

HUBUNGAN PENDIDIKAN DAN PENGHASILAN TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN SETELAH DILAKUKAN EDUKASI SENAM KAKI PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS PASAR REBO

Alfina Unhanisyah^{1*}, Naziyah², Intan Asri Nurani³

¹⁻³Keperawatan Universitas Nasional

Email Korespondensi: 2019.alfina.unhanisyah@student.unas.ac.id

Disubmit: 25 Januari 2023

Diterima: 07 Februari 2023

Diterbitkan: 01 Agustus 2023

Doi: <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i8.9104>

ABSTRACT

Diabetes Mellitus in Indonesia is 0.2%, an increase of 0.5%. Diabetes mellitus is followed by high blood sugar due to decreased insulin secretion. Education is a step for humans to be able to develop their own abilities through the learning process obtained. Income is a result obtained by a person or company related to a business activity or work. Income can be in the form of money or assets that are obtained by individuals or companies. Diabetic foot exercise is a movement that becomes a non-pharmacological therapeutic exercise to prevent the formation of wounds and to improve blood circulation in the feet. Foot exercise education is providing information with the aim of clarifying messages and expanding the reach of messages, so as to be able to increase knowledge. The level of knowledge is a factor in preventing the worsening of diabetes mellitus. This study aims to determine the relationship between foot exercise education and the level of knowledge of type 2 DM patients at the Pasar Rebo Health Center. The study uses a correlative analytic method with a Cross Sectional Design. The sample in this study amounted to 93 respondents. The research instrument used a knowledge questionnaire sheet about DM and foot exercises. The questionnaire has been tested for validity and reliability with a Cronbach alpha value of 0.883. The results showed that there was a significant relationship between the characteristics of the respondents in the relationship between education and level of knowledge (P value 0.017) and the relationship between income and level of knowledge (P value 0.011). Education on diabetic foot exercises is needed to increase the knowledge of DM patients to prevent DM complications. It is hoped that diabetic foot exercises can be optimized so that they can reduce the risk of worsening.

Keywords: *Diabetes Mellitus, Diabetic Foot Exercise, Knowledge*

ABSTRAK

Diabetes Melitus di Indonesia sebesar 0,2% mengalami peningkatan sebesar 0,5%. Diabetes melitus ditandai dengan kenaikan gula darah akibat penurunan sekresi insulin. Pendidikan merupakan sarana atau jembatan untuk manusia agar dapat mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang di dapat. Penghasilan suatu hasil yang diperoleh pribadi atau perusahaan yang berhubungan dengan suatu kegiatan bisnis atau pekerjaan. Penghasilan bisa berbentuk uang atau aset yang didapatkan pribadi ataupun perusahaan. Senam

kaki diabetes merupakan gerakan yang menjadi latihan terapi non farmakologis untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki. Edukasi senam kaki adalah memberikan informasi dengan tujuan untuk memperjelas pesan dan memperluas jangkauan pesan, sehingga mampu untuk menambah pengetahuan. Tingkat pengetahuan menjadi faktor pencegahan terjadinya perburukan diabetes mellitus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan edukasi senam kaki terhadap tingkat pengetahuan pasien DM tipe 2 di Puskesmas Pasar Rebo. Penelitian menggunakan metode analitik korelatif dengan rancangan Cross Sectional Design. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 93 responden. Instrumen penelitian menggunakan lembar kuesioner pengetahuan tentang DM dan senam kaki. Kuesioner telah diuji validitas dan reliabilitas dengan nilai Cronbach alpha 0,883. Hasil Penelitian: Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik responden terdapat hubungan yang signifikan pada hubungan pendidikan dengan tingkat pengetahuan (P value 0,017) dan hubungan penghasilan dengan tingkat pengetahuan (P value 0,011). Edukasi senam kaki diabetes sangat dibutuhkan untuk menambah pengetahuan pasien DM untuk pencegahan terjadinya komplikasi DM. Diharapkan senam kaki diabetes dapat dioptimalkan sehingga bisa mengurangi risiko perburukan.

Kata Kunci: Diabetes Melitus, Senam Kaki Diabetes, Pengetahuan

PENDAHULUAN

Diabetes melitus adalah jenis penyakit yang ditandai oleh kenaikan gula darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas atau gangguan fungsi insulin (resistensi insulin). Karena insulin tetap dihasilkan oleh sel-sel beta pankreas tetapi tubuh tidak mampu menggunakan insulin secara efektif, maka diabetes melitus tipe 2 dianggap sebagai noninsulin dependent diabetes melitus (Maulana, 2019).

Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit multifaktorial yang dipengaruhi oleh genetik dan lingkungan. Pengaruh diabetes melitus 2 paling banyak disebabkan oleh faktor genetik yang berasal dari orang tua yang memiliki riwayat diabetes melitus sebelumnya. Selain genetik diabetes melitus tipe 2 atau disebut dengan diabetes lifestyle yaitu penyebabnya karena faktor lingkungan meliputi usia, obesitas, resistensi insulin, makanan, aktivitas fisik, dan gaya hidup yang

tidak sehat (Ratnasari et al., 2019).

Menurut World Health Organization (WHO) pada tahun (2019) jumlah penderita diabetes melitus secara global terjadi peningkatan tiap tahunnya, penyebabnya antara lain peningkatan jumlah populasi, usia, obesitas dan kurangnya aktivitas fisik. Jumlah diabetes melitus sekitar 463 juta orang di seluruh dunia. Diperkirakan pada tahun 2030 akan meningkat sekitar 578,4 juta dan pada tahun 2045 jumlahnya akan meningkat menjadi 2 700, 2 juta orang penderita diabetes melitus.

Menurut International Diabetes Federation (IDF) pada tahun (2019) melaporkan prevalensi diabetes global pada usia 20 - 79 tahun pada tahun 2021 diperkirakan 10,5% (536,6 juta orang), meningkat menjadi 12,2% (783,2 juta). Indonesia berada dalam urutan ke 6 dari 10 negara dengan penderita diabetes melitus terbesar dengan prevalensi 8,9 - 11,1%. Berdasarkan hasil Riskesdas RI (2018) prevalensi diabetes melitus pada semua umur

di Indonesia yaitu sebesar 1,5% dan mengalami peningkatan dari 10,7 juta menjadi 13,7 juta. Di provinsi DKI Jakarta prevalensi diabetes melitus meningkat dari 2,5% menjadi 3,4% dari total 10,5 juta jiwa atau sekitar 250 ribu penduduk di DKI Jakarta menjadi provinsi tertinggi dengan jumlah penderita diabetes melitus di Indonesia.

Menurut penelitian Milita et al., (2021) tentang prevalensi diabetes melitus tipe 2 di Indonesia berdasarkan wawancara yang terdiagnosis dokter sebesar 0,2%, hal ini mengalami peningkatan sebesar 0,5%. Prevalensi tertinggi pertama terdapat di DKI Jakarta sebesar 3,4%, hal ini mengalami peningkatan sebesar 0,9%.

Pendidikan merupakan 3 sarana atau jembatan untuk manusia agar dapat mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang di dapat (Rohmah, 2017).

Penghasilan adalah jumlah uang yang didapat dalam jangka waktu tertentu yang telah dikurangi dengan biaya-biaya lainnya, atau bisa juga disebut dengan pendapatan bersih. Penghasilan suatu hasil yang diperoleh pribadi atau perusahaan yang berhubungan dengan suatu kegiatan bisnis atau pekerjaan. Penghasilan bisa berbentuk uang atau aset yang didapatkan pribadi ataupun perusahaan (Haryanto, 2019)

Senam kaki diabetes adalah kegiatan atau latihan terapi non farmakologis yang dilakukan oleh pasien diabetes melitus untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki. Senam kaki dapat membantu meningkatkan kekuatan otot, betis, otot paha, dan juga mengatasi keterbatasan pergerakan sendi. (Batubara et al., 2021).

Edukasi adalah suatu proses pembelajaran yang dilakukan baik secara formal maupun non formal yang bertujuan untuk mendidik, memberikan ilmu pengetahuan, serta mengembangkan potensi diri yang ada dalam diri setiap manusia, kemudian mewujudkan proses pembelajaran tersebut dengan lebih baik. Edukasi dilakukan sebagai proses perubahan perilaku yang berlangsung dinamis yang telah direncanakan seseorang agar dapat memberi pengaruh lebih baik kepada orang lain (Munali et al., 2019).

