg/dl glukosa diekskresikan ke dalam urine, suatu kondisi yang disebut glukosuria. Penurunan volume intraseluler dan peningkatan keluaran urine menyebabkan dehidrasi, mulut menjadi kering dan sensor haus diaktifkan, yang menyebabkan orang tersebut memiliki jumlah air yang banyak (polidipsia) (LeMone, Priscilla, 2016)

Glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel tanpa insulin, produksi energi menurun. Penurunan energi ini menstimulasi rasa lapar dan orang makan lebih banyak (polyphagia). Meski asupan makanan meningkat, berat badan orang tersebut turun saat tubuh kehilangan air dan memecah protein dan lemak sebagai upaya memulihkan sumber energi. Malaise dan kelelahan menyertai penurunan energi. Penglihatan yang buram juga umum terjadi, akibat pengaruh osmotik yang menyebabkan pembengkakan lensa mata (LeMone, Priscilla, 2016).

Oleh sebab itu manifestasi klasik meliputi poliuria, polidipsia, dan polifagia, disertai dengan penurunan berat badan, malaise, dan kelelahan. Bergantung pada tingkat kekurangan insulin, manifestasinya bervariasi dari ringan hingga berat. Organ dengan DM tipe 1 membutuhkan sumber insulin eksogen (eksternal) untuk mempertahankan hidup (LeMone, Priscilla 2016).

2. Patofisiologi Diabetes Melitus Tipe 2

Patogenesis DM tipe 2 berbeda signifikan dari DM tipe 1. Respon terbatas sel Beta terhadap hiperglikemia tampak menjadi faktor mayor dalam perkembangannya. Sel Beta terpapar secara kronis terhadap kadar glukosa darah tinggi menjadi secara progresif kurang efisien ketika merespon peningkatan glukosa lebih lanjut. Fenomena ini dinamai desensitiasi, dapat kembali dengan menormalkan kadar glukosa. Rasio proinsulin (prekursor insulin) terhadap insulin tersekresi juga meningkat (Black, M Joyce, 2014)

DM tipe 2 adalah suatu kondisi hiperglikemia puasa yang terjadi meski tersedia insulin endogen. Kadar insulin yang dihasilkan pada DM tipe 2 berbeda-beda dan meski ada, fungsinya dirusak oleh resistensi insulin di jaringan perifer. Hati memproduksi glukosa lebih dari normal, karbohidrat dalam makanan tidak dimetabolisme dengan baik, dan akhirnya pankreas mengeluarkan jumlah insulin yang kurang dari yang dibutuhkan. (LeMone, Priscilla 2016).

Faktor utama perkembangan DM tipe 2 adalah resistensi selular terhadap efek insulin. Resistensi ini ditingkatkan oleh kegemukan, tidak beraktivitas, penyakit, obat-obatan, dan penambahan usia. Pada kegemukan, insulin mengalami penurunan kemampuan untuk mempengaruhi absorpsi dan metabolisme glukosa oleh hati, otot rangka, dan jaringan adiposa. Hiperglikemia meningkat secara perlahan dan dapat berlangsung lama sebelum DM didiagnosis, sehingga kira-kira separuh diagnosis baru DM tipe 2 yang baru didiagnosis sudah mengalami komplikasi (LeMone, Priscilla 2016).

Proses patofisiologi dalam DM tipe 2 adalah resistensi terhadap aktivitas insulin biologis, baik di hati maupun jaringan perifer. Keadaan ini disebut sebagai resistensi insulin. Orang dengan DM tipe 2 memiliki penurunan sensitivitas insulin terhadap kadar glukosa, yang mengakibatkan produksi glukosa hepatik berlanjut, bahkan sampai dengan kadar glukosa darah tinggi. Hal ini bersamaan dengan ketidakmampuan otot dan jaringan lemak untuk meningkatkan ambilan glukosa. Mekanisme penyebab resistensi insulin perifer tidak jelas namun, ini tampak terjadi setelah insulin berikatan terhadap reseptor pada permukaan sel.

Insulin adalah hormon pembangun (anabolic). Tanpa insulin, tiga masalah metabolik mayor terjadi: (1) penurunan pemanfaatan glukosa, (2) peningkatan mobilisasi lemak, dan (3) peningkatan pemanfaatan protein (Black, M. Joyce, 2014).

2.1.7 Komplikasi Diabetes Mellitus

Ada beberapa komplikasi DM menurut Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI (2020):

- a. Meningkatnya risiko penyakit jantung dan stroke
- b. Neuropati (kerusakan syaraf) dikaki yang meningkatkan kejadian ulkus kaki, infeksi bahkan keharusan untuk amputasi kaki
- c. Retinopati diabetikum, yang merupakan salah satu penyebab utama kebutaan, terjadi akibat kerusakan pembuluh darah kecil retina
- d. Diabetes dapat menyebabkan gagal ginjal

2.1.8 Penatalaksanaan Diabetes Mellitus

Menurut Vanya U, et. al (2020), penatalaksanaan untuk diabetes mellitus tipe I dan tipe II untuk terapi dan pencegahannya adalah :

a) Diabetes Mellitus Tipe I

1. Edukasi

Lakukan edukasi mengenai DM tipe I tentang komplikasi yang dapat ditimbulkan, kebutuhan penggunaan insulin, pengaturan makan, cara pemberian insulin, dan kegawatdaruratan medik akibat DM tipe I, serta motivasi untuk dapat mencapai kontrol metabolik yang baik, serta menghindari merokok dan konsumsi alkohol.

2. Terapi Insulin

Terapi insulin merupakan komponen utama dalam tata laksana DM tipe I, guna menjamin ketersediaan insulin untuk memenuhi kebutuhan pasien dalam 24 jam sehingga tercapai kontrol metabolik yang baik.

3. Pengaturan Makan

Pada penyandang DM tipe I perlu memperhatikan kebutuhan nutrisi untuk tumbuh kembang pasien. Kebutuhan kalori dapat dihitung berdasarkan berat badan ideal, usia, dan jenis kelamin.

4. Olahraga

Olahraga berfungsi menjaga berat badan ideal, meningkatkan kapasitas kerja jantung, dan meningkatkan sensitivitas insulin. Olahraga pada DM harus mempertimbangkan kontrol glikemik dan kondisi kesehatan secara umum.

5. Pemantauan Glukosa Darah Mandiri

Pemantauan dilakukan untuk mendeteksi hipoglikemia dari hiperglikemia, serta penyesuaian dosis insulin.

6. Kontrol Metabolik

Kontrol Metabolik ditandai dengan tidak terdapat glukosuria, ketonuria dan ketosis, jarang terjadi hipoglikemia, glukosa postprandial normal, HbA_{1c} normal.

b) Diabetes Mellitus Tipe II

1. Edukasi

Edukasi merupakan komponen penting dalam tata laksana pasien DM. Dalam memberikan edukasi, tingkat pendidikan dan pengetahuan pasien perlu dipertimbangkan. Anggota keluarga pasien sebaiknya turut dilibatkan dalam edukasi.

Edukasi yang perlu dilakukan yaitu:

- 1) Perjalanan penyakit, komplikasi, pentingnya pengendalian dan pemantauan DM secara berkelanjutan.
- 2) Intervensi yang akan direncanakan.
- 3) Gejala dan tanda hipoglikemia.
- 4) Perawatan kaki
- 5) Perilaku hidup sehat, berhenti merokok

2. Terapi Nutrisi Medis (TNM)

Terapi bertujuan untuk mengembangkan pola makan sehat yang mampu memenuhi kebutuhan nutrisi pasien dan menjaga kondisi kesehatan pasien secara umum. Selain itu, TNM harus dirancang sedemikian rupa sehingga pasien tetap menikmati makanan.

3. Latihan Jasmani

Latihan jasmani dianjurkan selama 150 menit/minggu, dengan durasi 30-45 menit setiap latihan (minimal 10 menit untuk latihan aerobik). Jarak antara latihan jasmani tidak lebih dari 2 hari berturut-turut. Latihan jasmani yang dianjurkan adalah aktivitas aerobik dengan intensitas sedang (50-70% denyut jantung maksimal) seperti jalan cepat, bersepeda santai, berenang, dan *jogging*.

4. Terapi Farmakologis

Terapi farmakologis pada pasien DM terdiri atas obat antihiperqlikemia oral dan obat suntik. Pantau pasien setiap 3 bulan. Apabila HbA_{1c} belum mencapai target, terapi dipertahankan. Apabila HbA_{1c} belum mencapai target, tambahkan obat oral, tambahkan insulin, atau intensifikasi insulin (pada yang telah mendapat insulin). Pemilihan kombinasi obat harus mempertimbangkan faktor seperti efektivitas, biaya, komorbid, dan komplikasi.

2.2 Ulkus Diabetik

2.2.1 Defenisi

Ulkus adalah luka terbuka pada permukaan kulit atau selaput lender dan ulkus adalah kematian jaringan yang luas dan disertai invasif kuman saprofit. Adanya kuman Saprofit Tersebut menyebabkan ulkus berbau, ulkus diabetikum juga merupakan salah satu gejala klinik dan perjalanan penyakit DM dengan neuropati Perifer (Andyagreeni,2010). Ulkus diabetikum didefinisikan sebagai erosi pada kulit yang meluas mulai dari lapisan dermis sampai ke jaringan yang lebih dalam, akibat dari bermacam-macam faktor dan ditandai dengan ketidakmampuan jaringan yang luka untuk memperbaiki diri tepat pada waktunya, sehingga timbul kerusakan integritas kulit pada pasien (Wandhani, 2019).

Kaki diabetik merupakan salah satu komplikasi diabetes melitus yang ditandai dengan adanya selulitis dan timbulnya vesikula serta jaringan kulit mengalami nekrosis dan beberapa hari proses ini meluas. Gangren adalah suatu daerah nekrosis (kematian jaringan yang mengenai suatu bagian badan) misalnya jari dan tungkai (Margareth 2012).

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan ulkus diabetik atau ulkus neuropati diabetik merupakan suatu luka terbuka pada lapisan kulit sampai ke dalam dermis biasanya pada ekstremitas bawah yang sulit diobati dan diakibatkan karena komplikasi makroangiopati yang dapat berkembang karena adanya infeksi dan merupakan penyebab utama amputasi kaki.

2.2.2 Klasifikasi ulkus diabetikum

Klasifikasi kaki diabetik berdasarkan PEDIS yaitu menggambarkan letak kelainan yang lebih dominan sehingga memungkinkan tatalaksana yang lebih terarah. (Vanya U, et.al 2020).

- a. Dari segi perfusion
 1. Derajat 1 : Tidak ada tanda dan gejala PAP dan arteri dorsalis pedis dan tibialis posterior teraba atau ABI 0,9-1,10 atau TBI > 0,6 atau TcPO₂> 60 mmHg
 2. Derajat 2 : Terdapat gejala atau tanda PAP tetapi belum menjadi critical limb ischemia (CLI), terdapat klaudikasio intermiten, atau ABI < 0,9 dengan tekanan ankle > 50 mmHg, atau TBI < 0,6 dengan tekanan darah sistolik ibu jari kaki > 30 mmHg.
 3. Derajat 3 : CLI, tekanan sistolik ankle < 50 mmHg, atau tekanan sistolik ibu jari < 30 mmHg, atau TcPO₂< 30 mmHg.
- b. Dari Segi Ukuran luka, diukur setelah debridement.
 1. Derajat 1 :Kulit utuh
 2. Derajat 2 : Luka < 1 cm²
 3. Derajat 3 : Luka 3 cm²
 4. Derajat 4 : Luka > 3 cm²
- c. Dari segi Depth
 1. Derajat 1 : Ulkus superfisial, meliputi seluruh lapisan kulit, tidak menembus jaringan di bawah dermis.
 2. Derajat 2 : Ulkus dalam, menembus sampai jaringan subkutan (fascia, otot, dan tendon).
 3. Derajat 3 : Ulkus yang melibatkan seluruh lapisan jaringan kaki, melibatkan tulang dan sendi.
- d. Dari segi Infection
 1. Derajat 1 : Tidak ada tanda dan gejala infeksi.
 2. Derajat 2: Infeksi hanya melibatkan kulit dan jaringan subkutan, minimal terdapat 2 hal berikut:
 - a) Pembengkakan local atau indurasi
 - b) Eritema 0,5-2 cm di sekitar ulkus
 - c) Nyeri local
 - d) Hangat pada perabaan
 - e) Sekret purulent (secret kental, keruh sampai putih atau mengandung darah)

3. Derajat 3 : Eritema > 2 cm dan salah satu hal yang disebutkan diatas (pembengkakan, nyeri, hangat, secret) atau infeksi yang melibatkan struktur lebih dalam daripada jaringan subkutan (abses, osteomyelitis, artritis septik, fasciitis), Tidak terdapat tanda-tanda inflamasi sistemik.
4. Derajat 4 : Infeksi pada kaki dengan tanda respon inflamasi sistemik yang menunjukkan minimal dua atau lebih kondisi berikut.
 - a) Suhu < 36°C atau > 38°C
 - b) Frekuensi nadi > 90 x / menit
 - c) Frekuensi napas > 20 x / menit
 - d) PaCO₂ < 32 mmHg
 - e) Leukosit < 4000 atau > 12.000 sel/mm²
- e. Dari segi Sensation
 1. Derajat 1 : Tidak terdapat gangguan sensasi protektif.
 2. Derajat 2 : Terdapat gangguan sensasi protektif yang ditandai dengan salah satu hasil tes, hilangnya sensasi tekanan padapemeriksaan dengan monofilament 10 gram pada 2 dari 3 titik di pantar pedis, hilangnya sensasi getar pada pemeriksaan dengan garpu tala 128 Hz atau ambang vibrasi > 25 V di hallux.

