

**HUBUNGAN GAYA HIDUP DENGAN RISIKO TERJADINYA  
ULKUS KAKI DIABETIKUM PADA PENDERITA  
DIABETES MELLITUS DI PUSKESMAS  
KARTASURA**

**SKRIPSI**

**Disusun untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan  
pada Program Studi Sarjana Keperawatan  
Universitas 'Aisyiyah Surakarta**



**Oleh**

**IRHAM SAIF RASYADI**

**202013062**

**PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH SURAKARTA  
2024**

**HUBUNGAN GAYA HIDUP DENGAN RISIKO TERJADINYA  
ULKUS KAKI DIABETIKUM PADA PENDERITA  
DIABETES MELLITUS DI PUSKESMAS  
KARTASURA**

**SKRIPSI**

**Disusun untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan  
pada Program Studi Sarjana Keperawatan  
Universitas 'Aisyiyah Surakarta**



**Oleh**

**IRHAM SAIF RASYADI**

**202013062**

**PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH SURAKARTA  
2024**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul :

### **HUBUNGAN GAYA HIDUP DENGAN RISIKO TERJADINYA ULKUS KAKI DIABETIKUM PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS DI PUSKESMAS KARTASURA**

Yang dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Keperawatan pada Program Studi Sarjana Keperawatan Universitas Aisyiyah Surakarta, sejauh yang saya ketahui bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar kesarjanaan di lingkungan Universitas Surakarta maupun di Perguruan Tinggi atau Instansimanapun. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Aisyiyah Surakarta.

Surakarta, 10 Juli 2024



Irham Saif Rasyadi  
NIM. 202013062

### PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Aisyiyah Surakarta saya yang bertanda tangandibawah ini :

Nama : Irham Saif Rasyadi  
NIM : 202013062  
Jenis Karya : Skripsi  
Judul : Hubungan Gaya Hidup dengan Risiko Terjadinya Ulkus Kaki Diabetikum pada Penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Kartasura

Dengan ini menyetujui dan memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Nonexclusive Royalty-Free Right*) kepada Universitas Aisyiyah Surakarta atas karya ilmiah saya beserta perangkat yang di dalamnya demi pengembangan ilmu pengetahuan. Universitas Aisyiyah Surakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (data base), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama masih mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Universitas Aisyiyah Surakarta

Pada tanggal : 10 Juli 2024

Yang menyatakan

  
10000  
METERAN  
TEMPEL  
83FD8AJX00734935X  
(Irham Saif Rasyadi)

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Skripsi dengan judul

**HUBUNGAN GAYA HIDUP DENGAN RISIKO TERJADINYA  
ULKUS KAKI DIABETIKUM PADA PENDERITA DIABETES  
MELLITUS DI PUSKESMAS KARTASURA**

Dinyatakan telah disetujui untuk diujikan seminar hasil Program Studi Sarjana  
Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Surakarta.

Surakarta, 2 Juli 2024

Pembimbing



(Dr. Mulyaningsih, S.Kep., Ns., M.Kep)

NIDN. 0007047310

Mengetahui

Ketua Program Studi



(Norman Wijawa Gati, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kep.I)

NIDN. 0615018601

## PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi dengan judul:

### **HUBUNGAN GAYA HIDUP DENGAN RISIKO TERJADINYA ULKUS KAKI DIABETIKUM PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS DI PUSKESMAS KARTASURA**

Dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Keperawatan pada Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Surakarta.

Skripsi ini telah diujikan pada sidang seminar hasil pada tanggal 8 Juli 2024 dan dinyatakan memenuhi syarat/sah sebagai skripsi pada Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Surakarta.

Surakarta, 10 Juli 2024

Mengesahkan, Penguji

1. Ika Silvitasari, S.Kep.,Ns.,M.Kep  
NIDN. 0602048604
2. Dewi Kartika Sari, S.Kep.,Ns.,M.Kep  
NIDN. 0617068001
3. Dr. Mulyaningsih, S.Kep.,Ns.,M.Kep  
NIDN. 0007047310

(.....)  
(.....)  
(.....)

Megetahui

Kaprodi Sarjana Keperawatan

Norman Wijaya Giatu, S.Kep., Ns., M.Kep.Sp.Kep.I  
NIDN 0615018601



## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

Alhamdulillah, Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Gaya Hidup dengan Risiko Terjadinya Ulkus Kaki Diabetikum pada Penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Kartasura”. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Riyani Wulandari, S.Kep.,Ns.,M.Kep selaku Rektor Universitas Aisyiyah Surakarta
2. Sri Kustiyati, SST.,M.Keb. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas ‘Aisyiyah Surakarta
3. Norman Wijaya Gati, S.Kep.,Ns.,M.Kep.,Sp.KepJ selaku Ketua Program Studi Sarjana Keperawatan Univesitas ‘Aisyiyah Surakarta.
4. Dr. Mulyaningsih, S.Kep.,Ns.,M.Kep selaku pembimbing dan penasihat akademis selama masa studi dan selaku penguji III yang selalu meluangkan waktu untuk menguji dan memberi masukan pada penulisan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
5. Ika Silvitasari, S.Kep.,Ns.,M.Kep selaku penguji I yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam menyusun skripsi ini.
6. Dewi Kartika Sari, S.Kep.,Ns.,M.Kep. ssebagai dosen penguji II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberi masukan dalam menyusun skirpsi ini
7. Dosen Universitas ‘Aisyiyah Surakarta yang memberikan bekal ilmu pengetahuan selama menulis menuntun ilmu di Universitas ‘Aisyiyah Surakarta
8. Kedua orang tua saya yang selalu memberi semangat, dukungan dan doa yang tidak ada hentinya.
9. Seluruh responden yang ada di Puskesmas Kartasura yang sudah meluangkan waktunya dan bersedia menjadi responden untuk penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka dengan ini penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak untuk perbaikan skripsi ini.

Surakarta, 2024

Irham Saif Rasyadi

202013062

# HUBUNGAN GAYA HIDUP DENGAN RISIKO TERJADINYA ULKUS KAKI DIABETIKUM PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS DI PUSKESMAS KARTASURA

**Irham Saif Rasyadi, Mulyaningsih**

[irhamsaifrasyadi@gmail.com](mailto:irhamsaifrasyadi@gmail.com)

Universitas 'Aisyiyah Surakarta

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Jumlah penderita Diabetes Mellitus (DM) yaitu 536,6 juta jiwa di dunia, Indonesia menduduki peringkat ke-5 dari 10 negara dengan penyandang DM terbanyak di Asia Tenggara dengan jumlah 19,5 juta jiwa dan diperkirakan akan terus mengalami peningkatan hingga 28,6 juta pada tahun 2045. Dampak dari kadar glukosa yang tidak terkontrol dapat menyebabkan ulkus kaki diabetikum. Salah satu upaya mengontrol kadar glukosa darah adalah dengan menjalankan gaya hidup sehat. **Tujuan:** Mengetahui Hubungan Gaya Hidup dengan Risiko Terjadinya Ulkus Kaki Diabetikum Penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Kartasura. **Metode:** Metode penelitian deskriptif korelasional dengan desain *cross sectional*. Jumlah sampel 68 yang dianalisis menggunakan uji bivariat Uji Kolmogorov-Smirnov. **Hasil:** Sebagian besar responden memiliki gaya hidup negatif sebanyak 48 responden (70,6%) dengan risiko ulkus kaki diabetikum sebanyak 38 orang (55,9%). Hasil uji statistik menunjukkan nilai p-value sebesar  $0,000 < 0,05$ . **Kesimpulan:** Terdapat hubungan antara gaya hidup dengan risiko terjadinya ulkus kaki diabetikum pada penderita DM.

**Kata Kunci:** Diabetes Mellitus, Gaya Hidup, Ulkus Kaki Diabetikum

**THE RELATIONSHIP BETWEEN LIFESTYLE AND RISK OF DIABETIC  
FOOT ULCERSON ON DIABETES MELLITUS PATIENTS  
IN KARTASURA HEALTH CENTER**

**Irham Saif Rasyadi, Mulyaningsih**

[irhamsaifrasyadi@gmail.com](mailto:irhamsaifrasyadi@gmail.com)

Universitas 'Aisyiyah Surakarta

**ABSTRACT**

**Background:** The number of people with Diabetes Mellitus (DM) is 536.6 million people in the world, Indonesia is 5<sup>th</sup> ranked out of 10 countries with the most people with DM in Southeast Asia with 19.5 million people and is expected to increase to 28.6 million by 2045. The impact of uncontrolled glucose levels can cause diabetic foot ulcers. One of method to control blood glucose levels is by practicing a healthy lifestyle. **Objective:** To determine the relationship between lifestyle and the risk of Diabetic Foot Ulcers for Diabetes Mellitus Patients at Kartasura Health Center. **Methods:** Descriptive correlational research method with cross sectional design. Total sample of 68 which were analyzed using the Byvariate test Kolmogorov-Smirnov Test. **Results:** Most respondents had a negative lifestyle as many as 48 respondents (70.6%) with a risk of diabetic foot ulcers as many as 38 people (55.9%). The statistical test results showed a p-value of 0.000 <0.05. **Conclusion:** There is a relationship between lifestyle and the risk of diabetic foot ulcers on DM patients

**Keywords:** Diabetes Mellitus, Diabetic Foot Ulcer, Lifestyle

## DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iv
PENGESAHAN PENGUJI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK .....	viii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiv
DAFTAR ISTILAH / SIMBOL .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Keaslian Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	10
A. Diabetes Mellitus .....	10
B. Ulkus Kaki Diabetikum.....	15
C. Gaya Hidup .....	28
D. Kerangka Teori.....	39
E. Kerangka Konsep .....	40
F. Hipotesis Penelitian.....	40
BAB III METODE PENELITIAN.....	41
A. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	41

B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	41
C. Populasi dan Sampel .....	41
D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	43
E. Instrument Penelitian .....	43
F. Uji validitas dan Uji Reliabilitas .....	45
G. Jalannya Penelitian.....	46
H. Teknik dan Pengumpulan Data .....	46
I. Teknik Analisa Data .....	48
J. Etika Penelitian .....	50
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	51
A. Hasil Penelitian .....	51
B. Pembahasan.....	53
C. Keterbatasan Penelitian.....	61
BAB V PENUTUP.....	63
A. Kesimpulan .....	63
B. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA .....	64
LAMPIRAN.....	68

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Klasifikasi Ulkus Kaki Diabetikum Berdasarkan Wagner .....	21
Gambar 2.2 Kerangka Teori .....	38
Gambar 2.3 Kerangka Konsep .....	39

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	7
Tabel 2.1 Klasifikasi DM .....	10
Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	42
Tabel 3.2 Kisi-kisi Kusioner Gaya Hidup .....	43
Tabel 3.3 <i>Coding Data</i> .....	46
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Gaya Hidup.....	52
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Risiko Ulkus Kaki Diabetikum .....	52
Tabel 4.3 Hasil Analisis.....	53

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Studi Pendahuluan Dinkes Sukoharjo.....	68
Lampiran 2 Surat Izin Studi Pendahuluan Pueskesmas Kartasura .....	69
Lampiran 3 Lembar Persetujuan Menjadi Responden .....	70
Lampiran 4 Lembar Persetujuan Menjadi Enumerator .....	71
Lampiran 5 Lembar Kuesioner .....	72
Lampiran 6 Lembar Pengukuran <i>Ankle Brachial Index (ABI)</i> .....	74
Lampiran 7 Lembar Konsultasi Proposal Skripsi .....	75
Lampiran 8 Lembar Konsultasi Post Seminar Proposal .....	77
Lampiran 9 Lembar Konsultasi Post Seminar Hasil.....	81
Lampiran 10 Surat Izin Penelitian.....	84
Lampiran 11 Dokumentasi Penelitian .....	85
Lampiran 12 Pengolahan Data SPSS .....	87

## DAFTAR SINGKATAN

<i>WHO</i>	: <i>World Health Organization</i>
Kemkes`	: Kementrian Kesehatan
DM	: Diabetes Mellitus
<i>ADA</i>	: <i>America Diabetes Association</i>
<i>ABI</i>	: <i>Ankle Brachial Index</i>
<i>IDF</i>	: <i>International Diabetes Federation</i>
Perkeni	: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia
<i>IDDM</i>	: <i>Insulin Dependent Diabetes Melitus</i>
<i>NIDDM</i>	: <i>Non Insulin Dependent Diabetes Melitus</i>
KAD	: Ketoasidosis Diabetes
UKD	: Ulkus Kaki Diabetikum
<i>DFU</i>	: <i>Diabetes Feet Ulcure</i>

## DAFTAR ISTILAH / SIMBOL

%	: Persen
>	: Lebih dari
<	: Kurang dari
-	: Strip
()	: Kurung
+	: Tambah
=	: Sama dengan
/	: Garis Miring
√	: Centang

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Diabetes Mellitus (DM) adalah peningkatan kadar gula darah dikombinasikan dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein akibat kekurangan insulin. Penyakit ini dapat berlangsung selama bertahun-tahun dan memiliki banyak penyebab. Kegagalan sel tubuh dalam merespon insulin atau gangguan atau kekurangan produksi insulin oleh sel beta sistem Langerhans pankreas dapat menyebabkan insulin yang tidak bekerja dengan baik (Hariawan dkk, 2019). Adanya peningkatan kadar gula darah dapat menimbulkan berbagai gangguan pada berbagai organ, seperti ginjal, mata, dan otak (Mulyaningsih dkk, 2022).

Jumlah penderita DM pada tahun 2021 terdapat 536,6 juta jiwa di dunia dan diperkirakan akan terus mengalami peningkatan menjadi 783,2 juta jiwa pada tahun 2045. Asia Tenggara menempati urutan ke-3 penyandang DM terbanyak di dunia yaitu sebanyak 90,2 juta jiwa. Sedangkan Indonesia menduduki peringkat ke-5 dari 10 negara dengan penyandang DM terbanyak di Asia Tenggara dengan jumlah 19,5 juta jiwa dan diperkirakan akan terus mengalami peningkatan hingga 28,6 juta pada tahun 2045 (International Diabetes Federation (IDF), 2021).

Jumlah penderita DM di Jawa Tengah pada tahun 2022 sebesar 623.973 (Dinkes Jawa Tengah, 2022). Sedangkan jumlah penderita DM di Kabupaten Sukoharjo pada tahun 2022 sebanyak 15.927 kasus. Berdasarkan data dari Dinkes Sukoharjo, terdapat peningkatan yang signifikan penderita DM di Sukoharjo dari tahun ke tahun. Sementara itu, jumlah penderita DM di Kecamatan Kartasura pada tahun 2022 sebanyak 2.126 kasus dan menempati urutan pertama di Kabupaten Sukoharjo (Dinkes Sukoharjo, 2022).

Jumlah penderita penderita ulkus kaki diabetikum berdasarkan penelitian Rosaulina dan Girsang (2018) dari 104 pasien DM yang diteliti

didapatkan hasil bahwa 80 responden (76,9%) mengalami komplikasi salah satunya ulkus kaki diabetikum. Berdasarkan penelitian Husada dkk (2020) dari 119 pasien DM yang diteliti, sebanyak 55 sampel (46,2%) mengalami komplikasi berupa ulkus diabetikum.

DM dapat menyebabkan berbagai komplikasi pada beberapa organ tubuh seperti jantung, mata, dan otak. Hiperglikemia menghasilkan pita kolagen non-enzimatik yang mengubah jaringan halus menjadi tidak elastis, yang dapat menyebabkan persendian menjadi kaku, tendon achilles menjadi kencang, dan tekanan kaki depan memburuk, sehingga dapat mengakibatkan disfungsi motorik (Mulyaningsih dkk, 2022).

Penderita DM beresiko terjadi komplikasi, salah satunya ulkus kaki diabetikum. Berdasarkan penelitian Rosaulina dan Girsang (2018) terdapat hubungan antara gaya hidup (pola makan dan aktivitas fisik) dengan kejadian ulkus kaki diabetikum, dari 104 pasien DM yang diteliti didapatkan hasil bahwa 80 responden (76,9%) mengalami komplikasi salah satunya ulkus kaki diabetikum. Berdasarkan penelitian Husada dkk (2020) dari 119 pasien DM yang diteliti, sebanyak 55 sampel (46,2%) mengalami komplikasi berupa ulkus diabetikum.

Risiko terjadinya ulkus kaki diabetik dapat terjadi pada semua penderita DM. Hal ini terjadi karena kurangnya kontrol gula darah dan belum pernah dilakukan deteksi risiko ulkus kaki diabetik, sehingga dapat memperberat masalah pada penderita DM (Mulyaningsih dan Handayani, 2021). Salah satu penyebab terjadinya risiko komplikasi ulkus kaki diabetikum pada penderita DM yaitu gaya hidup, seperti pola makan dan aktifitas fisik.

Kepatuhan diet serta perbaikan aktivitaas fisik (gaya hidup) penderita 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 serta mencegah terjadinya hiperglikemia kronik, neuropati

perifer, keterbatasan sendi dan deformitas, yang merupakan faktor terjadinya ulkus kaki diabetikum (Saputra dkk, 2023).

Aktivitas fisik dengan latihan jasmani otot-otot kaki berkontraksi secara terus menerus dan terjadi kompresi pembuluh darah maka dapat mengaktifkan pompa vena. Aliran darah yang lancar akan mempermudah nutrisi masuk ke sel selanjutnya yang dapat memperbaiki fungsi saraf dan menghindari timbulnya neuropati dengan demikian latihan fisik merupakan faktor yang berpengaruh terhadap pencegahan risiko terjadinya ulkus kaki diabetik (Weni, 2022).

Peningkatan aktivitas fisik dapat menjaga kestabilan kadar glukosa darah untuk penderita DM. Pada penderita DM, aktivitas fisik dapat meningkatkan sirkulasi darah terutama pada bagian kaki. Semakin tinggi tingkat aktivitas fisik pasien diabetes melitus maka semakin rendah terjadinya risiko ulkus kaki diabetik. Hidup aktif secara fisik bagi penderita DM dapat menjadi hal yang positif untuk dapat meningkatkan glukosa oleh sel-sel tubuh sehingga hal ini dapat mengurangi terjadinya risiko ulkus kaki diabetik. Aktivitas fisik yang semakin tinggi maka semakin rendah terjadinya risiko ulkus kaki diabetik (Weni, 2022).

Menjaga pola makan menjadi salah satu hal penting dalam empat pilar penatalaksanaan DM dikarenakan pasien tidak memperhatikan asupan makanan yang seimbang. Meningkatnya gula darah pada penderita DM berperan sebagai penyebab dari ketidak seimbangan jumlah insulin, oleh karena itu diet menjadi salah satu pencegahan agar gula darah tidak meningkat, dengan diet yang tepat dapat membantu mengontrol gula darah. Jika pola makan pasien DM baik otomatis tingkat kesembuhannya ada peningkatan bila dibandingkan pola makan penderita DM tidak baik maka akan semakin memperburuk penderita DM tersebut (Arif dkk, 2022).