Pengetahuan adalah hasil tahu yang terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap suatu objek. Dalam pengindraan yang terjadi melalui 4 panca indra manusia yakni: indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Pengetahuan atau kognitif merupakan dominan yang sangat penting untuk menjadikan terbentuknya tindakan seseorang (Ridwan et al., 2021).

Menurut Fitri (2021) menjelaskan tingkat pengetahuan yang dicakup dalam domain kognitif mempunyai 6 tingkatan yaitu: Tahu (know), Memahami (comprehension), Aplikasi (Application), Analisis (Analysis), Sintesis (Synthesis), Evaluasi (Evaluation).

Menurut Wijayanti (2020) edukasi senam kaki diabetik efektif untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam mencegah terjadinya perburukan komplikasi diabetes melitus. Karena penyampaian melalui edukasi secara langsung akan mudah dipahami dan menarik sehingga membantu penderita diabetes melakukan senam kaki mandiri sebagai terapi non farmakologi.

Dari hasil studi pendahuluan yang dilaksanakan terhadap 10 responden di Puskesmas Rebo, didapatkan data dari 5 dari 10 responden tersebut kurang memahami tentang diabetes melitus, 7 dari 10 responden tidak mengetahui tipe diabetes melitus yang diderita, 6 dari 10 responden kurang mengetahui senam kaki diabetes. Berdasarkan pemaparan beberapa penelitian di atas, peneliti tertarik untuk mendalami lebih lanjut tentang tingkat pengetahuan diabetes melitus dan senam kaki kepada pasien diabetes melitus tipe 2.

Tujuan dari analisa hubungan ini untuk melihat hubungan signifikan edukasi senam kaki dengan menghubungkan karakteristik responden terhadap tingkat pengetahuan pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Pasar Rebo. Diharapkan hasil analisis ini dapat meningkatkan pengetahuan pasien diabetes melitus dan dapat dijadikan sebagai acuan pertimbangan dalam pengembangan ilmu keperawatan.

KAJIAN PUSTAKA

Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan kondisi hiperglikemia dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein akibat penurunan efisiensi kerja insulin yang dihasilkan oleh sel beta pankreas. Penurunan efisiensi kerja insulin yang dialami oleh penderita diabetes melitus tipe 2 merupakan kombinasi dari resistensi insulin, penurunan sekresi insulin, dan peningkatan sekresi glucagon (Elda Nazriati *et al*, 2018)

Pendidikan adalah usaha membina dan mengembangkan kepribadian manusia baik dibagian rohani atau dibagian jasmani.

Dengan pendidikan kita bisa lebih dewasa karena pendidikan tersebut memberikan dampak yang sangat positif bagi kita, dan juga pendidikan tersebut bisa memberantas buta huruf dan akan memberikan keterampilan, kemampuan mental, dan lain sebagainya (Haryato, 2017)

Penghasilan merupakan balas jasa bekerja setelah menyelesaikan pekerjaannya. Besarnya penghasilan yang diterima oleh pekerja dipengaruhi jam kerja yang digunakan untuk menyelesaikan pekerjaannya, terutama dalam keluarga penghasilan merupakan jumlah penghasilan riil dari seluruh anggota rumah tangga yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan bersama maupun perseorangan dalam rumah tangga (Suparyanto 2019).

Menurut Notoatmodjo dalam Eva dan Yuliana (2017), pengetahuan adalah hasil tahu yang terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek. Dalam penginderaan yang terjadi melalui panca indra manusia yakni: indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga.

Edukasi adalah suatu bimbingan yang dilakukan oleh pihak pendidikan untuk perkembangan baik jasmani maupun rohani supaya menjadi lebih baik. Edukasi dilakukan sebagai proses perubahan perilaku yang berlangsung dinamis yang telah direncanakan seseorang agar dapat memberi pengaruh lebih baik kepada orang lain (Munali *et al.*, 2019).

Senam kaki merupakan gerakan yang dapat dilakukan oleh penderita diabetes melitus untuk mencegah terjadinya luka, membantu memperlancar aliran

darah bagian kaki, meningkatkan kekuatan otot betis dan paha, mencegah terjadinya kelainan bentuk dan mengatasi keterbatasan pergerakan sendi. Senam kaki ini bertujuan untuk meningkatkan aliran darah ke ekstremitas bawah dan memperlancar mobilitas sendi (Karyatin, 2020)

METODE PENELITIAN

Desain penelitian merupakan poin untuk pengumpulan, pengukuran, dan analisa data dimana mencakup suatu skema tentang apa yang akan dilakukan peneliti atau rencana penetapan sumber dan jenis informasi yang relevan dengan masalah penelitian (Duli, 2019). Dalam penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif *Non Eksperimental* yang menggunakan metode analitik korelatif dengan rancangan *Cross Sectional Design*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan edukasi senam kaki terhadap tingkat pengetahuan pasien diabetes melitus tipe 2.

