

# Pola makan, aktivitas fisik, gula darah, dan risiko luka kaki diabetik pada pasien diabetes melitus

*By Asep Aep Indarna*

### INFORMASI ARTIKEL

Received: December, 28, 2023

Revised: March, 05, 2024

Available online: March, 22, 2024

at : <https://ejurnal.malahayati.ac.id/index.php/hjk>

## Pola makan, aktivitas fisik, gula darah, dan risiko luka kaki diabetik pada pasien diabetes melitus

10

Tuti Suprpti, Asep Aep Indarna\*

Fakultas Keperawatan Universitas Bhakti Kencana Bandung

Korespondensi penulis: Asep Aep Indarna. \*Email: [asep.aep@bku.ac.id](mailto:asep.aep@bku.ac.id)

### Abstract

**Background:** Diabetes mellitus is a chronic metabolic disorder characterized by increased blood glucose (hyperglycemia). The prevalence of diabetes continues to increase until it reaches 578 million in 2030 and 700 million in 2045. Physical activity has an impact on insulin action in people at risk of diabetes mellitus. Lack of activity is one of the factors that plays a role in causing insulin resistance,

**Purpose:** To analyze diet patterns, physical activity, and the risk of diabetic foot injuries in diabetes mellitus patients.

**Method:** Descriptive analytical research using the sampling technique is accidental sampling, with a total sample of 40 DM patients without wounds. The instruments used were questionnaire sheets in the form of eating patterns and physical activity with international physical activity questionnaire (IPAQ) measuring instruments and blood sugar measuring instruments. The analysis used in this research is univariate analysis.

**Results:** As many as 82.5% of blood sugar was controlled at 100-199 mg/dl, 90% of sufferers had a risk of injury using footwear, 75% felt heat in their feet, 95% felt their pulse in their feet was weak and irregular. The food frequency questionnaire (FFQ) consists of 28 staple foods in the form of white rice with a frequency of 4-6 times/day, 40%, fresh fish, and 42.5% consume meat with a frequency of 1-3 times/week, so it is necessary to take precautions to prevent neuropathy.

**Conclusion:** The type and amount of food greatly influences the incidence of DM, so assessment and screening of food patterns needs to be carried out. Apart from that, DM sufferers need to increase physical activity according to their abilities and the assessment of injury risk needs to be improved to prevent neuropathy.

**Suggestion:** Health workers need to increase education about wound care, early detection of the risk of diabetic foot wounds, and carrying out physical activities such as foot exercises.

**Keywords:** Blood Sugar; Diabetes Mellitus; Physical Activity; Wound Prevention.

**Pendahuluan:** Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit gangguan metabolisme kronis yang ditandai peningkatan glukosa darah (hiperglikemi). Prevalensi diabetes terus meningkat hingga mencapai 578 juta pada 2030 dan 700 juta di tahun 2045. Aktivitas fisik berdampak terhadap aksi insulin pada orang yang berisiko diabetes melitus. Kurangnya aktivitas merupakan salah satu faktor yang ikut berperan yang menyebabkan resistensi insulin,

**Tujuan:** Untuk menganalisa pola makan, aktivitas fisik, dan risiko luka kaki diabetik pada pasien DM.

**Metode:** Penelitian deskriptif analitik menggunakan teknik pengambilan sampel adalah *accidental sampling*, dengan jumlah sampel 40 pasien DM tanpa luka. Instrumen yang digunakan lembar kuesioner berupa pola makan dan aktivitas fisik dengan alat ukur *international physical activity questionnaire* (IPAQ) dan alat ukur gula darah. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat.

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i1.217>

Pola makan, aktivitas fisik, gula darah, dan risiko luka kaki diabetik pada pasien diabetes melitus

**Hasil:** Sebanyak 82.5% gula darah terkontrol 100-199 mg/dl, risiko terjadinya luka 90% penderita menggunakan alas kaki, 75% merasakan panas pada kaki, 95% merasakan denyut nadi sedang di kaki. *Food frekuensi questionnaire* (FFQ) sebanyak 28 makanan pokok berupa nasi putih dengan frekuensi 4-6 kali/hari, 40% ikan segar, dan 42.5% mengkonsumsi daging dengan frekuensi 1-3 kali/minggu, sehingga perlu dilakukan pencegahan agar tidak terjadi neuropati.

**Simpulan:** Jenis dan jumlah makanan sangat berpengaruh terhadap kejadian DM, sehingga pengkajian dan *screening* pola makanan perlu dilakukan. Selain itu, penderita DM perlu meningkatkan aktivitas fisik sesuai kemampuan dan pengkajian risiko luka perlu ditingkatkan untuk mencegah terjadinya neuropati.

