



Gambaran Pengetahuan Dan Perilaku Perawatan Kaki Pada Pasien Dm Tipe 2 Di RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara

Description Of Knowledge And Foot Care Behavior In Type 2 Dm Patients At Cut Meutia Regional Hospital, North Aceh Regency

Mila Fetia^{*1}, Maulina Debbyousha², Cut Sidrah Nadira³

¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Indonesia

²Departemen Penyakit Dalam Sub Endokrin, Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh

³Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Indonesia

e-mail: ^{*1} mila.200610024@mhs.unimal.ac.id, ²maulina.debbyousha@unimal.ac.id,

³cut.sidrah@unimal.ac.id

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is a group of chronic metabolic diseases characterized by hyperglycemia caused by defects in insulin secretion, insulin action or both. One of the chronic complications of diabetes mellitus is diabetic foot with risk factors namely ischemia, neuropathy and infection. Primary prevention efforts in the management of diabetic feet are one of the most effective strategies for preventing early foot injuries. This study aims to determine the level of knowledge of diabetes mellitus patients regarding risk factors for diabetic feet and to determine foot care behavior in type 2 diabetes mellitus patients. The method of this research is quantitative descriptive with a cross-sectional approach. The sample used in this study was 91 Type 2 DM patients at the Internal Medicine Polyclinic using the Consecutive Sampling technique. This research uses a knowledge questionnaire developed by Harry Ilham Bastanta and the Nottingham Assessment of Functional Footcare (NAAF) questionnaire as data collection tools. The research results showed that the majority of diabetes sufferers were women (57.1%), aged 55-64 years (37.4%), housewives (40.7%), elementary school education (45.1%), long suffering from diabetes. < 5 years (61.5%) and grade 0 ulcers (83.5%) based on Wagner classification. The description of the characteristics of the level of knowledge of diabetes mellitus patients regarding risk factors for developing diabetic feet is in the quite good category (46.2%) and the majority of respondents have poor foot care behavior (75.8%). Poor foot care knowledge and behavior can occur due to a lack of information regarding risk factors for diabetic feet and their management. Providing education regarding the complications of diabetes mellitus and foot care is important for DM patients to increase understanding of the complications of diabetes mellitus, one of which is diabetic foot and to increase understanding of proper foot care to prevent the occurrence of diabetic foot.

Keywords: Diabetes mellitus type 2; level of knowledge; foot care behavior; diabetic foot

PUBLISHED BY :

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Parepare

Address :

Jl. Jend. Ahmad Yani Km. 6, Lembah Harapan

Kota Parepare, Sulawesi Selatan.

Email :

jurnalmakes@gmail.com

Phone :

+62 853 3520 4999

Article history :

Submitted 25 Februari 2025

Accepted 8 Juli 2025

Published 20 September 2025



ABSTRAK

Diabetes Melitus (DM) adalah sekelompok penyakit metabolik kronis dengan karakteristik hiperglikemia yang disebabkan oleh defek sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. Salah satu komplikasi kronis dari diabetes melitus adalah kaki diabetik dengan faktor risikonya yaitu iskemik, neuropati, dan infeksi. Upaya pencegahan primer pada pengelolaan kaki diabetik merupakan salah satu strategi yang paling efektif untuk mencegah luka kaki secara dini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan pasien diabetes melitus terhadap faktor risiko terjadinya kaki diabetik dan mengetahui perilaku perawatan kaki pada pasien diabetes melitus tipe 2. Metode penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan pendekatan cross-sectional. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 91 pasien DM Tipe 2 di Poliklinik Penyakit Dalam dengan teknik Consecutive Sampling. Penelitian ini menggunakan kuisioner pengetahuan yang dikembangkan Harry Ilham Bastanta dan kuisioner Nottingham Assesment of Fungtional Footcare (NAAF) sebagai alat pengumpul data. Hasil penelitian diperoleh mayoritas penderita diabetes berjenis kelamin wanita (57,1%), usia 55-64 tahun (37,4%), Ibu rumah tangga (40,7%), pendidikan SD (45,1%), lama menderita DM < 5 tahun (61,5%) dan ulkus grade 0 (83,5%) berdasarkan klasifikasi wagner. Gambaran karakteristik tingkat pengetahuan pasien diabetes melitus terhadap faktor risiko terjadinya kaki diabetik termasuk kedalam kategori cukup baik (46,2%) dan sebagian besar responden memiliki perilaku perawatan kaki yang buruk (75,8%). Pengetahuan dan perilaku perawatan kaki yang buruk dapat terjadi karena kurangnya informasi terkait faktor risiko terjadinya kaki diabetik dan penatalaksanaannya. Pemberian edukasi terkait komplikasi diabetes melitus dan perawatan kaki penting dilakukan pada pasien DM untuk meningkatkan pemahaman mengenai komplikasi diabetes melitus salah satunya yaitu kaki diabetik dan untuk meningkatkan pemahaman mengenai perawatan kaki yang tepat untuk mencegah terjadinya kaki diabetik.

Kata kunci: Diabetes melitus tipe 2; tingkat pengetahuan; perilaku perawatan kaki; kaki diabetik

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu penyakit kronis yang menjadi salah satu penyebab utama kematian dan kecacatan di seluruh dunia. DM terjadi ketika pankreas tidak menghasilkan cukup insulin atau ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif.¹ Prevalensi DM di seluruh dunia meningkat dalam dua dekade terakhir, dan menjadi ancaman yang serius di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah.² Pada tahun 2019, kasus DM di seluruh dunia mencapai 468 juta kasus dan terdapat 4,2 juta kasus kematian, dan Indonesia merupakan salah satu dari sepuluh besar negara dengan penderita diabetes melitus.³