Mengatur pola makan yang baik dapat mencegah terjadinya peningkatan kadar glukosa serta mencegah terjadinya komplikasi pada DM seperti ulkus kaki diabetikum. Kepatuhan diet merupakan terapi diet yang terdapat dalam penatalaksanaan DM untuk pengendalian kadar gula darah.

Dimana kepatuhan merupakan wujud tingkah laku pasien dalam mengontrol pola makan yang mengandung kadar gula tertentu. Kepatuhan diet didasarkan pada aspek 3J, yaitu patuh jadwal, jenis dan jumlah (Arif dkk, 2022).

Perubahan fisiologis yang diinduksi oleh “hiperglikemia jaringan” ekstremitas bawah termasuk penurunan potensial pertukaran oksigen dengan membatasi proses pertukaran atau melalui induksi kerusakan pada sistem saraf otonom yang menyebabkan shunting darah yang kaya oksigen menjauhi permukaan kulit. Sistem saraf dirusak oleh keadaan hiperglikemia melalui berbagai cara sehingga lebih mudah terjadinya cedera pada saraf tersebut. Sedikitnya ada 3 mekanisme kerusakan saraf yang disebabkan oleh hiperglikemia, yaitu efek metabolik, kondisi mekanik, dan efek kompresi kompartemen tungkai bawah. Penurunan kadar oksigen jaringan, yang digabung dengan fungsi saraf sensorik dan motorik yang terganggu bisa menyebabkan ulkus kaki diabetikum (Decroli, 2019).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Saputra (2023) didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan antara gaya hidup (pola makan dan aktivitas fisik) dengan risiko terjadinya ulkus kaki diabetikum. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 6 Januari 2024 dengan metode wawancara kepada 10 penderita DM di Puskesmas Kartasura, didapatkan hasil bahwa penderita DM mengonsumsi makan 2-3x sehari, dengan porsi sedang. Dari 10 penderita DM, 6 penderita melakukan diet rendah gula, sementara 4 penderita tidak melakukan diet. Aktivitas fisik penderita DM hanya olah raga berupa senam selama 30-45 menit sebanyak sekali dalam seminggu. Diantara 10 penderita DM didapatkan hasil bahwa 5 orang mengalami komplikasi berupa ulkus kaki diabetikum.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan petugas Puskesmas Kartasura sudah ada beberapa program yang dilakukan untuk mencegah terjadinya ulkus kaki diabetikum pada penderita DM. Program untuk mencegah terjadinya ulkus kaki diabetikum yang dilaksanakan puskesmas yaitu senam untuk penderita DM, cek gula darah puasa rutin, serta cek

darah lengkap rutin. Program senam rutin dilakukan setiap hari Sabtu, cek gula darah dilakukan setiap bulan pada hari Kamis awal bulan, dan cek darah lengkap (gula darah puasa, HbA1C, microalbuminuria, kolesterol total, HDL kolesterol, LDL kolesterol, trigliserida, ureum, creatinine) dilaksanakan tiap 6 bulan sekali.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Hubungan Antara Gaya Hidup dengan Risiko Terjadinya Ulkus Kaki Diabetikum pada Penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Kartasura”.

## **B. RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka penulis merumuskan masalah penelitian “Apakah Terdapat Hubungan Antara Gaya Hidup dengan Risiko Terjadinya Ulkus Kaki Diabetikum pada Penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Kartasura?”.

## **C. TUJUAN PENELITIAN**

### **1. Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui “Hubungan Gaya Hidup dengan Risiko Terjadinya Ulkus Kaki Diabetikum pada Penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Kartasura”.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengidentifikasi gaya hidup penderita diabetes mellitus di Puskesmas Kartasura
- b. Mengidentifikasi risiko terjadinya ulkus diabetikum pada penderita diabetes mellitus di Puskesmas Kartasura
- c. Menganalisis hubungan gaya hidup dengan risiko terjadinya ulkus kaki diabetikum pada penderita diabetes mellitus di Puskesmas Kartasura

#### **D. MANFAAT PENELITIAN**

1. Bagi Responden

Dapat meningkatkan kesadaran penderita DM dapat menjalankan gaya hidup yang sehat agar mengurangi risiko menderita ulkus kaki diabetikum.

2. Bagi Perawat

Dapat dijadikan tambahan kepustakaan dalam ilmu keperawatan khususnya mengenai hubungan gaya hidup dengan risiko terjadinya ulkus kaki diabetikum.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Dapat digunakan sebagai referensi atau bahan pustaka tentang gaya hidup dan risiko terjadinya ulkus kaki diabetikum

## E. KEASLIAN PENELITIAN

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Penulis dan Tahun	Judul	Persamaan	Perbedaan
1	Rosaulina dan Girsang (2018)	Hubungan Gaya Hidup Penderita Diabetes Melitus dengan Komplikasi Penyakit Diabetes Melitus di Puskesmas Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Persamaan variabel penelitian yaitu gaya hidup dan komplikasi DM</li> <li>2. Metode penelitian cross sectional</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perbedaan pada variabel, penelitian saya lebih meneliti tentang risiko ulkus diabetikum</li> </ol>
2	Ferawati dan Sulisty (2020)	Hubungan Antara Kejadian Komplikasi Dengan Kualitas Hidup Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Pasien Prolanis Di Wilayah Kerja Puskesmas Dander	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknik pengumpulan data dengan kuesioner</li> <li>2. Persamaan pada variabel komplikasi diabetes melitus</li> <li>3. Metode penelitian cross sectional</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perbedaan pada variabel kualitas hidup, penelitian saya variabel gaya hidup</li> </ol>
3	Sukma dan Trisuci (2023)	Hubungan Pengetahuan, Sikap, Tindakan Gaya Hidup Sehat dengan Kendali Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Klinik Budhi Pratama Restu Ibu Jakarta Tahun 2022	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Persamaan variabel gaya hidup dan DM</li> <li>2. Metode penelitian cross sectional</li> <li>3. Teknik pengumpulan data dengan kuesioner</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perbedaan variabel pengetahuan, sikap, dan kendali gula darah</li> </ol>
4	Murtiningsih dkk (2021)	Gaya Hidup sebagai Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Persamaan variabel penelitian yaitu gaya hidup dan diabetes melitus</li> <li>2. Persamaan pada variabel diabetes melitus</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perbedaan variabel faktor risiko sementara variabel yang saya teliti yaitu risiko ulkus kaki diabetikum</li> </ol>

---

5	Azis dkk (2020)	Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan dengan Gaya Hidup pada Penderita Diabetes Melitus	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Persamaan pada variabel gaya hidup</li> <li>2. Persamaan pada variabel diabetes melitus</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perbedaan pada variabel tingkat pengetahuan, sementara variabel penelitian saya yaitu risiko ulkus diabetikum</li> </ol>
---	-----------------	---	--	--

---

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Diabetes Melitus**

##### **1. Pengertian**

Diabetes Melitus (DM) adalah salah satu penyakit kronis yang paling banyak di dunia, terjadi ketika produksi insulin pada pankreas tidak mencukupi atau pada saat insulin tidak dapat digunakan secara efektif oleh tubuh (resistensi insulin). Insulin adalah hormon yang dihasilkan oleh kelenjar pankreas yang berperan dalam memasukkan glukosa dari aliran darah ke sel-sel tubuh untuk digunakan sebagai sumber energi (IDF, 2021).

DM adalah suatu kelompok penyakit metabolic yang ditandai dengan adanya hiperglikemia yang terjadi karena pancreas tidak mampu mensekresi insulin, gangguan kerja insulin, ataupun keduanya. DM dapat menyebabkan kerusakan pada berbagai organ seperti mata, ginjal, jantung, saraf, serta pembuluh darah apabila dalam keadaan hiperglikemia kronis (American Diabetes Association (ADA), 2020).

Dapat disimpulkan bahwa Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit kronis yang terjadi akibat gangguan produksi insulin oleh pankreas atau resistensi insulin di tubuh. Insulin, hormon pancreas, berperan dalam memasukkan glukosa ke sel-sel tubuh sebagai sumber energi. DM termasuk dalam kelompok penyakit metabolic dengan ciri-ciri hiperglikemia, disebabkan oleh ketidakmampuan pancreas mengeluarkan insulin, gangguan fungsi insulin, atau keduanya. DM dapat merusak organ-organ vital seperti mata, ginjal, jantung, saraf, dan pembuluh darah, terutama pada hiperglikemia kronis. Oleh karena itu, manajemen dan pencegahan DM penting untuk menghindari komplikasi serius pada berbagai organ tubuh.

## 2. Klasifikasi

Menurut Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (Perkeni) (2021) bahwa DM diklasifikasikan sebagai berikut :

Tabel 2.1 Klasifikasi DM

Klasifikasi	Deskripsi
DM tipe 1	<i>Insulin Dependent Diabetes Melitus (IDDM)</i> , disebabkan karena destruksi sel beta pankreas, sehingga erat kaitannya dengan defisiensi insulin absolut baik karena autoimun aatau idiopatik. Sering diderita pada usia <15 tahun dan berhubungan dengan faktor keturunan.
DM tipe 2	<i>Non Insulin Dependent Diabetes Melitus (NIDDM)</i> , dapat terjadi mulai dari yang dominan resisten insulin disertai defisiensi insulin relative sampai dominan sekresi insulin dengan resistensi insulin. Faktor yang berhubungan yaitu gaya hidup.
DM Gestasional	Diabetes yang terjadi pada kehamilan trimester kedua atau ketiga, sebelumnya penderita tidak ada riwayat DM.
DM Tipe Spesifik yang berkaitan dengan penyebab lain	Terjadi akibat penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh kenaikan kadar glukosa darah akibat faktor genetik fungsi sel beta, defek genetik kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas, penyakit metabolik endokrin lain, iatrogenik, infeksi virus, penyakit autoimun dan sindrom genetik lain yang berkaitan dengan penyakit DM. Diabetes tipe ini dapat dipicu oleh obat atau bahan kimia (seperti dalam pengobatan HIV/AIDS atau setelah transplantasi organ).

## 3. Faktor Risiko

Menurut (Nuraini dkk, 2023) faktor risiko DM tipe 2 merupakan faktor resiko intoleransi glukosa. Pada bab ini dijelaskan terdapat 2 faktor resiko DM tipe 2 yaitu faktor resiko yang dapat dimodifikasi dan faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi.

### a. Faktor risiko yang dapat diubah

- 1) Berat badan berlebih dengan IMT > 23 kg/m<sup>2</sup>
- 2) Aktivitas fisik kurang
- 3) Hipertensi (tekanan darah > 140/90 mmhg)
- 4) Dyslipidemia (HDL < 35 mg/dl dan tau trigliserid > 250 mg/dl)
- 5) Pola diet tidak sehat ( diit rendah serat dan tinggi glukosa dapat meningkatkan resiko pra diabetes dan diabetes mellitus tipe2).

- b. Faktor risiko yang tidak dapat diubah
  - 1) Ras dan etnik
  - 2) Meningkatkan Riwayat keluarga penderita DM tipe 2
  - 3) Usia (usia lebih dari 40 tahun harus dilakukan screening DM tipe 2. Gangguan toleransi glukosa seiring dengan meningkatnya usia
  - 4) Riwayat melahirkan bayi lebih dari 4000 gram, atau pernah ada riwayat DM gestasional
  - 5) Riwayat lahir dengan berat bayi lahir rendah.
- c. Faktor lain yang terkait dengan resiko DM 2
  - 1) Pasien sindrom metabolik dengan riwayat TGT atau GDPT sebelumnya
  - 2) Pasien dengan riwayat penyakit kardiovaskuler (stroke, penyakit jantung koroner)

#### **4. Manifestasi Klinis**

Menurut (Nuraini dkk, 2023) ada beberapa tanda dan gejala DM antara lain :

##### **a. Poliuri (banyak kencing)**

Gejala umum pada penderita Diabetes Mellitus. Poliuria disebabkan kadar glukosa darah berlebih, sehingga merangsang tubuh untuk mengeluarkan kelebihan gula tersebut melalui ginjal bersama urine. Gejala ini terutama muncul pada malam hari, yaitu saat kadar gula dalam darah relative lebih tinggi dari pada malam hari.

b. Polidipsi (banyak minum)

Akibat reaksi tubuh karena banyak mengeluarkan urine. Gejala ini sebenarnya merupakan usaha tubuh untuk menghindari kekurangan cairan (dehidrasi). Oleh karena tubuh banyak mengeluarkan air, secara otomatis menimbulkan rasa haus untuk mengganti cairan keluar.

Selama kadar glukosa darah belum terkontrol baik, akan timbul terus keinginan minum terus-menerus. Sebaliknya minum banyak akan terus menimbulkan keinginan untuk selalu kencing. Dua hal ini merupakan serangkaian sebab akibat yang akan terus terjadi selagi tubuh belum dapat mengendalikan kadar gula dalam darahnya.

c. Polipaghi (banyak makan)

Gejala lain yang dapat diamati, polipagia disebabkan oleh berkurangnya cadangan gula dalam tubuh meskipun kadar gula dalam darah tinggi. Kondisi ini disebabkan oleh ketidakmampuan insulin dalam menyalurkan gula sebagai sumber tenaga dalam tubuh, membuat tubuh lemas seperti kurang tenaga sehingga timbul rasa lapar.

## 5. Komplikasi .

Menurut Nuraini dkk (2023) komplikasi DM dapat bersifat akut dan kronik.

a. Komplikasi Akut

1) Krisis hiperglikemia

a) Ketoasidosis diabetes (KAD)

Ketoasidosis diabetes merupakan komplikasi DM akut yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah (300 – 600 mg/dl), disertai gejala asidosis dan plasma keton (+), peningkatan osmolaritas plasma (300 – 320 mOs/ml), dan anion gap meningkat.

b) Status hiperglikemia hyperosmolar

Komplikasi ini terjadi peningkatan glukosa darah yang sangat tinggi ( $> 600$  mg/dl), tidak disertai tanda dan gejala asidosis, osmolaritas plasma sangat tinggi ( $> 320$  mOs/ml), plasma keton (+/-) dan anion gap normal atau sedikit meningkat. 36 | Asuhan Keperawatan Pada Pasien Gangguan Sistem Endokrin Kedua komplikasi krisis hiperglikemia tersebut mempunyai angka morbiditas dan mortalitas yang tinggi, sehingga membutuhkan penanganan yang cepat dan tepat.

2) Hipoglikemia

Hipoglikemia adalah kondisi yang ditandai dengan penurunan kadar glukosa darah  $< 70$  mg/dl. Hipoglikemia dapat didiagnosa dengan Trias Whipple (Whipple's Triad) yang terdiri dari :

- a) Terdapat gejala hipoglikemia
- b) Kadar glukosa darah rendah
- c) Gejala berkurang dengan pengobatan

b. Komplikasi Kronis

Komplikasi kronik dapat menyebabkan makroangiopati dan mikroangiopati.

1) Makroangiopati

Komplikasi kronik makroangiopati dapat menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah besar anatara lain :

- a) Pembuluh darah otak : dapat menyebabkan stroke
- b) Pembuluh darah jantung : penyakit jantung coroner
- c) Pembuluh darah tepi : penyakit arteri perifer tepi yang sering dialami oleh penderita DM. Iskemia pada kaki adalah kelainan yang dapat ditemukan pada pasien DM dan dapat menimbulkan ulkus.

## 2) Mikroangiopati

### a) Retinopati diabetik

Kadar glukosa darah tinggi yang tidak terkontrol dapat meningkatkan resiko terjadinya retinopati pada penderita DM.

### b) Nefropati diabetik

Kadar glukosa darah tinggi yang tidak terkontrol dapat meningkatkan resiko terjadinya nefropati pada penderita DM.

### c) Neuropati

Neuropati perifer dapat menimbulkan gejala hilangnya sensasi distal, hal ini dapat meningkatkan resiko ulkus kaki dan beresiko mengalami amputasi.

### d) Kardiomiopati

Kadar gula darah yang tinggi dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah sehingga terjadi gangguan pada sirkulasi darah di seluruh tubuh termasuk pada jantung. Komplikasi yang menyerang jantung dan pembuluh darah meliputi penyakit jantung, stroke, serangan jantung, dan penyempitan arteri (aterosklerosis).

## **B. Ulkus Kaki Diabetikum**

### **1. Definisi**

Ulkus kaki diabetik adalah salah satu dari beberapa komplikasi diabetes yang sering dialami oleh penderita DM (Mulyaningsih dan Handayani, 2021). Ulkus yang tidak segera sembuh disebabkan karena adanya neuropati dan vaskulopati di jaringan perifer. Kaki diabetes merupakan keadaan adanya ulkus, infeksi, dan atau kerusakan jaringan, yang berhubungan dengan kelainan neurologi dan penyakit pembuluh darah perifer pada ekstremitas bawah. Gangguan syaraf dan aliran darah dikarenakan hiperglikemia yang tidak terkontrol (Hendra dkk, 2019).

Menurut Schaper dkk (2019) ulkus diabetikum adalah kondisi yang kerap dialami oleh penderita diabetes. Kondisi ini ditandai dengan munculnya luka pada kaki yang disertai munculnya cairan berbau tidak sedap dari kaki.

## **2. Etiologi**

Ulkus kaki diabetikum bersifat multifaktoral. Penyebab umum ulkus kaki diabetikum adalah kontrol glikemik yang buruk, kelainan bentuk kaki, perawatan kaki yang tidak tepat, alat kaki yang tidak pasn sirkulasi yang buruk, neuropati perifer, dll. Sekitar 60% penderita DM akan mengalami neuropati, yang dapat menyebabkan ulkus kaki diabetikum. Individu dengan kaki rata memiliki faktor risiko yang lebih besar karena mereka mengalami stress yang tidak proporsional di seluruh kaki, sehingga menyebabkan peradangan jaringan di area kaki yang beresiko tinggi (Oliver dan Mutluoglu, 2023).

Ulkus kaki diabetikum dapat dipengaruhi oleh baik atau buruknya gaya hidup seseorang. Gaya hidup yang dapat mempengaruhi kejadian ulkus kaki diabetikum yaitu pola makan dan aktivitas fisik. Individu yang memiliki pola makan tidak teratur memiliki kadar gula darah lebih buruk dibandingkan yang memiliki pola makan teratur. Individu yang beraktivitas sehari-harinya ringan memiliki resiko lebih besar menderita ulkus kaki diabetikum dibandingkan dengan yang aktivitas sehari-harinya sedang maupun berat (Vakilian dkk, 2021).

### 3. Faktor Risiko

Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya ulkus kaki diabetik pada pasien DM menurut Ayu (2022) yaitu :

a. Faktor risiko yang tidak dapat diubah

1) Usia

Usia, yang merupakan salah satu faktor internal dalam diri seseorang memiliki peran penting yang menyebabkan terjadinya ulkus kaki diabetik. Usia >50 tahun dikaitkan dengan terjadinya ulkus kaki diabetik yang lebih tinggi.