**Saran:** Petugas kesehatan perlu meningkatkan edukasi tentang perawatan luka, deteksi dini risiko luka kaki diabetik, dan dilakukannya aktivitas fisik seperti senam kaki.

**Kata Kunci:** Aktivitas Fisik; Diabetes Melitus; Gula Darah; Pencegahan Luka.

## PENDAHULUAN

Prevalensi penyakit diabetes melitus (DM) terus meningkat pesat baik di Indonesia maupun di dunia. Terdapat sebanyak 425 juta kasus DM di seluruh dunia dan diperkirakan angka ini akan terus meningkat sebesar 183 juta pada tahun 2045. Sementara itu, di Indonesia terdapat lebih dari 10 juta kasus DM pada tahun 2017 (Amtiria, 2016).

DM merupakan penyakit yang berkaitan dengan gaya hidup sehingga diperlukan keseimbangan antara berbagai kegiatan rutin sehari-hari seperti makan, tidur, bekerja, dan lain-lain, sehingga pengaturan jumlah jenis makanan serta olah raga tidak dapat diabaikan. Prinsip pengaturan makan pada penderita DM dengan memperhatikan jumlah kalori dan zat gizi yang dibutuhkan, jenis bahan makanan serta keteraturan jadwal makan (Damayanti, 2017). Sebagian besar faktor risiko DM adalah gaya hidup yang tidak sehat seperti, kurangnya aktivitas fisik, diet yang tidak sehat dan tidak seimbang serta obesitas. Maka dari itu hal terpenting dari pengendalian penyakit ini adalah mengendalikan faktor risiko (Anani, 2012). Tujuan penting dari pengelolaan diabetes melitus adalah memulihkan gangguan metabolik, sehingga segala proses metabolik kembali normal (Jais, Gusmiyah, Syaiful, & Kardiatur, 2012).

Selain aktivitas fisik, penderita DM di Indonesia meningkat juga disebabkan karena perkembangan pola makan yang salah (Game, 2016). Saat ini masih banyak penduduk yang kurang menyediakan makanan berserat, justru makanan yang kaya kolesterol, lemak, natrium (dalam garam penyedap rasa) muncul sebagai kecenderungan menu sehari-hari yang juga diperparah dengan meningkatnya konsumsi makanan dan minuman yang kaya akan

gula (Syaiful, Zulaekah, & Maryani, 2014). Penyakit DM yang tidak terkontrol bisa menyebabkan terjadinya komplikasi mikrovaskular atau makrovaskular (Maulani, & Susilowati, 2017). Penyakit DM tipe 2 merupakan salah satu penyakit yang paling sering dialami dibandingkan dengan penyakit DM tipe lainnya. Pengkajian pola makan, aktivitas fisik, gula darah pada pasien DM dapat dideteksi secara dini terhadap proses terjadinya luka pada pasien dengan DM.

## METODE

Penelitian deskriptif analitik menggunakan teknik pengambilan sampel adalah *accidental sampling* dengan jumlah sampel 40 pasien DM tanpa luka. Dilakukan di Puskesmas Cibiru Kota Bandung pada bulan Agustus dan November 2023. Variabel independen dalam penelitian ini adalah pengkajian tentang pola makan, aktivitas fisik, gula darah, dan risiko luka pasien, sedangkan variabel dependen adalah kejadian DM.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan terdiri atas, lembar kuesioner, alat ukur gula darah, catatan laboratorium pemeriksaan gula darah puasa rata-rata dalam 6 bulan terakhir. Hasil pemeriksaan dengan kategori apabila <120 mg/dl berarti kondisi DM terkontrol dan apabila rata-rata lebih dari >120 mg/dl berarti tidak terkontrol.

Pengukuran aktivitas fisik menggunakan *international physical activity questionnaire* (IPAQ), kemudian dikelompokkan berdasarkan nilai *metabolik energy turnover*/menit (MET). Pengelompokan ketiga tingkatan tersebut yaitu, intensitas ringan (berjalan) (METs < 600 METs/menit/minggu), intensitas sedang (600 ≤ METs/menit/minggu ≤ 1.499), dan intensitas

**Tuti Suprapti, Asep Aep Indarna\***

Fakultas Keperawatan Universitas Bhakti Kencana Bandung  
Korespondensi penulis: Asep Aep Indarna. \*Email: asepaep@bku.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i1.217>

Pola makan, aktivitas fisik, gula darah, dan risiko luka kaki diabetik pada pasien diabetes melitus

tinggi apabila (METs/menit/minggu >1.500). Mengukur pola makan menggunakan kuesioner frekuensi makanan/*food frequency questionnaire* (FFQ).