2.2.3 Etiologi

Ulkus kaki diabetik terjadi sebagai akibat dari berbagai faktor, seperti kadar glukosa darah yang tinggi dan tidak terkontrol, perubahan mekanis dalam kelainan formasi tulang kaki, tekanan pada area kaki, dan Beberapa etiologi yang menyebabkan ulkus diabetes meliputi neuropati, penyakit arterial, tekanan dan deformitas kaki. Faktor yang paling banyak menyebabkan ulkus diabetik adalah neuropati, trauma dan deformitas kaki, yang sering disebut dengan critical Triad of diabetic ulcers. Penyebab lain ulkus diabetik adalah iskemik, infeksi, edema, dan kalus. Ulkus diabetik merupakan penyebab tersering pasien harus diamputasi, sehingga faktor-faktor tersebut juga merupakan faktor predisposisi terjadinya amputasi (Frykberg dalam Defianto, 2016).

2.2.4 Faktor Resiko Ulkus Diabetik

Faktor resiko terjadinya ulkus (Riyanto dkk, dalam buku Pencegahan dan Perawatan Ulkus Diabetikum Tahun 2021).

a. Usia

Usia adalah lamanya hidup dari tahun yang dihitung sejak kelahiran. Kejadian ulkus diabetikum berkaitan dengan umur individu ≥ 60 tahun. Umur, menurut penelitian di Swiss dikutip oleh Suwondo bahwa penderita ulkus diabetika 6% pada usia < 55 tahun dan 74% pada usia ≥ 60 tahun. Penelitian kasus kontrol di Iowa oleh Robert menunjukkan bahwa umur penderita ulkus diabetika pada usia tua ≥ 60 tahun 3 kali lebih banyak dari usia muda < 55 tahun. Umur ≥ 60 tahun berkaitan dengan terjadinya ulkus diabetika karena pada usia tua, fungsi tubuh secara fisiologis menurun karena proses aging terjadi penurunan sekresi atau resistensi insulin sehingga kemampuan fungsi tubuh terhadap pengendalian glukosa darah yang tinggi kurang optimal.

b. Lama terkena DM

Semakin lama seseorang menderita DM, maka akan makin berisiko mengalami komplikasi. Risiko ulkus berulang akan semakin besar pada penderita DM yang lamanya lebih 3 tahun tercatat 35-40% dari 70% pada penderita lebih dari 5 tahun menderita DM (Melville et.al., 2010). Berbeda dengan MacLigeyo dan Otieno (2005) menyatakan bahwa lamanya menderita DM rata-rata 5 tahun hingga terjadi komplikasi ulkus. Ulkus terjadi apabila kadar glukosa darah tidak terkontrol karena akan muncul komplikasi yang berhubungan dengan vaskuler sehingga mengalami makroangiopati-mikroangiopati yang akan terjadi vaskulopati dan neuropati yang mengakibatkan menurunnya sirkulasi darah dan adanya robekan/luka pada kaki.

Ulkus diabetikum terutama terjadi pada penderita diabetes mellitus yang telah menderita 5-10 tahun atau lebih dengan kadar glukosa darah yang tidak terkontrol. Kadar glukosa darah yang tidak terkontrol akan memunculkan komplikasi yang berhubungan dengan vaskuler sehingga mengalami makroangiopati-mikroangiopati yang akan mengakibatkan menurunnya sirkulasi darah dan adanya robekan/luka pada kaki.

Menurut kepustakaan lama DM ≥ 5 tahun merupakan faktor risiko terjadinya ulkus diabetikum karena neuropati cenderung terjadi sekitar 5 tahun lebih atau sama dengan setelah menderita DM (Frykberg, 2010). Semakin lama menderita DM maka kemungkinan terjadinya hiperglikemia kronik semakin besar. Hiperglikemia kronik dapat menyebabkan komplikasi diabetes mellitus

yaitu retinopati, nefropati, PJK, dan ulkus diabetikum. Hiperglikemia dapat meningkatkan kerja enzim aldoreduktase dan sorbitol dehydrogenase. Hasilnya konversi glukosa di intrasel menjadi sorbitol dan fruktosa. Akumulasi dari zat tersebut, menurunkan sintesis myoinositol sel saraf, yang dapat memengaruhi konduksi saraf normal. Hasil tambahan, konversi kimia pada glukosa menghasilkan menurunnya cadangan nicotinamide adenine di nucleotide phosphate, yang diperlukan untuk detoksikasi reaktif oksigen dan mensintesis vasodilator nitric oxide. Hal ini akan menghasilkan peningkatan stres oksidatif di saraf dan peningkatan vasokonstriksi yang berakibat iskemia, hal ini meningkatkan sel saraf mengalami injuri dan mati, hal ini dapat mengakibatkan neuropati perifer (Clayton, 2010).

c. Ketidakepatuhan Diet DM

Kepatuhan Diet DM merupakan upaya yang sangat penting dalam pengendalian kadar glukosa darah, kolesterol, dan trigliserida mendekati normal sehingga dapat mencegah komplikasi kronik, seperti ulkus diabetika. Kepatuhan Diet DM mempunyai fungsi yang sangat penting yaitu mempertahankan berat badan normal, menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik, menurunkan kadar glukosa darah, memperbaiki profil lipid, meningkatkan sensitivitas reseptor insulin dan memperbaiki sistem koagulasi darah. Penelitian kasus kontrol di Texas oleh David dihasilkan ada hubungan antara ketidakepatuhan diet dengan ulkus diabetika dengan odds ratio sebesar 16 (95 % CI: 8,3–21,6).

d. Perawatan Kaki yang Tidak Teratur

Perawatan kaki penderita diabetes merupakan salah satu manajemen diabetes yang perlu menjadi perhatian khusus terutama pada masyarakat umum. Perilaku perawatan kaki merupakan komponen yang penting dalam pencegahan kaki diabetik karena banyaknya masyarakat yang belum menyadari tentang perawatan kaki diabetes. Berdasarkan wawancara tidak terstruktur dengan pasien diabetes, 90% tidak mengerti cara pemilihan sepatu, penggunaan alas kaki yang benar bahkan melakukan perendaman kaki dengan cara yang berisiko. Hal ini tentu saja dapat meningkatkan risiko seseorang terkena luka pada kaki dan bila tidak ditangani dengan tepat akan mengakibatkan ulkus diabetikum.

Penelitian di Spain yang dilakukan oleh Calle dkk. pada 318 diabetisi dengan neuropati dilakukan edukasi perawatan kaki kemudian diikuti selama 3-6 tahun dihasilkan pada kelompok I (223 responden) melaksanakan perawatan kaki teratur dan kelompok II (95 responden) 112 | Pencegahan dan Perawatan Ulkus Diabetikum tidak melaksanakan perawatan kaki, pada kelompok I terjadi ulkus sejumlah 7 responden dan kelompok II terjadi ulkus sejumlah 30 responden. Kelompok I dilakukan tindakan amputasi sejumlah 1 responden dan kelompok II sejumlah 19 responden. Hasil penelitian pada diabetisi dengan neuropati yaitu kelompok yang tidak melakukan perawatan kaki 13 kali risiko terjadi ulkus diabetika dibandingkan kelompok yang melakukan perawatan kaki secara teratur.

Timbulnya luka dari infeksi DM, dimana luka bertahan lama dan menjadi ulkus diabetikum. Hal ini dapat disebabkan karena perawatan yang dilakukan pada kaki tidak teratur. Perawatan kaki yang baik dapat mencegah resiko terjadinya ulkus kaki diabetikum. Peran perawat sebagai pemberi pelayanan kesehatan kepada pasien diabetik adalah melakukan pencegahan resiko amputasi ekstremitas bawah melalui edukasi perawatan kaki. Perawat tidak hanya memfasilitasi dan memberikan perawatan kaki, tetapi juga mengedukasi kepada keluarga pentingnya kunjungan ke klinik untuk mencegah terjadinya ulkus.

Perawatan kaki bersifat preventif mencakup memeriksa kaki setiap hari, menjaga kaki dalam keadaan bersih dan kering, memotong kuku kaki dengan benar, selalu memakai alas kaki, dan segera kedokter jika mengalami gangguan.

2.2.5 Tanda & Gejala Ulkus Diabetik

Tanda dan gejala ulkus diabetik (Arisanti dalam Yunus, 2010), yaitu:

- a. Sering kesemutan
- b. Nyeri kaki saat istirahat
- c. Sensasi rasa berkurang
- d. Kerusakan jaringan (nekrosis)
- e. Penurunan denyut nadi arteri dorsalis pedis, tibialis, dan poplitea
- f. Kaki menjadi atrofi, dingin dan kuku menebal
- g. Kulit kering.

2.2.6 Patofisiologi

Ulkus kaki diabetik terbentuk dari berbagai mekanisme patofisiologi dan neuropati diabetik merupakan salah satu faktor yang paling berperan. Menurunnya input sensorik pada ekstremitas bawah menyebabkan kaki mudah mengalami perlukaan dan cenderung berulang. Selain neuropati, komplikasi diabetes yang lain adalah vaskulopati baik pada mikrovaskular maupun makrovaskular. Hal ini menyebabkan aliran darah ke ekstremitas bawah berkurang dan terhambatnya tekanan oksigen gradien di jaringan. Keadaan hipoksia dan trauma berulang ini menyebabkan ulkus berkembang menjadi luka kronis (Heyneman et al, 2016).

Faktor utama yang berperan terhadap timbulnya ulkus diabetikum adalah angiopati, neuropati dan infeksi. Adanya neuropati perifer akan menyebabkan hilangnya atau menurunnya sensasi nyeri pada kaki sehingga akan mengalami trauma tanpa terasa yang mengakibatkan terjadinya ulkus pada kaki (LeMone et Al,2015).

Manifestasi klinis dari neuropati diabetik bergantung dari jenis serabut saraf yang mengalami lesi. Mengingat serabut saraf yang terkena lesi bisa yang kecil atau besar, lokasi proksimal atau distal, fokal atau difus, motorik atau sensorik atau otonom, maka manifestasi klinisnya bervariasi diantaranya: kesemutan, kebas, mati rasa, rasa terbakar seperti di sobek (Sudoyo, 2009).

Infeksi awal akibat kerusakan sawar pertahanan kulit, umumnya di daerah trauma atau ulserasi. Neuropati perifer baik sensorik, motorik maupun otonom merupakan faktor utama terjadinya kerusakan kulit, luka terbuka ini selanjutnya menjadi daerah kolonisasi bakteri (umumnya flora normal) dan selanjutnya berkembang menjadi invasi dan infeksi bakteri (Hao D, et all 2014). Iskemia jaringan kaki berkaitan dengan penyakit arteri perifer umum ditemukan pada penderita infeksi kaki diabetik. Walaupun jarang menjadi penyebab utama, iskemia pada ekstremitas akan meningkatkan resiko luka menjadi terinfeksi dan akan berkaitan dengan luaran akibat infeksi (Mendes, 2012).

Luka pada kaki penderita diabetes sering menjadi luka kronik, berkaitan dengan advanced glycation end-products (AGEs), inflamasi persisten, dan apoptosis yang diinduksi oleh keadaan hiperglikemia. Mayoritas kasus infeksi kaki diabetik terbatas pada bagian yang relatif superfisial. Namun, infeksi dapat menyebar ke jaringan subkutan termasuk fascia, tendon, otot, sendi, dan tulang. Anatomi kaki terbagi menjadi beberapa kompartemen yang rigid namun saling berhubungan, sehingga infeksi mudah menyebar antar kompartemen. Respons inflamasi akan meningkatkan tekanan kompartemen melebihi tekanan kapiler, menyebabkan nekrosis jaringan akibat iskemia.

Tendon yang terdapat dalam kompartemen menjadi perantara penyebaran infeksi ke proximal yang umumnya bergerak dari area bertekanan tinggi menuju ke tekanan rendah (Acosta,2012).