Pada usia yang lebih tua menyebabkan penurunan sekresi atau resistensi insulin yang mengakibatkan penurunan sirkulasi darah besar ataupun sedang di tungkai yang lebih beresiko terjadinya ulkus kaki diabetik. Usia tua akan terjadi penurunan fungsi organ tubuh, termasuk pankreas dalam memproduksi insulin.

2) Durasi menderita DM

Penderita DM yang sudah lama >15 tahun memiliki resiko 6,5x lipat menyebabkan ulkus kaki diabetik. Menderita DM dalam kurun waktu yang lama akan mengakibatkan kadar glukosa darah terus meningkat dan tidak terkontrol. Hal ini akan menyebabkan terjadinya makroangiopati yang akan menimbulkan penurunan sirkulasi darah dan hilangnya sensasi nyeri terhadap luka.

3) Jenis kelamin

Penderita DM yang berjenis kelamin laki-laki memiliki resiko terjadinya ulkus kaki yang lebih tinggi dibanding perempuan. Sebenarnya laki- laki dan perempuan memiliki resiko terjadinya ulkus kaki.

Tetapi laki- laki biasanya lebih tidak memperhatikan dalam menjaga kesehatannya sendiri. Banyak dari mereka tidak mengevaluasi kesehatannya secara kritis dan jarang untuk memeriksakan ke layanan kesehatan.

#### 4) Riwayat ulkus kaki diabetikum

Penderita DM dengan riwayat ulkus kaki sebelumnya lebih tinggi beresiko terjadinya ulkus kaki diabetik daripada pasien yang tidak mempunyai riwayat ulkus kaki sebelumnya. Dengan sudah adanya riwayat ulkus akan memperbesar resiko terjadinya ulkus kaki diabetik. Penderita DM yang mengalami cedera dan kadar glukosa darahnya tidak terkontrol, menyebabkan mikroorganisme akan mudah menginfeksi karena glukosa darah yang tinggi dan lemahnya imun tubuh

#### b. Faktor risiko yang dapat diubah

##### 1) Neuropati Perifer

Neuropati perifer merupakan salah satu faktor risiko terjadinya ulkus kaki diabetik. Neuropati terjadi karena adanya peningkatan stres oksidatif pada sel saraf dan meningkatnya vasokonstriktor yang berakibat pada iskemia saraf, yang menyebabkan kepekaan yang berkurang terhadap rangsangan seperti nyeri, suhu, sentuhan yang beresiko mengakibatkan UKD. Kehilangan sensasi dikaki menyebabkan penderita tidak mengetahui apabila terjadi luka di kaki

##### 2) Obesitas

Obesitas pada pasien DM 2,65 kali lebih mungkin untuk mengembangkan UKD. Pada penderita DM yang memiliki berat badan lebih atau obesitas akan lebih sering menyebabkan resistensi insulin. Apabila terjadi resistensi insulin akan menyebabkan aterosklerosis sehingga akan terjadi gangguan sirkulasi darah pada kaki yang mengakibatkan kaki diabetik.

### 3) Kontrol glikemik yang buruk

Kontrol glikemik yang buruk sebagai salah satu faktor utama yang menyebabkan ulkus kaki diabetikum. Kadar glukosa darah yang tidak terkontrol dan terus meningkat menyebabkan kerusakan pembuluh darah akan mengakibatkan organ mengalami gangguan fungsi dan suplai darah ke jaringan tidak terpenuhi akibatnya menimbulkan neuropati perifer dan menyebabkan UKD. Biasanya penderita DM tidak memperhatikan asupan makanannya

### 4) Perawatan kaki tidak teratur

Penderita DM yang tidak melakukan perawatan kaki secara mandiri beresiko terjadinya UKD. Tidak melakukan perawatan kaki disebabkan oleh pengetahuan yang kurang pada penderita DM hali ini terjadi karena rendahnya pendidikan, kurangnya informasi dan sosial ekonomi yang rendah. Perawatan kaki secara mandiri merupakan tindakan pencegahan terjadinya ulkus diabetik dan akan mengurangi masalah kaki pada penderita DM.

### 5) Status Ekonomi

Tingkat sosial ekonomi yang rendah merupakan faktor yang berhubungan dengan resiko ulkus kaki diabetik. Perawatan ulkus kaki diabetik membutuhkan biaya yang cukup mahal.

Ketidakmampuan dalam melakukan perawatan kaki dengan baik dan pemeriksaan karena keterbatasan biaya, selain itu pemanfaatan fasilitas kesehatan yang rendah, penderita melakukan kunjungan ketika mengalami keluhan atau sudah terjadi komplikasi merupakan penyebab terjadinya UKD

#### **4. Patofisiologi**

Menurut Oliver dan Mutluoglu (2023) perkembangan ulkus diabetik biasanya dalam 3 tahap. Tahap awal adalah pengembangan kalus. Kalus dihasilkan dari neuropati. Neuropati motorik menyebabkan kelainan bentuk fisik kaki, dan neuropati sensorik menyebabkan hilangnya sensorik yang menyebabkan trauma berkelanjutan. Pengeringan kulit karena neuropati otonom juga merupakan faktor penyebab lainnya.

Akhirnya, trauma kalus yang sering menyebabkan perdarahan subkutan dan akhirnya terkikis dan menjadi ulkus. Pasien dengan diabetes melitus juga mengalami aterosklerosis parah pada pembuluh darah kecil di tungkai dan kaki, menyebabkan kompromi vaskular, yang merupakan penyebab lain infeksi kaki diabetik. Karena darah tidak dapat mencapai luka, penyembuhan tertunda, akhirnya menyebabkan nekrosis dan gangren.

#### **5. Manifestasi Klinis**

Menurut Nuraini dkk (2023) Tanda dan gejala ulkus diabetik yaitu:

- a. Pembengkakan dikaki atau pergelangan kaki
- b. Sering kesemutan
- c. Nyeri kaki saat istirahat
- d. Sensasi rasa berkurang
- e. Perubahan warna kulit
- f. Kerusakan Jaringan (nekrosis)
- g. Penurunan denyut nadi arteri dorsalis pedis, tibialis dan poplitea
- h. Kaki menjadi atrofi, dingin dan kuku menebal
- i. Kulit kering terutama bagian tumit
- j. Adanya luka terbuka di kaki yang lambat sembuh atau mengering
- k. Bau kaki yang tidak biasa atau tidak hilang
- l. Kuku kaki yang tumbuh ke dalam atau kuku kaki yang terinfeksi jamur

## 6. Jenis-Jenis

Menurut Hendra dkk (2019) terdapat 3 macam jenis ulkus diabetikum antara lain :

### a. Ulkus Neuropati

Karakteristik ulkus neuropati antara lain bulat, dikelilingi oleh kalus, tidak nyeri dan lokasinya di atas tulang-tulang yang menonjol pada jari-jari kaki atau pada daerah plantar.

### b. Ulkus Iskemia

Karakteristik ulkus iskemia antara lain umunya pucat, nekrosis, sangat sakit, tidak berbentuk kalus dan lokasinya sering pada jari-jari kaki, tepi-tepi kaki, dan tumit.

### c. Ulkus Neuroiskemia

Ulkus Neuroiskemia memiliki ciri-ciri ulkus neuropatik dan iskemik, sehingga menimbulkan perpaduan masalah sirkulasi dan kerusakan saraf.

## 7. Klasifikasi

Menurut Oliver dan Mutluoglu (2023) kedalaman luka dan jaringan nekrotik ulkus diabetik dapat diklasifikasikan berdasarkan sistem klasifikasi ulkus kaki diabetic Wagner-Meggitt

a. Derajat 0 : gejala kaki seperti nyeri saja

b. Tingkat 1 : ulkus superfisial yang melibatkan kulit dan jaringan subkutan

c. Tingkat 2 : bisul dalam yang melibatkan ligament, otot, tendon, dll

d. Tingkat 3 : bisul dengan keterlibatan tulang

e. Tingkat 4 : gangrene kaki depan

f. Tingkat 5 : gangrene seluruh kaki

Gambar 2.1 Klasifikasi Ulkus Kaki Diabetikum Berdasarkan Wagner



Sumber : (Handaya, 2016)

## 8. Komplikasi

Ulkus diabetikum dapat menyebabkan banyak komplikasi dan menyebabkan rawat inap serta disabilitas fungsional pada pasien diabetes (Packer dkk, 2023).

### a. Selulitis

Selulitis merupakan infeksi bakteri akut pada dermis dan jaringan subkutan yang ditandai lesi kemerahan dengan batas tidak jelas dan disertai tanda-tanda radang (Nuraini dkk, 2023).

### b. Ganggren

Ganggren adalah kondisi matinya jaringan tubuh akibat tidak mendapat pasokan darah yang cukup. Ganggren diabetes ini disebabkan oleh inflamasi luka pada fase lanjut yang dikarenakan perawatan yang kurang intensive atau perubahan degeneratif (Dhillon dkk, 2022).

c. Sepsis

Sepsis adalah respons sistemis terhadap infeksi di dalam tubuh yang dapat berkembang menjadi sepsis berat dan syok septik. Sepsis berat dan syok septik adalah masalah kesehatan utama dan menyebabkan kematian terhadap jutaan orang setiap tahunnya (Harahap dkk, 2021).

d. Abses

Abses adalah kumpulan pus yang terisolasi dibawah dermis dan jaringan kulit yang lebih dalam, ditimbulkan oleh infeksi dari bakteri, parasit, atau benda asing lainnya. Infeksi ini dapat terjadi akibat perubahan kualitas dan kuantitas mikroflora alami rongga mulut atau masuknya patogen dari luar tubuh melalui jejas yang terdapat di rongga mulut (Aryani dkk, 2022).

e. Limfangitis menaik

Limfangitis adalah peradangan saluran limfatik yang disebabkan oleh agen infeksius atau non-infeksius, yang ditandai dengan garis-garis eritematosa linier khas yang mengalir menuju kelenjar getah bening regional (Sharma dkk, 2023).

f. Osteomielitis

Osteomielitis adalah infeksi serius pada tulang yang dapat bersifat akut atau kronis. Ini adalah proses inflamasi yang melibatkan tulang dan strukturnya yang disebabkan oleh organisme piogenik yang menyebar melalui aliran darah, patah tulang, atau pembedahan (Momodu dan Savaliya, 2023).

g. Iskemia ekstremitas

Iskemia ekstremitas akut adalah penurunan cepat aliran darah ekstremitas bawah akibat oklusi akut arteri perifer atau cangkok bypass, dan pada iskemia ekstremitas akut tidak hanya ekstremitas tetapi juga prognosis hidup akan buruk kecuali diberikan pengobatan yang cepat dan tepat (Obara dkk, 2019).

#### h. Amputasi

Amputasi di bawah lutut, adalah amputasi transtibial yang melibatkan pengangkatan kaki, sendi pergelangan kaki, tibia distal, fibula, dan struktur jaringan lunak terkait. Amputasi ekstremitas bawah berfungsi sebagai prosedur penyelamatan jiwa (Adams dan Lakra, 2023).

### 9. Pencegahan

Menurut (Iraj dkk, 2019) diabetes adalah penyakit metabolik kronis yang mempengaruhi sistem pembuluh darah secara luas di seluruh tubuh. Komplikasi metabolik pada DM harus ditangani secara bersamaan tanpa bias dalam menangani salah satu komplikasi metabolik dibandingkan komplikasi lainnya.

Penyakit metabolik sekunder akibat DM harus dikendalikan dan nilai target harus dijaga di bawah standar yang direkomendasikan. Oleh karena itu, tindakan pencegahan harus diambil untuk mengendalikan neuropati, yang merupakan penyebab utama ulkus kaki diabetikum.

Upaya pencegahan ulkus kaki diabetikum terdiri dari:

- a. Modifikasi gaya hidup
- b. Kontrol tekanan darah
- c. Manajemen lipid
- d. Kontrol glikemik
- e. Penghentian merokok.

### 10. Penatalaksanaan

Berdasarkan pedoman prinsip-prinsip manajemen ulkus kaki diabetikum oleh Diabetes Feet Australia (2022) terdapat beberapa penatalaksanaan ulkus kaki diabetikum yaitu sebagai berikut :

- a. *Metabolic/Medication* : Kendalikan hiperglikemia, hiperlipidemia, dan hipertensi

- b. *Assessment* : Nilai *Diabetic Foot Ulcer (DFU)* untuk PEDIS (perfusi, luas (ukuran), kedalaman, infeksi, dan sensasi)
- c. *Debridement* : *Debridement* DFU dari debris, jaringan slough, nekrotik dan hiperkeratotik
- d. *Antibiotics* : Kolaborasi Resep antibiotik apa pun untuk *DFU* berdasarkan tingkat keparahan infeksi kaki diabetik
- e. *Dressing* : Terapkan pembalut luka untuk menyerap tingkat eksudat DFU dengan sebaik-baiknya
- f. *Offloading* : Kaki yang mengalami ulkus harus sedapat mungkin dibebaskan dari penekanan
- g. *Referral* : Rujuk ke tim kaki diabetik multidisiplin untuk manajemen *DFU* terbaik
- h. *Education* : Didik orang dengan *DFU* tentang perawatan diri

## 11. Deteksi Risiko Ulkus Kaki Diabetikum

*American Diabetes Association (ADA)* merekomendasikan *ABI* sebagai tes untuk evaluasi vaskuler tungkai. Pemeriksaan *ABI* dapat menilai tingkat obstruksi pada arteri ekstremitas bawah. *ABI* merupakan rasio dari tekanan darah sistolik yang diukur pada arteri dorsalis pedis atau tibialis posterior pada ankle, dibandingkan dengan tekanan darah sistolik pada arteri brakial yang diukur pada lengan pasien pada posisi supine.

Peralatan yang dibutuhkan untuk pemeriksaan ini yaitu sphygmomanometer atau tensimeter yang digunakan untuk mendeteksi tekanan darah pada kaki dan tangan tepatnya pada arteri dorsalis pedis, arteri tibialis posterior, dan arteri brakialis. Terdapat kontraindikasi pada pemeriksaan *ABI* yaitu thrombosis vena dalam dan nyeri kaki yang parah (McClary dan Massey, 2023).

Menurut McClary dan Massey (2023) SOP pemeriksaan *ABI* adalah sebagai berikut :

- a. Istirahatkan pasien  
Pedoman yang berbeda menyarankan pasien harus memiliki waktu istirahat tertentu sebelum menilai *ABI*, berkisar antara 10 hingga 30 menit.
- b. Hindari nikotin  
Studi menunjukkan bahwa merokok secara selektif mempengaruhi pergelangan kaki tetapi tidak mempengaruhi tekanan sistolik brakialis yang mengakibatkan peningkatan nilai secara artifisial.
- c. Posisi terlentang  
Terdapat peningkatan nilai *ABI* sekitar 0,3 dengan posisi duduk, bukan posisi terlentang.
- d. Ruang tenang  
Hindari kesalahan salah mendeteksi tekanan sistolik karena kesulitan mendengar bunyi sistolik.
- e. Mengurangi gerakan, dan pasien lebih cenderung rileks.
- f. Jika ada luka harus ditutup untuk mengurangi risiko kontaminasi luka atau peralatan.
- g. Lakukan pengukuran tekanan darah pada kedua kaki dan tangan dengan menggunakan tensimeter, catat tekanan sistolik.

Cara menghitung nilai *ABI* adalah sebagai berikut :

$$\frac{\text{tekanan sistolik ankle}}{\text{tekanan sistolik brachi}}$$

Tekanan sistolik yang diambil adalah yang lebih tinggi.

Interpretasi diagnostik mengindikasikan bahwa rasio *ABI* yang rendah berhubungan dengan risiko kelainan vaskuler yang tinggi. Tes ini untuk menilai bagaimana aliran darah ke kaki pasien penderita DM.

Menurut McClary dan Massey (2023) hasil penilaian ABI dikelompokkan sebagai berikut :

- 1) Normal : 0,9 – 1,4
- 2) Tinggi : lebih besar dari 1,4, biasanya menunjukkan kekakuan pembuluh darah. Kekakuan pembuluh darah terjadi seiring bertambahnya usia dan berhubungan erat dengan perkembangan penyakit kardiovaskular. Kekakuan paling sering dipelajari pada tingkat keseluruhan pembuluh darah karena peningkatan kekakuan pada arteri besar dapat menyebabkan peningkatan ketegangan pada jantung yang menyebabkan gagal jantung (Kohn dkk, 2020)
- 3) Rendah: kurang dari 0,9 menunjukkan adanya indikasi penyempitan pembuluh darah. penyempitan pembuluh darah yang terus-menerus dapat menyebabkan iskemia. Selain iskemia, penyempitan pembuluh darah juga dapat mempengaruhi beberapa sistem dalam tubuh yang menyebabkan sejumlah komplikasi seperti sindrom koroner akut, stroke, bisul yang tidak sembuh-sembuh, ganggren, amputasi, trombosis vena dalam, dan disfungsi ereksi (Gul dan Janzer, 2023)
- 4) Tidak dapat diukur: tidak dapat menyumbat pembuluh darah pada penerapan tekanan 300mmHg.

## **C. Gaya Hidup**

### **1. Definisi**

Gaya hidup adalah pola tingkah laku sehari-hari golongan manusia dalam hidup bermasyarakat (Ichsanudin dan Purnomo, 2021). Gaya hidup adalah identitas yang tampak mata, dapat dilihat dan diamati melalui lambing-lambang sosial dan memiliki tata caranya sendiri dalam kelompok atau Masyarakat (Faried dan Purba, 2021). Gaya hidup adalah gambaran perilaku seseorang, bagaimana dia hidup, menggunakan uangnya, dan memanfaatkan waktunya dalam kehidupan sehari-hari, yang sudah terbentuk sejak usia 4-5 tahun (Bahari, 2023).

### **2. Macam-macam Gaya Hidup**

Macam-macam gaya hidup menurut Bahari (2023) membantu mendefinisikan sikap, nilai-nilai dan kekayaan serta posisi sosial seseorang. macam-macam gaya hidup meliputi :

#### **a. Gaya Hidup Mandiri**

Gaya hidup mandiri biasanya mampu terlepas dari budaya konsumerisme, karena konsumen tersebut menentukan pilihannya secara bertanggung jawab, serta mampu berfikir inovasi dan kreatif dalam menunjang kemandiriannya tersebut.