Menurut estimasi data dari International Diabetes Federation (IDF) 2021, Indonesia merupakan negara dengan jumlah penderita diabetes yang tidak terdiagnosis terbanyak ke tiga setelah China dan India.¹ DM merupakan penyebab kematian nomor 3 di Indonesia dengan proporsi kematian yaitu 40,78% kasus setelah stroke dan serangan jantung.⁴ Prevalensi DM tertinggi berdasarkan diagnosis dokter pada semua kelompok umur terdapat di Provinsi DKI Jakarta, dan Provinsi Aceh berada pada urutan kedelapan.⁵ Laporan RISKESDAS Provinsi Aceh 2018 menunjukkan bahwa prevalensi DM yang didiagnosis dokter pada semua kelompok umur di kabupaten Aceh Utara mencapai 1,83%. Berdasarkan jenis kelamin, prevalensi perempuan yang menderita DM mencapai 1,88% dan sebesar 1,48% pada laki-laki. Untuk prevalensi berdasarkan kelompok umur, tertinggi terjadi pada kelompok umur 65-74 tahun yaitu sebesar 7,75% (6), dikarenakan risiko diabetes akan meningkat seiring dengan bertambahnya usia.⁷

The American Diabetes Association (ADA) mengklasifikasikan DM menjadi 4 kategori umum, yaitu diabetes tipe 1, diabetes tipe 2, diabetes gestasional, dan diabetes tipe lainnya.⁸ Hampir 80% hingga

90% dari seluruh kejadian diabetes adalah diabetes melitus tipe 2 atau Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus (NIDDM). Diabetes melitus ditandai dengan keadaan hiperglikemia yang tidak terkontrol dari waktu ke waktu yang apabila tidak ditangani dengan baik dapat menyebabkan berbagai komplikasi.⁹

Salah satu komplikasi DM adalah neuropati (kerusakan pada sistem saraf) yang dapat meningkatkan risiko terjadinya kerusakan pembuluh darah perifer tungkai dan bisa menyebabkan kaki diabetik.¹⁰ Kaki diabetik merupakan komplikasi menahun yang paling banyak ditakuti oleh penderita DM, baik ditinjau dari lamanya perawatan, serta memerlukan biaya yang tinggi untuk melakukan pengobatan yang menghabiskan dana 3 kali lebih banyak dibandingkan pasien yang menderita DM tanpa ulkus.^{11,12} Selain konsekuensi ekonomi yang besar, kaki diabetik dapat menurunkan produktivitas dan kualitas kesehatan penderitanya.¹³ Dari perkiraan 537 juta penduduk diseluruh dunia yang menderita diabetes, 19-34% beresiko untuk mengalami kaki diabetik seumur hidup mereka.¹⁴ Sekitar 20% penderita kaki diabetik harus melakukan amputasi ekstremitas bawah, dan akan meninggal dalam waktu 1 tahun setelah didiagnosis kaki diabetik.¹⁵ Menurut pusat pengendalian dan pencegahan penyakit, diabetes adalah penyebab yang mendasari 60% dari kejadian amputasi ekstremitas bawah nontraumatik.¹⁶ Setiap tahunnya lebih dari 1 juta penderita diabetes melitus kehilangan salah satu kakinya sebagai akibat komplikasi diabetes melitus.¹⁷

Kaki diabetik tidak akan terjadi apabila penderita diabetes memiliki pengetahuan dan kemauan untuk menjaga serta merawat kaki secara rutin.¹⁸ Upaya yang dapat dilakukan dalam pencegahan terjadinya kaki diabetik adalah dengan melakukan edukasi mengenai cara pencegahan kaki diabetik dan perawatan kaki diabetik kepada pengidap diabetes melitus. Hasil dari salah satu penelitian yang dilakukan di India, menyatakan bahwa pengetahuan dan praktik perawatan kaki yang buruk diidentifikasi sebagai faktor risiko penting untuk masalah kaki pada penderita diabetes.¹⁹

Penelitian Mufidhah pada tahun 2019 tentang gambaran perilaku perawatan kaki pada penderita DM yang dilakukan di Puskesmas Unggaran dengan sampel 41 didapatkan hasil bahwa perilaku perawatan kaki dalam kategori buruk sebanyak 38 responden (95%). Aktivitas perawatan kaki pasien diabetes melitus berdasarkan aspek personal self care dalam kategori buruk sebanyak 34 responden (85%). Aktivitas perawatan kaki pasien diabetes melitus berdasarkan aspek podiatric care dalam kategori buruk sebanyak 34 responden (85%). Aktivitas perawatan kaki pasien diabetes melitus berdasarkan aspek footwear and socks dalam kategori buruk sebanyak 29 responden (72,5%).²⁰ Banyak responden yang tidak melakukan pemeriksaan kaki dengan benar dikarenakan kurangnya informasi tentang pentingnya melakukan pemeriksaan kaki dan masih terbatasnya pendidikan yang khusus untuk mengelola kaki diabetes. Penelitian Desalu et al. (2011) menunjukkan adanya kesenjangan pengetahuan dan praktik perawatan kaki pada klien diabetes melitus sehingga perlu adanya program pendidikan untuk mengurangi komplikasi kaki diabetik.²¹

Jumlah pasien yang terdiagnosis diabetes melitus di RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara terus meningkat setiap tahunnya. Tingginya jumlah penderita DM dan masih minimnya pengetahuan mengenai kaki diabetes dan perawatan kaki sangat berpengaruh terhadap risiko terjadinya komplikasi

kaki diabetik. Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk mengambil judul “gambaran pengetahuan dan perilaku perawatan kaki pada pasien DM tipe 2 di RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara”. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat menjadi sumber informasi bagi tenaga kesehatan dalam menyusun program edukasi terkait pemeriksaan dan perawatan kaki kepada penderita DM dan dapat menjadi pertimbangan dalam upaya intervensi pencegahan berupa deteksi dini dan promosi kesehatan secara umum.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan rancangan cross sectional study yang bertujuan untuk mengetahui gambaran tingkat pengetahuan dan perilaku perawatan kaki pada pasien DM tipe 2 di RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara tahun 2023. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara. Populasi penelitian ini adalah semua pasien diabetes melitus tipe 2 yang menjalani rawat jalan di Rumah Sakit Umum Daerah Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara yang berjumlah 990 pasien. Sampel penelitian ini yaitu penderita DM tipe 2 yang sedang rawat jalan di Rumah Sakit Umum Daerah Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi yaitu pasien dengan diagnosis DM tipe 2. Pasien mampu berkomunikasi dengan baik. Bersedia berpartisipasi menjadi responden dalam penelitian. Kriteria eksklusi penelitian ini adalah pasien DM tipe 2 dengan gangguan kognitif. Pasien yang berobat ulang setelah menjadi responden sebelumnya. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah Consecutive Sampling yaitu setiap pasien diabetes melitus yang memenuhi kriteria penelitian dan dijumpai pada saat pengumpulan data. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis univariat yang merupakan analisis yang bertujuan mendeskripsikan dan menjelaskan gambaran pengetahuan dan perilaku perawatan kaki pada pasien DM tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Cut Meutia Kabupaten Aceh utara.