Penelitian ini menghubungkan variabel bebas (Independen) dengan variabel terikat (Dependen). Penelitian yang dilakukan untuk mencoba menggali bagaimana dan mengapa fenomena kesehatan itu terjadi serta cara pengumpulan data variabel independen dan variabel dependen dilakukan peneliti di saat yang bersamaan sesuai yang telah direncanakan.

Teknik pengambilan sampling dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling* dimana peneliti menentukan sendiri sampel yang akan diambil karena ada pertimbangan tertentu. Instrumen pada penelitian ini menggunakan lembar kuesioner pengetahuan yang diadaptasi oleh

Desiana Sampulawa (2019), Riang Lisna (2022), Karunia Wicaksono (2017), Devi Milla (2018).

Hasil uji validitas instrumen pengetahuan diabetes melitus yang diberikan kepada 33 responden terdapat 16 pertanyaan *valid* dan 14 pertanyaan yang tidak *valid* pertanyaan tidak *valid* akan digugurkan dan tidak diberikan lagi kepada responden.

Dari uji reabilitas kuesioner pengetahuan diabetes melitus didapatkan nilai *Cronbach alpha* pengetahuan diabetes melitus 0,883. Maka dinyatakan bahwa instrument yang digunakan dalam penelitian ini sudah *reliabel*.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan pendidikan dan penghasilan terhadap tingkat pengetahuan setelah dilakukan edukasi senam kaki pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Pasar Rebo. Penelitian dilakukan selama 2 hari dengan pendekatan *cross sectional study*. Peneliti membagikan lembar kuesioner kepada responden dengan jumlah sebanyak 93 responden.

Selanjutnya peneliti membangun pendekatan kepada responden dengan memperkenalkan diri dan menjelaskan tujuan yang akan peneliti lakukan, serta menjelaskan prosedur yang harus dilakukan responden. Peneliti akan memberikan lembar *informed consent* untuk ditanda tangani apabila bersedia menjadi responden. Setelah itu peneliti akan memberikan lembar kuesioner pengetahuan diabetes dan senam kaki kepada responden.

Setelah edukasi selesai peneliti membagikan kuesioner dan menjelaskan prosedur pengisian kuesioner. Pengumpulan data dilakukan secara langsung terhadap responden dengan cara pengisian kuesioner pengetahuan diabetes melitus dan kuesioner pengetahuan

tentang senam kaki diabetes. Pembagian kuesioner dilakukan secara langsung oleh peneliti, begitupun pada saat pengisian peneliti mendampingi dan membantu responden. Setelah data

terkumpul, selanjutnya dilakukan pengeditan pengkodean dan memproses data. Data diolah menggunakan program SPSS dengan uji statistik *chi-square* dengan derajat kemaknaan (α) 0,05.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1 Distribusi karakteristik berdasarkan usia

No	Usia	Frekuensi	Persentasi (%)
1.	33-49	7	7,3
2.	50-69	66	71,0
3.	70-80	20	21,5
	Total	93	100

Dari tabel 1 menyatakan bahwa karakteristik berdasarkan usia responden terbesar pada usia

50-69 tahun sebanyak 66 responden (71,0%).

Tabel 2 Distribusi karakteristik berdasarkan jenis kelamin

No	Jenis kelamin	Frekuensi	Persentasi (%)
1.	Laki - laki	27	29,0
2.	Perempuan	66	71,0
	Total	93	100

Dari tabel 2 menyatakan bahwa karakteristik berdasarkan jenis kelamin responden terbesar

pada jenis kelamin perempuan sebanyak 66 responden (71,0%).

Tabel 3 Distribusi karakteristik berdasarkan pendidikan

No	Pendidikan	Frekuensi	Persentasi (%)
1	SD	19	20,4
2	SMP	17	18,3
3	SMA	36	38,7
4	Perguruan tinggi	21	22,6
	Total	93	100

Dari tabel 3 menyatakan bahwa karakteristik berdasarkan pendidikan responden terbesar

pada jenjang pendidikan SMA sebanyak 36 responden (38,7%).