Metode perabaan/palpasi di daerah dorsal pedis kaki hangat yang berarti terjadi risiko luka kaki, sama

seperti nadi dilakukan perabaan pada daerah dorsal pedis, apabila terasa denyut nadi kuat maka vaskularisasi bagus untuk penggunaan alas kaki berupa sandal atau sepatu, saat pengambilan sampel hampir semua responden menggunakan sandal dan semua responden tidak mengalami deformitas.

## HASIL

Tabel 1. Data Demografi Responden (N=40)

Variabel	Hasil
<b>Usia (Mean±SD) (Rentang)(Tahun)</b>	(67.80±8.47)(50-81)
50-70 tahun	24/60.0
71-81 tahun	16/40.0
<b>Jenis Kelamin (n/%)</b>	
Laki-laki	11/27.5
Perempuan	29/72.5
<b>Tingkat Pendidikan (n/%)</b>	
SD	18/45.0
SMP	5/12.5
SMA	11/27.5
Perguruan Tinggi	6/15.0
<b>Pekerjaan (n/%)</b>	
IRT	29/72.5
Wiraswasta	11/27.5
<b>Rata-rata Kadar Gula Darah Puasa 6 Bulan Terakhir (n/%)</b>	
<110 Mg/dl	7/17.5
110-199 Mg/dl	33/82.5
<b>Lama Menderita DM (n/%)</b>	
≥5 Tahun	28/70.0
<5 Tahun	12/30.0
<b>Pengkajian Kuku (n/%)</b>	
Normal	34/85.0
Kuku Tidak Dipotong	5/12.5
Kuku Tebal	1/2.5
<b>Penggunaan Alas Kaki (n/%)</b>	
Selalu	35/87.5
Kadang-kadang	5/12.5
<b>Ekstremitas (n/%)</b>	
Hangat	30/75.0

Tuti Suprpti, Asep Aep Indarna\*

Fakultas Keperawatan Universitas Bhakti Kencana Bandung  
Korespondensi penulis: Asep Aep Indarna. \*Email: asepaep@bku.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i1.217>

Pola makan, aktivitas fisik, gula darah, dan risiko luka kaki diabetik pada pasien diabetes melitus

Dingin	10/25.0
<b>Rentang Gerak (n/%)</b>	
Keterbatasan Rentang Gerak	36/90.0
Sendi Kaki Tidak Bisa Digerakkan	4/10.0
<b>Denyut Nadi (n/%)</b>	
Lemah	2/5.0
Sedang	38/95.0
<b>Eritema (n/%)</b>	
Ada	4/10.0
Tidak ada	36/90.0
<b>Aktivitas Fisik (n/%)</b>	
Tinggi	21/52.5
Ringan	17/42.5
Sedang	2/5.0
<b>Atropometri (Mean±SD)(Rentang)(Cm)</b>	
Tinggi Badan (TB)	(155±0.90) (140-170)
Berat Badan (BB)	(55.5±0.80) (40-71)
<b>Pola Makan (n/%)</b>	
Sehat dan Seimbang	29/72.5
Tidak Sehat dan Tidak Seimbang	11/27.5
<b>Luka kaki diabetik (n/%)</b>	
Berisiko	15/37.5
Tidak Berisiko	25/62.5

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa sebagian besar 24 responden berusia 50-70 tahun dengan perolehan (*Mean±SD*) adalah  $67.80 \pm 8.47$ . Mayoritas responden 29 (72.5%) berjenis kelamin perempuan. Pendidikan responden terbanyak 18 (45.0%) hanya tamat SD. Pekerjaan hampir sebagian responden 29 (72.5%) sebagai ibu rumah tangga. Sebanyak 33 responden dengan persentase (82.5%) mempunyai rata-rata kadar gula darah puasa 6 bulan terakhir yaitu 110-199 Mg/dl, sedangkan lama menderita DM sebagian besar 28 responden dengan persentase (70.0%)  $\geq 5$  tahun.

Pengkajian terhadap risiko terjadi luka kuku menunjukkan responden dengan keadaan kuku hampir setengahnya 34 responden (85.0%) kuku masih dalam keadaan baik atau normal. Penggunaan alas kaki hampir setengahnya 35 (87.5%) selalu menggunakan alas kaki.