HASIL

Gambaran Karakteristik Responden

Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin, usia, pekerjaan, pendidikan, lama menderita DM, dan derajat ulkus dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Gambaran Karakteristik Responden

Karakteristik	n	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	39	42,9
Perempuan	52	57,1
Usia		
25-34	4	4,4
35-44	12	13,2
45-54	26	28,6
55-64	34	37,4
65-74	14	15,4

≥ 75	1	1,1
Pekerjaan		
Tidak Bekerja (Ibu Rumah Tangga, Pensiun)	37	40,7
PNS/TNI/polri/BUMN/BUMD	10	11
Pegawai Swasta	2	2,2
Petani	23	25,3
Buruh/Sopir/Pembantu	7	7,7
Lainnya	12	13,2
Pendidikan		
SD	41	45,1
SMP	20	22
SMA	19	20,9
Perguruan Tinggi	11	12,1
Lama menderita DM		
< 5 tahun	56	61,5
≥ 5 tahun	35	38,5
Derajat ulkus		
Grade 0	76	83,5
Grade 1	6	6,6
Grade 2	7	7,7
Grade 3	2	2,2

Sumber : Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 1. diatas dapat dilihat bahwa karakteristik responden pada penelitian ini mayoritas berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 52 orang (57,1%), berdasarkan usia terbanyak pada rentang usia 55-64 tahun sebanyak 34 orang (37,4%), mayoritas pekerjaannya adalah tidak bekerja sebanyak 37 orang yang terdiri dari ibu rumah tangga dan pensiunan, berdasarkan riwayat pendidikan mayoritas pasien DM memiliki riwayat pendidikan terakhir SD yaitu sebanyak 41 orang (45,1%), berdasarkan lamanya menderita DM adalah <5 tahun yaitu sebanyak 56 orang (61,5%), dan berdasarkan derajat ulkus menurut klasifikasi wagner terlihat bahwa mayoritas responden memiliki *grade* 0 (tidak terdapat ulkus) yaitu sebanyak 76 orang (83,5%).

Gambaran Pengetahuan Responden

Tabel 2. Gambaran Pengetahuan Responden

Karakteristik	n	%
Pengetahuan		
Baik	22	24,2
Cukup Baik	42	46,2
Kurang Baik	27	29,7
Total	91	100

Sumber : Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 2. didapatkan jumlah responden yang memiliki tingkat pengetahuan baik sebanyak 22 orang (24,2%), tingkat pengetahuan cukup baik sebanyak 42 orang (46,2%), dan tingkat pengetahuan kurang baik sebanyak 27 orang (29,7%).

Gambaran Perilaku Perawatan Kaki

Tabel 3. Gambaran Perilaku Responden

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
Perilaku perawatan kaki		
Baik	22	24,2
Kurang baik	69	75,8
Total	91	100

Sumber : Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 8. didapatkan jumlah responden yang memiliki perilaku perawatan kaki baik sebanyak 22 orang (24,2%), dan perilaku perawatan kaki kurang baik sebanyak 69 orang (75,8%).

PEMBAHASAN**Gambaran Karakteristik Responden****Jenis Kelamin**

Pada penelitian ini didapatkan responden perempuan berjumlah 52 orang (57,1%), sedangkan laki-laki berjumlah 39 orang (42,9%). Hasil penelitian ini sesuai dengan data Riskesdas Aceh 2018 yang menunjukkan bahwa prevalensi penderita diabetes melitus berdasarkan jenis kelamin lebih banyak terjadi pada perempuan dibandingkan laki-laki.⁶ Hasil penelitian ini juga sejalan dengan beberapa sumber dan hasil penelitian terdahulu yang menjelaskan bahwa diabetes melitus lebih sering terjadi pada perempuan dibandingkan laki-laki. Menurut Alexandra et al. perempuan memiliki kecenderungan untuk mengalami penyakit yang berhubungan dengan gangguan endokrin seperti diabetes melitus dan diabetes gestasional.²² Hal ini dikarenakan beberapa faktor risiko seperti obesitas, komposisi lemak tubuh, kadar hormon seks, kurangnya aktivitas fisik, dan riwayat DM saat hamil, yang menyebabkan tingginya kejadian DM pada perempuan.²²

Menopause dapat mempengaruhi metabolisme tubuh dan berpotensi meningkatkan risiko diabetes melitus pada wanita. Selama menopause, akan terjadi penurunan produksi hormon estrogen oleh ovarium.²³ Estrogen memiliki peran dalam memodulasi sensitivitas insulin.²⁴ Hormon estrogen memiliki peran dalam meningkatkan insulinemia puasa di pankreas, meningkatkan respon insulin dan mengurangi degradasi insulin di hati, meningkatkan sensitivitas insulin pada adiposit, serta dapat meningkatkan penyerapan glukosa yang dirangsang insulin pada otot rangka.²⁴ Sehingga dengan menurunnya kadar hormon estrogen, akan terjadi ketidakseimbangan dalam penyerapan glukosa yang mengakibatkan peningkatan kadar glukosa darah.²⁴ Menopause juga berpengaruh pada distribusi lemak tubuh, sehingga wanita menopause mempunyai jaringan lemak lebih banyak.²⁵ Akumulasi lemak terutama lemak abdomen dapat berpengaruh pada protein adiponektin yang berkurang. Adiponektin ini sangat berpengaruh dalam metabolisme glukosa dan asam lemak khususnya pada sel hati dan sel otot yang lebih sensitif terhadap aksi insulin.²⁵