Neuropati perifer menyebabkan hilangnya sensasi di daerah distal kaki yang mempunyai resiko tinggi untuk terjadinya ulkus kaki bahkan amputasi. Neuropati sensorik motorik kronik adalah jenis yang sering ditemukan dari neuropati diabetikum. Seiring dengan lamanya waktu menderita diabetes dan mikroangiopati, maka neuropati diabetikum dapat menyebabkan ulkus pada kaki, deformitas bahkan amputasi. Ulkus kaki pada neuropati seringkali terjadi pada permukaan plantar kaki yaitu di area yang mendapat tekanan tinggi, seperti area yang melapisi kabut metatarsal maupun area lain yang melapisi deformitas tulang (Bilous dan Donelly, 2014).

Iskemik merupakan suatu keadaan yang disebabkan oleh karena kekurangan darah dalam jaringan, sehingga jaringan kekurangan oksigen. Hal ini disebabkan adanya proses makroangiopati pada pembuluh darah sehingga sirkulasi jaringan menurun yang ditandai oleh hilang atau berkurangnya denyut nadi pada arteri dorsalis pedis, tibialis dan poplitea, kaki menjadi atrofi, dingin dan kuku menebal. Kelainan selanjutnya terjadi nekrosis jaringan sehingga timbul ulkus yang biasanya dimulai dari ujung kaki atau tungkai. Neuropati diabetik meliputi gangguan saraf motorik, sensorik dan otonom yang masing-masing memegang peran penting pada kejadian ulkus diabetik. Gangguan saraf motorik menyebabkan paralisis otot kaki yang dapat menyebabkan terjadinya perubahan keseimbangan dan bentuk pada sendi kaki (deformitas), perubahan cara berjalan, dan menimbulkan titik tekan baru dan penebalan pada telapak kaki (kalus).

Gangguan saraf sensorik menyebabkan mati rasa setempat dan hilangnya perlindungan terhadap trauma sehingga pasien mengalami cedera tanpa disadari. Gangguan saraf otonom mengakibatkan hilangnya sekresi kulit sehingga kulit menjadi kering dan mudah mengalami luka yang sulit sembuh (Prasetyo Rini 2015).

Neuropati terjadi saat saraf dari sistem saraf perifer rusak (oleh diabetes sehingga dapat menyebabkan hilangnya sensasi, perubahan kulit, deformitas dan keterbatasan mobilitas bersama kaki. Bila dikombinasikan dengan faktor lain, seperti perawatan diri yang tidak memadai, kontrol glukosa yang buruk, penggunaan alas kaki yang tidak tepat, obesitas dan kurangnya penggunaan

sumber daya yang tepat waktu, perubahan neuropati ini dapat menyebabkan ulserasi kaki (Grinspun,2013).

Keterbatasan mobilitas sendi pada sendi subtalar dan metatarsalphalangeal sangat sering terjadi pada pasien DM tipe 2 berhubungan dengan glikosilasi kolagen yang menyebabkan penebalan struktur periarticular, seperti tendon, ligamen dan kapsul sendi. Hilangnya sensasi karena neuropati pada sendi menyebabkan artropati kronik, progresif dan destruktif. Glikosilasi kolagen ikut memperburuk penurunan fungsi tendon Achilles pada pasien DM tipe 2 sehingga pergerakan tendon Achilles menyebabkan deformitas. Pada keadaan di atas bila kaki mendapat tekanan yang tinggi maka memudahkan terjadinya ulserasi pada pasien DM tipe 2. Ulkus kaki diabetikum juga dapat terjadi oleh karena adanya gangguan pada aliran darah pembuluh darah tungkai yang merupakan manifestasi dari penyakit arteri perifer. Penyakit arteri perifer pada pembuluh darah tungkai didasari oleh hiperglikemia kronik, kerusakan endotel dan terbentuknya plak arterosklerosis. (Decroli,2019).

Neuropati perifer merupakan faktor predisposisi yang paling awal muncul meliputi disfungsi sensoris, autonom dan neuropati motorik. Gangguan serabut sensoris menyebabkan menurunnya sensasi nyeri sehingga kaki penderita diabetes dapat dengan mudah mengalami perlukaan tanpa disadari. Disfungsi autonomy menyebabkan perubahan aliran mikrovaskuler dan terjadi arteri-vena shunting sehingga mengganggu perfusi ke jaringan, meningkatkan temperatur kulit dan terjadi edema. Selain itu, kaki penderita menjadi kering dan mudah timbul fisura karena menurunnya fungsi kelenjar keringat sehingga cenderung menjadi hiperkeratosis dan mudah timbul ulkus. Neuropati motorik menyebabkan kelemahan otot sehingga terjadi biomekanik abnormal pada kaki dan menimbulkan deformitas seperti hammer toes, claw toes, dan charcot. Bersama dengan adanya neuropati memudahkan terbentuknya kalus (Hobizal, K.B.2012).

Di samping neuropati perifer, angiopati diabetik merupakan faktor yang paling sering menyebabkan morbiditas dan mortalitas pada penderita. Manifestasi makroangiopati tampak sebagai obstruksi pada pembuluh darah besar yaitu arteri infrapopliteal dan terganggunya sirkulasi darah kolateral. Hal ini menimbulkan penyakit arteri perifer atau peripheral arterial disease (PAD) pada ekstremitas bawah. PAD sendiri merupakan faktor resiko yang meningkatkan kejadian ulkus diabetik terinfeksi (diabetic foot infection). Sedangkan akibat dari

mikroangiopati adalah penebalan membran basal kapiler dan disfungsi endotel yang mengganggu pertukaran nutrisi dan oksigen sehingga terjadi iskemia di jaringan (Ho, T.K et Al 2012).

2.2.7 Penatalaksanaan Ulkus Diabetik

Tujuan utama dari tatalaksana ulkus kaki diabetik adalah untuk penyembuhan luka yang lengkap (Alexiadou, 2012). Luka neuropati dapat sembuh dalam kurun waktu 20 Minggu, sedangkan ulkus neuro iskemik sembuh lebih lama dan lebih sering berakhir dengan amputasi. Oleh karena itu, diperlukan pemeriksaan yang komprehensif untuk menentukan etiologi ulkus kaki diabetik yaitu melalui pemeriksaan vaskular dan neurologi (Clayton, 2009).

Penatalaksanaan ulkus meliputi:

1. Anamnesa dan pemeriksaan fisik

Pasien harus ditanyain tentang kontrol glikemik dan diinformasikan bahwa untuk diabetes foot ulcers (DFU) untuk menyembuhkan gula darah harus secara konsisten 150 mg/dL atau kurang. Sebuah uji monofilamen 10 gram Semmes-Weinstein untuk menilai hilangnya sensasi perlindungan harus dilakukan dan hasilnya didokumentasikan. Bersalin pedis dan di tibialis posterior harus dinilai. Jika ini tidak teraba, sinyal Doppler harus dinilai dan didokumentasikan. Disarankan bahwa semua pasien yang berusia di atas 50 tahun harus menjalani USG arteri awal dengan indeks Ankle-Brachial dan Toe-Brachial serta rekaman volume pulsa.

Setiap kelainan pada sirkulasi perifer membutuhkan rujukan ke ahli bedah vaskuler. Alas kaki dan gaya berjalan pasien harus dinilai dan didokumentasikan. Banyak DFU disebabkan oleh alas kaki yang tidak tepat yang menyebabkan gesekan dan tekanan pada kaki diabetes yang cacat. Luka adalah hal terakhir yang harus dinilai. Panjang lebar dan kedalaman harus didokumentasikan dalam cm. Setiap terowongan atau perusakan harus diperhatikan. Ranjang lupa harus dinilai untuk menentukan apakah luka meluas ke atau ke tulang. Jaringan periwound harus dinilai untuk fluktuasi, indurasi, atau maserasi dari kelembaban yang terkait dengan drainase luka. Bau, warna, dan kualitas drainase luka harus dicatat dan didokumentasikan (Prasetyo, 2020).

2. Pembedahan

Tujuan pembedahan yakni untuk mendrainase pus, meminimalkan nekrosis jaringan dengan dikompresi tekanan kompartemen di kaki dan mengangkat jaringan terinfeksi. (Mendes,2012).Terdapat 2 penatalaksanaan ulkus dengan menggunakan manajemen pembedahan (surgical management) menurut Singh (2013) yaitu :

a. Penutupan Luka

Skin graft adalah tindakan memindahkan sebagian atau seluruh tebalnya kulit dari satu tempat ke tempat lain, dan dibutuhkan revaskularisasi untuk menjamin kelangsungan hidup kulit yang dipindahkan tersebut. Luka ulkus yang terlihat tendon, ligamen dan tulang membutuhkan penatalaksanaan skin graft (Attinger et Al 2012 dalam Singh et Al 2013). Skin graft dapat diambil dari kulit sendiri maupun donor. Bagian kulit yang biasa digunakan untuk skin graft adalah kulit bagian atas vastus lateralis dan rectus abdominis (Singh et Al 2013).

b. Revascularization surgery

Revaskularisasi dapat menurunkan risiko amputasi pada klien dengan iskemik perifer. Prosedur revaskularisasi meliputi bypass grafting atau endovascular techniques (angioplasti dengan atau tanpa stent). Komplikasi yang harus diperhatikan dalam melakukan revaskularisasi berkaitan dengan adanya trombolisis (Singh et al,. 2013).

3. Amputasi

Amputasi merupakan tindakan paling terakhir jika berbagai macam cara telah gagal dan tidak menunjukkan perbaikan. Pasien DM dengan ulkus kaki 40 sampai 60% mengalami amputasi ekstremitas bawah (Singh et Al 2013).

4. Pemberian Antibiotik

Durasi optimal terapi antibiotik pada kasus infeksi kaki diabetik ringan hingga sedang dan melibatkan infeksi jaringan lunak berkisar 1 sampai 2 minggu. Infeksi berat umumnya memerlukan terapi hingga 3 minggu. 15 terapi antibiotik dapat dihentikan jika tanda dan gejala infeksi sudah menghilang meskipun luka belum sembuh, karena antibiotik digunakan sebagai tatalaksana infeksi bukan untuk penyembuhan luka. Durasi terapi lebih panjang mungkin

dibutuhkan pada penderita immunocompromised, pada luka dengan perfusi tidak baik, luka dalam, luas dan nekrotik disertai osteomyelitis (Lazzaro, 2014). Contoh antibiotik yang diberikan contohnya kloksasilin, amoxilin-asam klavulanat, sefaleksin, clindamycin, doksisisiklin, melalui oral SMX-TMP ditambah metronidazole atau clindamycin. Parenteral, sefoxitin, Karbapenem, dan lain sebagainya. (Malik,2013).

5. Pengelolaan infeksi

Infeksi pada ulkus diabetikum merupakan faktor pemberat dan turut menentukan derajat agresivitas tindakan yang diperlukan dalam pengelolaan ulkus diabetikum. Di lain pihak infeksi pada ulkus diabetikum mempunyai permasalahan sendiri dengan adanya berbagai risiko seperti status lokalis maupun sistemik yang immunocompromised pada pasien DM, resistensi mikroba terhadap antibiotik, dan jenis mikroba yang adakalanya memerlukan antibiotik spesifik yang mahal dan berkepanjangan. Dasar utama pemilihan antibiotik dalam penatalaksanaan ulkus diabetikum yaitu berdasarkan hasil kultur sekret dan sensitifitas sel. Cara pengambilan dan penanganan sampel berpengaruh besar terhadap ketepatan hasil kultur kuman. Telah dilaporkan bahwa terdapat perbedaan jenis hukuman yang didapat pada bahan sekret yang diambil superficial dengan yang deep swab (Mendes,2012).

Untuk menilai adanya infeksi pertama dilakukan pemeriksaan hitungan darah lengkap untuk mengetahui apakah ada peningkatan leukosit dengan peningkatan neutrofil segmen. Sebagai gold standard adanya infeksi pada ulkus diabetikum adalah ditemukan hasil kultur yang positif pada swab ulkus. Lebih lanjut suatu ulkus diabetikum yang mengalami infeksi harus dicurigai apakah sudah terjadi osteomyelitis atau belum yaitu dengan melakukan pemeriksaan radiologis. Konsen gadis biasa harus dilakukan sebagai pemeriksaan radiologi awal pasien diabetes dengan tanda dan gejala klinis penyakit ulkus diabetikum. Pada pemeriksaan rontgen pedis dapat ditemukan gambaran osteomielitis, osteolysis, fraktur, dislokasi, klasifikasi arteri medial, gas jaringan, benda asing, serta adanya artritis. Osteomielitis akut pada rontgen pedis biasanya tidak menunjukkan perubahan tulang hingga 14 hari berikutnya. Pada osteomielitis akut diperlukan pemeriksaan radiologi serial. Bone scan dengan Technetium-99

methylene diphosphonate (Tc-99 MDP) sering digunakan untuk mencari osteomyelitis yang tinggi, tidak spesifik untuk pemeriksaan kaki neuropatik.