Tabel 4 Distribusi karakteristik berdasarkan penghasilan

No	Penghasilan	Frekuensi	Persentasi (%)
1	Di bawah UMR	72	77,4
2	Di atas UMR	21	22,6
	Total	93	100

Dari tabel 4 menyatakan bahwa karakteristik berdasarkan penghasilan responden terbesar

pada penghasilan di bawah UMR sebanyak 6 responden (38,7%).

Tabel 5 Hubungan pendidikan dengan tingkat pengetahuan

Pendidikan	Tingkat pengetahuan				Total		<i>p-value</i>
	Pengetahuan kurang		Pengetahuan baik		n	%	
	n	%	n	%			
SD	15	16,1	4	4,3	19	100	
SMP	16	17,2	1	1,1	17	100	
SMA	33	25,5	3	3,2	36	100	0,017
Perguruan tinggi	13	14,0	8	8,6	21	100	
Total	77	82,8	16	17,2	93	100	

Berdasarkan tabel 5 menyatakan bahwa responden pendidikan SD dengan pengetahuan kurang sebanyak 15 responden (16,1%), responden pendidikan SMP dengan pengetahuan kurang sebanyak 16 responden (17,2%),

responden pendidikan SMA dengan pengetahuan kurang 33 responden (35,5%), dan responden pendidikan Perguruan Tinggi dengan pengetahuan kurang sebanyak 13 responden (14,0%). Hasil tersebut didapatkan nilai *pvalue* 0,017

Tabel 6 Hubungan penghasilan dengan tingkat pengetahuan

Penghasilan	Tingkat pengetahuan				Total		<i>p-value</i>
	Pengetahuan kurang		Pengetahuan baik		N	%	
	n	%	N	%			
Di bawah UMR	64	68,9	8	4,3	72	100	
Di atas UMR	13	14,0	8	1,1	2,1	100	0.0011
Total	77	82,8	16	17,2	91	100	

Berdasarkan tabel 6 responden menunjukkan bahwa responden penghasilan di bawah UMR dengan pengetahuan kurang sebanyak 64 responden (68,8%) dan

responden penghasilan di atas UMR dengan pengetahuan kurang sebanyak 13 responden (14,0%). Hasil tersebut didapatkan nilai *pvalue* 0,011.

PEMBAHASAN

Hasil Uji Univariat

1. Gambaran Berdasarkan Usia

Hasil dari penelitian ini berdasarkan usia menunjukkan bahwa usia terbesar adalah usia 50 - 69 tahun sebanyak 66 responden (71,0%).

Hasil ini sejalan dengan penelitian Pramesthi dan Okti (2020) tentang hubungan pengetahuan pengelolaan diabetes melitus dengan efikasi diri pada 54 penyandang diabetes melitus tipe 2 menunjukkan bahwa usia paling banyak responden memiliki rentang usia 51 - 60 tahun. Umur adalah usia individu yang dihitung mulai saat dilahirkan sampai berulang tahun.

Berdasarkan analisis penelitian Juwariah dan Priyanto (2018) bahwa ada kecenderungan hubungan antara usia responden dengan tingkat pengetahuan. Jadi dapat disimpulkan semakin muda usia semakin baik pula tingkat pengetahuannya.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yulia (2020) tentang hubungan tingkat pengetahuan tentang senam kaki dengan tindakan pencegahan komplikasi kaki pada pasien diabetes melitus bahwa usia dapat mempengaruhi daya tangkap dan pola berpikir seseorang sehingga tindakan yang dilakukan akan lebih baik. Hal ini dikarenakan proses berpikir yang dimiliki oleh responden mengalami penurunan dalam hal mengingat dan menerima sesuatu hal yang baru (Arania et al, 2021).

Penelitian ini juga diperkuat oleh hasil penelitian Hartono (2019) tentang hubungan self care dengan komplikasi diabetes melitus pada pasien diabetes melitus tipe II di poli penyakit dalam RSUD Dokter Mohamad Saleh Kota Probolinggo bahwa terdapat hubungan usia

dengan pengetahuan karena pengetahuan berhubungan dengan fungsi kognitif, sejalan dengan bertambahnya usia pada lansia fungsi kognitif akan mengalami penurunan akibat proses penuaan, karena massa volume otak mengalami penurunan dan terjadi perubahan secara morfologi sel otak sehingga kemampuan intelektualnya menurun.