Pada penelitian ini, karakteristik penderita DM Tipe 2 yang sudah mengalami komplikasi kaki diabetik berdasarkan jenis kelamin lebih banyak terjadi pada perempuan. Hal tersebut dikarenakan faktor-faktor seperti peningkatan resistensi insulin, serta berkurangnya hormon estrogen pada wanita

yang dapat mencegah komplikasi vaskuler seiring bertambahnya usia.²⁵ Namun juga tidak menutup kemungkinan bahwa laki-laki memiliki risiko kaki diabetik, karena pada dasarnya komplikasi kaki diabetik lebih dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti usia, lama menderita diabetes, kontrol glikemik yang buruk, tekanan darah tinggi, kebiasaan merokok, serta perawatan kaki yang kurang baik.²⁶ Laki-laki cenderung memiliki kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol yang tinggi dibandingkan wanita.²⁷ Kandungan nikotin di dalam rokok dapat menyebabkan penyumbatan pada pembuluh darah, sehingga mengakibatkan peredaran darah ke area kaki akan mengalami penurunan.²⁸ Selain itu laki-laki juga cenderung memiliki perawatan kaki yang kurang baik serta kontrol glikemik yang buruk, sehingga akan meningkatkan risiko terjadinya komplikasi kaki diabetik pada laki-laki.²⁶

Usia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 91 klien DM tipe 2 yang menjadi responden lebih banyak pada rentang usia 55-64 tahun yaitu sebanyak 34 orang (37,4%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya dimana didapati jumlah pasien DM dengan rentang usia 51-60 tahun berjumlah 66 orang dari total 88 orang.⁶¹ Pola yang sama juga dijumpai pada penelitian yang dilakukan oleh Resti et al. (2021) yang menyatakan bahwa subjek penelitiannya terbanyak pada rentang usia 51-60 tahun.²⁷

Usia sangat erat kaitannya dengan kenaikan kadar glukosa darah, sehingga semakin meningkatnya usia maka prevalensi DM dan gangguan toleransi gula darah semakin meningkat.²⁸ Beberapa sumber menjelaskan bahwa diabetes melitus tipe 2 lebih sering terjadi setelah usia 30 tahun dan semakin sering terjadi setelah usia 40 tahun.²⁹ Proses menua yang berlangsung setelah 30 tahun mengakibatkan perubahan fisiologis yang dapat mempengaruhi homeostasis. Perubahan dimulai dari tingkat sel, berlanjut pada tingkat jaringan dan akhirnya pada tingkat organ yang bisa mempengaruhi homeostasis. Salah satu organ yang dapat mengalami perubahan fungsi akibat adanya proses menua adalah sel beta pankreas. Hal ini berakibat terhadap salah satu aktivitas sel beta pankreas untuk menghasilkan insulin menjadi berkurang dan sensitivitas sel juga ikut menurun. Jika terjadi gangguan sekresi hormon insulin atau penggunaan glukosa yang tidak adekuat maka akan berdampak terhadap peningkatan kadar glukosa darah.³⁰

Pada penelitian ini, karakteristik penderita DM Tipe 2 yang sudah mengalami komplikasi kaki diabetik terbanyak pada rentang usia 55-64 tahun. Hal ini dikarenakan pada usia tersebut biasanya akan mulai mengalami keterbatasan dalam bergerak, penglihatan yang memburuk, serta timbulnya masalah kesehatan lain. Semakin bertambahnya usia akan menyebabkan penurunan fungsi tubuh akibat penuaan. Perubahan terkait usia dalam struktur dan fungsi kulit dapat menyebabkan kulit menjadi mudah trauma dan memperlambat proses penyembuhan luka. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Eka Fitria et al. (2017) yang didapatkan hasil bahwa penderita kaki diabetik sering terjadi pada usia 55-65 tahun.³¹

Pekerjaan

Pada penelitian ini responden didominasi tidak bekerja dengan kriteria sebagai ibu rumah tangga

34 orang dan pensiunan 3 orang (40,7%). Jika dikaitkan dengan aktivitas fisik, Ibu Rumah tangga cenderung memiliki aktivitas fisik yang lebih ringan dan kurang intens.³² Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. aktivitas fisik yang kurang dapat mengakibatkan terjadinya resistensi insulin sehingga tubuh tidak dapat mengubah glukosa menjadi energi, kondisi ini akan menyebabkan kadar glukosa darah meningkat.³³ Aktivitas fisik juga memiliki hubungan yang bermakna dengan obesitas yang merupakan salah satu faktor risiko dari kejadian DM. pada seseorang yang jarang melakukan aktivitas fisik, makanan yang dikonsumsi akan ditimbun dalam tubuh menjadi lemak dan gula. Jika insulin tidak mencukupi maka akan terjadi diabetes melitus.³⁴

Selain itu, tugas rumah tangga juga akan membuat ibu rumah tangga lebih rentan terhadap pola makan yang tidak sehat seperti meningkatnya konsumsi makanan tinggi lemak jenuh dan gula.³⁵ Nurfitriani et al. (2019) dalam penelitiannya menyatakan bahwa ibu rumah tangga jarang mengonsumsi buah-buahan dikarenakan harga buah yang cukup mahal dan jarang mengonsumsi sayur. Hal tersebut dapat meningkatkan risiko obesitas yang merupakan faktor risiko utama terjadinya DM tipe 2.³⁶

Berdasarkan beberapa sumber penelitian terdahulu mengatakan bahwa faktor stres juga dapat mempengaruhi kadar gula darah.³⁷ Pada keadaan stress akan terjadi peningkatan ekskresi hormon katekolamin, glukagon, glukokortikoid, β -endorfin, dan hormon pertumbuhan sehingga menyebabkan produksi berlebih pada kortisol. Kortisol adalah suatu hormon yang dapat melawan efek insulin dengan membuat glukosa lebih sulit untuk memasuki sel dan meningkatkan kadar gula darah.³⁸ Ibu rumah tangga seringkali hanya fokus pada kebutuhan keluarga sehingga mereka mengabaikan kesehatan pribadinya sendiri. Hal ini sering menyebabkan pola makan yang kurang terkontrol dan kurangnya waktu untuk berolahraga.²⁹