Pengkajian palpasi kaki sebagian besar responden 30 (75.0%) mengalami ekstremitas hangat pada bagian kaki. Rentang gerak sebagian besar responden 36 (90.0%) mengalami keterbatasan gerak. Denyut nadi hampir seluruhnya 38 responden (95.0%) adalah sedang. Sebagian besar 36 responden (90.0%) tidak ada eritema. Sebagian besar 25 responden (62.5%) tidak berisiko mengalami luka kaki diabetik. Sebagian besar 29 responden (72.5%) memiliki pola makan sehat dan seimbang. Diketahui bahwa aktivitas yang dilakukan pasien DM hampir seluruhnya 21 (52.5%) mempunyai aktivitas tinggi. Rata-rata TB responden adalah 155 cm dengan tinggi badan minimum 140 cm dan maksimum adalah 171 cm. BB rata-rata 55.5 kg dengan nilai minimum 40 kg dan maksimum 71 kg. Luka kaki diabetik tidak berisiko sebanyak 25 responden (62.5%).

**Tuti Suprpti, Asep Aep Indarna\***

Fakultas Keperawatan Universitas Bhakti Kencana Bandung  
Korespondensi penulis: Asep Aep Indarna. \*Email: asepaep@bku.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i1.217>

Pola makan, aktivitas fisik, gula darah, dan risiko luka kaki diabetik pada pasien diabetes melitus

**Tabel 2. Skrining Pola Makanan untuk Bahan Makanan Pokok (N=40)**

Bahan makanan pokok	> 1x/hr n/%	4-6x/hr n/%	1-3 x/minggu n/%	1-3x/bulan n/%	Tidak pernah n/%
Beras/Nasi	1/2.5	12/30.0	10/25.0	6/15.0	11/27.5
Mie	9/22.5	11/27.5	4/10.0	12/30.0	4/10.0
Kentang	1/2.5	14/35.0	4/10.0	15/37.5	6/15.0
Singkong/Ubi	3/7.5	6/15.0	10/25.0	14/35.0	7/17.5
Roti Putih	4/10.0	7/17.5	6/15.0	11/27.5	17/42.5
Sereal	1/2.5	4/10.0	6/15.0	11/27.5	18/45.0
Havermut	1/2.5	7/17.5	20/50.0	5/12.5	7/17.5
Jagung	8/20.0	17/42.5	6/15.0	4/10.0	5/12.5

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa 1x/hari, makanan yang banyak dikonsumsi adalah mie sebanyak 22.5%. Dalam per hari 4-6x konsumsi yang dominan adalah jagung (42.5%), disusul dengan kentang 35.0%, dan mie berada pada urutan 3 teratas (27.5%). Di sisi lain, dalam per minggu 1-3x konsumsi yang paling dominan adalah havermut (50%) disusul dengan konsumsi nasi sebanyak 25%. Dalam 1 bulan konsumsi tertinggi yakni kentang (37.5%), singkong/ubi (35%), dan mie sebanyak 30%.

**Tabel 3. Skrining Pola Makan untuk Bahan Makanan Protein Hewani dan Nabati**

Bahan Makanan	> 1x/hr	1x/hari	4-6x/hr	1-3x/ minggu	1-3x/ bulan	Tidak pernah
<b>Ikan dan olahan lainnya (n%)</b>						
Ikan Segar	1/2.5	4/10.0	9/22.5	21/52.5	3/7.5	2/5.0
Ikan Asin	2/5.0	4/10.0	16/40.0	4/10.0	3/7.5	11/27.5
Udang	2/5.0	1/2.5	8/20.0	11/27.5	18/45.0	0/0.0
<b>Daging, telur, dan olahannya (n%)</b>						
Daging Sapi	0/0.0	1/2.5	4/10.0	17/42.5	14/35.0	4/10.0
Daging Kambing	0/0.0	0/0.0	13/32.5	14/35.0	13/32.5	0/0.0
Daging Ayam	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0
Telur Ayam	1/2.5	11/27.5	11/27.5	12/30.0	3/7.5	2/5.0
Nugget	1/2.5	0/0.0	3/7.5	6/15.0	9/22.5	21/52.5
Sosis	1/2.5	2/5.0	7/17.5	9/22.5	0/0.0	21/52.5
<b>Kacang-kacangan dan hasil olahannya (n%)</b>						
Kacang Hijau	0/0.0	5/12.5	8/20.0	7/17.5	11/27.5	9/22.5
Kacang Tanah	1/2.5	1/2.5	7/17.5	11/27.5	13/32.5	7/17.5
Tahu	4/10.0	22/55.0	9/22.5	3/7.5	1/2.5	1/2.5
Tempe	4/10.0	21/52.5	9/22.5	3/7.5	2/5.0	1/2.5

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan frekuensi 6x/minggu diperoleh konsumsi ikan segar hampir seluruhnya 16 responden atau 40.0%. 17 responden atau 42.5% mengkonsumsi daging sapi 1-3x/minggu. Mengkonsumsi Telur ayam 1-3x/minggu hampir seluruhnya 12 responden atau 30.0%. Tempe 6x/minggu hampir setengahnya 21 responden atau 52.5%.