#### **b. Gaya Hidup Modern**

Gaya hidup modern konsumen dimana dalam kehidupan sarat akan penggunaan teknologi dan informasi digital. Konsumen jenis ini sering melek dengan teknologi baru dan harga bukan merupakan pertimbangan utama untuk memenuhi kebutuhan dan keinginannya tersebut.

c. Gaya Hidup Sehat

Gaya hidup sehat adalah pilihan sederhana yang sangat tepat untuk dijalankan. Hidup dengan pola makan, pikir, kebiasaan dan lingkungan yang sehatsehat dalam arti kata mendasar adalah segala hal yang dapat dilakukan untuk memberikan hasil yang baik dan positif.

d. Gaya Hidup Hedonis

Gaya hidup hedonis adalah suatu pola hidup yang aktivitas untuk mencari kesenangan hidup, seperti lebih banyak menghabiskan waktu di luar rumah, lebih banyak bermain, serta selalu ingin menjadi pusat perhatian.

e. Gaya Hidup Bebas

Gaya hidup adalah suatu seni yang budayawan oleh setiap orang. Pilihan gaya hidup seseorang merupakan pilihan bagai mana dan seperti apa ia menjadi anggota dalam masyarakat.

f. Gaya Hidup Hemat

Konsumen dengan gaya hidup yang hemat, adalah konsumen yang mampu berfikir secara ketat terkait dengan pengelolaan keuangan yang dilakukannya. Konsumen seperti ini mampu berfikir mana konsumsi yang harus diprioritaskan dan mana konsumsi yang dapat ditunda.

### **3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Gaya Hidup**

Faktor-faktor yang mempengaruhi gaya hidup manusia ada dua faktor menurut Bahari (2023) yaitu faktor individu (internal) dan faktor dari luar (eksternal).

a. Faktor Internal

Lemahnya keyakinan agama seseorang juga berpengaruh terhadap perilaku sebagian masyarakat, keimanan seseorang menjadi tolak ukur dalam kehidupan sehari-hari. Faktor-faktor internal yang mempengaruhi gaya hidup adalah sebagai berikut (Murtiningsih dkk, 2021).

1) Sikap

Sikap artinya keadaan jiwa dan keadaan pikir yang dipersiapkan untuk memberikan tanggapan terhadap suatu objek.

2) Pengalaman dan pengamatan

Pengalaman dan pengamatan dapat berpengaruh dalam pengamatan sosial dalam tingkah laku, semua tindakan dalam masa lalu dapat dipelajari dan dijadikan pengalaman.

3) Kepribadian

Kepribadian merupakan konfigurasi karakteristik dari individu dan cara berperilaku yang membentuk perbedaan perilaku setiap individu.

4) Konsep diri

Konsep diri erat kaitannya dengan bagaimana individu memandang tentang dirinya akan sangat mempengaruhi minat terhadap suatu objek.

5) Motif

Motif adalah kekuatan yang terdapat dalam diri yang mendorong untuk berbuat dan berperilaku. Perilaku individu muncul dikarenakan adanya motif kebutuhan untuk merasa aman.

6) Persepsi

Persepsi adalah proses masuknya informasi ke dalam otak manusia. Persepsi orang untuk menyatakan pendapat, memilih, dan menginterpretasikan informasi dan membentuk satu gambaran yang berarti mengenai dunia merupakan proses berwujud dari apa yang telah diterima seseorang.

b. Faktor Eksternal

Faktor eksternal yang mempengaruhi gaya hidup adalah sebagai berikut (Murtiningsih dkk, 2021).

1) Kelompok Referensi

Kelompok referensi adalah kelompok yang memberikan pengaruh langsung atau tidak langsung terhadap sikap dan perilaku seseorang.

2) Kelompok Sosial

Kelompok sosial adalah kelompok yang relatif homogen dan bertahan lama dalam masyarakat. Ada dua unsur pokok dalam sistem sosial pembagian kelas dalam masyarakat, yaitu kedudukan dan peranan.

3) Kebudayaan

Kebudayaan meliputi kepercayaan, pengetahuan, hukum, moral, adat istiadat, dan kebiasaan-kebiasaan yang diperoleh individu. Keluarga memegang peranan terbesar dalam pembentukan karakter dan perilaku individu.

4) Keluarga

Keluarga memegang peranan terbesar dan terlama dalam pembentukan sikap dan perilaku individu. Keluarga adalah wadah yang sangat penting di antara individu dan grup, dan merupakan kelompok sosial yang pertama.

**4. Gaya Hidup Sehat Penderita DM**

Berdasarkan Perkeni (2021) gaya hidup sehat bagi pasien DM adalah sebagai berikut :

- a. Mengikuti pola makan sehat.
- b. Meningkatkan kegiatan jasmani dan latihan jasmani yang teratur
- c. Menggunakan obat DM dan obat lainnya pada keadaan khusus secara aman dan teratur.

- d. Melakukan Pemantauan Glukosa Darah Mandiri (PGDM) dan memanfaatkan hasil pemantauan untuk menilai keberhasilan pengobatan.
- e. Melakukan perawatan kaki secara berkala.
- f. Memiliki kemampuan untuk mengenal dan menghadapi keadaan sakit akut dengan tepat.
- g. Mempunyai keterampilan mengatasi masalah yang sederhana, dan mau bergabung dengan kelompok pasien diabetes serta mengajak keluarga untuk mengerti pengelolaan pasien DM.
- h. Mampu memanfaatkan fasilitas pelayanan kesehatan yang ada.

## **5. Pola Makan**

Pola makan dan modifikasi gaya hidup dapat mengancam kesehatan. Mempertahankan status gizi yang seimbang merupakan hal yang sangat penting. Pola makan adalah cara atau usaha dalam mengatur jumlah dan ragam makanan melalui informasi gambaran dengan maksud meliputi memelihara dan mempertahankan kesehatan, status nutrisi, mencegah atau membantu proses kesembuhan penyakit (Amaliyah dkk, 2021).

Pola makan merupakan suatu cara atau usaha seseorang yang berhubungan dengan kebiasaan makan setiap harinya (Sumampouw, 2019). Pada penderita DM, hal pertama yang harus dilakukan untuk melaksanakan gaya hidup sehat adalah menerapkan pola makan sehat. Pola makan yang sehat adalah suatu cara atau usaha dalam pengaturan dan jumlah jenis makanan untuk mempertahankan Kesehatan, status nutrisi, mencegah atau membantu kesembuhan penyakit (Kamisna, 2022).

Menurut Amaliyah dkk (2021) pola makan terdiri dari tiga komponen sebagai berikut :

a. Jenis makan

Meliputi makanan pokok yang dikonsumsi setiap kali terdiri dari makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati, sayuran dan buah yang dikonsumsi setiap hari. Makanan pokok adalah sumber makanan utama bagi masyarakat yang tinggal di Indonesia dimana setiap daerah memiliki makanan utama yang berbeda-beda seperti beras, jagung, sagu, umbi-umbian, dan tepung.

b. Frekuensi makan

Berkaitan dengan beberapa kali individu mengonsumsi makanan dalam sehari yang terdiri dari makan pagi, makan siang, makan malam dan makan selingan. Sedangkan berdasarkan frekuensi makan merupakan keseringan atau berulang kalinya individu makan (utama dan kudapan) dalam sehari. Umumnya seseorang makan tiga kali sehari (makan pagi, makan siang dan makan malam), namun pada beberapa situasi terkadang frekuensi makan individu dapat melebihi tiga kali.

c. Jumlah makan,

Berkaitan dengan banyaknya makanan yang dimakan dalam setiap orang atau setiap individu dalam kelompok. Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Kesehatan Republik Indonesia telah memperkenalkan panduan asupan makanan sehari-hari yang disebut “Isi Piringku”, yang menggantikan slogan “4 Sehat 5 Sempurna” yang sudah tidak relevan lagi dengan perkembangan zaman sekarang. Memenuhi kebutuhan gizi remaja sangatlah penting sehingga remaja sangat semangat dalam bidang gizi untuk memastikan semua kebutuhan gizi mereka terpenuhi.

Berikut bagian dari porsi isi piringku yang direkomendasikan oleh Kementerian Kesehatan yaitu sebagai berikut :

- a. Sumber karbohidrat yang terdiri dari singkong, beras, mie/bihun, jagung, sagu, kentang merupakan jenis makanan pokok dengan porsi  $\frac{2}{3}$  dari  $\frac{1}{2}$  piring.
- b. Sumber protein hewani yang terdiri dari ikan dan hasil laut lainnya, ayam, sapi, telur, susu dan produk olahannya merupakan lauk pauk. Sumber protein nabati terdiri dari tempe, tahu, kacang-kacangan dengan porsi  $\frac{1}{3}$  dari  $\frac{1}{2}$  piring.
- c. Sumber vitamin dan mineral. Seperti terong, wortel, bayam, salada air, lobak, bayam, brokoli, tomat dll merupakan jenis sayur-sayuran dalam porsi  $\frac{2}{3}$  dari  $\frac{1}{2}$  piring. 12
- d. Sumber vitamin dan mineral, seperti pisang, mangga, pepaya, apel, jambu, jeruk, dukuh dll merupakan jenis buah-buahan dalam porsi  $\frac{1}{3}$  dari  $\frac{1}{2}$  piring.

Sekilas, keempat kelompok makanan tersebut tampak mirip dengan konsep "4 sehat, 5 sempurna", hanya saja mereka menghilangkan produk susu dan berbeda dalam jumlah makanannya. Susu termasuk dalam kelompok lauk pauk, karena merupakan makanan sumber protein (Manjilala dkk, 2019).

Menurut Kemenkes RI (2019) diet DM dilakukan sesuai dengan aturan 3J (Jumlah, Jenis, dan Jadwal Makan) antara lain :

- a. Jumlah
  - 1) Jumlah makanan yang dikonsumsi disesuaikan dengan BB memadai yaitu BB yang dirasa nyaman untuk seorang penderita DM.
  - 2) Jumlah makanan yang dikonsumsi disesuaikan dengan hasil konseling gizi.

b. Jenis

- 1) Jenis makanan utama yang dikonsumsi dapat disesuaikan dengan konsep piring makan model T, yang terdiri dari kelompok sayuran (ketimun, labu siam, tomat, wortel, bayam, dll), karbohidrat (nasi, kentang, jagung, ubi, singkong, dll), dan protein (ikan, telur, tempe, tahu, kacang hijau, kacang merah, dll). Pengolahan sayur, karbohidrat, protein tidak menggunakan gula, garam dan lemak yang berlebihan.
- 2) Jenis makanan selingan (diantara dua waktu makan) diutamakan dari kelompok buah-buahan yang kandungan gulanya relatif aman yaitu pepaya, salak, melon, jeruk, bengkoang, apel, dll. Hindari buah-buahan musiman dan yang diawetkan.

c. Jadwal

Jadwal makan terdiri dari 3x makan utama dan 2-3x makanan selingan mengikuti prinsip porsi kecil. Serta penderita DM harus membatasi makanan yang mengandung banyak gula sederhana dan mengandung banyak lemak ataupun *fast food*.

## 6. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Aktivitas fisik mengacu pada semua pergerakan termasuk pada waktu senggang, transportasi menuju dan dari suatu tempat, atau sebagai bagian dari pekerjaan seseorang. Aktivitas fisik dengan intensitas sedang dan berat dapat meningkatkan kesehatan (WHO, 2022).

Aktivitas fisik adalah segala sesuatu yang kita lakukan melibatkan gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang membutuhkan pengeluaran energi dalam aktivitas sehari-hari dan keberadaan tempat untuk melakukannya. Aktivitas fisik sangat penting untuk manusia guna keberlangsungan hidup, karena dengan melakukan aktivitas fisik dapat mengurangi risiko penyakit jantung koroner dan berat badan berlebih (Ardiyanto dan Mustafa, 2021).

Aktivitas fisik juga mengurangi risiko diabetes beserta komplikasi yang menyertainya, dan menurunkan berat badan dengan baik. Meningkatnya tingkat aktivitas fisik di masyarakat cenderung berdampak besar pada kesehatan masyarakat (Ardiyanto dan Mustafa, 2021).

Menurut Kemenkes RI (2019) aktivitas fisik dibagi menjadi 3 kategori berdasarkan intensitas dan besaran kalori yang digunakan, yaitu :

- a. Aktivitas fisik ringan, kegiatan yang hanya memerlukan sedikit tenaga dan biasanya tidak menyebabkan perubahan dalam pernapasan. Energi yang dikeluarkan <3,5 Kcal/menit.

Contoh aktivitas ringan :

- 1) Berjalan santai
- 2) Duduk di depan computer
- 3) Mencuci piring, memasak, menyapu, mengepel
- 4) Memancing, memanah, menembak
- 5) Latihan peregangan.

- b. Aktivitas fisik sedang, melakukan aktivitas yang mengeluarkan sedikit keringat, denyut jantung, dan frekuensi nafas menjadi lebih cepat. Energi yang dikeluarkan 3,5 – 7 Kcal/menit. Contoh aktivitas fisik sedang :

- 1) Berjalan cepat
- 2) Memindahkan perabotan ringan, berkebun, mencuci kendaraan
- 3) Menari

- 4) Bersepeda
- c. Aktivitas fisik berat, selama beraktivitas, tubuh mengeluarkan banyak keringat, denyut jantung dan frekuensi nafas meningkat sampai terengah – engah. Energi yang dikeluarkan >7 Kcal/menit. Contoh aktivitas fisik berat :
- 1) Berjalan sangat cepat dengan kecepatan >5 km/jam, berjalan mendaki bukit, naik gunung, jogging, dan berlari
  - 2) Mengangkut beban berat, memindahkan batu bata, menggali, dan mencangkul
  - 3) Memindahkan pereabotan yang berat
  - 4) Bersepeda > 15 km/jam, basket, badminton, dan sepak bola (Kamisna, 2022).

Menurut WHO (2022) orang dewasa harus dianjurkan melakukan aktivitas berikut :

- a. Melakukan aktivitas fisik aerobik intensitas sedang setidaknya 150–300 menit; atau setidaknya 75–150 menit aktivitas fisik aerobik intensitas tinggi; atau kombinasi setara aktivitas intensitas sedang dan berat sepanjang minggu.
- b. Melakukan aktivitas penguatan otot dengan intensitas sedang atau lebih besar yang melibatkan semua kelompok otot utama selama 2 hari atau lebih dalam seminggu, karena aktivitas ini memberikan manfaat kesehatan tambahan.
- c. Meningkatkan aktivitas fisik aerobik intensitas sedang hingga lebih dari 300 menit; atau melakukan aktivitas fisik aerobik intensitas kuat lebih dari 150 menit; atau kombinasi setara aktivitas intensitas sedang dan berat sepanjang minggu untuk mendapatkan manfaat kesehatan tambahan.
- d. Membatasi jumlah waktu yang dihabiskan untuk duduk diam. Mengganti waktu duduk santai dengan aktivitas fisik dengan intensitas apa pun (termasuk intensitas ringan) memberikan manfaat kesehatan, dan

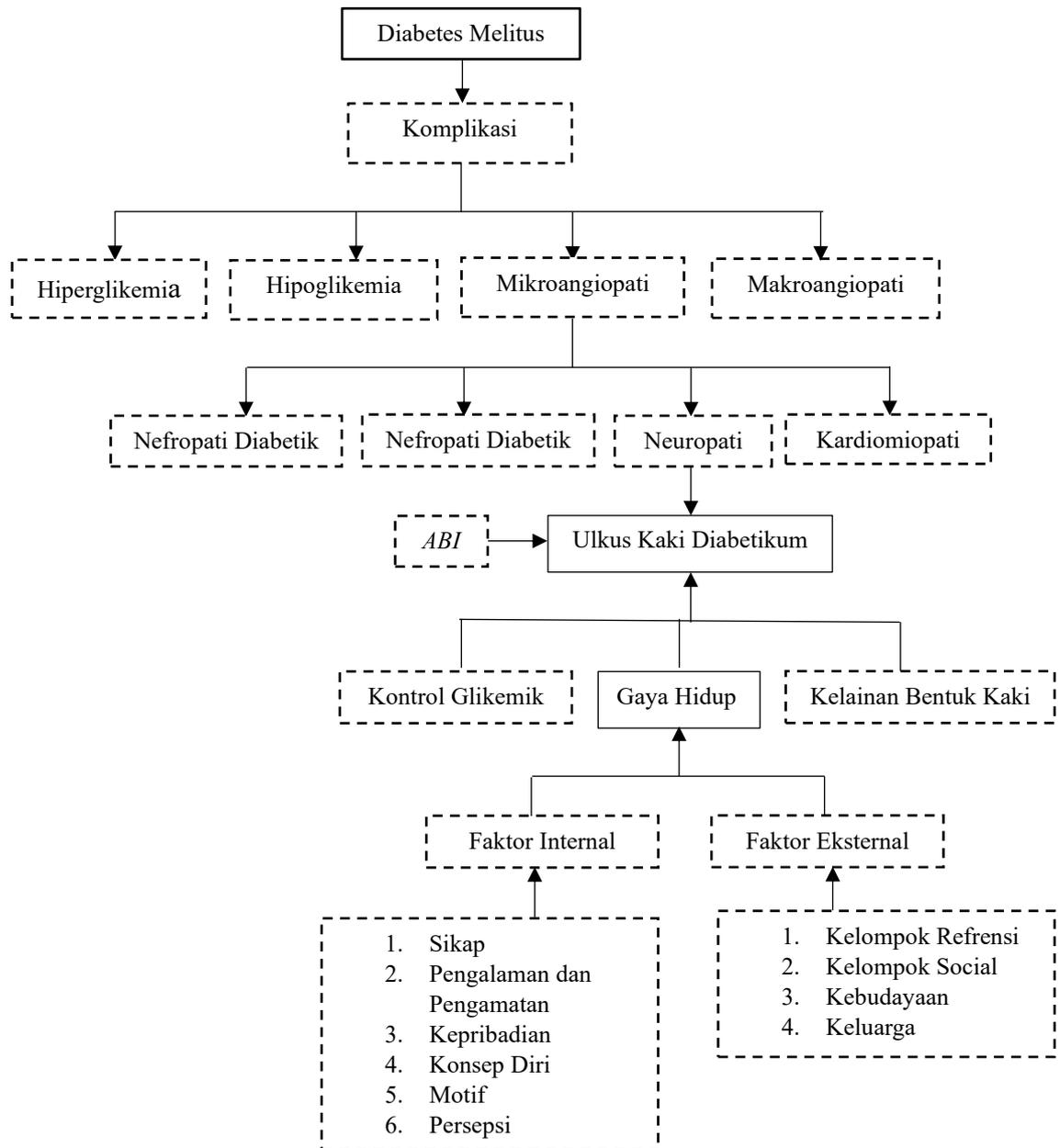
- e. Melakukan aktivitas fisik intensitas sedang hingga berat lebih dari tingkat yang direkomendasikan.

Menurut WHO (2022) penderita DM harus melakukan aktivitas fisik sebagai berikut :

- f. Melakukan aktivitas fisik aerobik intensitas sedang setidaknya 150–300 menit atau setidaknya 75–150 menit aktivitas fisik aerobik intensitas tinggi atau kombinasi setara aktivitas intensitas sedang dan berat sepanjang minggu
- g. Melakukan aktivitas penguatan otot dengan intensitas sedang atau lebih besar yang melibatkan semua kelompok otot utama selama 2 hari atau lebih dalam seminggu, karena aktivitas ini memberikan manfaat kesehatan tambahan
- h. Melakukan aktivitas fisik multikomponen yang bervariasi yang menekankan keseimbangan fungsional dan latihan kekuatan dengan intensitas sedang atau lebih besar, 3 hari atau lebih dalam seminggu, untuk meningkatkan kapasitas fungsional dan mencegah jatuh
- i. Membatasi jumlah waktu yang dihabiskan untuk duduk diam. Mengganti waktu duduk santai dengan aktivitas fisik dengan intensitas apa pun (termasuk intensitas ringan) memberikan manfaat Kesehatan.