Pada penelitian ini, karakteristik penderita DM Tipe 2 yang telah mengalami komplikasi kaki diabetik sebagian besar bekerja sebagai ibu rumah tangga. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wiwik Suprihatin (2021) didapatkan sebagian besar yang menderita kaki diabetik bekerja sebagai ibu rumah tangga.³⁹ Hal ini dikarenakan ketika melakukan aktivitas pekerjaan rumah tangga di rumah, seorang ibu rumah tangga cenderung lebih sering tidak menggunakan alas kaki. Sehingga kaki akan langsung terpapar terhadap risiko cedera seperti terkena cipratan minyak panas atau air mendidih, tertimpa barang, dan tertusuk benda tajam yang berisiko untuk menimbulkan luka pada kaki.³⁹

Pendidikan

Pada penelitian ini didapatkan lebih banyak responden memiliki latar belakang pendidikan pendidikan rendah yaitu sebanyak 41 orang (45,1%) responden memiliki riwayat pendidikan terakhir SD. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Annisa Pahlawati (2019) bahwa lebih banyak responden diabetes melitus dalam penelitiannya yang memiliki latar belakang pendidikan rendah.³⁹

Hasil penelitian ini sesuai dengan sumber yang diungkapkan oleh Notoatmodjo (2011) bahwa semakin tinggi riwayat pendidikan seseorang, makan akan semakin mudah untuk menerima pengaruh

yang positif, objektif dan terbuka terhadap berbagai informasi terutama informasi kesehatan.⁴⁰ Karena pendidikan pada umumnya berpengaruh terhadap kemampuan seseorang dalam memahami suatu informasi.⁴¹ Dengan memahami berbagai informasi yang didapatkan tentang kesehatan, diharapkan dapat meningkatkan keberhasilan pengobatan dan pemeliharaan kesehatannya.⁴¹ Sutanegoro dan Suastika dalam Gultom (2011) mengatakan bahwa pendidikan merupakan dasar utama untuk keberhasilan pengobatan.

Pada penelitian ini, karakteristik penderita DM Tipe 2 yang telah mengalami komplikasi kaki diabetik sebagian besar memiliki riwayat pendidikan terakhir SD (Sekolah Dasar). Riwayat pendidikan yang rendah dapat berkontribusi pada pengetahuan dan kesadaran yang lebih terbatas mengenai perawatan kesehatan, termasuk manajemen diabetes. Kurangnya pemahaman ini dapat mempengaruhi perilaku perawatan kaki diabetik, dan meningkatkan risiko komplikasi seperti luka atau infeksi. Riwayat pendidikan yang rendah juga akan membuat pasien jarang untuk memanfaatkan sarana prasarana pelayanan kesehatan ketika mereka sakit dan lebih memilih untuk melakukan pengobatan sendiri dirumahnya.⁴⁰

Lama Menderita DM

Pada penelitian ini banyak responden menunjukkan lama menderita diabetes kurang dari 5 tahun. Hal ini sama dengan penelitian yang dilakukan Ika Febty (2014) yang menunjukkan bahwa lamanya menderita DM frekuensinya yaitu selama kurang dari 5 tahun.⁴¹ Namun berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Rainal Muhdar (2018), dimana pada penelitian tersebut didominasi oleh responden yang menderita DM selama lebih dari 10 tahun.⁴¹ Hal tersebut dikarenakan terdapat perbedaan jumlah sampel, waktu, dan tempat penelitian.

Responden pada umumnya menjelaskan lama menderita DM berdasarkan saat pertama kali didiagnosa oleh dokter. Lama menderita DM kurang dapat menggambarkan kondisi penyakit yang sesungguhnya karena biasanya pasien DM terdiagnosa setelah mengalami komplikasi. Padahal sebenarnya proses penyakit sudah terjadi sebelumnya.

Pada penelitian ini, karakteristik penderita DM Tipe 2 yang telah mengalami komplikasi kaki diabetik sebagian besar memiliki riwayat lama menderita DM ≥ 5 tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Eka Fitria (2017) yang didapatkan hasil bahwa komplikasi kaki diabetik lebih sering terjadi pada lama waktu menderita DM ≥ 5 tahun (30). Berdasarkan konsep teori yang menyatakan bahwa terjadinya komplikasi jangka panjang pada penderita DM tipe 2 tidak terjadi dalam 5 sampai 10 tahun pertama.²⁹ Lama menderita diabetes yang melebihi 10 tahun merupakan faktor risiko tinggi terjadinya komplikasi kaki diabetik.⁴² Pada keadaan hiperglikemia yang berkepanjangan akan mempermudah terjadinya komplikasi diabetes melitus, salah satunya adalah kaki diabetik.⁴²

Derajat Ulkus

Berdasarkan hasil distribusi pengklasifikasian derajat luka menurut Wagner, maka disimpulkan

sebagian besar responden berada pada grade 0 yaitu sebanyak 76 orang (83,5%). Menurut klasifikasi derajat luka wagner, grade 0 adalah tidak terdapat ulkus. Berbeda dengan hasil penelitian observasional tentang karakteristik derajat ulkus diabetikum yang dilakukan oleh Eka Fitria et al. , diperoleh pasien ulkus diabetikum didominasi berturut-turut oleh kriteria wagner grade 1, 2, 3, 4, 5, dan 0.³¹

Perbedaan hasil penelitian tersebut dikarenakan terdapat perbedaan pada kriteria inklusi sampel penelitian dan lokasi penelitian. Pada penelitian ini, populasi sampel yang digunakan adalah seluruh penderita DM tipe 2 yang memenuhi kriteria inklusi peneliti di poliklinik Penyakit Dalam RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara tanpa memandang ada atau tidaknya ulkus diabetik pada responden. Sehingga derajat ulkus responden pada penelitian ini lebih banyak berada pada grade 0, yaitu tidak terdapat ulkus. Berbeda dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menggunakan populasi penelitiannya adalah seluruh penderita ulkus kaki diabetik yang berobat ke rumah sakit dan mengeksklusikan Penderita DM yang tidak memiliki ulkus kaki diabetik.³¹

Berdasarkan hasil temuan yang didapatkan selama penelitian, sebagian besar responden yang telah mengalami ulkus menurut kriteria wagner berada pada grade 2 yaitu ulkus dalam, penetrasi kedalam sampai ligamen dan otot, tapi tidak mengenai tulang atau terdapat abses. Penderita DM sebagian besar memiliki satu ulkus yang mengenai kaki kiri atau kanan dengan eksudat minimal, bertepi tebing, kulit disekitar ulkus berwarna merah muda serta dengan inflamasi minimal atau tanpa inflamasi.