Tidak spesifiknya pemeriksaan ini disebabkan oleh adanya peningkatan radiotracer uptake pada banyak kondisi seperti osteomyelitis fraktur arthritis dan neuropati artropati. Computed tomography scanning (CT scan) diindikasikan untuk menilai tulang dan sendi yang dicurigai mengalami gangguan, tetapi tidak terbukti pada pemeriksaan radiologi biasa. CT scan dapat memberikan gambaran fragmentasi tulang dan subluksasio sendi (Decroli,2019).

6. Mengurangi beban

Pada saat seseorang berjalan maka kaki mendapatkan beban yang besar. Neuropatik yang terjadi pada penderita dm sangat rentan terjadi luka akibat beban dan gesekan yang terjadi pada kaki. Ada penderita dm luka menjadi sulit untuk sembuh. Salah satu hal yang sangat penting dalam perawatan kaki diabetik adalah mengurangi atau menghilangkan beban pada kaki (offloading). Upaya offloading berdasarkan penelitian terbukti dapat mempercepat kesembuhan ulkus. Metode offloading yang sering digunakan adalah mengurangi kecepatan saat berjalan kaki (bed rest), kursi roda, alas kaki, removable cast Walker, total contact cast, Walker, sepatu boot ambulatory (Sigh et Al 2013).

7. Perawatan Luka

Pengawasan perbaikan luka dengan infeksi dapat dilakukan dengan penilaian karakteristik khusus yaitu ukuran, kedalaman, penampakan dan lokasi. Ukuran luka dapat dinilai dengan teknik planimetri. Mayoritas infeksi kaki diabetik membutuhkan debridement untuk mengangkat jaringan terinfeksi dan nekrotik untuk mempercepat proses penyembuhan luka. Belum ada penelitian prospektif yang mengevaluasi frekuensi dan jenis tindakan debridement yang optimal untuk kasus ulkus kaki diabetik. Tidak ada satu balutan yang efektif untuk semua kondisi ulkus diabetes. Pemilihan balutan untuk ulkus diabetes disesuaikan dengan kondisi luka. Secara umum, infeksi kaki diabetik dengan eksudat ekstensif membutuhkan balutan yang mampu menyerap kelembaban, sedangkan luka kering membutuhkan terapi topikal untuk meningkatkan kelembaban luka. Balutan luka yang optimal sebaiknya diganti minimal 1 kali

sehari untuk membersihkan luka serta evaluasi keadaan infeksi luka (Malik,2013).

Prinsip perawatan luka yaitu menciptakan lingkungan moist wound healing atau menjaga agar luka senantiasa dalam keadaan lembab. Bila ulkus memproduksi sekret banyak maka untuk pembalut (dressing) digunakan yang bersifat absorben. Sebaliknya bila ulkus kering maka digunakan pembalut yang mampu melembabkan ulkus. Bila ulkus cukup lembab, maka dipilih pembalut ulkus yang dapat mempertahankan kelembaban. Tindakan dressing merupakan salah satu komponen penting dalam mempercepat penyembuhan luka. Prinsip dressing adalah bagaimana menciptakan suasana dalam keadaan lembab sehingga dapat meminimalisasi trauma. Beberapa faktor yang harus diperhatikan dalam memilih dressing yang akan digunakan, yaitu tipe ulkus, ada atau tidaknya eksudat, ada tidaknya infeksi, kondisi kulit sekitar dan biaya (Dismalyansa,2019).

Perawatan luka menggunakan prinsip moisture balance ini dikenal sebagai metode modern dressing. Selama ini ada anggapan bahwa suatu luka akan cepat sembuh jika luka tersebut telah mengering. Namun faktanya, lingkungan luka yang kelembabannya seimbang dan fasilitasi pertumbuhan sel dan proliferasi kolagen dalam matriks dan seluler yang sehat. Pada luka akut, moisture balance memfasilitasi aksi faktor pertumbuhan, cytokines, dan chemokines yang mempromosi pertumbuhan sel dan menstabilkan matriks jaringan luka. Jadi luka harus dijaga kelembabannya. (Kartika 2015).

8. Debridemen

Debridement menjadi salah satu tindakan yang terpenting dalam perawatan luka. Debridement adalah suatu tindakan untuk membuang jaringan nekrosis, kalus, dan jaringan fibrotik. Jaringan mati yang dibuang sekitar 2 sampai 3 mm dari tepi luka ke jaringan sehat. Debridement meningkatkan pengeluaran faktor pertumbuhan yang membantu proses penyembuhan luka. Ketika infeksi telah merusak fungsi kaki atau membahayakan jiwa pasien, amputasi diperlukan untuk memungkinkan kontrol infeksi dan penutupan luka selanjutnya (Kartika 2015).

Debridement merupakan upaya untuk membersihkan semua jaringan nekrotik, karena luka tidak akan sembuh bila masih terdapat jaringan nonviable, depresi dan fistula. Tindakan debridement juga dapat menghilangkan koloni

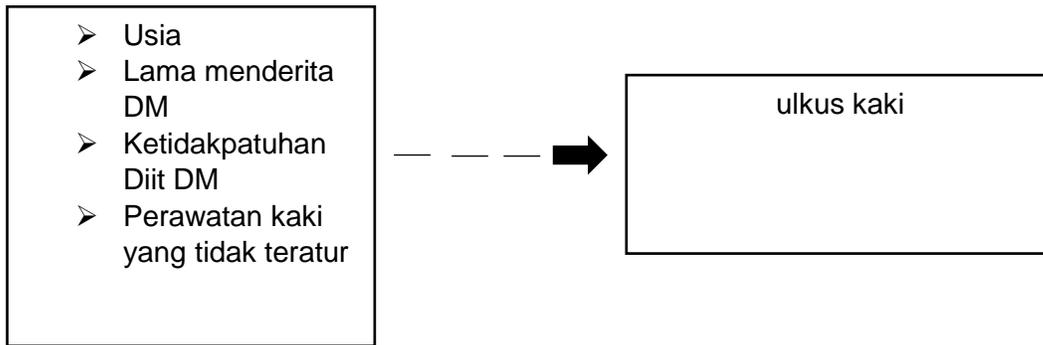
bakteri pada luka. Saat ini terdapat beberapa jenis debridement yaitu autolitik, enzimatik, mekanik, biologic dan tajam. Debridement dilakukan terhadap semua jaringan lunak dan tulang yang nonviable. Tujuan debridement yaitu untuk mengevaluasi jaringan yang terkontaminasi bakteri, mengangkat jaringan nekrotik sehingga dapat mempercepat penyembuhan, menghilangkan jaringan kalus serta mengurangi risiko infeksi lokal. Debridement yang teratur dan dilakukan secara terjadwal akan memelihara ulkus tetap bersih dan merangsang terbentuknya jaringan granulasi sehat sehingga dapat mempercepat proses penyembuhan ulkus (Boulton, 2010)

2.3 Landasan Teori

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit yang memiliki komplikasi atau menyebabkan terjadinya penyakit lain yang paling banyak. Hiperglikemia yang terjadi dari waktu ke waktu dapat menyebabkan kerusakan berbagai system tubuh terutama syaraf dan pembuluh darah. Komplikasi diabetes mellitus yang sering terjadi antara lain, penyebab utama gagal ginjal, retinopatin diabeticum, neuropati (kerusakan syaraf) dikaki yang meningkatkan kejadian ulkus kaki, infeksi dan bahkan keharusan untuk amputasi kaki. Meningkatnya resiko penyakit jantung dan stroke, dan resiko kematian penderita diabetes secara umum adalah dua kali lipat dibandingkan bukan penderita diabetes mellitus (Kemenkes RI,2014). Kaki diabetik merupakan salah satu komplikasi diabetes melitus yang ditandai dengan adanya selulitis dan timbulnya vesikula serta jaringan kulit mengalami nekrosis dan beberapa hari proses ini meluas. Gangren adalah suatu daerah nekrosis (kematian jaringan yang mengenai suatu bagian badan) misalnya jari dan tungkai (Margareth 2012).

Ada beberapa faktor yang menyebabkan resiko terjadinya ulkus kaki pada pasien DM yaitu:Usia,lama terkena DM, ketidakpatuhan diit DM, perawatan kaki yang tidak teratur.

2.4 Kerangka Konsep



Keterangan :

Variabel bebas : Usia, lama menderita DM, Ketidakpatuhan Diit DM, perawatan kaki yang tidak teratur.

Variabel terikat : terjadinya ulkus kaki pada pasien DM

2.5 Defenisi Operasional

No	Variabel Independen	Defenisi	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
1	Usia	Lamanya hidup pasien yang dihitung sejak lahir sampai sekarang	Kuisisioner	Ordinal	1. Umur 20-45 Tahun 2. Umur 45-60 Tahun 3. Umur >60 Tahun
2	Lama menderita DM	Rentang waktu responden menderita DM dihitung semenjak pertama kali didiagnosa DM	Kuisisioner	Nominal	1. 0-5 tahun 2. 5-10 tahun 3. > 10 tahun
3	Ketidakpatuhan Diit DM	Perilaku yang tidak sesuai dengan	Kuisisioner	Nominal	Selalu Sering

		promosi kesehatan yang sudah ditetapkan oleh individu, keluarga, komunitas serta pelayan kesehatan			Kadang-Kadang Jarang Tidak Pernah
4	Perawatan kaki yang tidak teratur	Tindakan yang dilakukan penderita untuk merawat kakinya agar tidak terjadi luka	Kuisisioner	Nominal	Selalu Sering Kadang-Kadang Jarang Tidak Pernah

No	Variabel Dependen	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
1	Ulkus Kaki	Ulkus adalah luka terbuka pada permukaan kulit atau selaput lender dan ulkus adalah kematian jaringan yang luas	Kuesioner	Nominal	Resiko Tinggi Resiko Rendah

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang mengumpulkan kegiatan, pengolahan, analisis dan penyajian data yang dilakukan secara sistematis dan objektif untuk memecahkan suatu persoalan untuk mengembangkan prinsip-prinsip umum. Jenis penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana gambaran resiko terjadinya ulkus kaki pada pasien dm dan objek penelitiannya akan diukur serta dikumpulkan dalam waktu bersamaan..

3.2 Lokasi dan waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian akan dilaksanakan di Poli Endokrin RSUP H Adam Malik Medan

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dimulai pada bulan Januari sesuai dengan survey pendahuluan yang dilakukan, sampai akhir penelitian bulan Mei 2022.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi merupakan keseluruhan objek, orang, peristiwa, atau sejenisnya yang menjadi perhatian dan kajian dalam penelitian (Punaji Setyosari, 2016). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien DM yang datang berobat ke poli di RSUP H Adam Malik tahun 2021 yaitu sebanyak 830 orang.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang akan diteliti. Cara pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan cara accidental sampling yaitu dengan mengambil kasus atau responden yang ada di Poli RSUP H Adam Malik.

Pengambilan sampel ini menggunakan rumus slovin.

$$n = \frac{N}{1 + N d^2}$$

n = sampel

N = populasi

d = nilai presisi 15%

$$n = \frac{830}{1 + 830 (0,15)^2}$$

$$n = \frac{830}{20}$$

$$n = 42$$

Adapun Kriteria Inklusi sampel yang digunakan dalam penelitian adalah :

- a. Pasien Diabetes Mellitus yang berada di ruang Poli Endokrin RSUP H Adam Malik
- b. Dapat berkomunikasi dan membaca dengan baik.
- c. Bersedia untuk diwawancarai yang dinyatakan secara tertulis dengan menandatangani surat perjanjian peserta peneliti.

Adapun Kriteria Eksklusi sampel yang digunakan dalam penelitian adalah:

- a. Pasien Diabetes Mellitus yang tidak berada di ruang Poli Endokrin RSUP H Adam Malik
- b. Tidak dapat berkomunikasi dan membaca dengan baik
- c. Tidak bersedia untuk diwawancarai.

3.4 Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data primer dan sekunder, Data primer diperoleh dari kuesioner yang telah dibagikan kepada responden di RSUP H Adam Malik Medan, sedangkan data sekunder diperoleh dari dokumen catatan rekam medik di RSUP H Adam Malik Medan mengenai jumlah pasien yang menderita DM. Dalam penelitian ini data tentang Gambaran resiko terjadinya ulkus kaki pada pasien DM diperoleh melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner

terstruktur, dengan memberikan kuesioner yang berisi pertanyaan tertulis kepada responden yaitu tentang Gambaran resiko terjadinya ulkus kaki pada pasien DM. Pada hari pertama peneliti melakukan kegiatan penelitian diruang Poli RSUP H Adam Malik Medan. Peneliti memperkenalkan diri kepada responden dan menyampaikan tujuan dari penelitian ini. Pasien yang menjadi responden ini adalah pasien DM, kemudian peneliti memberikan kuesioner kepada responden yang dapat mengisi sendiri kuesioner. Lalu jika responden tersebut tidak dapat mengisi kuesioner maka peneliti yang mengisi dengan pilihan berdasarkan jawaban dari responden tersebut. Dan pada hari pertama peneliti mendapatkan responden sebanyak 8 responden, pada hari kedua 6 responden, pada hari ketiga 5 responden, hari keempat 5 responden, hari kelima 6 responden, hari keenam 4 responden, hari ketujuh 5 responden, hari kedelapan 3 responden. Sehingga terkumpul semua total responden sebanyak 42 responden.