## D. Kerangka Teori

Gambar 2.2 Kerangka Teori



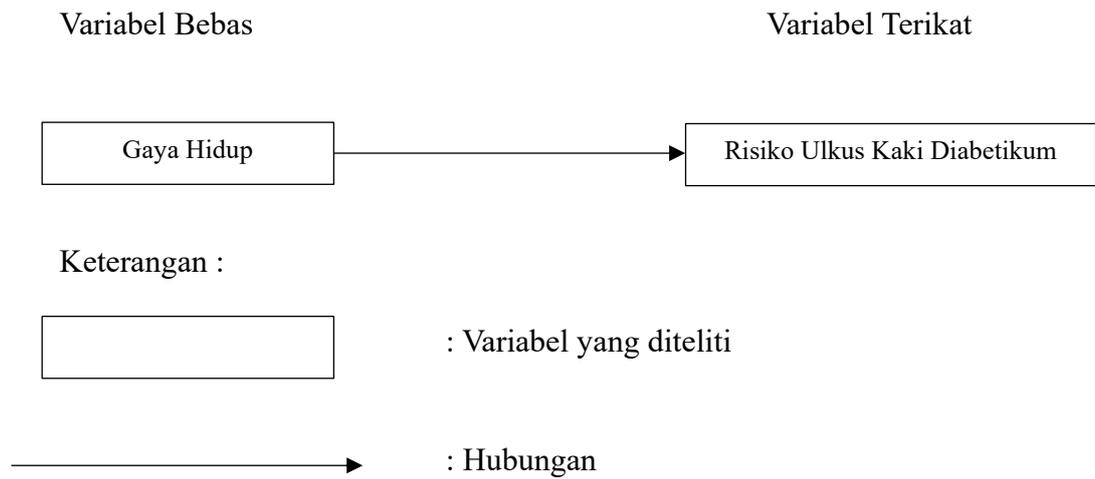
(Luthfiani dkk, 2020), (Nuraini dkk, 2023), (Packer dkk, 2023), (Oliver dan Mutluoglu, 2023)

: yang diteliti

: yang tidak diteliti

## E. Kerangka Konsep

Gambar 2.3 Kerangka Konsep



## F. Hipotesis Penelitian

H<sub>0</sub> : Tidak ada hubungan gaya hidup dengan risiko terjadinya ulkus kaki diabetikum pada penderita diabetes mellitus di Puskesmas Kartasura

H<sub>a</sub> : Ada hubungan gaya hidup dengan risiko terjadinya ulkus kaki diabetikum pada penderita diabetes mellitus di Puskesmas Kartasura

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode penelitian deskriptif korelasional yaitu penelitian ini mencari hubungan antara variabel yang dikumpulkan. Penelitian ini dilakukan untuk melihat korelasi atau hubungan antar variabel bebas (gaya hidup) dengan variabel terikat (risiko ulkus kaki diabetikum) di puskesmas Kartasura. Metode penelitian ini menggunakan rancangan *cross sectional* dengan melakukan pengukuran atau pengamatan pada saat bersamaan. Cara pengukuran dengan menggunakan kuisioner.

#### B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Kartasura.

2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2023 sampai Juli 2024.

#### C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah rata-rata penderita DM pada 2 bulan (Januari dan Februari 2024) yang berkunjung ke Puskesmas Kartasura sebanyak 210.

2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang akan diteliti, pada penelitian ini adalah pasien penderita DM.

a. Besar sampel

Pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus slovin. Karena besar sampel

<10.000 maka perhitungan jumlah besaran penelitian ini ditentukan rumus berikut:

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

Keterangan :

n : besar sampel

N : Besar populasi

d<sup>2</sup> : Estimilasi penyimpangan 0,1

Berdasarkan rumus di atas jumlah sampel adalah :

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

$$n = \frac{210}{1 + 210 (0,1)^2}$$

$$n = \frac{210}{3,1}$$

n = 67,7 dibulatkan menjadi 68

Maka berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan rumus Slovin, diperoleh jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 68 responden.

b. Teknik Pengambilan sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode *Purposive Sampling* yakni suatu metode pengambilan sampel di mana individu dalam sampel dipilih sesuai kriteia inklusi dan eksklusi, dengan kriteria penelitian meliputi:

1) Kriteria Inklusi

- a) Pasien DM dengan riwayat minimal 2 tahun.
- b) Pasien DM yang bersedia dijadikan responden penelitian

2) Kriteria Eksklusi

- a) Pasien DM dengan cedera ekstremitas atas
- b) Pasien DM dengan cedera ekstremitas bawah
- c) Pasien DM dengan gagal ginjal yang terdapat arteriovenous shunt

Cara pengambilan sampel yakni dengan cara acak penderita DM yang berkunjung ke Puskesmas Kartasura, dan disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

#### D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

##### 1. Variabel penelitian

Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel bebas (gaya hidup) dan variabel terikat (risiko ulkus kaki diabetikum) untuk mengetahui hubungan antara gaya hidup dengan risiko terjadinya ulkus kaki diabetikum.

##### 2. Definisi operasional

Definisi operasional adalah langkah-langkah praktis yang diambil untuk mengukur atau mengamati suatu variabel atau konsep dalam konteks penelitian.

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
1.	Gaya Hidup	Pola tingkah laku sehari-hari yang meliputi pola makan dan aktivitas fisik	Kuesioner	Ordinal	Positif jika $\geq 30$ Negatif jika $< 30$
2.	Risiko Ulkus Kaki Diabetikum	Kemungkinan terjadinya ulkus kaki diabetikum yang dideteksi dengan menggunakan pengukuran ABI	Tensimeter Digital	Ordinal	Tinggi jika $>1,4$ Normal jika $0,9-1,4$ Rendah jika $<0,9$

#### E. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah kuesioner hasil adopsi dari jurnal Kamisna (2022) instrumen ini digunakan untuk mengetahui gaya hidup penderita DM.

## 1. Kuesioner gaya hidup

Kuesioner gaya hidup ini untuk mengetahui pola makan dan aktivitas fisik pasien penderita DM. Kuesioner ini berisi 15 pernyataan. Skala yang digunakan adalah skala Likert.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Kusioner Gaya Hidup

Variabel	Sub Variabel	Jumlah Item	No Item Pernyataan	No Pernyataan Favorable	No Pernyataan Unfavorable
Gaya Hidup	1. Pola Makan	7	1,2,3,4,5,6,7	1,2,3,6,7	4,5
	2. Akrivitas Fisik	8	8,9,10,11,12,13,14,15	8,9,10,11,12,13,14,15	

Kuesioner terdiri dari 4 aletrnatif jawaban, dalam bentuk positif “tidak pernah” diberi nilai 1, “kadang-kadang” diberi nilai 2 (1 kali/minggu), “sering” diberi nilai 3 (3-4 kali/minggu, “selalu” diberi nilai 4 (setiap hari). Dan sebaliknya, dalam bentuk negatif “tidak pernah” diberi nilai 4, “kadang-kadang diberi nilai 3 (1 kali/minggu), “sering” diberi nilai 2 (3-4 kali/minggu), “selalu” diberi nilai 1 (setiap hari).

## 2. *Ankle Brachial Index (ABI)*

Pemeriksaan ini dilakukan untuk mendiagnosa penyakit arteri perifer. Penyakit arteri perifer merupakan kondisi yang terjadi ketika terdapat penyempitan pembuluh darah yang mengurangi aliran darah ke tangan dan kaki. Pasien akan diminta untuk berbaring dan pemeriksaan akan memasang tensimeter digital pada kedua lengan dan mata kaki untuk mendapat hasil tekanan darah sistolik..

Pemeriksa akan melakukan perhitungan ABI dengan membagi tekanan darah sistolik pada mata kaki dengan lengan. Hasil perhitungan tersebut dikatakan normal jika berada dalam rentang 0.9 – 1.3. Jika lebih besar dari nilai tersebut mengindikasikan kekakuan pembuluh darah sedangkan jika lebih kecil mengindikasikan terjadi peyempitan pembuluh darah. Untuk menjaga keakuratan hasil pemeriksaan tekanan darah, perlu dilakukan kalibrasi pada tensimeter. Kalibrasi dapat dilakukan di Loka

Pengamanan Fasilitas Kesehatan (LPFK). Alat yang dibutuhkan untuk pemeriksaan *ABI* yaitu tensimeter digital yang sudah terkalibrasi.

## F. Uji Validitas Dan Uji Reliabilitas

Sebelum instrumen digunakan terlebih dahulu akan dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas digunakan untuk mengukur dan mengamati kevalidan instrument, sedangkan reliabilitas digunakan untuk mengukur kedalaman instrumen, dimana apabila dilakukan instrumen selama beberapa kali akan di dapatkan hasil yang sama.

### 1. Uji Validitas

Validitas merupakan suatu indeks yang menunjukkan alat ukur itu benar-benar mengukur apa yang diukur. Uji validitas digunakan untuk mengukur apakah data yang telah didapatkan setelah penelitian merupakan data yang valid atau tidak.

Pada penelitian Kamisna (2022) uji validitas dilakukan di Puskesmas Kuta Blang Kabupaten Bireun, uji validitas diambil dari Masyarakat yang tidak termasuk ke dalam responden penelitian. Pengambil keputusan berdasarkan pada nilai  $r$  hitung (*Corrected Item-Total Correlation*)  $>$   $r$  tabel sebesar 0,632,  $\alpha = 0,05$ , maka item tersebut valid.

### 2. Uji Realibilitas

Reliabilitas merupakan indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dapat dipercaya. Pertanyaan ini dikatakan reliabel jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan konsisten atau stabil dari waktu ke waktu.

Pada penelitian Kamisna (2022) uji realibilitas dilakukan dengan menggunakan uji *Cronbach Alpha* pada program SPSS dan diperoleh nilai *Cronbach Alpha* = 0,903  $>$  nilai  $r$  tabel sebesar 0,632, maka kuesioner dinyatakan reliabel.

## **G. Teknik dan Pengumpulan Data**

### 1. Teknik Pengumpulan Data

#### a. Wawancara

Wawancara merupakan suatu metode untuk mengumpulkan data dengan cara pertemuan antara peneliti dan responden untuk melakukan tanya jawab antara dua pihak. Teknik pengambilan data dilakukan dengan teknik wawancara menggunakan alat bantu kuesioner.

#### b. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik. Dokumen dalam peneliti ini berupa gambar dan data.

### 2. Pengumpulan Data

#### a. Data Primer

Data primer di dapat dengan melakukan wawancara dengan penderita DM di Puskesmas Kartasura

#### b. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari hasil laporan. Data sekunder peneliti di dapatkan dari Puskesmas Kartasura dan Dinkes Sukoharjo.

## **H. Teknik Analisa Data**

### 1. Pengolahan data

#### a. *Editing*

Editing merupakan serangkaian tindakan atau proses untuk memeriksa, memverifikasi, dan mengoreksi data yang telah dikumpulkan. Peneliti akan melakukan pengecekan pada jawaban dan data yang didapatkan dari responden, sehingga apabila terjadi kesalahan maka dapat dilengkapi segera oleh peneliti.

b. *Coding*

Peneliti memberikan kode dengan mengubah data menjadi berbentuk angka agar memudahkan dalam menganalisa.

Tabel 3.3 *Coding Data*

Variabel	Kategori	Coding
Gaya Hidup	Positif	1
	Negatif	2
Risiko Ulkus Kaki Diabetikum	Tinggi	1
	Normal	2
	Rendah	3

c. *Transferring*

Pada tahap ini peneliti memindahkan jawaban atau kode dalam media tertentu pada master tabel atau kartu kode. Setelah checklist terisi benar dan lengkap, dan juga sudah melewati coding sesuai dengan kategori yang telah ditentukan maka data akan dipindahkan ke dalam *Microsoft Excel* dan diolah secara statistic menggunakan *SPSS*.

d. *Tabulating*

Peneliti melakukan pengelompokan data berdasarkan kategori yang telah ditentukan sebelumnya.

2. Analisa data

a. Analisa univariat

Variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah variable gaya hidup dan variable risiko ulkus kaki diabetikum, analisa univariat ditampilkan dengan distribusi frekuensi dan presentase dari setiap variabel. Dalam melakukan analisa univariat menggunakan berbagai mode statistik distribusi frekuensi, diagram batang, histogram, diagram lingkaran, dan ukuran pemusatan data seperti mean, median, dan modus.

b. Analisa bivariat

Analisa bivariat ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan antara variabel independent dan variabel dependent yang juga memiliki kolerasi. Uji yang dilakukan untuk menganalisis hubungan antara kedua variabel yaitu menggunakan uji Chi Square. Namun karena hasil uji Chi Square menunjukkan bahwa ada nilai *expected count* ada yang nilainya kurang dari 5 dan sel yang diteliti tidak 2x2, maka uji Chi Square dinyatakan tidak memenuhi syarat dan diganti menggunakan alternatifnya yaitu Uji Kolmogorov-Smirnov. Uji Kolmogorov-Smirnov digunakan untuk mengetahui hubungan antar skala data kategorik dengan sel 2x3. Uji Kolmogorov-Smirnov digunakan untuk mengetahui hubungan gaya hidup dengan risiko terjadinya ulkus kaki diabetikum pada penderita DM. Kriteria penarikan kesimpulan dalam uji korelasi ini antara variabel X dan Y sebagai berikut :

- 1) Jika nilai sig (2-tailed) > 0,05 maka  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima maka tidak ada hubungan antara variabel X dan Y
- 2) Jika nilai sig (2-tailed) < 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima maka ada hubungan antara variabel X dan Y

## I. Jalannya Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui 3 tahap yaitu :

1. Tahap Persiapan
  - a. Peneliti menentukan judul, tempat penelitian, dan mengumpulkan literatur yang berhubungan dengan masalah penelitian
  - b. Setelah itu peneliti mengajukan judul dan disetujui oleh dosen pembimbing pada tanggal 11 Desember 2023, kemudian peneliti membuat surat izin studi pendahuluan yang diajukan ke Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo.

- c. Setelah melakukan studi pendahuluan dan survey lokasi, peneliti membuat proposal untuk rencana penelitian dan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing.
  - d. Setelah mendapat persetujuan dari dosen pembimbing maka peneliti melakukan ujian proposal.
  - e. Tahap persiapan dilakukan dengan ujian proposal mendapatkan persetujuan dari pembimbing dan ketua Prodi Sarjana Keperawatan.
  - f. Setelah ujian proposal peneliti dinyatakan lulus dan merevisi sesuai intruksi dari dosen penguji dan dosen pembimbing.
2. Tahap Pelaksanaan
- a. Peneliti akan mengajukan surat izin penelitian yang ditujukan pada Puskesmas Kartasura
  - b. Setelah mendapatkan izin peneliti akan mulai melakukan penelitian di Puskesmas Kartasura
  - c. Peneliti juga akan dibantu oleh 5 enumerator untuk membantu penelitian dan sebelumnya sudah di breafing terlebih dahulu tentang cara pengisian kuisionaer penelitian.
  - d. Peneliti akan melakukan breafing untuk persamaan persepsi sebelum membagikan kuesioner dengan enumerator
  - e. Peneliti akan menentukan responden sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.
  - f. Peneliti akan memberikan lembar *informed consent* sebagai bentuk persetujuan sebagai responden dan memintanya untuk memberikan tanda tangannya pada lembar persetujuan tersebut.
  - g. Peneliti akan mulai melakukan penelitian dengan memberikan atau menyebarkan kuesioner dan melakukan pengecekan ABI saat ada acara puskesmas.
  - h. Peneliti akan menjelaskan kepada responden tentang tujuan dan isi dari kuisioner tersebut.
  - i. Setelah diberikan kuisioner sampel mengisi kuisioner dan dibantu enumerator dalam pengisian apabila kesulitan.

### 3. Tahap Akhir

- a. Apabila data dari responden sudah terkumpul dan lengkap, peneliti akan memulai untuk mengolah data.
- b. Setelah itu peneliti akan memberikan kode kemudia transfer ke dalam *Microsoft Exel*.
- c. Selanjutnya pengolahan data dan analisa data menggunakan *SPSS 26 for windows*.
- d. Penyusunan hasil akhir.

## J. Etika Penelitian

Etika penelitian ini berguna sebagai pelindung terhadap institusi tempat penelitian dan peneliti itu sendiri. Penelitian ini dilaksanakan setelah peneliti memperoleh rekomendasi dan memperoleh izin dari Puskesmas Sragen. Masalah etika yang harus diperhatikan adalah sebagai berikut:

### 1. *Informed Consent* (lembar persetujuan)

Sebelum lembar persetujuan diberikan kepada responden, peneliti terlebih dahulu memberikan penjelasan tentang maksud dan tujuan peneliti serta dampak yang mungkin terjadi selama dan sesudah pengumpulan data. Selanjutnya subjek yang bersedia untuk diteliti diberi lembar persetujuan untuk menjadi responden, peneliti tidak akan memaksa dan tetap menghormati hak responden.

### 2. *Anonymity* (tanpa nama)

Untuk menjaga kerahasiaan identitas pada responden, maka peneliti tidak akan mencantumkan nama responden pada lembar pengumpulan data, tetapi cukup dengan memberikan nomor kode yaitu angka pada masing-masing lembar tersebut.

### 3. *Confidentiality* (kerahasiaan)

Kerahasiaan informasi yang diberikan oleh responden dijamin oleh peneliti, bahwa informasi tersebut hanya boleh diketahui peneliti dan pembimbing serta hanya kelompok data tertentu yang akan disajikan atau dilaporkan sebagai hasil penelitian. Selanjutnya lembar

pengumpulan data dimusnahkan oleh peneliti dengan cara dibakar setelah jangka waktu dua tahun.