**Tuti Suprapti, Asep Aep Indarna\***

Fakultas Keperawatan Universitas Bhakti Kencana Bandung  
Korespondensi penulis: Asep Aep Indarna. \*Email: asepaep@bku.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i1.217>



Pola makan, aktivitas fisik, gula darah, dan risiko luka kaki diabetik pada pasien diabetes melitus

**Tabel 4. Skrining Pola Makan untuk Bahan Makanan Sayur dan Buah-Buahan**

Bahan Makanan	> 1x/Hr	1x/Hari	4-6x/Hr	1-3 X/Minggu	1-3x/Bulan	Tidak Pernah
<b>Sayur-sayuran (n/%)</b>						
Kangkung	0/0.0	8/20.0	15/37.5	9/22.5	9/22.5	9/22.5
Daun singkong	0/0.0	3/7.5	4/10.0	16/40.0	9/22.5	8/20.0
Sawi hijau	0/0.0	9/22.5	5/12.5	10/25.0	10/25.0	7/17.5
Kembang kol	1/2.5	1/2.5	9/22.5	14/35.0	7/17.5	5/12.5
Brokoli	7/17.5	0/0.0	1/2.5	14/35.0	7/17.5	7/17.5
Timun	7/17.5	0/0.0	8/20.0	16/40.0	5/12.5	2/5.0
Kacang panjang	1/2.5	4/10.0	11/27.5	15/37.5	6/15.0	4/10.0
Buncis	0/0.0	5/12.5	12/30.0	11/27.5	0/0.0	6/15.0
<b>Buah-buahan (n/%)</b>						
Jeruk	1/2.5	11/27.5	15/37.5	10/25.0	3/7.5	0/0.0
Pisang	4/10.0	0/0.0	12/30.0	9/22.5	0/0.0	0/0.0
Pepaya	2/5.0	10/25.0	15/37.5	12/30.0	1/2.5	0/0.0
Mangga	2/5.0	6/15.0	14/35.0	10/25.0	7/17.5	1/2.5
Apel	1/2.5	3/7.5	14/35.0	12/30.0	6/15.0	4/10.0

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan frekuensi konsumsi sayur mayur 4-6x/minggu hampir seluruhnya responden 15 atau 37.5% sayuran yang dikonsumsi adalah kangkung. Buah-buahan pepaya hampir seluruhnya 15 responden atau 37.5%, sedangkan jeruk sebagian kecil 11 responden atau 27.5%.

**PEMBAHASAN**

Meningkatnya jumlah penderita penyakit DM di Indonesia diakibatkan oleh ketidakseimbangan konsumsi makanan dengan kebutuhan energi. Bila kondisi ini terus berlanjut, maka akan timbul DM yang mengakibatkan terjadinya resistensi insulin dengan meningkatnya tekanan darah, gula darah, hiperinsulinemia, dan ketidaknormalan fungsi lemak akan muncul tanda berupa adanya peningkatan *low density lipoprotein* (LDL), kadar kolesterol darah, dan penurunan *high density lipoprotein* (HDL) ataupun peningkatan kadar trigliserida dalam darah yang menjadi faktor utama terjadinya penyakit jantung (Patimang, 2023).

Penelitian yang dilakukan di Puskesmas Cibiru, hampir sebagian besar responden adalah perempuan. Terdapat hubungan yang bermakna antara usia dengan bertambahnya kasus kejadian diabetes beriringan, terutama pada usia yang lebih dari 40 tahun karena pada usia tersebut mulai terjadi peningkatan intoleransi glukosa (Iswanto, 2004).