Kaki diabetik sering terjadi karena kombinasi neuropati (sensorik, motorik, otonom) dan iskemia, kondisi ini diperparah lagi dengan adanya infeksi.²² Neuropati diabetikum menjadi faktor risiko utama terjadinya ulkus pada kaki. Hilangnya sensasi nyeri akan merusak kaki secara langsung dikarenakan penderita tidak dapat merasakan apapun ketika kakinya terluka. Kerusakan saraf perifer sering timbul perlahan-lahan dan sering tanpa disertai gejala.³¹ Penggunaan alas kaki yang tidak sesuai ukuran dan neuropati motorik akan merubah karakteristik dari postur kaki yang akan membuat tekanan pada tumit dan kaput metatarsal yang akhirnya akan membuat kulit menjadi tebal (kalus) yang sewaktu-waktu dapat pecah sehingga menimbulkan ulkus kaki diabetik.³⁰

Gambaran Pengetahuan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di poliklinik Penyakit Dalam RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara dari 91 responden diperoleh hasil gambaran tingkat pengetahuan pada pasien diabetes melitus sebagian besar berpengetahuan cukup baik yaitu sebanyak 42 orang (46,2%), dan hasil yang kurang baik sebanyak 27 orang (29,7%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya dimana banyak dijumpai tingkat pengetahuan pada kategori cukup baik dengan jumlah 33 responden (55%) dari total 60 responden.²³ Pada penelitian ini, sebagian responden masih belum mengetahui bahwa semakin bertambahnya usia maka peredaran darah ke kaki akan semakin lambat yg dapat mengakibatkan proses penyembuhan luka yang semakin lama. Selain itu responden juga tidak mengetahui bahwa diabetes dapat menyebabkan hipertensi dan peningkatan kadar kolesterol darah yang dapat menyebabkan gangguan pada sistem peredaran darah, serta faktor risiko lainnya yang dapat menyebabkan terjadinya kaki diabetik. Hal tersebut merujuk pada banyaknya jawaban salah pada

beberapa pernyataan di kuisioner. Pada kuisioner tersebut banyaknya jawaban yang mendapat nilai 0 terdapat pada pernyataan nomor 1,2,4,9,10, 11, 12, 13, 21, 22, 23, dan 24. Hal tersebut menunjukkan bahwa masih minimnya pengetahuan pasien mengenai faktor penyebab masalah kaki diabetik, pemilihan alas kaki untuk menghindari risiko cedera, serta mengenai perawatan kaki yang baik pada penderita diabetes melitus tipe 2.

Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan atau perilaku seseorang. Pengetahuan penderita tentang DM dan faktor risiko terjadinya komplikasi merupakan sarana yang dapat membantu penderita dalam menjalankan penanganan DM selama hidupnya. Sehingga, semakin baik penderita mengerti tentang penyakitnya, maka semakin mengerti pula bagaimana ia harus berperilaku dalam penanganan penyakitnya.²⁴ Seseorang yang memiliki pengetahuan baik tentang kesehatan cenderung akan berperilaku sehat. Pengetahuan dapat menjadikan seseorang memiliki kesadaran sehingga seseorang akan berperilaku sesuai pengetahuan yang dimiliki.²⁵

Gambaran Perilaku Perawatan Kaki

Berdasarkan hasil penelitian ini, terlihat bahwa mayoritas responden memiliki perilaku perawatan kaki yang kurang baik yaitu sebanyak 69 orang (75,95%). Hal ini sejalan dengan penelitian Hesti (2022) yang menunjukkan hasil bahwa perilaku perawatan kaki sebagian besar pasien masih kurang baik.⁴²

Pada penelitian ini digunakan 6 indikator untuk menilai perilaku perawatan yaitu memeriksa kondisi kaki, menjaga kebersihan kaki, memotong kuku kaki, pemilihan dan penggunaan alas kaki, pencegahan cedera, dan pengelolaan cedera. Banyak responden hanya melakukan perawatan kaki secara umum saja, seperti mencuci kaki dan memotong kuku kaki setiap minggunya. Masih banyak responden yang tidak memeriksa kondisi kaki secara rutin, serta tidak melakukan pengelolaan cedera dengan baik. Memeriksa kondisi kaki secara rutin penting untuk dilakukan karena dapat membantu mendeteksi tanda-tanda awal adanya luka, lecet, atau masalah kulit lainnya. Dengan mendeteksi masalah kaki sejak dini, penderita DM dapat mengambil langkah untuk mencegah terjadinya infeksi dan komplikasi lebih lanjut. Cedera kaki pada penderita DM dapat berkembang menjadi masalah serius jika tidak dikelola dengan baik. Untuk itu perlu diajarkan pada penderita DM mengenai langkah-langkah pengelolaan cedera kaki yang benar untuk membantu mencegah masalah lebih lanjut dan memastikan pemulihan yang optimal pada penderita DM.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan bersama responden, sebagian besar responden tidak mencuci kaki secara rutin dan tidak mengeringkan seluruh permukaan kaki terutama di sela-sela jari, mereka hanya mencuci kaki pada saat berwudhu saja. Mencuci kaki dengan cara yang benar penting dilakukan pada penderita DM karena dapat membantu mencegah masalah pada kaki. Langkah-langkah mencuci kaki yang tepat dapat membantu mengurangi risiko infeksi, menghilangkan kotoran dan bakteri, serta memperhatikan adanya luka atau tanda-tanda perubahan pada kulit.