3.5 Pengolahan Data dan Analisa Data

3.5.1 Pengolahan Data

Langkah pertama yang harus dilakukan setelah mendapat data adalah mengolah data. Data yang telah dikumpulkan diolah secara deskriptif. Data yang diolah membuat data dengan skala besar menjadi data yang lebih sederhana. Menurut Notoadmodjo (2012), pengolahan data yang dilakukan melalui beberapa tahap yaitu editing, coding, entry, cleaning data dan tabulating data.

Editing yaitu dilakukan pengecekan kelengkapan pada data yang telah terkumpul. Bila terdapat kesalahan dan kekurangan pada pengumpulan data maka akan diadakan perbaikan dan penelitian ulang.

a. Editing

Editing merupakan kegiatan untuk pengecekan dan perbaikan isi formulir atau kuesioner yang telah di isi. Dalam penelitian ini yang dilakukan oleh peneliti adalah memeriksa kembali data responden yang diperoleh atau dikumpulkan.

b. Coding

Coding adalah pemberian kode atau tanda pada setiap tanda yang telah dikumpulkan untuk mempermudah memasukkan data ketabel.

c. Skoring

Memberikan skor pada setiap hasil jawaban kuesioner dari responden.

d. Tabulating

Tabulating adalah mengolah data dalam bentuk table distribusi untuk mempermudah analisa data, pengolahan data serta pengambilan kesimpulan.

3.5.2 Analisa Data

Data yang dikumpulkan dan dianalisa secara deskriptif dengan melihat persentase data yang terkumpul, dan kemudian dibuat dalam suatu kesimpulan dengan menggunakan tiap tiap variabel yang diukur dan disajikan dalam bentuk table distribusi frekuensi.

a. Analisa Univariat

Analisa univariat yaitu analisa yang dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian dengan mencari distribusi dan persentase hasil penelitian (Notoatmodjo, 2005). Tujuan dari analisa univariat adalah untuk menjelaskan karakteristik masing-masing variabel yang diteliti. Data yang ditampilkan dalam analisa univariat adalah distribusi frekuensi dari usia, lama menderita DM, ketidakpatuhan diit DM, perawatan kaki yang tidak teratur.

Adapun pada analisa data penelitian untuk melihat hasil ukur dari data yang di dapat dari kuesioner adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan Ketidakpatuhan diit DM
 - a. Patuh jika responden memilih selalu dengan skor 5, sering mendapat skor 4.
 - b. Tidak Patuh jika responden memilih kadang-kadang mendapat skor 3, jarang mendapat skor 2 dan tidak pernah mendapat skor 1.
2. Berdasarkan Perawatan Kaki Tidak Teratur
 - a. Dilakukan jika responden memilih skor 5, sering mendapat skor 4.
 - b. Tidak dilakukan jika responden memilih kadang-kadang mendapat skor 3, jarang mendapat skor 2 dan tidak pernah mendapat skor 1.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di RSUP H. Adam Malik Medan. RSUP H Adam Malik Medan merupakan Rumah Sakit Umum milik Pemerintahan Pusat yang secara teknis berada di bawah Direktorat Jenderal Pelayanan Medik Kementerian Kesehatan RI dan merupakan rumah sakit tipe A berdasarkan SK Menkes No. 335MenkesSKVII1990. Rumah sakit ini juga merupakan pusat rujukan kesehatan untuk wilayah pembangunan A yang meliputi provinsi Sumatera Utara, Nanggroe Aceh Darussalam, Sumatera Barat, dan Riau. Lokasinya terletak di Jalan Bunga Lau No. 17 Kecamatan Medan Tuntungan, Kotamadya Medan, Provinsi Sumatera Utara.

4.2 Hasil Penelitian

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Usia Pasien Diabetes Melitus di Poli Endokrin RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2022.

No	Usia	Frekuensi	Persentase %
1	20-45 tahun	8	19.0 %
2	46-60 tahun	23	54.8 %
3	>60 tahun	11	26.2 %
Total		42	100

Berdasarkan tabel diatas diatas diperoleh data mayoritas pasien berusia 46-60 tahun sebanyak 23 orang (54.8%), lalu berusia >60 tahun sebanyak 11 orang (26.2%). Minoritas adalah pasien berusia 20-45 tahun sebanyak 8 orang (19%).

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Lama Menderita DM Pada Pasien DM di Poli Endokrin RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2022.

No	Lama Menderita DM	Frekuensi	Persentase &
1	0-5 tahun	23	54.8 %
2	6-10 tahun	10	23.8 %
3	>10 tahun	9	21.4 %
Total		42	100 %

Berdasarkan tabel 4.3 diperoleh data mayoritas pasien menderita DM selama 0-5 tahun sebanyak 23 orang (54.8%), lalu menderita DM selama 6-10 tahun sebanyak 10 orang (23.8%). Minoritas lama pasien menderita DM selama >10 tahun sebanyak 9 orang (21.4%).

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Ketidapatuhan Diit Pada Pasien DM di Poli Endokrin RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2022

No	Ketidapatuhan Diit DM	Frekuensi	Persentase %
1	Tidak Patuh	17	40.5 %
2	Patuh	25	59.5 %
Total		42	100 %

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui mayoritas pasien patuh melaksanakan diit DM sebanyak 25 orang (59.5%) dan minoritas tidak patuh sebanyak 17 orang (40.5%).

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Perawatan Kaki yang tidak teratur Pada Pasien DM di Poli Endokrin RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2022.

No	Perawatan Kaki Tidak Teratur	Frekuensi	Persentase %
1	Tidak Dilakukan	19	45.2 %
2	Dilakukan	23	54.8 %

Total	42	100 %
-------	----	-------

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat diketahui bahwa mayoritas pasien melakukan perawatan kaki sebanyak 23 orang (54.8%) dan minoritas pasien tidak melakukan perawatan kaki sebanyak 19 orang (45.2%).

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Resiko Terjadinya Ulkus Pada Pasien Diabetes Melitus di Poli Endokrin RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2022.

No	Resiko	Frekuensi	Persentase %
1	Resiko Tinggi	19	45.2 %
2	Resiko Rendah	23	54.8 %
Total		42	100

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui bahwa mayoritas pasien beresiko rendah mengalami ulkus kaki yaitu sebanyak 23 orang (54.8%) dan yang beresiko tinggi sebanyak 19 orang (45.2%).

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Resiko Terjadinya Ulkus Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus Berdasarkan Usia di Poli Endokrin RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2022.

Usia	Ulkus Kaki			
	Resiko Tinggi		Resiko Rendah	
	N	%	n	%
a.20-45 tahun	1	2.4 %	7	16.7 %
b.46-60 tahun	12	28.6 %	11	26.2 %
>60 tahun	6	14.3 %	5	11.9 %
Total	19	45.2 %	23	54.8 %

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat diketahui bahwa mayoritas pasien yang beresiko tinggi terjadinya ulkus kaki berusia 46-60 tahun sebanyak 12 orang (28.6%) dan minoritas terjadinya ulkus kaki berusia 20-45 tahun sebanyak 1 orang (2.4%).

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lama Menderita DM Terhadap Resiko Terjadinya Ulkus Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus di Poli Endokrin RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2022.

Lama Menderita DM	Ulkus Kaki			
	Resiko Tinggi		Resiko Rendah	
	N	%	n	%
a.0-5 tahun	9	21.4 %	14	33.3 %
b.6-10 tahun	6	14.3 %	4	9.5 %
>10 tahun	4	9.5 %	5	11.9 %
Total	19	45.2 %	23	54.8 %

Berdasarkan tabel 4.7 dapat diketahui bahwa mayoritas pasien beresiko rendah mengalami ulkus kaki menderita DM selama 0-5 tahun sebanyak 14 orang (33.3%) dan minoritas pasien beresiko tinggi mengalami ulkus kaki mengalami DM selama >10 tahun sebanyak 4 orang (9.5%).

Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Responden Resiko Terjadinya Ulkus Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus Berdasarkan Ketidapatuhan Diit DM di Poli Endokrin RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2022.

Ketidapatuhan Diit DM	Ulkus Kaki			
	Resiko Tinggi		Resiko Rendah	
	N	%	N	%
a.Patuh	2	4.7%	9	21.4%
b.Tidak Patuh	17	40.8%	14	33.3 %
Total	19	45.2	23	54.8

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa mayoritas pasien beresiko tinggi mengalami Ulkus kaki yang tidak patuh melakukan diit DM sebanyak 17 orang

(40.8%%) dan minoritas pasien beresiko tinggi mengalami ulkus kaki yang tidak patuh melakukan diit DM sebanyak 2 orang (4.7%).

Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Resiko Terjadinya Ulkus Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus Berdasarkan Perawatan Kaki di Poli Endokrin RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2022.

	Ulkus Kaki			
	Resiko Tinggi		Resiko Rendah	
	N	%	n	%
Perawatan Kaki				
a. Dilakukan	8	19.0 %	11	26.2 %
b. Tidak Dilakukan	11	26.2 %	12	28.6 %
Total	19	45.2	23	54.8 %

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa mayoritas pasien beresiko rendah mengalami ulkus kaki yang melakukan perawatan kaki sebanyak 11 orang (26.2%) dan minoritas mengalami resiko tinggi terjadinya ulkus kaki yang tidak melakukan perawatan kaki sebanyak 11 orang (26.2%).

4.3 Pembahasan

A. Gambaran Resiko Terjadinya Ulkus Kaki Pada Pasien DM Berdasarkan Usia di Poli Endokrin RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2022

Pada tabel 4.6 dapat diketahui bahwa pasien yang berusia 20-45 tahun beresiko tinggi terkena ulkus sebanyak 1 orang (2.4%) dan yang beresiko rendah terkena ulkus sebanyak 7 orang (16.7%). Pasien dengan usia 46-60 tahun yang beresiko tinggi terkena ulkus sebanyak 12 orang (28.6%) dan yang beresiko rendah sebanyak 11 orang (26.2%). Pasien dengan usia >60 tahun beresiko tinggi terkena ulkus sebanyak 6 orang (14.3%) dan yang beresiko rendah terkena ulkus sebanyak 5 orang (11.9%).

Salah satu faktor terjadinya ulkus kaki pada pasien DM adalah umur (Purwanti, 2020). Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh

Ayuro, C (2018) bahwa usia dewasa yang terkena DM beresiko 74,3% mengalami ulkus kaki.

Demikian halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Ferawati (2014) pada 72 responden terdapat 58,3% yang berusia >56-65 tahun menderita ulkus kaki diabetikum dan akan meningkat kasusnya sejalan dengan pertambahan usia karena adanya penurunan fungsi organ tubuh, terutama gangguan organ pankreas dalam menghasilkan hormon insulin.

Berdasarkan data di atas bahwa umur merupakan salah satu penyebab terjadinya ulkus diabetikum dikarenakan pada usia tua fungsi tubuh secara fisiologis menurun dan terjadi penurunan sekresi atau resistensi insulin sehingga kemampuan fungsi tubuh terhadap pengendalian glukosa darah yang tinggi kurang optimal.

Namun faktor usia bukanlah faktor utama terjadinya ulkus diabetikum karena apabila responden dapat melakukan penatalaksanaan diabetes melitus dengan baik dan memahami tentang penyebab dari terjadinya ulkus kaki diabetikum maka risiko terjadinya komplikasi dapat diminimalisir dengan baik dan dapat mengurangi terjadinya resiko komplikasi.

Berdasarkan data di atas peneliti berasumsi bahwa dari 42 responden dengan usia 46-60 tahun lebih banyak dijumpai yaitu 23 orang, berbanding terbalik dengan teori resiko terjadinya ulkus yaitu usia > 60 tahun lebih beresiko terhadap terjadinya ulkus kaki, tetapi dalam penelitian ini yang lebih banyak dijumpai yaitu usia 46-60 tahun, dikarenakan saat melakukan penelitian responden yang datang berobat ke poli endokrin lebih banyak datang dan dijumpai yaitu usia 46-60 tahun.

B. Gambaran Resiko Terjadinya Ulkus Kaki pada Pasien DM Berdasarkan Lama Menderita DM di Poli Endokrin RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2022.