Adanya proses penuaan menyebabkan berkurangnya kemampuan sel  $\beta$  pankreas dalam memproduksi insulin (Trisnawati, & Setyorogo, 2013). Individu dengan usia lebih tua terdapat kondisi penurunan aktivitas mitokondria didalam sel otot sebesar 35.0% dan juga berhubungan dengan peningkatan kadar lemak di otot sebesar 30.0% serta memicu terjadinya resistensi insulin dengan kejadian DM (Wulandari, & Kumianingsih, 2018). Kelompok usia dengan perhitungan jumlah terbanyak kena DM adalah kelompok umur 43-52 (47.5 %) (Puspita, Ashan, & Sjaaf, 2019).

Rata-rata tinggi badan responden adalah 155 cm dengan tinggi badan minimum 140 cm dan maksimum adalah 171 cm, sedangkan berat badan rata-rata 55.5 dengan nilai minimum 40.0 kg dan maksimum 71.0 kg. Kondisi peningkatan berat badan merupakan faktor predisposisi untuk timbulnya peningkatan kadar gula darah dikarenakan sel-sel beta pulau langerhans menjadi kurang peka terhadap rangsangan atau akibat naiknya kadar gula dan kegemukan juga akan menekan jumlah reseptor insulin pada sel-sel seluruh tubuh (Guyton, & Hall, 2007). Tingginya jumlah masalah kelebihan berat badan dan obesitas juga diakui menjadi masalah global dan juga menjadi masalah utama di negara-negara berkembang. Peningkatan penghasilan dan kematangan tingkat ekonomi, perpindahan dan perubahan *lifestyle* secara jelas menunjukkan bahwa negara-negara

**Tuti Suprapti, Asep Aep Indarna\***

Fakultas Keperawatan Universitas Bhakti Kencana Bandung  
Korespondensi penulis: Asep Aep Indarna. \*Email: asepaep@bku.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i1.217>

Pola makan, aktivitas fisik, gula darah, dan risiko luka kaki diabetik pada pasien diabetes melitus

berkembang sedang menghadapi masalah yang sama yaitu berat badan lebih dan obesitas.

Indonesia sebagai salah satu negara berkembang sedang dalam proses transisi atau perubahan gizi yang cepat dengan tingkat obesitas yang terus meningkat. Indonesia saat ini sedang menghadapi dua masalah, pertama adalah nutrisi kurang dan yang kedua adalah nutrisi lebih. Kenaikan tingkat berat badan lebih dan obesitas pada anak dan dewasa merupakan bentuk malnutrisi yang mengancam generasi mendatang dengan meningkatnya risiko untuk penyakit kronis (Isnaini, & Hikmawati, 2018). Kelebihan jaringan lemak pada tubuh akan dapat menimbulkan hiperlipidemia, resistensi insulin, dan DM tipe 2. Kelebihan jaringan lemak atau yang disebut dengan obesitas adalah keadaan yang makin sering dijumpai masyarakat modern dan dikaitkan dengan resistensi insulin serta kejadian diabetes (Purwandari, 2014). Program olahraga yang baik, benar, teratur, dan teratur membantu menstabilkan kadar gula darah, mengurangi kebutuhan insulin, dan obat-obatan serta memelihara berat badan (Agistia, Muhtar, & Nasif, 2017).

Faktor penyebab terjadinya peningkatan level gula darah adalah konsumsi makanan tinggi karbohidrat sederhana, tinggi lemak, makan olahan, kurangnya aktivitas fisik, dan olahraga. Terdapat korelasi antara tingginya konsumsi karbohidrat dan lemak terhadap peningkatan kadar gula darah (Alfarisi, Basuki, & Susantiningsih, 2013). Jika jumlah karbohidrat lebih banyak dari kemampuan tubuh untuk melakukan pembakaran sebagai sumber energi, maka karbohidrat akan dikonversikan menjadi lemak (Fitria, Nur, Marissa, & Ramadhan, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian, aktivitas fisik yang dilakukan pasien DM menunjukkan hampir seluruhnya mempunyai aktivitas tinggi. Aktivitas fisik merupakan satu irama sirkadian pada manusia, masing-masing individu mempunyai irama yang unik dalam melakukan aktivitasnya, baik untuk bekerja, makan, istirahat, rekreasi, dan sebagainya. Upaya untuk mencapai kebutuhan tersebut, maka diperlukan koordinasi, keamanan, dan keefisienan agar menghasilkan gerakan yang baik dan dapat memelihara keseimbangan dalam beraktivitas tersebut. Dalam penelitian ini, peneliti tidak mengukur berapa banyak makanan yang dikonsumsi tetapi lebih melihat kepada kebiasaan pasien dengan DM mengkonsumsi makanan yang dimakan sehari-hari.