4. *Justice* (keadilan)

Pada penelitian ini, peneliti memperlakukan semua responden sama tanpa membeda-bedakan. Setiap responden diperlakukan dengan sopan dan santun

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Kartasura, Kabupaten Sukoharjo, Provinsi Jawa Tengah. Kecamatan Kartasura memiliki luas wilayah 1.923 Ha yang terdiri dari 12 Kelurahan dengan jumlah penduduk sebanyak 109.724 jiwa yang terdiri dari penduduk laki laki yang berjumlah 54.401 jiwa dan perempuan sejumlah 55.323 jiwa dengan jumlah KK sebanyak 33.366. Populasi dalam penelitian ini merupakan seluruh penderita DM di wilayah Puskesmas Kartasura dengan jumlah penderita DM sebanyak 2.126 kasus dan menempati urutan pertama di Kabupaten Sukoharjo berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo. Pemerintah dan pihak berwenang Kabupaten Sukoharjo sudah melakukan upaya untuk mengendalikan DM dan mencegah komplikasi DM, seperti penyuluhan kepada masyarakat, pemeriksaan darah yang diselenggarakan oleh puskesmas-puskesmas di Kabupaten Sukoharjo. Di Puskesmas Kartasura sendiri sudah ada beberapa upaya untuk megontrol DM serta komplikasi DM di Kecamatan Kartasura. Upaya yang dilakukan Puskesmas Kartasura yaitu dengan mengadakan pemeriksaan gula darah rutin gratis setiap bulan, senam setiap minggu, serta pemeriksaan darah lengkap rutin meliputi HbA1c, gula darah sewaktu, dll setiap 6 bulan sekali. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan gaya hidup dengan risiko terjadinya ulkus kaki diabetikum pada penderita DM di Puskesmas Kartasura. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 6 Juni 2024.

1. Distribusi frekuensi gaya hidup penderita DM di wilayah Puskesmas Kartasura.

**Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Gaya Hidup pada Penderita DM di Wilayah Puskesmas Kartasura (n = 68)**

No.	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Positif	20	29,4
2.	Negatif	48	70,6
	Total	68	100

Sumber : Data primer diolah tahun 2024

Berdasarkan hasil pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa kategori gaya hidup penderita DM di wilayah Kecamatan Kartasura berada dalam kategori negatif, yaitu sebanyak 48 orang atau sebesar 70,6%.

2. Distribusi frekuensi risiko ulkus kaki diabetikum pada penderita DM di wilayah Puskesmas Kartasura.

**Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Risiko Ulkus Kaki Diabetikum pada Penderita DM di Wilayah Puskesmas Kartasura (n = 68)**

No.	Nilai ABI	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Tinggi	2	2,9
2.	Normal	28	41,2
3.	Rendah	38	55,9
	Total	68	100

Sumber : Data primer diolah tahun 2024

Berdasarkan hasil pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa kategori risiko ulkus pada penderita DM di wilayah Kecamatan Kartasura yang paling banyak berada dalam rendah, yaitu sebanyak 38 orang atau sebesar 55,9%. Nilai ABI yang rendah menunjukkan adanya risiko ulkus diabetikum pada seseorang.

3. Hubungan Gaya Hidup dengan Risiko Terjadinya Ulkus Kaki Diabetikum pada Penderita DM di Puskesmas Kartasura.

**Tabel 4.3 Hasil Analisis Hubungan Gaya Hidup dengan Risiko Terjadinya Ulkus Kaki Diabetikum pada Penderita DM di Puskesmas Kartasura Bulan Juni Tahun 2024 (n = 68)**

Gaya hidup	Nilai ABI						p value
	Tinggi		Normal		Rendah		
	n	%	N	%	n	%	
Positif	2	10	16	80	2	10	0,000
Negatif	0	0	12	25	36	75	
Jumlah	2	2,9	28	41,2	38	55,9	

Sumber : Data primer diolah tahun 2024

Berdasarkan hasil pada tabel 4.3 menunjukkan hasil bahwa mayoritas pendeerita DM di wilayah Puskesmas Kartasura memiliki gaya hidup yang negatif dengan nilai ABI rendah yaitu sebanyak 36 orang atau sebesar 75%, sementara pasien DM yang paling sedikit memiliki gaya hidup positif dan nilai ABI tinggi yaitu sebanyak 2 orang atau sebesar 10% dan yang memiliki gaya hidup positif dan nilai ABI rendah yaitu sebanyak 2 orang atau sekitar 10%. Hasil analisi menunjukkan nilai p value didapatkan nilai sig. adalah 0,000, yang berarti  $<0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti bahwa terdapat hubungan yang sangat signifikan antara gaya hidup dengan risiko terjadinya ulkus kaki diabetikum pada penderita DM di Puskesmas Kartasura.

## B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilampirkan tersebut akan dilakukan pembahasan lebih lanjut untuk menginterpretasikan data hasil penelitian, yang kemudian dibandingkan dengan konsep dan teori terkait.

### 1. Gaya Hidup

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas gaya hidup penderita DM di wilayah Puskesmas Kartasura memiliki gaya

hidup yang negatif. Kategori tersebut dibuktikan dengan sebanyak 48 orang dari total 68 orang yang berarti sebesar 70,6% dari penderita DM di wilayah tersebut memiliki gaya hidup yang negatif. Gaya hidup penderita DM di wilayah Puskesmas Kartasura yang negatif dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti kurangnya pengetahuan penderita DM tentang gaya hidup yang harus dijalani oleh penderita DM. Sementara itu, Puskesmas Kartasura sudah melakukan upaya-upaya untuk mencegah atau mengendalikan DM, serta mencegah komplikasi-komplikasi yang dapat diderita oleh penderita DM. Upaya tersebut antara lain: penyebaran informasi melalui media sosial, dan berbagai poster. Upaya yang lain juga sudah dilakukan diantaranya kegiatan senam rutin setiap minggu, pemeriksaan gula darah rutin setiap bulan, serta pemeriksaan darah lengkap yang dilakukan rutin setiap 6 bulan.

Gaya hidup merupakan pola hidup seseorang di dunia yang diekspresikan dalam aktivitas, minat dan opininya yang menggambarkan keseluruhan diri seseorang yang berinteraksi dengan lingkungannya (Astuti, 2020). Banyak faktor yang mempengaruhi gaya hidup responden. Gaya hidup seseorang dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Yang termasuk faktor internal yaitu sikap, pengalaman dan pengamatan, kepribadian, konsep diri, motif, dan persepsi. Sementara yang termasuk faktor eksternal yaitu kelompok referensi, kelompok sosial, kebudayaan, dan keluarga (Murtiningsih dkk. 2021).

Banyak diantara penderita DM yang masih menjalani gaya hidup tidak sehat dan mengarah kepada gaya hidup yang negatif. Penyebabnya karena pola makan dan aktivitas fisik. Pola makan yang dimaksud masih banyak penderita DM makan tidak teratur dan kurang mengonsumsi buah dan sayur. Serta tidak melakukan aktivitas fisik secara rutin atau tidak berolahraga. Gaya hidup dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor misalnya faktor sosial. Faktor sosial yang berpengaruh terhadap

konsumsi pangan adalah tingkat pendapatan, pengeluaran pangan, pendidikan dan pengetahuan. Konsep gaya hidup sehat mencakupi tiga aspek utama dalam kesehatan yaitu fisik, mental serta sosial (Azis dkk, 2020).

Gaya hidup pada penderita DM yang negatif dapat menimbulkan adanya risiko ulkus kaki diabetikum. Pola makan yang tidak menjaga jumlah makanan, jenis makan, dan jadwal makan dapat berakibat menurunnya kesehatan dan menimbulkan risiko ulkus kaki diabetikum pada penderita DM. Jumlah makan yang dikonsumsi harus disesuaikan dengan BB memadai yaitu BB yang dirasa nyaman untuk seorang penderita DM. Jumlah makanan yang dikonsumsi juga harus disesuaikan dengan konseling gizi. Kemudian jenis makanan yang dikonsumsi dapat terdiri dari sayuran, karbohidrat, dan protein. Pengolahan makanan tidak boleh menggunakan gula dan garam yang berlebih. Jadwal makan terdiri dari 3x makan utama dan 2-3x makanan selingan mengikuti prinsip porsi kecil. Serta penderita DM harus membatasi makanan yang mengandung banyak gula sederhana dan mengandung banyak lemak (Kemenkes RI, 2019).

Selain pola makan, aktivitas fisik yang buruk dapat menyebabkan terjadinya ulkus kaki diabetikum pada penderita DM. (Ardiyanto dan Mustafa, 2021). Aktivitas fisik yang buruk seperti tidak pernah melakukan aktivitas olahraga ringan, sedang, maupun berat, serta jarang menggerakkan anggota tubuh. Aktivitas fisik yang dianjurkan untuk penderita DM agar mengurangi risiko ulkus kaki diabetikum yaitu diantaranya melakukan aktivitas aerobik, melakukan aktivitas penguatan otot, melakukan aktivitas fisik multikomponen, serta membatasi jumlah waktu yang dihabiskan untuk duduk diam (WHO, 2022).

Masih banyak penderita DM yang masih tidak menjaga pola makan serta melakukan aktivitas fisik yang cukup. Hal ini dapat menyebabkan perburukan kondisi pada penderita DM seperti menderita ulkus kaki

diabetikum. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hariawan dkk (2019) yang menunjukkan hasil bahwa 68% penderita DM memiliki gaya hidup yang negatif. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rosaulina dan Girsang (2018) dengan hasil bahwa sebanyak 65 orang atau sekitar 62,5% penderita DM memiliki gaya hidup yang negatif.

Responden mempunyai pola makan yang buruk karena masih banyak responden yang tidak melakukan pengaturan makan yang sesuai dengan anjuran, masih suka mengonsumsi minuman manis, kurang mengonsumsi buah, mengonsumsi makanan cepat saji dan masih sering mengonsumsi makanan yang digoreng. Aktivitas fisik responden tergolong ringan karena kegiatan yang membutuhkan energi banyak hanya dilakukan dalam waktu yang sedikit seperti memasak, berkebun dan bekerja, serta tidak pernah melakukan olahraga secara rutin atau melakukan senam 15-30 menit di pagi hari.

## 2. Risiko Ulkus Kaki Diabetikum

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas risiko ulkus kaki diabetikum pada penderita DM di wilayah Puskesmas Kartasura memiliki risiko ulkus kaki diabetikum. Kategori tersebut dibuktikan dengan sebanyak 38 orang dari total 68 orang yang berarti sebesar 55,9% dari penderita DM di wilayah tersebut mengalami risiko ulkus kaki diabetikum.

Ulkus kaki diabetikum merupakan luka terbuka pada permukaan kulit yang disebabkan adanya makroangiopati sehingga terjadi vaskuler insufisiensi dan neuropati. Berdasarkan *WHO* dan *International Working Group on the Diabetic Foot*, ulkus diabetikum adalah keadaan adanya ulkus, infeksi, dan atau kerusakan dari jaringan, yang berhubungan dengan kelainan neurologi dan penyakit pembuluh darah perifer pada ekstremitas bawah (Hendra dkk, 2019). Ulkus kaki diabetikum dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor yang dapat

mengakibatkan seorang penderita DM terkena ulkus kaki diabetikum dibagi menjadi dua yaitu faktor yang dapat diubah dan faktor yang tidak dapat diubah. Faktor yang tidak dapat diubah meliputi usia, durasi menderita DM, jenis kelamin, dan riwayat. Kontrol glikemik yang buruk sebagai salah satu faktor utama yang menyebabkan ulkus kaki diabetikum. Kadar glukosa darah yang tidak terkontrol dan terus meningkat menyebabkan kerusakan pembuluh darah akan mengakibatkan organ mengalami gangguan fungsi dan suplai darah ke jaringan tidak terpenuhi akibatnya menimbulkan neuropati perifer dan menyebabkan ulkus kaki diabetikum. Kepatuhan diet penderita diabetes mellitus 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. Terdapat pengaruh yang signifikan dari kurangnya kepatuhan diet serta kurangnya aktivitas fisik terhadap tingkat risiko ulkus kaki diabetikum pada penderita DM (Ayu, 2022).

Gaya hidup yang buruk dapat menjadi salah satu penyebab penderita DM terkena ulkus kaki diabetikum. Hal ini sejalan dengan penelitian Vakilian dkk (2021) bahwa ulkus kaki diabetikum dapat dipengaruhi oleh baik atau buruknya gaya hidup seseorang. Gaya hidup yang dapat mempengaruhi kejadian ulkus kaki diabetikum yaitu pola makan dan aktivitas fisik. Individu yang memiliki pola makan tidak teratur memiliki kadar gula darah lebih buruk dibandingkan yang memiliki pola makan teratur. Individu yang beraktivitas sehari-harinya ringan memiliki risiko lebih besar menderita ulkus kaki diabetikum dibandingkan dengan yang aktivitas sehari-harinya sedang maupun berat. Ulkus kaki diabetikum dapat dilakukan pencegahan dengan beberapa upaya. Upaya pencegahan ulkus kaki diabetikum yaitu dengan cara memodifikasi gaya hidup, mengontrol tekanan darah, mengontrol glikemik, serta berhenti merokok (Iraj dkk, 2019).

Hasil ABI yang rendah menandakan adanya risiko terjadinya ulkus kaki diabetikum pada penderita DM. Hasil ABI yang tinggi yaitu lebih besar dari 1,4, biasanya menunjukkan kekakuan pembuluh darah. Kekakuan pembuluh darah berhubungan erat dengan perkembangan penyakit kardiovaskular. Peningkatan kekakuan pada arteri besar dapat menyebabkan peningkatan ketegangan pada jantung yang menyebabkan gagal jantung. Kekakuan pembuluh darah juga dapat menjadikan salah satu penyebab penyakit arteri perifer (Kohn dkk, 2020).

Hasil ABI yang normal menunjukkan bahwa tidak ada masalah pada pembuluh darah, serta tidak ada risiko ulkus kaki diabetikum. Sementara hasil ABI yang rendah yaitu kurang dari 0,9 menunjukkan adanya indikasi penyempitan pembuluh darah, penyempitan pembuluh darah yang terus-menerus dapat menyebabkan iskemia. Selain iskemia, penyempitan pembuluh darah juga dapat mempengaruhi beberapa sistem dalam tubuh yang menyebabkan sejumlah komplikasi seperti sindrom koroner akut, stroke, ganggren, amputasi, dan trombosis vena dalam (Gul dan Janzer, 2023). Nilai ABI yang rendah dikaitkan dengan kejadian kardiovaskular dan ulkus kaki diabetikum secara independen pada pasien dengan DM (Yang dkk, 2021).

Banyak responden memiliki risiko menderita ulkus kaki diabetikum karena beberapa faktor, salah satunya gaya hidup yang cenderung negatif. Menjaga pola makan dengan baik dan melakukan aktivitas fisik yang cukup memegang peranan penting terhadap terdapat atau tidaknya risiko ulkus kaki diabetikum pada seseorang. Penderita DM yang tidak menjaga pola makan dan aktivitas fisik yang cukup akan menyebabkan tidak terkontrolnya kadar glukosa darah. Jika kadar glukosa darah tidak terkontrol secara terus-menerus, hal ini dapat menyebabkan komplikasi DM, salah satunya ulkus kaki diabetikum. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rosaulina dan Girsang (2018) didapatkan hasil bahwa Sebanyak 80 responden (76,9%) memiliki komplikasi DM berupa ulkus kaki diabetikum. Hal ini juga sejalan

dengan penelitian yang dilakukan oleh Saputra dkk (2023) yang didapatkan hasil bahwa 23,7% responden terdapat luka diabetik.

### 3. Hubungan Gaya Hidup dengan Risiko Terjadinya Ulkus Kaki Diabetikum pada Penderita Diabetes Melitus di Puskesmas Kartasura

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas penderita DM di wilayah Puskesmas Kartasura memiliki gaya hidup yang negatif dengan nilai ABI rendah yaitu sebanyak 38 orang atau sebesar 75%, sementara pasien DM yang paling sedikit memiliki gaya hidup positif dan nilai ABI tinggi yaitu sebanyak 2 orang atau sebesar 10% dan yang memiliki gaya hidup positif dan nilai ABI rendah yaitu sebanyak 2 orang atau sekitar 10%. Hasil analisis mendapatkan kesimpulan bahwa adanya hubungan yang sangat signifikan antara gaya hidup dengan risiko terjadinya ulkus kaki diabetikum pada penderita DM di Puskesmas Kartasura. Hal ini membuktikan bahwa gaya hidup yang cenderung negatif dapat mempengaruhi risiko terjadinya ulkus kaki diabetikum pada penderita DM di Puskesmas Kartasura.

Bagi penderita DM, menjaga pola makan dan melakukan aktivitas fisik sesuai anjuran dapat menghindarkan dari risiko terjadinya ulkus kaki diabetikum. Pada penderita DM, hal pertama yang harus dilakukan untuk melaksanakan gaya hidup sehat adalah menerapkan pola makan sehat. Pola makan yang sehat adalah suatu cara atau usaha dalam pengaturan dan jumlah jenis makanan untuk mempertahankan kesehatan, status nutrisi, mencegah atau membantu kesembuhan penyakit (Kamisna, 2022). Pola makan terdiri dari 3 komponen yaitu jenis makanan, frekuensi makan, dan jumlah makan. Frekuensi merupakan keseringan atau berulang kalinya individu makan (utama dan kudapan) dalam sehari. Makanan pokok adalah sumber makanan utama bagi masyarakat yang tinggal di Indonesia dimana setiap daerah memiliki makanan utama yang berbeda-beda seperti beras, jagung, sagu, umbi-umbian, dan tepung Umumnya seseorang makan tiga kali

sehari (makan pagi, makan siang dan makan malam), namun pada beberapa situasi terkadang frekuensi makan individu dapat melebihi tiga kali. Kemudian, jumlah makan berkaitan dengan banyaknya makanan yang dimakan dalam setiap orang atau setiap individu dalam kelompok. Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Kesehatan Republik Indonesia telah memperkenalkan panduan asupan makanan sehari-hari yang disebut “Isi Piringku”, yang menggantikan slogan “4 Sehat 5 Sempurna” yang sudah tidak relevan lagi dengan perkembangan zaman sekarang (Amaliyah dkk, 2021).

Melakukan aktivitas fisik secara rutin juga dapat mengurangi risiko penderita DM terkena ulkus kaki diabetikum. Hal ini sejalan dengan penelitian Ardiyanto dkk (2021) bahwa dengan melakukan aktivitas fisik dapat mengurangi risiko terkena DM serta komplikasinya, dan menjaga berat badan dengan baik. Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Aktivitas fisik mengacu pada semua pergerakan termasuk pada waktu senggang, transportasi menuju dan dari suatu tempat, atau sebagai bagian dari pekerjaan seseorang. Aktivitas fisik dengan intensitas sedang dan berat dapat meningkatkan kesehatan. WHO menganjurkan penderita DM melakukan aktivitas fisik aerobik intensitas sedang setidaknya 75–150 menit aktivitas fisik aerobik intensitas tinggi atau kombinasi setara aktivitas intensitas sedang dan berat sepanjang minggu, Melakukan aktivitas penguatan otot dengan intensitas sedang atau lebih besar yang melibatkan semua kelompok otot utama selama 2 hari atau lebih dalam seminggu, Melakukan aktivitas fisik multikomponen yang bervariasi yang menekankan keseimbangan fungsional dan latihan kekuatan dengan intensitas sedang atau lebih besar (WHO, 2022).