Selain itu sebagian besar pasien juga tidak mengetahui bahwa pelembap tidak boleh dioleskan di sela-sela jari kaki, serta tidak menggunakan alas kaki ketika beraktivitas di dalam rumah. Mengoleskan

pelembap pada sela-sela jari kaki tidak disarankan pada penderita DM karena kelembapan yang berlebihan di area tersebut dapat menciptakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan jamur dan bakteri yang dapat menjadi masalah serius bagi penderita DM yang rentan terhadap infeksi dan sulit untuk menyembuhkan luka. Penggunaan dan pemilihan alas kaki yang sesuai juga sangat penting pada penderita DM karena memiliki risiko lebih tinggi terhadap masalah kaki, seperti neuropati dan masalah sirkulasi darah. Alas kaki yang sesuai dapat memberikan perlindungan dari luka, gesekan, dan tekanan yang dapat menyebabkan luka pada kaki. Memilih alas kaki yang tepat, juga dapat mencegah terjadinya cedera dan deformitas pada kaki.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil uraian penelitian yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai hasil keseluruhan temuan penelitian adalah sebagai berikut: karakteristik responden pada penelitian ini mayoritas berjenis kelamin perempuan, mayoritas pekerjaannya adalah ibu rumah tangga, berdasarkan riwayat pendidikan terakhir mayoritas pasien DM pendidikan terakhirnya adalah SD, berdasarkan lamanya menderita DM adalah <5 tahun, berdasarkan derajat ulkus menurut klasifikasi wagner mayoritas responden berada pada grade 0 (tidak terdapat ulkus). Gambaran tingkat pengetahuan pasien DM di RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara terhadap faktor risiko terjadinya kaki diabetik termasuk kedalam kategori cukup baik. Gambaran perilaku perawatan kaki pada pasien DM di RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara sebagian besar masih buruk yaitu berada pada kategori kurang baik.

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan kesimpulan, maka peneliti menyarankan perlunya ditingkatkan upaya pengetahuan dan perilaku perawatan kaki pada pasien DM tipe 2 yang bersifat preventif, sebagai berikut dilaksanakannya program kegiatan pendidikan kesehatan yang ditujukan kepada pasien DM atau keluarganya mengenai pengetahuan terhadap faktor risiko terjadinya kaki diabetik dan perilaku perawatan kaki, selain itu juga tentang diet pada penderita DM, aktivitas fisik atau latihan, penggunaan obat hipoglikemik oral, dan penggunaan insulin untuk mencapai kontrol glikemik yang baik. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan data penelitian ini menjadi data dasar untuk melakukan penelitian selanjutnya dengan mencari dan meneliti faktor-faktor lain yang mempengaruhi pengetahuan dan perilaku perawatan kaki pada pasien DM tipe 2 secara mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

1. J Magliano D, J Boyko E, Balkau B, Barengo N, Barr E, Basit A, et al. IDF Diabetes Atlas. 10th ed. J Boyko E, J Magliano D, Karuranga S, Piemonte L, Riley P, Saeedi P, et al., editors. International Diabetes Federation; 2021. 1–133 p.
2. Bossman IF, Dare S, Oduro BA, Baffour PK, Hinneh TK, Nally JE. Patients' knowledge of diabetes foot complications and self-management practices in Ghana: A phenomenological study. PLoS One. 2021 Aug 1;16(8 August):1–15.
3. Shaw JE, Sicree RA, Zimmet PZ. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. Diabetes Res Clin Pract. 2010;87(1):4–14.

4. Colagui S, Bentham J, Beran D, Bennet peter. Global Report On Diabetes [Internet]. Burton A, editor. France: World Health Organization; 2016 [cited 2023 Jun 22]. 1–84 p. Available from: <http://www.who.int>
5. Kementrian Kesehatan RI. Hasil Utama RISKESDAS. 2018.
6. Faatih M, Marissa N, Nurlinawati L, Wahyuni F, Yulianto A. RISKESDAS Provinsi Aceh. Suprpto A, Irianto joko, Hapsari Tjandrarini D, Ari Bowo B, editors. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2018. 1–454 p.
7. Matricciani L, Jones S. Who Cares About Foot Care? Barriers and Enablers of Foot Self-care Practices Among Non-Institutionalized Older Adults Diagnosed With Diabetes: An Integrative Review. *Diabetes Educ*. 2015 Dec 5;41(1):106–17.
8. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2022. *Diabetes Care*. 2022 Jan 1;45:S17–38.
9. Kusdiyah E, Jufri Makmur M, Berlian R, Aras P. Karakteristik Faktor-faktor Risiko Terjadinya Komplikasi Kronik Nefropati Diabetik Dan Atau Penyakit Pembuluh Darah Perifer Pada Penderita Diabetes Mellitus DI RSUD Raden Mattaher Tahun 2018. *e-SEHAD*. 2020 Dec;1(1):19–32.
10. Windani Mambang Sari C, Lestari T, Pebrianti sandra. Gambaran Perilaku Perawatan Kaki dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perawatan Kaki Pada Penderita Diabetes Mellitus di Garut. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah* [Internet]. 2021 [cited 2023 May 15];6(3):110–7. Available from: <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM>
11. Sari Y, Upoyo AS, Isworo A, Taufik A, Sumeru A, Anandari D, et al. Foot self-care behavior and its predictors in diabetic patients in Indonesia. *BMC Res Notes*. 2020 Feb 1;13(1):1–6.
12. Setyorini Y, Setiya Dewi Y, Hidayati L. Edukasi Perawatan Kaki Melalui Media Guidance Motion Picture Dan Leaflet Terhadap Perilaku Perawatan Kaki Non Ulkus Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Loceret. *Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga*. 2019 Jun;1–11.
13. Verma M, Sharma N, Arora V, Nath B, Kalra S. Diabetic Foot Care Knowledge and Practices in Rural North India: Insights for Preventive Podiatry. *Journal of The Association of Physicians of India*. 2021 Feb;69:22–30.
14. McDermott K, Fang M, Boulton AJM, Selvin E, Hicks CW. Etiology, Epidemiology, and Disparities in the Burden of Diabetic Foot Ulcers. *Diabetes Care* [Internet]. 2023 Jan 1 [cited 2023 May 14];46(1):209–11. Available from: <https://doi.org/10.2337/dci22-0043>
15. Armstrong DG, Boulton AJM, Bus SA. Diabetic Foot Ulcers and Their Recurrence. *New England Journal of Medicine*. 2017 Jun 15;376(24):2367–75.
16. Kent D, D'Eramo Melkus G, Stuart PMW, McKoy JM, Urbanski P, Boren SA, et al. Reducing the risks of diabetes complications through diabetes self-management education and support. *Popul Health Manag*. 2013 Apr 1;16(2):74–81.
17. Primadani AF, Safitri DNP. Proses Penyembuhan Luka Kaki Diabetik Dengan Perawatan Luka Metode Moist Wound Healing. *Ners Muda* [Internet]. 2021 Apr 30 [cited 2023 May 14];2(1):9. Available from: <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/nersmuda>
18. Dari NW, Nurchayati S, Hasanah O. Pengaruh Pendidikan Kesehatan Senam Kaki Melalui Media Audio Visual Terhadap Pengetahuan Pelaksanaan Senam Kaki Pada Pasien DM Tipe 2. *JOM PSIK*. 2014;1(2):1–7.
19. Singh S, Jajoo S, Shukla S, Acharya S. Educating patients of diabetes mellitus for diabetic foot care. *J Family Med Prim Care*. 2020;9(1):367.
20. Mufidhah M. Gambaran Perilaku Perawatan Kaki Pada Penderita Diabetes Melitus Di