Berdasarkan hal tersebut dapat dilihat konsumsi makanan apa saja yang dapat meningkatkan gula darah (Kristiansen, Laugsand Lillegaard, & Frost Andersen, 2013). Dilakukan pemeriksaan secara berkala pada penderita DM untuk mengetahui gula darah dan 6 bulan sekali untuk dilakukan pemeriksaan HbA1c. Hasil pemeriksaan gula darah berdasarkan tabel 2 menggambarkan bahwa hampir seluruhnya 33 responden dengan persentase (82.5%) mempunyai nilai gula darah yang terkontrol yaitu 110-199 Mg/dl, sedangkan untuk lama menderita DM sebagian besar 28 responden dengan persentase (70.0%) > dari 5 tahun mempunyai gula darah yang terkontrol.

Pengkajian luka merupakan salah satu yang cara untuk mencegah terjadinya luka yang tidak disadari oleh pasien, sehingga dapat menimbulkan suatu komplikasi (Wahyuni, Sari, & Kurniawan, 2022). Hasil penelitian menunjukkan pada suhu kaki, sebagian besar responden merasa panas pada bagian kaki. Aliran nadi hampir seluruhnya pulsasi di kaki kurang kuat. Berdasarkan data tersebut dengan keluhan terasa panas pada kaki sudah mengindikasikan adanya vaskulisasi yang kurang baik pada bagian ekstremitas. Kaki terasa panas pada penderita diabetes dapat menjadi salah satu tanda neuropati diabetik. Neuropati diabetik adalah kondisi saraf-saraf di tubuh, terutama pada tangan dan kaki mengalami kerusakan akibat kadar gula darah yang tinggi dan tidak terkontrol dalam jangka waktu yang lama. Keadaan ini tidak dapat diabaikan, sehingga pasien harus memahami kondisi tersebut jangan sampai terjadi luka yang dapat memperpanjang program pengobatan.

## SIMPULAN

Jenis dan jumlah makanan sangat berpengaruh terhadap kejadian DM, sehingga pengkajian dan *screening* pola makanan perlu dilakukan. Selain itu, penderita DM perlu meningkatkan aktivitas fisik sesuai kemampuan dan pengkajian risiko luka perlu ditingkatkan untuk mencegah terjadinya neuropati.

## SARAN

Petugas kesehatan perlu meningkatkan edukasi tentang perawatan luka, deteksi dini risiko luka kaki diabetik, dan dilakukannya aktivitas fisik seperti senam kaki.

**Tuti Suprpti, Asep Aep Indarna\***

Fakultas Keperawatan Universitas Bhakti Kencana Bandung  
Korespondensi penulis: Asep Aep Indarna. \*Email: asepaep@bku.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i1.217>