Dunia modern saat ini, memicu terjadinya perubahan gaya hidup pada masyarakat. Seiring dengan pergeseran zaman juga menyebabkan perubahan pola makan yang alami menjadi modern. Pilihan menu

makanan dan cara hidup yang kurang sehat semakin menyebar keseluruh lapisan masyarakat. Mengonsumsi makanan yang tidak sehat seperti makanan cepat saji, minum-minuman bersoda dan jenis makanan manis yang lainnya adalah perubahan gaya hidup dan pola hidup yang banyak mempengaruhi kadar gula darah. Selain itu, aktivitas fisik yang rendah akan mengakibatkan asupan makanan tidak terolah secara sempurna menjadi energi dan akan disimpan menjadi lemak. Bagi penderita DM yang memiliki pola makan yang buruk serta tingkat aktivitas yang rendah dapat meningkatkan aktivitas yang rendah dapat menimbulkan beberapa komplikasi, salah satunya ulkus kaki diabetikum. Hal ini sejalan dengan penelitian Saputra dkk (2023) tentang analisis terjadinya ulkus kaki diabetikum pada penderita DM bahwa gaya hidup yang buruk dapat menyebabkan terjadinya ulkus kaki diabetikum.

Penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rosaulina dan Girsang (2018) yang didapatkan hasil bahwa sebanyak 65 responden (62,5%) memiliki gaya hidup yang negatif. Sebanyak 80 responden (76,9%) memiliki komplikasi DM berupa ulkus kaki diabetikum. Kesimpulan penelitian bahwa terdapat hubungan antara gaya hidup dengan ulkus kaki diabetikum. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Saputra dkk (2023) yang didapatkan hasil bahwa 23,7% responden memiliki diet yang kurang baik serta aktivitas fisik kurang terdapat luka diabetik. Hasil penelitian tersebut yaitu terdapat hubungan antara diet dan aktivitas fisik dengan terjadinya ulkus kaki diabetikum. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Weni (2022) didapatkan hasil bahwa sebanyak 47 orang atau sekitar 56% memiliki aktivitas fisik yang kurang, dan terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan risiko ulkus kaki diabetik.

Gaya hidup sangat menentukan risiko penderita DM terkena ulkus kaki diabetikum. Menjaga pola makan dengan baik dan melakukan aktivitas fisik yang cukup memegang peranan penting terhadap terdapat

atau tidaknya risiko ulkus kaki diabetikum pada seseorang. Penderita DM yang tidak menjaga pola makan dan aktivitas fisik yang cukup akan menyebabkan tidak terkontrolnya kadar glukosa darah. Jika kadar glukosa darah tidak terkontrol secara terus-menerus hal ini dapat menyebabkan ulkus kaki diabetikum.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini jauh dari kesempurnaan, berbagai keterbatasan dalam penelitian ini antara lain :

1. Dalam penelitian ini peneliti hanya menganalisis hubungan dengan menggunakan satu variabel berupa gaya hidup terhadap risiko ulkus kaki diabetikum pada penderita DM, sehingga tidak ada variabel pembanding lainnya.
2. Dalam penelitian ini peneliti hanya meneliti gaya hidup berupa pola makan dan aktivitas fisik dengan instrumen berupa kuesioner, peneliti tidak melakukan observasi gaya hidup secara langsung.
3. Dalam penelitian ini, peneliti tidak memperhatikan penyakit penyerta pada penderita DM.

## **BAB V PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisa data dan pembahasan diatas, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Mayoritas penderita diabetes mellitus memiliki gaya hidup negatif
2. Mayoritas penderita diabetes mellitus memiliki risiko ulkus kaki diabetikum
3. Terdapat hubungan antara gaya hidup dengan risiko terjadinya ulkus kaki diabetikum pada penderita diabetes mellitus di Puskesmas Kartasura.

### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut ini :

1. Bagi Responden

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, peneliti mengharapkan agar penderita DM dapat menjalani gaya hidup yang sehat agar mengurangi risiko menderita ulkus kaki diabetikum.

2. Bagi Perawat

Penelitian ini dapat dijadikan tambahan kepustakaan dalam ilmu keperawatan, khususnya mengenai hubungan gaya hidup dengan risiko terjadinya ulkus kaki diabetikum.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi atau bahan pustaka tentang gaya hidup dan risiko terjadinya ulkus kaki diabetikum

## DAFTAR PUSTAKA

- ADA. 2020. *Classification and Diagnosis of Diabetes*. American Diabetes Association (ADA).
- Adams, Curtis T., dan Akshay Lakra. 2023. *Below-Knee Amputation*.
- Amaliyah, Maya, Rahayu Dewi Soeyono, Luthfiah Nurlaela, dan Dwi Kristiastuti. 2021. "Pola Konsumsi Makan Remaja di Masa Pandemi COVID-19." *Jurnal Tata Boga* 10(1):129–37.
- Ardiyanto, Dedi, dan Pinton Setya Mustafa. 2021. "Upaya Mempromosikan Aktivitas Fisik dan Pendidikan Jasmani via Sosio-Ekologi." *Jurnal Pendidikan : Riset dan Konseptual* (2). doi: 10.28926/riset\_konseptual.v5i.
- Arif, Muhammad, Eva Deswita, Lilisa Murni, Keperawatan Fakultas, dan Ilmu Kesehatan. 2022. *Pola Makan terhadap Penyembuhan Luka Diabetikum*. Vol. 5.
- Aryani, Aryani, Syaiful Rizal Fardani, Thalia Gustita Hayuti, Alicia Putri Ayu Ginari, dan Bambang Tri Hartomo. 2022. "Penegakan Diagnosis dan Penatalaksanaan Abses Submandibula." *Indonesian Journal of Dentistry* 2(1):7. doi: 10.26714/ijd.v2i1.9866.
- Astuti, Desy Mita. 2020. *Hubungan Antara Gaya Hidup Dengan Tingkat Kejadian Diabetes Melitus Tipe Ii Pada Usia Dewasa*. Yogyakarta: Universitas Aisyiyah Yogyakarta.
- Ayu, Ni Made Dyah. 2022. "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Ulkus Kaki Diabetik Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2." *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan Masyarakat* 11(2).
- Azis, Waode Azfari, Laode Yusman Muriman, dan Sri Rahayu Burhan. 2020. *Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan dengan Gaya Hidup pada Penderita Diabetes Melitus*.
- Bahari, Fauzi Rizky. 2023. "Analisi Faktor-Faktor dan Tingkat Pendapatan Terhadap Gaya Hidup Berdasarkan Perspektif Syariah."
- Decroli, Eva. 2019. *Diabetes Melitus Tipe 2*. 1 ed. disunting oleh A. Kam, Y. P. Efendi, G. P. Decroli, dan A. Rahmadi. Padang: Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam.
- DFA. 2022. *Diabetes and feet: a practical toolkit for health professionals using the Australian diabetes-related foot disease guidelines*. 1 ed. Diabetes Feet Australia.
- Dhillon, Jaskaran, Erwin Sopacua, Erny Tandanu, Program Studi, dan S1-Pendidikan Dokter. 2022. "Insidensi Gangren Diabetikum Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Royal Prima." 4(1):453.
- Dinkes Jawa Tengah. 2022. *Profil Kesehatan Jawa Tengah*. Semarang: Dinkes Jawa Tengah.
- Dinkes Sukoharjo. 2022. *Profil Kesehatan Kabupaten Sukoharjo*. Sukoharjo: Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo.
- Faried, Annisa Ilmi, dan Bonaraja Purba. 2021. *Sosiologi Ekonomi*.
- Ferawati, Sulistiyo, dan Angger Anugerah Hadi Sulistyono. 2020. "Hubungan Antara Kejadian Komplikasi Dengan Kualitas Hidup Penderita Diabetes Mellitus

- Tipe 2 pada Pasien Prolanis Di Wilayah Kerja Puskesmas Dander.” *Jurnal Ilmiah Keperawatan Stikes Hang Tuah Surabaya* 15(2).
- Gul, Fahad, dan Sean F. Janzer. 2023. *Peripheral Vascular Disease*. StatPearls.
- Handaya, A. Yuda. 2016. *Tepat dan Jitu Atasi Ulkus Kaki Diabetes*. Vol. 1. 1 ed. Yogyakarta: Rapha Publishing.
- Harahap, Hany Melati, Dinda Seruni Medina Nasution, Faras Munandar, Nadhila Faradhiba Siregar, dan Rudfi Rizky S. Nainggolan. 2021. “Sepsis: Kriteria Diagnosa dan Tatalaksana.” *Jurnal Implementasi Husada* 3.
- Hariawan, Hamdan, Akhmad Fathoni, Dewi Purnamawati, Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Maluku, dan Poltekkes Kemenkes Mataram. 2019. *Hubungan Gaya Hidup (Pola Makan dan Aktivitas Fisik) dengan Kejadian Diabetes Melitus di Rumah Sakit Umum Provinsi NTB*. Vol. 1. April.
- Hendra, Made, Satria Nugraha, Nila Wahyuni, Putu Ayu, dan Sita Saraswati. 2019. “Efektivitas Low Power Laser Terapi dan Proprioceptif Neuromuscular Facilitation Pada Ulkus Diabetikum Derajat 2.”
- Husada, Sandi, Ade Utia Detty, Neno Fitriyani, Toni Prasetya, dan Brigita Florentina. 2020. “Karakteristik Ulkus Diabetikum Pada Penderita Diabetes Mellitus The Characteristics of Diabetic Ulcer in Patients with Diabetes Mellitus.” *Juni* 11(1):258–64. doi: 10.35816/jiskh.v10i2.261.
- Ichsannudin, dan Hery Purnomo. 2021. *Monograf Analisis Gaya Hedonis, Status Sosial, Variasi Produk Terhadap Keputusan Pembelian Melalui Citra Merek*. Bandung: Media Sains Indonesia.
- IDF. 2021. *IDF Diabetes Atlas 10th edition*.
- Iraj, Bijan, Fariborz Khorvash, Alireza Ebnesahidi, dan Gholamreza Askari. 2019. “Prevention of Diabetic Foot Ulcer.” *International journal of preventive medicine* 4(3):373–76.
- Kamisna, Rina. 2022. “Hubungan Gaya Hidup dengan Kejadian Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Peusangan Siblah Kreung Kabupaten Bireuen.”
- Kemenkes RI. 2019. *Buku Pintar Kader Posbindu*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kohn, Julie C., Marsha C. Lampi, dan Cynthia A. Reinhart-King. 2020. “Age-Related Vascular Stiffening: Causes And Consequences.” *Frontiers in genetics* 6:112. doi: 10.3389/fgene.2015.00112.
- Luthfiani, Evi Karota, dan Nunung Febriany Sitepu. 2020. *Panduan Konseling Kesehatan Dalam Upaya Pencegahan Diabetes Melitus*. Depublish.
- Manjilala, Thresia Dewi Kartini, dan Suri Etika Yuniawati. 2019. “Pengaruh Penyuluhan Terhadap Pengetahuan dan Praktik Gizi Seimbang pada Anak Sekolah Dasar.” 26.
- McClary, Kaylan N., dan Patrick Massey. 2023. *Ankle Brachial Index*. StatPearls Publishing : Treasure Island (FL).
- Momodu, Ifeanyi I., dan Vipul Savaliya. 2023. *Osteomyelitis*. Statpearls Publishing : Treasure Islands (FL).
- Mulyaningsih, M., dan Sri Handayani. 2021. “Deteksi Ulkus Diabetik dan Pemeriksaan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus di Surakarta.” *GEMASSIKA : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 5(2):148. doi: 10.30787/gemassika.v5i2.758.

- Mulyaningsih, Mulyaningsih, Isna Qadrijati, Sri Mulyani, dan Vitri Widyaningsih. 2022. "Exercise intervention to reduce the risk of diabetic foot ulcers in diabetics with the health belief model approach." *International journal of health sciences* 8618–26. doi: 10.53730/ijhs.v6ns6.12323.
- Murtiningsih, Made K., Karel Pandelaki, dan Bisuk P. Sedli. 2021. "Gaya Hidup sebagai Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2." 9(2):328–33. doi: 10.35790/ecl.9.2.2021.32852.
- Nuraini, Anida, Laili Nur Azizah, Sunarni, Ferawati, Tiffany Gita Sesaria, Faridatul Istibsaroh, Iyar Siswandi Muslimin, Bayu Azhar, dan Dia Amalindah. 2023. *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Gangguan Sistem Eendokrin*. Jakarta Barat: Nuansa Fajar Cemerlang.
- Obara, Hideaki, Kentaro Matsubara, dan Yuko Kitagawa. 2019. "Acute Limb Ischemia." *Annals of vascular diseases* 11(4):443–48. doi: 10.3400/avd.ra.18-00074.
- Oliver, Tony I., dan Mesut Mutluoglu. 2023. *Diabetic Foot Ulcer*. Statpearls Publishing : Treasure Islands (FL).
- Packer, Corrine F., Syed Awab Ali, dan Biagio Manna. 2023. *Diabetic Ulcer*. Statpearls Publishing : Treasure Islands (FL).
- Perkeni. 2021. *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2021*. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia.
- Rosaulina, Meta, dan Rostiodertina Girsang. 2018. "Hubungan Gaya Hidup Penderita Diabetes Melitus dengan Komplikasi Penyakit Diabetes Melitus di Puskesmas Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang." *Jurnal Keperawatan & Fisioterapi (JKF)* 1(77):20355.
- Saputra, M. Khalid Fredy, Masdarwati Masdarwati, Nursyamsi Norma Lala, Santalia Banne Tondok, dan Rahmat Pannyiwi. 2023. "Analisis Terjadinya Luka Diabetik Pada Penderita Diabetes Melitus." *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada* 12(1):143–49. doi: 10.35816/jiskh.v12i1.915.
- Schaper, Nicolaas C., Jaap J. van Netten, Jan Apelqvist, Sicco A. Bus, Robert J. Hinchliffe, dan Benjamin A. Lipsky. 2019. *IWGDF Guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease*.
- Sharma, Reena K., Samriti Sood, dan Deshbandhu Sharma. 2023. "Delineating the Boundaries of Superficial Lymphangitis: A Retrospective Study of 11 Cases with a Review of Literature." *Indian dermatology online journal* 14(5):658–64. doi: 10.4103/idoj.idoj\_251\_23.
- Sukma, Gilang M., dan Yuna A. Trisuci. 2023. *Hubungan Pengetahuan, Sikap, Tindakan Gaya Hidup Sehat dengan Kendali Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Klinik Budhi Pratama Restu Ibu Jakarta Tahun 2022*. Vol. 7.
- Sumampouw, Oksfriani Jufri. 2019. *Buku Ajar Kesehatan Masyarakat Pesisir dan Kelautan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Vakilian, Parya, Mokhtar Mahmoudi, Fatemeh Oskouie, Ali Asghar Firouzian, dan Alice Khachian. 2021. "Investigating the effect of educational intervention based on the Pender's health promotion model on lifestyle and self-efficacy of the patients with diabetic foot ulcer: A clinical trial." *Journal of education and health promotion* 10:466. doi: 10.4103/jehp.jehp\_1301\_20.

- Weni, Irianti. 2022. "Hubungan Aktivitas Fisik dengan Risiko Ulkus Kaki Diabetik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit dr. Soebandi Jember." *Jurnal Kesehatan*.
- WHO. 2022. "Physical Activity." *World Health Organization*. Diambil 3 Maret 2024 (<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>).
- Yang, Ming-Chi, Yu-Yao Huang, Sheng-Hwu Hsieh, Jui-Hung Sun, Chih-Ching Wang, dan Chia-Hung Lin. 2021. "Ankle-Brachial Index Is Independently Associated With Cardiovascular Outcomes and Foot Ulcers in Asian Patients With Type 2 Diabetes Mellitus." *Frontiers in endocrinology* 12:752995. doi: 10.3389/fendo.2021.752995.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Surat Izin Studi Pendahuluan Dinkes Sukoharjo

  
**Universitas 'Aisyiyah Surakarta**

Nomor : 02651/C.5-PN/MIIN/2024 6 Ramadhan 1445 H  
Lampiran : - 16 Maret 2024 M  
Hal : Permohonan Ijin Studi Pendahuluan  
  
Kepada : Yth. Kepala Dinas Kesehatan Sukoharjo  
di Tempat

Dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi mahasiswa UNIVERSITAS 'AISYIYAH SURAKARTA, maka dengan ini kami mohon ijin untuk dapat melaksanakan Studi Pendahuluan di Dinas Kesehatan Sukoharjo.

Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut :

Nama : Irham Saif Rasyadi  
NIM : 202013062  
Program Studi : S1 Keperawatan  
Judul Skripsi : Hubungan Gaya Hidup dengan Risiko Terjadinya Ulkus Kaki Diabetikum pada Penderita DM di Puskesmas Kartasura

Demikian permohonan ini kami sampaikan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Atas Kerjasama dan perhatiannya, kami ucapkan terima kasih.

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

  
Sri Kusdiyati, SST, M. Keb.  
NPK\* 26.05.03

Kampus 1 : Jl. Ki hajar Dewantara No. 10 Kentingan Jebres Surakarta 57126  
Telp. 0271- 631141, 631143 Fax. 0271-631142  
Kampus 2 : Jl. Kapulogo No. 3 Pajang Laweyan Surakarta 57141 Telp./ Fax. 0271- 711270  
Kampus 3 : Jl. Melon Raya Delegan RT.04 RW.07 Pabelan, Kartasura, Sukoharjo  
Email : info@aiska-university.ac.id Website : www.aiska-university.ac.id

## Lampiran 2 Surat Izin Studi Pendahuluan Puskemas Kartasura

  
**Universitas 'Aisyiyah Surakarta**

Nomor : 02650/C.5-PN/MIIN/2024  
Lampiran : -  
Hal : Permohonan Ijin Studi Pendahuluan

6 Ramadhan 1445 H  
16 Maret 2024 M

Kepada : Yth. Kepala Puskesmas Kartasura  
di Tempat

Dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi mahasiswa UNIVERSITAS 'AISYIYAH SURAKARTA, maka dengan ini kami mohon ijin untuk dapat melaksanakan Studi Pendahuluan di Puskesmas Kartasura.

Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut :

Nama : Irham Saif Rasyadi  
NIM : 202013062  
Program Studi : S1 Keperawatan  
Judul Skripsi : Hubungan Gaya Hidup dengan Risiko Terjadinya Ulkus Kaki Diabetikum pada Penderita DM di Puskesmas Kartasura

Demikian permohonan ini kami sampaikan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Atas Kerjasama dan perhatiannya, kami ucapkan terima kasih.