2. Gambaran Berdasarkan Jenis Kelamin

Hasil dari penelitian ini berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa responden dengan jenis kelamin terbesar adalah jenis kelamin perempuan sebanyak 66 responden (71,0%).

Hasil ini sejalan dengan penelitian Komariah dan Rahayu (2020) tentang hubungan usia, jenis kelamin, dan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Klinik Pratama Depok didapatkan hasil penelitian bahwa sebanyak 81 pasien (60,4%) tergolong dalam jenis kelamin perempuan.

Hormone estrogen dan progesterone memiliki kemampuan untuk meningkatkan respon insulin di dalam darah. Pada saat masa menopause terjadi, maka respon akan insulin menurun akibat hormone estrogen dan progesterone yang rendah. Faktor lain yang berpengaruh adalah berat badan perempuan yang sering tidak ideal sehingga hal ini dapat menurunkan sensitivitas respon insulin. Hal inilah yang membuat perempuan sering terkena diabetes daripada laki laki (Meidikayanti, 2017)

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rumana et al., (2018) tentang korelasi kadar gula darah puasa terhadap kualitas hidup pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Jakarta Barat tahun 2018

menunjukkan bahwa pasien diabetes melitus di dominasi oleh perempuan karena perempuan memiliki risiko tinggi untuk menderita diabetes melitus dibanding laki laki. Hal ini disebabkan karena perempuan mengalami masa premenopause serta faktor - faktor lain seperti gaya hidup, kurangnya aktivitas fisik, faktor stress, dan lainnya.

3. Gambaran Berdasarkan Pendidikan

Hasil dari penelitian ini berdasarkan pendidikan menunjukkan bahwa responden dengan pendidikan terbesar adalah SMA sebanyak 36 responden (38,7%).

Hasil ini sejalan dengan penelitian Puspita dan Rakhma (2018) tentang hubungan lama kepesertaan prolanis dengan tingkat pengetahuan gizi dan kepatuhan diet pasien diabetes melitus di Puskesmas Gilangan Surakarta menunjukkan bahwa pendidikan terakhir responden paling banyak pada jenjang SMA (pendidikan lanjut) yaitu diperoleh persentase sebesar 60,6% (20 orang).

Pendidikan sangatlah penting untuk meningkatkan pengetahuan seseorang. Pendidikan merupakan hal terpenting untuk dapat menambah informasi bagi seseorang untuk bertindak. Pendidikan dapat meningkatkan pengetahuan seseorang yang bisa digunakan untuk mengubah sikap ataupun hanya menambah wawasan. Pengetahuan sangat berhubungan dengan pendidikan, dimana pendidikan merupakan salah satu kebutuhan dasar untuk mengembangkan diri (Ayu dan Damayanti, 2018).

Menurut UU Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 pendidikan dibedakan menjadi 3 tingkatan, yaitu pendidikan dasar (SD/SLTP/ sederajat), pendidikan lanjut (SMA/ sederajat), dan pendidikan

(Akademik/Institusi/Sekolah Tinggi). Orang yang memiliki pendidikan tinggi cenderung akan memiliki banyak pengetahuan tentang kesehatan, dengan adanya pengetahuan yang luas orang tersebut akan lebih menjaga kesehatannya (Nurkamilah et al., 2018)

Penelitian ini didukung oleh hasil penelitian Efriliana et al., (2018) tentang karakteristik pasien diabetes melitus dengan pengetahuan tentang perawatan kaki diabetes melitus yang menunjukkan bahwa pendidikan berpengaruh terhadap pengetahuan. Namun perlu ditekankan bahwa seseorang dengan pendidikan rendah tidak berarti mutlak berpengetahuan rendah (Indarti dan Palupi 2018)

4. Gambaran Berdasarkan Penghasilan

Hasil dari penelitian ini berdasarkan penghasilan menunjukkan bahwa responden dengan penghasilan terbesar adalah penghasilan dibawah UMR sebanyak 72 responden (77,4%).

Hasil ini sejalan dengan penelitian Ramadhini (2021) menunjukkan bahwa pasien yang terkena diabetes di Puskesmas Tlogosari Semarang mayoritas berpenghasilan di bawah UMR sebanyak 162 orang (51,1%).