## DAFTAR PUSTAKA

- Agistia, N., Mukhtar, H., & Nasif, H. (2017). Efektifitas antibiotik pada pasien ulkus kaki diabetik. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 4(1), 43-48.
- Alfarisi, S., Basuki, W., & Susantiningsih, T. (2013). Perbedaan kadar kreatinin serum pasien diabetes melitus tipe 2 yang terkontrol dengan yang tidak terkontrol di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung Tahun 2012. *Jurnal Majority*, 2(5).
- Amtiria, H. R. (2016). Hubungan Pola Makan dengan Kadar Gula darah Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Poli Penyakit Dalam RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2015.
- Anani, S. (2012). Hubungan Antara Perilaku Pengendalian Diabetes dan Kadar Glukosa Darah Pasien Rawat Jalan Diabetes Melitus (Studi Kasus di RSUD Arjaningun Kabupaten Cirebon). *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro*, 1(2), 18753.
- Ardyana, D., Zulaekah, S., & Maryani, S. (2014). Hubungan Pola Makan dengan Status Glukosa Darah Puasa Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Surakarta (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Damayanti, D. (2017). *Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Fitria, E., Nur, A., Marissa, M., & Ramadhan, N. (2017). Karakteristik Ulkus Diabetikum pada Penderita Diabetes Mellitus di RSUD dr. Zainal Abidin dan RSUD Meuraxa Banda Aceh (characteristics of ulcer among diabetes mellitus patient in RSUD dr. Zainal Abidin And Rsud Meuraxa Banda Aceh). *Buletin Penelitian Kesehatan*, 45(3), 153-160.
- Game, F. (2016). Classification of diabetic foot ulcers. *Diabetes/metabolism research and reviews*, 32, 186-194.
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2007). Buku ajar fisiologi kedokteran. EGC.
- Isnaini, N., & Hikmawati, I. (2018). Screening pola makan pada pasien Diabetes mellitus dengan food frequency questioner. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 2(1), 270-284.
- Iswanto. (2004). Beberapa Faktor yang Berhubungan dengan Kadar Gula darah Puasa Pasien Rawat Jalan Diabetes Melitus Tipe 2 Pukesmas Pasar Minggu. FKM UI. Jakarta.
- Jais, S., Gusmiyah, T., Syafei, S., & Kardiatur, T. (2012). A reliability study of wound assessment tools for diabetic patients in Indonesia. *The Diabetic Foot Journal*, 19, 95-99.
- Kristiansen, A. L., Laugsand Lillegaard, I. T., & Frost Andersen, L. (2013). Effect of changes in a food frequency questionnaire: comparing data from two national dietary survey instruments among 12-month-old infants. *BMC Public Health*, 13(1), 1-9. <http://doi.org/10.1186/1471-2458-13-680>
- Maulani, E. Y., & Susilowati, E. (2017). *Hubungan aktivitas fisik dan pola makan dengan pengendalian kadar gula darah terhadap pasien diabetes mellitus tipe 2 di RS Islam Fatimah Banyuwangi* (Doctoral dissertation, Akademi Farmasi Putera Indonesia Malang).
- Patimang, K. P. (2023). *Hubungan Faktor Risiko pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner di Pusat Jantung Koroner RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Puspita, R., Ashan, H., & Sjaaf, F. (2019). Profil pasien katarak senilis pada usia 40 tahun keatas di RSI Siti Rahmah Tahun 2017. *Health and Medical Journal*, 1(1), 15-21.
- Purwandari, H. (2014). Hubungan obesitas dengan kadar gula darah pada karyawan di RS Tingkat IV Madiun. *Jurnal Efektor*, 25(1), 66.
- Trisnawati, S. K., & Setyorogo, S. (2013). Faktor risiko Kejadian diabetes melitus tipe II di puskesmas kecamatan cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012. *Jurnal ilmiah kesehatan*, 5(1), 6-11.
- Wahyuni, S., Sari, N. P., & Kurniawan, Y. (2022). Asuhan Keperawatan Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Dengan Terapi Walking Exercise (Jalan Kaki) Di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandiri Cendikia*, 1(2), 36-44.
- Wulandari, D., & Kurnianingsih, W. (2018). Pengaruh usia, stres, dan diet tinggi karbohidrat terhadap kadar glukosa darah. *Infokes: Jurnal Ilmiah Rekam Medis dan Informatika Kesehatan*, 8(1).

**Tuti Suprapti, Asep Aep Indarna\***

Fakultas Keperawatan Universitas Bhakti Kencana Bandung  
Korespondensi penulis: Asep Aep Indarna. \*Email: asepaep@bku.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i1.217>

# Pola makan, aktivitas fisik, gula darah, dan risiko luka kaki diabetik pada pasien diabetes melitus

---

ORIGINALITY REPORT

---

# 20%

SIMILARITY INDEX

---

## PRIMARY SOURCES

---

1	<a href="http://journal.ipm2kpe.or.id">journal.ipm2kpe.or.id</a> Internet	263 words — 7%
2	<a href="http://pdfs.semanticscholar.org">pdfs.semanticscholar.org</a> Internet	156 words — 4%
3	<a href="http://repository.pimedu.ac.id">repository.pimedu.ac.id</a> Internet	101 words — 3%
4	<a href="http://repository.stikesdrsoebandi.ac.id">repository.stikesdrsoebandi.ac.id</a> Internet	70 words — 2%
5	<a href="http://jurnalmka.fk.unand.ac.id">jurnalmka.fk.unand.ac.id</a> Internet	50 words — 1%
6	<a href="http://hellosehat.com">hellosehat.com</a> Internet	42 words — 1%
7	<a href="http://doaj.org">doaj.org</a> Internet	36 words — 1%
8	<a href="http://media.neliti.com">media.neliti.com</a> Internet	31 words — 1%
9	<a href="http://www.sciencegate.app">www.sciencegate.app</a> Internet	24 words — 1%

---

10 Agus Miraj Darajat, Devi Fitri, Asep Aep Indarna. 15 words — < 1%  
"Asuhan keperawatan pada lansia diabetes mellitus tipe II dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah",  
JOURNAL OF Qualitative Health Research & Case Studies  
Reports, 2023  
Crossref

---

EXCLUDE QUOTES ON

EXCLUDE SOURCES < 15 WORDS

EXCLUDE BIBLIOGRAPHY ON

EXCLUDE MATCHES < 15 WORDS