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
  
Sri Kustiyati, SST, M.Keb.  
NIK. 26.05.03



**Kampus I : Jl. Kl hajar Dewantara No. 10 Ketingan Jebres Surakarta 57126  
Telp. 0271- 631141,631143 Fax. 0271-631142  
Kampus 2 : Jl. Kapulogo No. 3 Pajang Laweyan Surakarta 57141 Telp./Fax. 0271-711270  
Kampus 3 : Jl. Melon Raya Delegan RT.04 RW.07 Pabelan, Kartasura, Sukoharjo  
Email : info@aiska-university.ac.id Website : www.aiska-university.ac.id**

### Lampiran 3 Lembar Persetujuan Menjadi Responden

#### LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

Dengan sesungguhnya menyatakan bahwa :

Saya telah mendapatkan penjelasan dari peneliti dan saya bersedia untuk berpartisipasi menjadi responden serta mengisi pernyataan peneliti yang berjudul **“HUBUNGAN GAYA HIDUP DENGAN RISIKO TERJADINYA ULKUS KAKI DIABETIKUM PADA PENDERITA DIABETES MELITUS DI PUSKESMAS KARTASURA”** yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa Universitas ‘Aisyiyah Surakarta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa adanya paksaan. Saya mengerti bahwa tidak ada resiko yang akan terjadi, karena jawaban yang saya berikan adalah yang sebenarnya.

Kartasura,.....2024

Responden

( )

## Lampiran 4 Lembar Persetujuan Menjadi Enumerator

### LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI ENUMERATOR

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Prodi :

Dengan sesungguhnya menyatakan bahwa :

Saya telah diminta untuk berperan serta dalam skripsi yang berjudul **“HUBUNGAN GAYA HIDUP DENGAN RISIKO TERJADINYA ULKUS KAKI DIABETIKUM PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS DI PUSKESMAS KARTASURA”** sebagai asisten (Enumerator) selama proses penelitian berlangsung.

Sebelumnya saya telah diberi penjelasan tentang tujuan skripsi ini serta tugas saya sebagai asisten peneliti (Enumerator). Keikutsertaan saya dalam penelitian ini atas dasar sukarela dan tidak ada paksaan dari pihak manapun. Demikian surat pernyataan ini kami buat dengan sebenar-benarnya

Kartasura,.....2024

Enumerator

( )

## Lampiran 5 Lembar Kuesioner

### LEMBAR KUESIONER

#### GAYA HIDUP PENDERITA DIABETES MELITUS

##### A. Data Karakteristik Responden

1. No Urut :
2. Umur :
3. Jenis Kelamin :
  - a. Perempuan ( )
  - b. Laki-laki ( )
4. Lama Menderita : ...tahun
5. Pendidikan Terakhir :
  - a. SD ( )
  - b. SMP ( )
  - c. SMA ( )
  - d. Perguruan Tinggi ( )
  - e. Lainnya (Tuliskan) ( )
6. Pekerjaan :
  - a. PNS ( )
  - b. Wiraswasta ( )
  - c. Petani ( )
  - d. IRT ( )
  - e. Lainnya (Tuliskan) ( )

##### B. Isi Kuesioner

Petunjuk Pengisian :

1. Pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan memberikan tanda ceklis (√) diantara 4 pilihan jawaban yaitu tidak pernah, 1 kali/minggu, 3-4 kali/minggu, dan setiap hari.
2. Pilihlah jawaban yang sesuai dengan kebiasaan atau gaya hidup anda sehari-hari.

No	Gaya Hidup	Tidak Pernah	1 Kali/minggu	3-4 Kali/minggu	Setiap Hari
<b>Pola Makan</b>					
1	Saya mengkonsumsi 1 centong nasi dalam sekali makan (1 centong setara >5 sendok makan)				
2	Saya mengkonsumsi 1 potong ikan sedang dalam sekali makan (1 potong ikan sedang setara satu telapak tangan tanpa jari)				
3	Saya mengonsumsi sayur-sayuran 2 mangkok kecil dalam sekali makan				
4	Saya mengonsumsi minuman yang dimaniskan (kopi, the, jus)				
5	Saya mengonsumsi makanan cepat saji (gorengan, mie instan)				
6	Saya mengonsumsi makanan pokok/nasi 3 kali sehari (pagi, siang, malam)				
7	Saya mengonsumsi buah setiap 3 jam setelah makan nasi				
<b>Aktivitas Fisik</b>					
8	Saya melakukan pekerjaan rumah, mencuci dan memasak				
9	Saya melakukan pekerjaan rumah menyapu dan mengepel lantai				
10	Saya berjalan kaki saat keluar rumah				
11	Saya melakukan aktivitas ringan (memancing, bekerja di depan computer, menyetir)				
12	Saya melakukan aktivitas berat (berlari, jogging, menggali, mencangkul)				
13	Saya melakukan aktivitas berkebun dan menanam pohon				
14	Saya membawa beban yang berat seperti mengangkat gallon air				
15	Saya melakukan senam 15-30 menit di pagi hari				



## Lampiran 7 Lembar Konsultasi Proposal Skripsi



Universitas 'Aisyiyah Surakarta

### LEMBAR KONSULTASI TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Irham Saif Rasyadi  
 NIM : 202013062  
 Judul : Hubungan Gaya Hidup dengan Kejadian Komplikasi Diabetes Melitus di Puskesmas Kartasura  
 Nama Pembimbing : Dr. Mulyaningsih S.Kep., Ns., M.Kep

No	Hari/Tgl	Materi	Masukan Pembimbing	Tanda Tangan
1.	11 Desember 2023	Judul	kembali variabel ACC	f
2.	20 Desember 2023	Bab 1	penggunaan kalimat, perbaikan preposisi, preposisi di awal, perbaikan tujuan khusus, studi pendahuluan	f
3.	10 Januari 2024	Bab 1	perbaikan penyusunan kalimat, update sumber preposisi, penulisan mandatori, perbaikan keaktifan	f
4.	19 Januari 2024	Bab 1	perbaikan preposisi, perbaikan kata penulisan, perbaikan urutan, perbaikan keaktifan penelitian	f



# Universitas 'Aisyiyah Surakarta

## LEMBAR KONSULTASI TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Irham Saif Rasyadi  
NIM : 202013062  
Judul : Hubungan Gaya Hidup dengan Kejadian Ulkus Kaki Diabetikum di Puskesmas Kartasura  
Nama Pembimbing : Dr. Mulyaningsih, S.Kep., Ns., M.Kep.

No	Hari/Tgl	Materi	Masukan Pembimbing	Tanda Tangan
5.	Jumat, 26 Januari	BAB 1, 2	sambutan iktah, perbaikan spasi, perbaiki angka, tambah referensi bab 2, kurangi materi tentang DM, penambahan materi gaya hidup & ulkus	
6.	Kamis, 1 Februari	BAB 2	- patofisiologi ulkus diabetikum - etiologi penulisan ulkus gaya hidup - referensi bab 2 - gaya hidup sehat DM	
7.	Jumat, 16 Februari	BAB 2 & 3	- penulisan halaman - perbaikan pengisian - penjelasan komplikasi ulkus - gambar klasifikasi ulkus - tambah pencegahan ulkus	
8.	Rabu, 28 Februari	BAB 2 & 3	- variabel diganti resiko ulkus - kerangka teori kurang tepat - sampel dm 2 tahun - kriteria inklusi - kriteria gaya hidup	
9.	Jumat, 8 Maret	BAB 2 & 3	- revisi definisi operasional - materi ABI - cara mengulur & tujuan ABI - kisi-kisi kuesioner - uji validasi - coding	
10.	Jumat, 15 Maret	BAB 2 & 3	- deteksi resiko - keterangan sistole rumus ABI - penulisan bab 3 - kriteria inklusi eksklusi - analisa data - uji biostat	

## Lampiran 8 Lembar Konsultasi Post Seminar Proposal



Universitas 'Aisyiyah Surakarta

### LEMBAR KONSULTASI TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Irham Saif Rasyadi  
 NIM : 202013062  
 Judul : Hubungan Gaya Hidup dengan Risiko Terjadinya Ulkus Kaki Diabetikum Penderita DM di Puskesmas Kartasura  
 Nama Pembimbing : Dr. Mulyaningsih, S.Kep., Ns., M.Kep.

No	Hari/Tgl	Materi	Masukan Pembimbing	Tanda Tangan
11.	21 Maret	BAB 3	- Penambahan lampiran - merapikan daftar pustaka Stephan ijia	
12.	20 Juni	BAB 4	- ganti uji: hubungan <del>negatif</del> kolesterol - <del>smirnov</del> - revisi Definisi Operasional - revisi coding	
13.	21 Juni	BAB 4	- <del>ganti</del> ganti uji: hipotesis <del>negatif</del> kolesterol - <del>smirnov</del>	
14.	29 Juni	BAB 4	- Definisi Operasional - hubungan yg sangat signifikan - tambah referensi - tambah definisi	
15.	2 Juli	BAB 1-5	- hasil bab 5 - proposal diganti skripsi - saran diganti	

**LEMBAR REVISI SETELAH UJIAN PROPOSAL**

NO	HALAMAN	BAB	MASUKAN PENGUJI	REVISI
1.	Halaman 2	BAB I	Penelitian tentang gaya hidup	Sudah di revisi
2.	Halaman 2	BAB I	Hubungan gaya hidup dengan ulkus kaki diabetikum	Sudah direvisi
3.	Halaman 3	BAB I	Perjalanan gaya hidup ke komplikasi ulkus kaki diabetikum	Sudah di revisi
4.	Halaman 3	BAB I	Studi pendahuluan wawancara dengan petugas puskesmas terkait intervensi yang sudah dilakukan untuk penyakit DM dan mencegah ulkus kaki diabetikum	Sudah di revisi
5.	Halaman 5	BAB I	Manfaat penelitian ditambahkan bagi institusi	Sudah di revisi
6.	Halaman 15	BAB II	Faktor risiko ulkus kaki diabetikum	Sudah di revisi
7.	Halaman 16	BAB II	Patofisiologi ulkus kaki diabetikum	Sudah di revisi
8.	Halaman 35	BAB II	Kerangka teori kurang penjelasan faktor yang mempengaruhi gaya hidup	Sudah di revisi
9.	Halaman 37	BAB III	Populasi dan sampel diubah	Sudah di revisi

Surakarta, 16 Mei 2024

Penguji



(Ika Silvitasari, S.Kep.,Ns.,M.Kep)

**LEMBAR REVISI SETELAH UJIAN PROPOSAL**

<b>NO</b>	<b>HALAMAN</b>	<b>BAB</b>	<b>MASUKAN PENGUJI</b>	<b>REVISI</b>
1.	Halaman 31	BAB II	Tambahkan teori tentang pola makan dan aktivitas fisik	Sudah di revisi
2.	Halaman 40	BAB III	Populasi dan sampel diubah menjadi penderita DM secara umum	Sudah direvisi
3.	Halaman 42	BAB III	Kriteria eksklusi ditambahkan hipertensi	Sudah di revisi
4.	Halaman 46	BAB III	Coding data bagian karakteristik responden (umur, jenis kelamin) dihapus	Sudah di revisi
5.	Halaman 47	BAB III	Analisa bivariat ditambahkan kriteria kesimpulan uji korelasi	Sudah di revisi

Surakarta, 27 Mei 2024

Penguji 2



(Dewi Kartika Sari, S.Kep.,Ns.,M.Kep)

**LEMBAR REVISI SETELAH UJIAN PROPOSAL**

<b>NO</b>	<b>HALAMAN</b>	<b>BAB</b>	<b>MASUKAN PENGUJI</b>	<b>REVISI</b>
1.	Halaman 34	BAB III	Populasi diubah menjadi penderita DM secara umum	Sudah di revisi

Surakarta, 3 Mei 2024

Penguji 3



(Dr. Mulyaningih, S.Kep.,Ns.,M.Kep)

## Lampiran 9 Lembar Konsultasi Post Seminar Hasil

NO	HALAMAN	BAB	MASUKAN PENGUJI	REVISI
1.	Halaman 1	BAB I	Prevalensi ulkus kaki diabetikum	Sudah di revisi
2.	Halaman 56	BAB IV	Pembahasan mengenai nilai ABI yang normal, tinggi, dan rendah	Sudah direvisi
3.	Halaman 84	Lampiran	Pengolahan tabulasi silang diberi nilai expected count	Sudah di revisi

Surakarta, 10 Juli 2024

Penguji 1



(Ika Silvitasari, S.Kep.,Ns.,M.Kep)

NO	HALAMAN	BAB	MASUKAN PENGUJI	REVISI
1.	Halaman viii	Abstrak	Nilai p value tidak pakai %	Sudah di revisi
2.	Halaman viii	Abstrak	Kalimat yang terlalu panjang diberi tanda baca koma	Sudah direvisi
3.	Halaman 5	BAB I	Urutan sub bab diurutkan	Sudah di revisi
4.	Halaman 41	BAB III	Kriteria eksklusi pasien hipertensi dihapus	Sudah di revisi
5.	Halaman 62	BAB IV	Keterbatasan penelitian ditambahkan kalimat "peneliti kurang memperhatikan penyakit penyerta pada penderita DM."	Sudah di revisi

Surakarta, 15 Juli 2024



(Dewi Kartika Sari, S.Kep.,Ns.,M.Kep)

NO	HALAMAN	BAB	MASUKAN PENGUJI	REVISI
1.	Halaman 41	BAB III	Kriteria eksklusi pasien hipertensi dihapus	Sudah di revisi
2.	Halaman 62	BAB IV	Keterbatasan penelitian ditambahkan kalimat "peneliti kurang memperhatikan penyakit penyerta pada penderita DM."	Sudah di revisi

Surakarta, 15 Juli 2024



(Dr. Mulyaningsih, S.Kep.,Ns.,M.Kep)

## Lampiran 10 Surat Izin Penelitian

  
**Universitas 'Aisyiyah Surakarta**

Nomor : 04311/C-LAK-PIR/2024  
Tempat :  
Hal :  
Kepada :  
di Tempat :

Permohonan Ijin Penelitian

Yth. Kepala Puskesmas Kartasura

Dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi mahasiswa UNIVERSITAS 'AISYIYAH SURAKARTA, maka dengan ini kami mohon ijin untuk dapat melaksanakan Penelitian di Puskesmas Kartasura.

Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut :

Nama : Irham Saif Rasyadi  
NIM : 202013062  
Program Studi : SI Keperawatan  
Judul Skripsi : Hubungan Gaya Hidup dengan Risiko Terjadinya Luka Kaki Diabetikum pada Penderita DM di Puskesmas Kartasura

Demikian permohonan ini kami sampaikan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Atas Kerjasama dan perhatiannya, kami ucapkan terima kasih.

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

  
Sri Kusyanti, SST, M. Reb  
NIK 2695-03

Kampus 1 : Jl. Ki Hajar Dewantara No. 10 Kentingan Jebres Surakarta 57126  
Telp. 0271- 631141, 631143 Fax. 0271- 631142  
Kampus 2 : Jl. Kapulogo No. 3 Pajang Laweyan Surakarta 57141 Telp./ Fax. 0271- 711270  
Kampus 3 : Jl. Melon Raya Delegan RT.04 RW.07 Pabelan, Kartasura, Sukoharjo  
Email : info@aiska-university.ac.id Website : www.aiska-university.ac.id

## Lampiran 11 Dokumentasi Penelitian



**LEMBAR KUESIONER**  
**GAYA HIDUP PENDERITA DIABETES MELITUS**

**A. Data Karakteristik Responden**

1. Nama : S

2. Umur : 57

3. Jenis Kelamin :

a. Perempuan (x)

b. Laki-laki ( )

4. Lama Menderita : 29 tahun

5. Pendidikan Terakhir :

a. SD ( )

b. SMP ( )

c. SMA (x)

d. Perguruan Tinggi ( )

e. Lainnya (Tuliskan) ( )

6. Pekerjaan :

a. PNS ( )

b. Wiraswasta ( )

c. Petani ( )

d. IRT (x)

e. Lainnya (Tuliskan) ( )

**B. Isi Kuesioner**

Petunjuk Pengisian :

1. Pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan memberikan tanda ceklis (✓) diantara 4 pilihan jawaban yaitu tidak pernah, 1 kali/minggu, 3-4 kali/minggu, dan setiap hari.

2. Pilihlah jawaban yang sesuai dengan kebiasaan atau gaya hidup anda sehari-hari.

No	Gaya Hidup	Tidak Pernah	1 Kali/minggu	3-4 Kali/minggu	Setiap Hari
<b>Pola Makan</b>					
1	Saya mengonsumsi 1 centong nasi dalam sekali makan (1 centong setara >5 sendok makan)				✓
2	Saya mengonsumsi 1 potong ikan sedang dalam sekali makan (1 potong ikan sedang setara satu telapak tangan tanpa jari)				✓
3	Saya mengonsumsi sayur-sayuran 2 mangkok kecil dalam sekali makan			✓	
4	Saya mengonsumsi minuman yang dimaniskan (kopi, the, jus)			✓	
5	Saya mengonsumsi makanan cepat saji (gorengan, mie instan)			✓	
6	Saya mengonsumsi makanan pokok/nasi 3 kali sehari (pagi, siang, malam)				✓
7	Saya mengonsumsi buah setiap 3 jam setelah makan nasi	✓			
<b>Aktivitas Fisik</b>					
8	Saya melakukan pekerjaan rumah, mencuci dan memasak				✓
9	Saya melakukan pekerjaan rumah menyapu dan mengepel lantai				✓
10	Saya berjalan kaki saat keluar rumah				✓
11	Saya melakukan aktivitas ringan (memancing, bekerja di depan computer, menyetir)			✓	
12	Saya melakukan aktivitas berat (berlari, jogging, menggali, mencangkul)	✓			
13	Saya melakukan aktivitas berkebun dan menanam pohon	✓			
14	Saya membawa beban yang berat seperti mengangkat gallon air	✓			
15	Saya melakukan senam 15-30 menit di pagi hari			✓	

## Lampiran 12 Pengolahan Data SPSS

### Frequency Table

		GAYA HIDUP			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	positif	20	29.4	29.4	29.4
	negatif	48	70.6	70.6	100.0
	Total	68	100.0	100.0	

		ABI			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tinggi	2	2.9	2.9	2.9
	normal	28	41.2	41.2	44.1
	rendah	38	55.9	55.9	100.0
	Total	68	100.0	100.0	

### Two-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		ABI
Most Extreme Differences	Absolute	.650
	Positive	.000
	Negative	-.650
Kolmogorov-Smirnov Z		2.442
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000

a. Grouping Variable: GAYA HIDUP

### GAYA HIDUP \* ABI Crosstabulation

		ABI			Total	
		tinggi	normal	rendah		
GAYA HIDUP	positif	Count	2	16	2	20
		Expected Count	.6	8.2	11.2	20.0
		% within GAYA HIDUP	10.0%	80.0%	10.0%	100.0%
	negatif	Count	0	12	36	48
		Expected Count	1.4	19.8	26.8	48.0
		% within GAYA HIDUP	0.0%	25.0%	75.0%	100.0%
Total	Count	2	28	38	68	
	Expected Count	2.0	28.0	38.0	68.0	
	% within GAYA HIDUP	2.9%	41.2%	55.9%	100.0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	25.845 <sup>a</sup>	2	.000
Likelihood Ratio	28.475	2	.000
Linear-by-Linear Association	25.407	1	.000
N of Valid Cases	68		

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,59.