Pada Tabel 4.7 dapat diketahui bahwa lama menderita DM 0-5 tahun beresiko tinggi terkena ulkus sebanyak 9 orang (21.4%) dan yang beresiko rendah terkena ulkus sebanyak 14 orang (33.3%). Pasien yang menderita DM selama 6-10 tahun yang beresiko tinggi terkena ulkus sebanyak 6 orang (14.3%) dan yang beresiko rendah sebanyak 4 orang (9.5%). Pasien yang menderita DM >10 tahun yang beresiko tinggi terkena ulkus sebanyak 4 orang (9.5%) dan yang beresiko rendah sebanyak 5 orang (11.9%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurul,J (2020), yang mengatakan pasien 1-5 tahun mengalami DM beresiko 78% dari 100 responden

terkena ulkus diabetikum. Pasien yang menderita DM >5 tahun beresiko terkena ulkus kaki apabila kadar glukosa darah tidak terkontrol dan hal itu berlangsung terus menerus, karena akan muncul komplikasi berhubungan dengan vaskuler sehingga mengalami makroangiopati-mikroangiopati yang akan terjadi vaskulopati dan neuropati yang mengakibatkan menurunnya sirkulasi darah dan adanya robekan/luka pada kaki penderita diabetik yang sering tidak dirasakan (Hastuti, 2018).

Durasi penyakit yang diderita ≥ 5 tahun merupakan faktor risiko terjadinya ulkus diabetikum, hal ini karena semakin lama seseorang menderita diabetes maka dimungkinkan terjadi hiperglikemi kronik semakin besar yang akhirnya menyebabkan komplikasi diabetes melitus (Roza, 2015) .

Semakin lama seseorang terdiagnosa diabetes melitus, maka semakin beresiko terhadap terjadinya komplikasi. Sehingga apabila kadar gula darah tidak terkontrol dengan baik dari waktu ke waktu dapat mengakibatkan terjadinya hiperglikemi yang akhirnya menimbulkan komplikasi berhubungan dengan terjadinya vaskulopati dan neuropati yang mengakibatkan menurunnya sirkulasi darah sehingga kemungkinan beresiko terjadinya komplikasi ulkus kaki.

Berdasarkan data di atas peneliti berasumsi bahwa lama menderita DM yang lebih banyak dijumpai yaitu usia 0-5 tahun. Tetapi pada teori resiko terjadinya ulkus kaki lama menderita DM yang lebih beresiko yaitu > 10 tahun dikarenakan semakin lama seseorang menderita DM maka akan semakin beresiko terjadinya ulkus kaki. Kemudian dari penelitian ini yang dijumpai lebih banyak menderita DM saat dilakukan penelitian yaitu dari lama 0-5 tahun saat berkunjung ke Poli Endokrin dan juga lama menderita DM 0-5 tahun ini termasuk beresiko juga karena di fase awal terkena DM ini pasien belum sepenuhnya bias menjaga pola makan, pola diet dan bahkan belum juga rajin kontrol dalam pengobatan penyakit diabetes ini.

C. Gambaran Resiko Terjadinya Ulkus Kaki Pada Pasien DM Berdasarkan Ketidapatuhan Diet DM di Poli Endokrin RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2022

Pada Tabel 4.8 dapat diketahui bahwa pasien yang patuh terhadap diet DM beresiko tinggi terkena ulkus kaki sebanyak 2 orang (4.7%) dan yang beresiko rendah terkena ulkus sebanyak 9 orang (21.4%). Pasien yang tidak patuh terhadap diet DM beresiko tinggi terkena ulkus sebanyak 17 orang (40.8%) dan yang beresiko rendah sebanyak 14 orang (33.3%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ayuro (2019) yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden (72.7%) belum mampu melakukan manajemen diri secara baik untuk mengontrol penyakit DM yang dideritanya.

Kepatuhan diet yang baik akan mempengaruhi kadar glukosa dalam darah menjadi lebih terkontrol. Pasien DM yang patuh terhadap program diet akan lebih terkontrol kadar glukosanya dibandingkan yang tidak patuh. Sesuai dengan teori, kepatuhan diet DM merupakan upaya yang sangat penting dalam pengendalian kadar glukosa darah, kolesterol, dan trigliserida mendekati normal sehingga dapat mencegah komplikasi kronik, seperti ulkus diabetika.

Kepatuhan Diet DM mempunyai fungsi yang sangat penting yaitu mempertahankan berat badan normal, menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik, menurunkan kadar glukosa darah, memperbaiki profil lipid, meningkatkan sensitivitas reseptor insulin, memperbaiki sistem koagulasi darah serta mengurangi resiko terjadinya ulkus kaki pada pasien DM.

Berdasarkan penelitian ini peneliti berasumsi dari 42 orang responden ada 17 orang resiko tinggi resiko terjadinya ulkus kaki disebabkan karena masih banyak responden yang belum menaati aturan serta pola makan yang baik sesuai yang dianjurkan. Dari itu untuk mengurangi resiko terjadinya ulkus sebaiknya lebih menaati aturan dan pola makan yang sudah dianjurkan oleh dokter atau petugas kesehatan lainnya,

D. Gambaran Resiko Terjadinya Ulkus Kaki Pada Pasien DM Berdasarkan Perawatan Kaki yang Tidak Teratur

Pada Tabel 4.9 dapat diketahui bahwa pasien yang melakukan perawatan kaki beresiko tinggi terkena ulkus sebanyak 8 orang (19.0%) yang yang beresiko rendah sebanyak 11 orang (26.2%). Pasien yang tidak melakukan perawatan kaki yang beresiko tinggi terkena ulkus sebanyak 11 orang (26.2%) dan yang beresiko rendah sebanyak 12 orang (28.6%).

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan di Spanyol oleh Calle dkk. Hasil penelitian pada diabetisi dengan neuropati yaitu kelompok yang tidak melakukan perawatan kaki 13 kali lebih besar risiko terjadi ulkus diabetika dibandingkan kelompok yang melakukan perawatan kaki secara teratur.

Upaya melakukan perawatan kaki dengan baik adalah suatu tindakan untuk mengurangi resiko terjadinya komplikasi pada kaki. Melakukan pemeriksaan sensorik

pada kaki juga membantu mengetahui secara dini sensorik kaki penderita diabetes normal atau tidak.

Perawatan kaki merupakan tindakan pencegahan primer yang mudah dan efektif dilakukan pasien diabetes melitus agar terhindar dari komplikasi kaki diabetik. Kegiatan perawatan kaki yang dilakukan oleh responden dalam penelitian ini rata-rata berada pada nilai 22 berdasarkan rentang skor 0-50 pada kuesioner. Berdasarkan hasil kuesioner mayoritas responden tidak segera mengobati luka kecil dan menutupnya dengan kain kassa bersih.

Keadaan ini menggambarkan bahwa responden belum maksimal dalam melakukan perawatan kaki. Kegiatan yang masih belum banyak dilakukan oleh responden diantaranya memeriksa kondisi kaki dari faktor yang bisa menyebabkan terjadinya luka, memeriksa sepatu sebelum digunakan, mengeringkan sela-sela jari kaki, memberikan pelembab pada kaki dan menggunakan alas kaki baik di dalam dan di luar rumah. Selain itu banyak responden yang masih belum mengetahui tentang alas kaki yang baik dan tepat untuk digunakan, memberikan pelembab sampai sela jari kaki dan tidak pernah melakukan senam kaki.

Berdasarkan penelitian di atas dari 42 orang responden ada 19 orang yang masih belum melakukan perawatan kaki dengan baik terutama di bagian menutup luka disaat ada luka, pasien lebih cenderung membiarkannya saja dan banyak yang beranggapan bahwa itu bias sembuh dengan sendirinya, tetapi pada kenyataan pada penderita DM luka kecil yang dibiarkan begitu saja bias berakibat fatal juga jika dibiarkan begitu saja. Oleh karena itu lebih disarankan kepada penderita DM jika ada luka kecil yang terdapat di ekstremitas bawah sebaiknya dilakukan pengobatan sesegera mungkin.

BAB V KESIMPULAN & SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan peneliti tentang Gambaran resiko terjadinya ulkus kaki pada pasien diabetes mellitus di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2022, maka peneliti mengambil kesimpulan bahwa resiko terjadinya ulkus kaki itu memang betul ada pengaruhnya dari segi umur yaitu semakin lama seseorang menderita DM akan semakin beresiko terjadinya ulkus kaki, begitu juga dengan lama menderita DM. Kemudian dari segi ketidakpatuhan diit DM dan perawatan kaki yang tidak teratur ini juga sangat berpengaruh terjadinya ulkus, dikarenakan semakin tidak patuh penderita dalam diit DM dan melakukan perawatan kaki, maka akan semakin beresiko terjadinya ulkus kaki.

5.2 Saran

Saran – Saran yang penulis dapat sampaikan pada penelitian ini adalah sebagai berikut

a. Bagi Rumah Sakit

Penelitian ini digunakan sebagai bahan masukan dan evaluasi bagi pengelola Rumah Sakit dalam menganalisa resiko terjadinya ulkus kaki pada pasien diabetes mellitus terutama dibagian perawatan kaki yang elebih beresiko terjadinya ulkus kaki di RSUP H Adam Malik Medan Tahun 2022.

b. Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan bacaan dan juga jadi menambah pengetahuan mahasiswa tentang resiko terjadinya ulkus kaki pada pasien diabetes mellitus.

c. Bagi Responden

Agar Pasien mengetahui dan memahami resiko terjadinya ulkus kaki pada pasien diabetes mellitus dan membantu pencegahan ulkus diabetic pada pasien diabetes mellitus pada

pasien yang berobat jalan di Poli Endokrin RSUP H Adam Malik Medan

d. Bagi Peneliti

Sebagai pengembangan ilmu pengetahuan serta menambah wawasan tentang resiko terjadinya ulkus kaki pada pasien diabetes mellitus.

e. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan menjadi referensi dalam pengembangan pelayanan kesehatan bagi peneliti selanjutnya yang tertarik meneliti resiko ulkus kaki terhadap diabetes mellitus.

DAFTAR PUSTAKA

- Adri, K. 2020. Faktor Resiko Kasus Diabetes Mellitus Tipe 2 Dengan Ulkus Diabetik Di RSUD Kabupaten Sidrap. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Mulawarman*.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ayuro C, 2018. Hubungan Manajemen Diri Dengan Kepatuhan Diet Pada Penderita Diabetes Melitus di Kelurahan Parak Karakah Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Padang. *Menara Ilmu*
- Fitria E, dkk. 2017. Karakteristik Ulkus Diabetikum Pada Penderita Diabetes Melitus di RSUD dr. Zainal Abidin dan RSUD Meuraxa Banda Aceh. *Jurnal Ilmu Kesehatan*.
- Gudono.2011. Analisis Data. Yogyakarta:BPFE-Yogyakarta
- Hamzah, B. d. 2021. *Teori Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Hidayatillah, S. A. 2019. Hubungan Status Merokok Dengan Kejadian Ulkus Diabetikum pada Laki-laki Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 32-37.
- Husniawati, N. 2016. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ulkus Kaki Diabetes Melitus Di Klinik Diabetes Melitus. *Jurnal Ilmu Kesehatan*
- Insana, M. 2021. *Asuhan Keperawatan Diabetes Mellitus & Asuhan Keperawatan Stroke*. Yogyakarta : Depublish Publisher
- Irwansyah. 2021. Identifikasi Keterkaitan Lifestyle Dengan Resiko Diabetes Mellitus. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*.
- Maria, I. 2021. *Asuhan Keperawatan Diabetes Mellitus dan Asuhan Keperawatan Stroke*. D.I Yogyakarta: Deepublish CV. Budi Utama.
- Nursalam. (2014). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Rahmasari, I. (2019). Efektivitas Memordoca Carantina (Pare) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah. *Jurnal Ilmiah Rekam Medis dan Informatika Kesehatan*.
- Suprihatin, W. (2021). Gambaran Resiko Ulkus Kaki Pada Penderita Diabetes Melitus Di Wilayah Solo Raya . *Proposing Seminar Nasional Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Suryati, I. 2021. *Buku Keperawatan Latihan Efektif Untuk Pasien Diabetes Mellitus Berbasis Hasil Penelitian*. D.I Yogyakarta: CV.Budi Utama.

Tandra, H. 2017. *Segala Sesuatu Yang Harus Anda Ketahui Tentang Diabetes*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Widyatuti, dkk. 2017 Pengaruh Senam Kaki Terhadap Sensitivitas Kaki dan Kadar Gula Darah Pada Aggregat Lansia Diabetes Melitus di Magelang. *Jurnal Ilmu Kesehatan*

Yoyoh, I. 2016. Hubungan Antara Perawatan Kaki Dengan Resiko Ulkus Kaki Diabetes Diruang Rawat Inap RSUD Kabupaten Tangerang. *JKFT*, 8.

Yulyastuti, D. A. 2021. *Pencegahan dan Perawatan Ulkus Diabetikum*. Jawa Timur: Strada Press.