- Puskesmas Unggaran [Skripsi]. [Unggaran]: Universitas Ngudi Waluyo; 2019.
21. Desalu OO, Salawu FK, Jimoh AK, Adekoya, Busari, Olokaba. Diabetic Foot Care: Self Reported Knowledge and Practice Among Patients Attending Three Tertiary Hospital in Nigeria. *Ghana Med J*. 2011;45(2):60–5.
 22. Waspadji S. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. VI. Setiadi S, editor. Vol. 3. Jakarta: Internal Publishing; 2014. 2315–2432 p.
 23. Kautzky-Willer A, Leutner M, Harreiter J. Sex differences in type 2 diabetes. *Diabetologia*. 2023 Mar 10;66(1):986–97.
 24. K. Nugrahaeni D, Putri Danthin A. Faktor Risiko terjadinya Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Wanita Menopause. *Jurnal Kesehatan Kartika*. 2020;15(3):48–52.
 25. De Paoli M, Zakharia A, H Werstuck G. The Role of Estrogen in Insulin Resistance : A Review of Clinical and Preclinical Data. *Am J Pathol*. 2021;191(9):1490–8.
 26. Skrzypczak M, Szwed A, Chmara R, Skrzypulec V. Assesment of The BMI, WHR and W/Ht in pre- and postmenopausal women. *Anthropological Review*. 2007;70(2):3–13.
 27. Navarro-Peternella FM, Torquato Lopes AP, Oliveira de Arruda G, Ferraz Teston E, Silva Marcon S. Differences between genders in relation to factors associated with Risk of diabetic foot in elderly persons: A cross-sectional trial. *Journal of Clonical and Translational Endocrinologi*. 2016;13(6):30–366.
 28. Anderson price S, M Wilson L. Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-proses Penyakit. 6th ed. Jakarta: EGC; 2005. 1–785 p.
 29. Lestari, Zulkarnain, Aisyah Sijis S. Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan [Internet]. Lestari, Zulkarnain, Aisyah Sijid S, editors. *Jurnal Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar*. Gowa; 2021. 237–241 p. Available from: <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>
 30. Ramadhan M. Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Karang Mekar Kota Banjarmasin Tahun 2020. Skripsi. 2020 Aug 14;67.
 31. Vanherwegen AS, Lauwers P, Lavens A, Doggen K, Dirinck E. Sex differences in diabetic foot ulcer severity and outcome in Belgium. *PLoS One*. 2023;18(2).
 32. Fajriati AM. Hubungan Antara Perilaku Merokok Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Di Kota Surakarta. Naskah Publikasi. 2021 Jun 8;1–11.
 33. Arania R, Triwahyuni T, Esfandiari F, Rama Nugraha F. Hubungan Antara Usia, Jenis Kelamin, dan Tingkat Pendidikan dengan Kejadian Diabetes Melitus di Klinik Mardi Waluyo Lampung Tengah. *Jurnal Medika malahyati*. 2021;5(1):146–53.
 34. Smeltezer SC, Bare BG, Hinkle JL. Textbook of Medical-Surgical Nursing. 12th ed. Brunner & Suddarth's, editor. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
 35. Fitria E, Nur A, Marissa N, Ramadhan N. Karakteristik Ulkus Diabetikum pada Penderita Diabetes Melitus di RSUD dr. Zainal Abidin dan RSUD Meuraxa Banda Aceh. *Buletin Penelitian Kesehatan*. 2017;45(3):153–60.
 36. Milita F, Handayani S, Setiaji B. Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II pada Lanjut Usia di Indonesia (Analisis Riskesdas 2018). *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. 2021;17(1):9–20.
 37. Harli K, Husaeni H, Adawia Rabiatal. Hubungan Derajat Luka dan Lama Menderita dengan Quality Of Life pada Penderita Ulkus Diabetik di Klinik Ikram Wound Care Center Kabupaten Majene. *Journal of Health, Education and Literacy (J-Health)*. 2020;3(1):8–14.
 38. Arania R, Triwahyuni T, Prasetya T, Dwi Cahyani S. Hubungan Antara Pekerjaan dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Diabetes Melitus di Klinik Waluyo Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal*

- Medika Malahyati. 2021;5(3):163–9.
39. Noor YEI, Sugiarto E, Fatimah AS. The Description of Obesity Among Housewives in The World. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*. 2022;14(1):34–42.
40. Nurfitriani, Anggraini E. Pengaruh Pengetahuan dan Motivasi Ibu Rumah Tangga Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS) di Kelurahan Talang Bakung Kota Jambi. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*. 2019;19(3):532–8.
41. Al Fatih H, Tania M, Aprillia D. Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus di Kota Bandung. *Jurnal Keperawatan BSI* . 2023;11(1):40–51.
42. Al Fatih H, Tania M, Aprillia D. Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus di Kota Bandung. *Jurnal Keperawatan BSI*. 2023;11(1):40–51.

-----GOOD LUCK-----