LAMPIRAN 1



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos : 20136
Telepon : 061-8368633 - Fax : 061-8368644
Website : www.poltekkes-medan.ac.id - email : poltekkes_medan@yahoo.com



12 Januari 2022

No : KP.02.01/00/01/059/2022
Lamp : satu lembar
Hal : Izin Studi Pendahuluan

Kepada Yth : Direktur RSUP H. Adam Malik Medan

Dengan hormat,

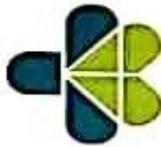
Sehubungan dengan Program Pembelajaran Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Medan bahwa Mahasiswa Tkt. III TA. 2021 – 2022 diwajibkan menyusun Karya Tulis Ilmiah (KTI) di bidang Keperawatan, maka untuk keperluan hal tersebut kami mohon Izin Studi Pendahuluan yang diperlukan dari Institusi yang Saudara Pimpin (terlampir daftar nama Mahasiswa).

Demikian disampaikan, atas perhatian dan izin Saudara serta kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan Keperawatan,

Johani Dewita Nasution, SKM., M. Kes
NIP196505121999032001

LAMPIRAN 2



KEMENTERIAN KESEHATAN RI

**DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN
RUMAH SAKIT UMUM PUSAT H. ADAM MALIK**

Jl. Bunga Lau No. 17 Medan Tuntungan KM. 12 Kotak Pos. 246
Telp. (061) 8360361 - 83600405 - 8360143 - 8360341 - 8360051 - Fax. (061) 8360255
Web: www.rsham.co.id Email: admin@rsham.co.id
MEDAN - 20136



Nomor : LB.02.01/XV.III.2.2.2/ 305 /2022 27 Januari 2022
Lampiran : -
Perihal : Izin Studi Pendahuluan

Yang Terhormat,
Ketua
Jurusan Keperawatan
Poltekkes Kemenkes Medan
Di
Tempat

Sehubungan dengan Surat Saudara Nomor : KP.02.01/00/01/039/2022 tanggal 12 Januari 2022 perihal Permohonan Izin Studi Pendahuluan Mahasiswa Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Medan an:

Nama : Abdul Kholik
NIM : P07520119001
Judul Penelitian : Gambaran Resiko Terjadinya Ulkus Kaki pada Pasien DM Tipe II di RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2022

Proses selanjutnya peneliti dapat menghubungi Sub Koordinator Penelitian dan Pengembangan RSUP H. Adam Malik, Gedung Administrasi Lantai 3 dengan Contact Person Iing Yuliasuti, SKM, MKes No. HP. 081376000099.

Demikian kami sampaikan, atas kerja samanya diucapkan terima kasih.

Pth. Direktur SDM, Pendidikan dan Umum
Supomo, SE, M.Kes
NIP. 196305011984031002

Tembusan:
1. Peneliti
2. Peringgal



LAMPIRAN 3



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos : 20136
Telepon : 061-8368633 - Fax : 061- 8368644
Website : www.poltekkes-medan.ac.id , email : poltekkes_medan@yahoo.com



21 April 2022

No : KP.02.01/00/01/ 524/2022
Lamp : satu exp
Hal : Izin Penelitian

Kepada Yth : Direktur RSUP H Adam Malik

di-
Tempat.

Dengan Hormat,

Sehubungan Dengan Program Pembelajaran Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Medan Bahwa Mahasiswa Tkt. III TA. 2021 – 2022 Diwajibkan Menyusun Karya Tulis Ilmiah (KTI) Di Bidang Keperawatan, maka untuk keperluan hal tersebut kami mohon izin penelitian ditempatkan di Institusi yang Bapak/Ibu pimpin untuk keperluan data Mahasiswa :

No.	Nama	NIM	Judul
1.	Abdul Kholik	P07520119001	1 Resiko Terjadinya Ulkus Kaki ien Diabetes Mellitus di RSUP H ulik Medan Tahun 2022

Demikian Surat Permohonan Izin atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

Ketua Jurusan Keperawatan,
Poltekkes Kemenkes Medan

Johani Dewita Nasuton, SKM., M.Kes
NIP196505121999032001

LAMPIRAN 4



KEMENTERIAN KESEHATAN RI

DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN
RUMAH SAKIT UMUM PUSAT H. ADAM MALIK

Jl. Bunga Lau No. 17 Medan Tuntungan Km. 12 Kotak Pos. 246
Telp. (061) 8360361 - 8360405 - 8360143 - 8360341 - 830051 - Fax. (061) 8360255
Web: www.rsham.co.id Email: admin@rsham.co.id
MEDAN - 20136



Nomor : LB.02.03/XV.III.2.3.2 / / 2022
Perihal : Izin Pengambilan Data

Mei 2022

Yth.
RSUP H Adam Malik
Medan

Meneruskan surat Direktur SDM, Pendidikan dan Umum RSUP H. Adam Malik Medan Nomor: LB.02.01/XV.III.2.2.2/1357/2022, tanggal 26 April 2022, perihal: Izin Pengambilan Data, maka bersama ini kami hadapkan Peneliti tersebut untuk dibantu dalam pelaksanaannya. Adapun nama Peneliti yang akan melaksanakan Penelitian adalah sebagai berikut :

Nama : Abdul Kholik
N I M : P07520119001
Institusi : Keperawatan Poltekkes Kemenkes
Judul : Gambaran Resiko Terjadinya Ulkus Kaki Pada Pasien Diabetes Mellitus di RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2022

Surat Izin Pengambilan Data ini berlaku sampai dengan penelitian ini selesai dilaksanakan, perlu kami informasikan bahwa peneliti harus memberikan laporan hasil penelitian berupa PDF ke Substansi DIKLIT dan melaporkan ke DIKLIT hasil penelitian yang telah dipublikasikan.

Demikian kami sampaikan, atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Koordinator Pendidikan dan Penelitian


Dr. Mohammad Fahdhy, Sp. OG, MSc
NIP. 196405091995031001



LAMPIRAN 5



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644
email : kepk.poltekkesmedan@gmail.com



PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 01.061/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2022

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

**“Gambaran Resiko Terjadinya Ulkus Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus
Di RSUP H Adam Malik Medan”**

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/
Peneliti Utama : **Abdul Kholik**
Dari Institusi : **DIII Keperawatan Poltekkes Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian farmasi.
Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Mei 2022
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

Ketua,



Zuraidah Nasution
Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes
NIP. 196101101989102001

LAMPIRAN 7

LEMBAR KUESIONER PENELITIAN GAMBARAN RESIKO TERJADINYA ULKUS KAKI PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI RSUP H ADAM MALIK MEDAN2022

Petunjuk pengisian :

1. Bacalah dengan cermat dan teliti setiap item pertanyaan.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut Bapak/Ibu sesuai dengan kondisi yang dialami dengan memberi tanda (✓).
3. Isilah titik-titik yang tersedia dengan jawaban yang benar .

Tanggal Pengkajian :

Identitas Responden

Inisial :
Umur : tahun
Alamat :
Jenis Kelamin : Laki-laki Perempuan
Lamanya Menderita DM : 0-4 tahun 5-9 tahun
>10 tahun

Ketidapatuhan Diit DM

No	Ketidapatuhan Diit DM	SL	SR	KK	J	TP
1	Saya makan tepat waktu sesuai jadwal yang sudah dikonsultasikan ke dokter atau petugas kesehatan yang lain					
2	Saya makan makanan yang sesuai anjuran dokter atau petugas kesehatan yang lain					
3	Saya menaati aturan makan guna menghindari komplikasi yang akan terjadi nanti					

4	Saya terlalu sibuk dengan urusan saya sehingga makanan yang saya konsumsi jadi tidak menentu.					
5	Saya sering mengkonsumsi sayur dan buah sesuai anjuran dari dokter dan perawat.					
6	Saya tidak makan makanan yang mengandung banyak lemak seperti santan, makanan cepat saji dan goreng-gorengan.					
7	Saya makan makanan tambahan seperti cemilan sesuai dengan yang dianjurkan dokter atau petugas kesehatan lainnya					
8	Saya selalu melakukan variasi makanan pada jadwal diet makan saya agar tidak terjadi kebosanan.					
9	Saya secara rutin mengontrol kadar gula darah kepuskesmas / pelayanan kesehatan yang lain untuk menentukan kebutuhan diet saya.					
10	Saya memakai gula pengganti seperti gula jagung pada saat ingin mengkonsumsi minuman/makanan yang manis.					

Perawatan Kaki Yang Tidak Teratur

No	Perawatan Kaki	SL	SR	KK	J	TP
1	Saya mencuci kaki dengan menggunakan sabun dan air hangat hingga kesela-sela jari kaki					
2	Saya mengeringkan kaki dengan menggunakan handuk lembut yang kering					
3	Saya memberi pelembab/lotion pada telapak dan punggung kaki					
4	Saya memeriksa area kaki setiap hari seperti telapak kaki, sela-sela jari kaki, bagian depan kaki dan tumit dengan menggunakan cermin					
5	Saya memotong kuku kaki berbentuk lurus dan tidak terlalu dekat dengan kulit					
6	Saya menggunakan kaos kaki tebal dengan karet gelang yang tidak terlalu kencang					
7	Saya menggunakan sandal yang nyaman sesuai dengan ukuran dan enak dipakai					
8	Saya menggunakan alas kaki di luar rumah					
9	Saya memeriksa sepatu/sandal setiap sebelum digunakan					
10	Saya segera mengobati luka kecil dan menutupnya dengan kain kassa bersih					

Kuesioner Resiko Ulkus Kaki

Inspeksi – 20 detik	Skor	
	Kaki kanan	Kaki kiri
1. Kondisi kulit 0= utuh dan sehat 1= kering dengan <i>fungus</i> atau kalus ringan 2= pembentuk kalus yang semakin menebal 3= muncul pembentuk kulit ulkus atau memiliki karies atau ulkus		
2. Kondisi kuku 0= terawat dengan baik 1= tidak terawat dan kasar 2= tebal, rusak, atau terinfeksi		
3. Adat tidak nyadeformitas 0= tidak ada deformitas 2= deformitas ringan 4= deformitas berat (amputasi)		
4. Kelayakan alas kaki 0 = layak 1 = tidak layak 2 = menyebabkan trauma		
Palpasi – 10 detik		
5. Suhu kaki – dingin 0= kakiterabahangat 1=kakiterabalebihdingindarikakilain/suhulingkungan		
6. Suhu kaki – panas 0= kakiterabahangat 1=kakiterabalebihpanasdarikakilain/suhulingkungan		
7. Rentang gerak kaki 0= jempol kakibisadigerakkan (normal) 1 = hallux limitus 2 = hallux rigidus 3= hallux amputation		
Pengkajian – 30 detik		
8. Tensesasi dengan monofilamen 0= merasakansensasipada 10 tempat 2 = merasakansensasipada 7-9 tempat 4 = merasakansensasipada 0-6 tempat		

<p>9. Tessa sensasi dengan 4 pertanyaan</p> <p>i = apakah Anda pernah merasakan kaki Anda mati rasa?</p> <p>ii = apakah Anda pernah merasakan kaki Anda gatal?</p> <p>iii = apakah Anda pernah merasakan kaki Anda seperti terbakar?</p> <p>iv = apakah Anda pernah merasakan kaki Anda kesemutan?</p> <p>0 = "tidak" untuk seluruh pertanyaan 2 = "ya" pada salah satu atau lebih pertanyaan</p>		
<p>10. Denyut nadi pada kaki</p> <p>0 = teraba 1 = tidak teraba</p>		
<p>11. Adatidaknyakemerahansesaatpada kaki</p> <p>0 = tidak 1 = ya</p>		
<p>12. Ada tidaknya erythema</p> <p>0 = tidak 1 = ya</p>		
<p>Skor total</p>		

LAMPIRAN 8

MASTER TABEL

NO	NAMA	USIA	LAMA DM	KETIDAKPATUHAN DIIT DM										TOTAL	PERAWATAN KAKI YANG TIDAK TERATUR										TOTAL	Res Iko
				X.1	X.2	X.3	X.4	X.5	X.6	X.7	X.8	X.9	X.10		X.1	X.2	X.3	X.4	X.5	X.6	X.7	X.8	X.9	X.10		
1	Ny. R	38	3	3	3	3	2	4	4	3	3	5	1	31	3	2	1	2	3	2	5	5	3	3	29	2
2	Tn. M	19	1	3	3	2	1	3	3	3	3	5	1	27	2	2	1	1	3	2	5	5	3	3	27	2
3	Tn. H	40	4	4	3	3	2	4	4	3	3	5	1	32	3	2	1	2	5	1	5	5	3	3	30	2
4	Tn. I	56	14	5	3	3	2	4	4	3	3	5	1	33	3	2	1	2	5	3	5	5	3	3	32	1
5	Ny. R	60	4	4	3	3	2	5	3	3	4	5	3	35	4	3	3	2	5	2	5	5	3	3	35	1
6	Tn. S	51	5	3	3	3	2	4	3	3	4	5	4	34	3	3	1	2	5	3	5	5	3	2	32	2
7	Ny. A	51	7	3	2	2	2	4	4	3	2	5	4	31	3	2	1	2	5	2	5	5	4	2	31	2
8	Tn. M	34	3	4	2	3	3	4	3	3	3	5	1	31	3	2	1	1	5	2	5	5	2	2	28	2
9	Ny. L	49	4	5	3	3	2	5	3	4	2	5	1	33	3	2	1	1	3	3	4	3	2	2	24	1
10	Ny. R	50	10	5	3	3	2	5	3	4	3	5	1	34	4	2	1	1	3	3	5	5	2	2	28	1
11	Tn. P	59	4	5	3	3	3	5	3	3	3	5	1	34	2	2	1	1	3	2	3	5	3	3	25	2
12	Tn. V	54	2	5	5	3	2	5	3	3	4	5	1	36	4	2	1	1	4	2	5	5	2	2	28	1
13	Tn. Y	44	3	3	4	4	2	5	3	2	2	5	1	31	3	2	1	1	3	2	5	5	3	2	27	2
14	Ny. M	67	8	3	4	3	3	5	2	3	3	5	1	32	3	3	1	2	3	2	5	5	2	3	29	2
15	Tn. J	56	4	2	3	3	2	5	3	3	2	5	1	29	3	3	1	1	4	2	5	5	3	3	30	1
16	Tn. J	57	7	3	3	3	3	5	3	3	2	5	1	31	3	3	3	2	5	2	5	5	3	3	34	1
17	Tn. P	56	4	4	3	3	3	5	3	3	4	5	1	34	3	2	1	1	4	3	5	5	3	2	29	2
18	Tn. K	49	19	4	3	3	2	5	3	4	4	5	3	36	3	2	1	2	3	2	5	5	3	1	27	2
19	Tn. B	58	6	3	3	3	1	5	3	3	3	5	1	30	3	2	1	1	5	1	5	5	1	1	25	2
20	Ny. S	62	19	3	3	3	1	5	3	3		5	1	30	3	2	1	1	5	1	5	5	3	2	28	2

21	Ny. F	47	2	2	2	2	2	3	2	2	2	5	1	23	2	2	1	1	3	1	4	5	2	1	22	1
22	Tn. L	64	8	4	3	3	2	2	2	3	3	5	3	30	3	2	1	2	5	1	5	5	5	2	31	1
23	Ny. N	63	15	5	4	3	2	2	2	2	3	5	5	33	5	3	1	4	5	1	5	5	5	3	37	1
24	Ny. A	59	15	5	3	4	2	3	2	2	3	5	1	30	1	2	1	3	5	3	5	5	5	3	33	2
25	Tn. M	44	1	4	2	3	2	2	3	3	3	5	1	28	3	3	1	2	5	1	5	5	5	3	33	2
26	Tn. A	37	1	5	2	3	2	2	2	3	3	5	1	28	2	2	1	2	5	1	5	5	5	2	30	2
27	Tn. I	62	4	5	3	3	2	3	2	2	3	5	1	29	5	3	1	3	5	1	5	5	5	2	35	1
28	Ny. H	56	1	2	3	3	3	2	2	3	3	5	1	27	3	2	1	2	5	4	4	5	4	3	33	2
29	Tn. G	68	4	3	4	4	2	3	2	3	3	5	5	34	3	3	2	2	5	2	5	5	5	4	36	2
30	Tn. A	58	15	3	3	3	4	3	3	3	3	5	1	31	3	2	2	3	5	1	5	5	5	2	33	2
31	Tn. C	53	15	3	2	3	1	4	3	3	4	5	1	29	3	4	2	3	5	2	5	5	5	5	39	1
32	Tn. R	53	6	3	3	3	3	4	2	3	3	5	5	34	3	3	1	3	5	2	5	5	5	5	37	2
33	Tn. J	56	8	5	4	3	1	4	2	3	3	5	1	31	3	3	1	3	5	2	5	5	5	3	35	1
34	Tn. B	63	7	3	3	4	2	2	2	3	2	5	1	27	3	2	1	2	5	1	5	5	5	2	31	1
35	Ny. M	62	10	4	3	3	2	2	2	3	2	5	1	27	2	2	1	2	5	1	4	4	3	2	26	1
36	Ny. N	68	15	2	3	2	2	2	2	3	3	5	5	29	4	3	1	2	5	1	5	4	4	3	32	2
37	Tn. P	53	1	5	3	3	2	3	2	3	3	5	1	30	2	2	1	1	4	1	4	4	3	2	24	1
38	Ny. U	54	4	5	3	5	1	4	2	3	3	5	4	35	4	3	5	3	5	4	5	5	5	5	44	1
39	Tn. Y	46	1	5	2	3	2	3	3	3	3	5	3	32	3	2	1	2	5	1	5	4	1	3	27	2
40	Ny. E	42	1	4	2	3	1	4	2	3	3	5	1	28	3	2	1	2	4	1	5	5	5	3	31	2
41	Ny. S	62	18	5	3	3	1	5	4	3	3	5	1	33	4	3	1	2	5	1	5	5	3	2	31	1
42	Tn. J	45	1	4	2	3	3	3	2	3	3	5	5	33	3	3	1	2	5	1	5	5	3	2	30	1

LAMPIRAN 9

Resiko

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Beresiko	19	45.2	45.2	45.2
Tidak Beresiko	23	54.8	54.8	100.0
Total	42	100.0	100.0	

Usia

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 20-45	8	19.0	19.0	19.0
46-60	23	54.8	54.8	73.8
>60	11	26.2	26.2	100.0
Total	42	100.0	100.0	

LamaDM

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0-5	23	54.8	54.8	54.8
6-10	10	23.8	23.8	78.6
>10	9	21.4	21.4	100.0
Total	42	100.0	100.0	

KetidakpatuhanDit

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent

Valid	Patuh	25	59.5	59.5	59.5
	Tidak Patuh	17	40.5	40.5	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

PerawatanKaki

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Dilakukan	23	54.8	54.8	54.8
	Tidak Dilakukan	19	45.2	45.2	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

Usia * Resiko

Crosstab

			Resiko		Total
			Beresiko	Tidak Beresiko	
Usia	20-45	Count	1	7	8
		Expected Count	3.6	4.4	8.0
		% within Usia	12.5%	87.5%	100.0%
		% within Resiko	5.3%	30.4%	19.0%
		% of Total	2.4%	16.7%	19.0%
46-60		Count	12	11	23
		Expected Count	10.4	12.6	23.0
		% within Usia	52.2%	47.8%	100.0%
		% within Resiko	63.2%	47.8%	54.8%
		% of Total	28.6%	26.2%	54.8%
>60		Count	6	5	11

	Expected Count	5.0	6.0	11.0
	% within Usia	54.5%	45.5%	100.0%
	% within Resiko	31.6%	21.7%	26.2%
	% of Total	14.3%	11.9%	26.2%
Total	Count	19	23	42
	Expected Count	19.0	23.0	42.0
	% within Usia	45.2%	54.8%	100.0%
	% within Resiko	100.0%	100.0%	100.0%
	% of Total	45.2%	54.8%	100.0%

LamaDM * Resiko

Crosstab

			Resiko		Total
			Beresiko	Tidak Beresiko	
LamaDM	0-5	Count	9	14	23
		Expected Count	10.4	12.6	23.0
		% within LamaDM	39.1%	60.9%	100.0%
		% within Resiko	47.4%	60.9%	54.8%
		% of Total	21.4%	33.3%	54.8%
	6-10	Count	6	4	10
		Expected Count	4.5	5.5	10.0
		% within LamaDM	60.0%	40.0%	100.0%
		% within Resiko	31.6%	17.4%	23.8%
		% of Total	14.3%	9.5%	23.8%

>10	Count	4	5	9
	Expected Count	4.1	4.9	9.0
	% within LamaDM	44.4%	55.6%	100.0%
	% within Resiko	21.1%	21.7%	21.4%
	% of Total	9.5%	11.9%	21.4%
Total	Count	19	23	42
	Expected Count	19.0	23.0	42.0
	% within LamaDM	45.2%	54.8%	100.0%
	% within Resiko	100.0%	100.0%	100.0%
	% of Total	45.2%	54.8%	100.0%

KetidakpatuhanDiit * Resiko

Crosstab

			Resiko		Total
			Beresiko	Tidak Beresiko	
KetidakpatuhanDiit	Patuh	Count	8	9	25
		Expected Count	11.3	13.7	25.0
		% within KetidakpatuhanDiit	44.0%	56.0%	100.0%
		% within Resiko	57.9%	60.9%	59.5%
		% of Total	19.0%	21.4%	59.5%
KetidakpatuhanDiit	Tidak Patuh	Count	11	14	17
		Expected Count	7.7	9.3	17.0
		% within KetidakpatuhanDiit	47.1%	52.9%	100.0%
		% within Resiko	42.1%	39.1%	40.5%

	% of Total	19.0%	33.3%	40.5%
Total	Count	19	23	42
	Expected Count	19.0	23.0	42.0
	% within KetidakpatuhanDiit	45.2%	54.8%	100.0%
	% within Resiko	100.0%	100.0%	100.0%
	% of Total	26.2%	54.8%	100.0%

PerawatanKaki * Resiko

Crosstab

			Resiko		Total
			Beresiko	Tidak Beresiko	
PerawatanKaki	Dilakukan	Count	8	11	23
		Expected Count	10.4	12.6	23.0
		% within PerawatanKaki	47.8%	52.2%	100.0%
		% within Resiko	57.9%	52.2%	54.8%
		% of Total	19.0%	26.2%	54.8%
	Tidak Dilakukan	Count	11	12	19
		Expected Count	8.6	10.4	19.0
		% within PerawatanKaki	42.1%	57.9%	100.0%
		% within Resiko	42.1%	47.8%	45.2%
		% of Total	26.2%	28.2%	45.2%
Total		Count	19	23	42
		Expected Count	19.0	23.0	42.0
		% within PerawatanKaki	45.2%	54.8%	100.0%

% within Resiko	100.0%	100.0%	100.0%
% of Total	45.2%	54.8%	100.0%

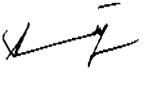
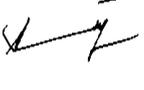
LAMPIRAN 10**LEMBAR KONSULTASI
BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH**

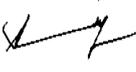
JUDUL : **Gambaran Resiko Terjadinya Ulkus Kaki
Pada Pasien Diabetes Melitus di RSUP H
Adam Malik Medan Tahun 2022**

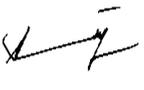
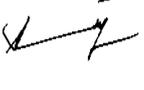
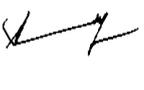
NAMA : **Abdul Kholik**

NIM : **P07520119001**

DOSEN PEMBIMBING : **SRI SISWATI SST,SPd,M.Psi**

NO	TANGGAL	REKOMENDASI PEMBIMBING	Tanda Tangan	
			Pembimbing	Mhs
1	09/12/2021	Bimbingan serta Konsultasi Judul		
2	10/12/2021	Revisi Judul		
3	14/12/2021	Bimbingan Bab I		
4	05/01/2022	Bimbingan Bab 1		

5	13 /01/2022	Bimbingan Bab 1		
6	26/01/2022	Bimbingan Bab 2		
7	27/01/2022	Bimbingan Bab 3		
8	10/02/2022	Revisi Bab 3		
9	14/02/2022	Bimbingan Bab 1, 2, 3		
10	17/02/2022	Bimbingan Bab 1, 2, 3		
11	22/02/2022	Bimbingan Bab 1,2,3 & Kuesioner		

12	25/0/2022	Bimbingan Bab IV		
13	03/06/2022	Revisi Bab IV		
14	06/06/2022	Bimbingan Bab IV & V		
15	08/06/2022	Revisi Bab IV & V		
16	10/06/2022	Perbaikan Penulisan Tabel Bab IV dan V		
17	14/06/2022	ACC KTI		

Medan, 14 Juni 2022

Ka. Prodi DIII Keperawatan



(Afniwati S. Kep, Ns, M. Kes)

NIP. 196610101989032002

LAMPIRAN 11

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Data Pribadi

Nama : Abdul Kholik
Tempat/Tanggal Lahir : Tanggabosi, 30 Agustus 2000
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Anak Ke : 3 dari 4 bersaudara
Agama : Islam
Alamat : Tanggabosi 3, Kec.Siabu Kab.
Mandailing Natal

Nama Orang Tua

Ayah : Nirsam Batubara
Ibu : Husnizar Purba

Pekerjaan Orang Tua

Ayah : Petani
Ibu : Petani

Riwayat Pendidikan

Tahun 2007-2013 : SD 037 Tanggabosi
Tahun 2013-2016 : SMPN 06 Siabu
Tahun 2016-2019 : MAN 3 Mandailing Natal
Tahun 2019-2022 : D-III Keperawatan Poltekkes
Kemenkes Medan