Penghasilan yang rendah akan berdampak terhadap penggunaan fasilitas kesehatan bagi masyarakat. Beberapa persepsi individu dalam menentukan kesehatan yang dipilihnya, yaitu faktor predisposisi, faktor pendukung, dan faktor penguat. Faktor predisposisi atau faktor penguat meliputi usia, tingkat sosial ekonomi. Faktor pendukung mencakup ketersediaan sarana dan prasarana fasilitas kesehatan (Gandini et al., 2017).

Penelitian ini didukung oleh hasil penelitian Arfania (2021)

tentang analisis faktor risiko kepatuhan minum obat pasien diabetes melitus di RS Karawang yang menunjukkan bahwa dimana pasien diabetes melitus dengan penghasilan rendah memiliki jumlah yang lebih tinggi. Penghasilan mempengaruhi seseorang untuk melakukan seseorang untuk melakukan 58 manajemen perawatan diabetes melitus. Keterbatasan finansial akan membatasi seseorang untuk mencari informasi, perawatan, dan pengobatan untuk dirinya

Hasil Uji Bivariat

1. Hubungan Pendidikan Dengan Tingkat Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Pasar Rebo

Hasil dari penelitian ini berdasarkan pendidikan menunjukkan bahwa responden dengan pendidikan terbesar adalah SMA sebanyak 36 responden (38,7%) didapatkan nilai hasil P value 0,017. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Puspita dan Rakhma (2018) menunjukkan bahwa pendidikan terakhir responden paling banyak pada jenjang SMA (pendidikan lanjut) yaitu diperoleh persentase sebesar 60,6% (20 orang). Tingkat pendidikan dapat mempengaruhi terjadinya penyakit DM. Pendidikan sangat berperan penting dalam mempengaruhi pola pikir seseorang. Seseorang yang memiliki pendidikan tinggi ketika menemukan masalah maka seseorang tersebut akan berusaha untuk berpikir sebaik mungkin untuk menyelesaikan masalahnya (Nurmaguphita dan Sugiyanto, 2019). Tingkat pendidikan sangat berpengaruh terhadap perubahan sikap dan perilaku hidup sehat. Pasien dengan tingkat pendidikan yang rendah akan sulit menerima dan memahami informasi kesehatan yang disampaikan, sehingga

mempengaruhi kemampuan pasien untuk mengatasi masalah yang dihadapinya (Yulisetyaningrum et al., 2018). 59 Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Alarisi (2021) tentang gambaran tingkat pengetahuan penderita diabetes melitus terhadap komplikasi diabetes melitus di wilayah kerja puskesmas pajang menunjukkan bahwa tingkat pendidikan berhubungan dengan pengaruh terhadap kejadian penyakit diabetes melitus tipe 2. Penderita DM yang mempunyai tingkat pendidikan yang tinggi akan mempunyai banyak pengetahuan terkait kesehatannya. Hasil tersebut didukung oleh hasil penelitian Yulia (2020) tentang hubungan tingkat pengetahuan tentang senam kaki dengan tindakan pencegahan komplikasi kaki pada pasien diabetes melitus menunjukkan bahwa 80 pasien diabetes melitus, terdapat 62 orang yang memiliki pengetahuan rendah, dan 18 orang yang memiliki pengetahuan tinggi. Berdasarkan penelitian ini didapatkan bahwa tingkat pendidikan yang tinggi (81,2%) tidak menjamin akan pengetahuan dan tindakan seseorang. Menurut asumsi peneliti secara umum seseorang yang berpendidikan lebih tinggi akan mempunyai pengetahuan yang lebih luas dengan seseorang yang tingkat pendidikannya lebih rendah. Tetapi pada penelitian ini responden dengan pendidikan tinggi (SMA) yang lebih banyak dengan pengetahuan kurang. Hal tersebut bisa terjadi karena ada beberapa faktor yang mungkin mempengaruhi seperti usia, karena semakin bertambahnya usia semakin menurunnya juga fungsi daya ingat dan seseorang yang sudah lanjut usia akan lebih susah untuk menerima informasi sehingga berpengaruh terhadap pengetahuannya. 60 Dari hasil

analisis yang dijabarkan, terdapat hubungan antara pendidikan dengan tingkat pengetahuan pada pasien di Puskesmas Pasar Rebo. Mengidentifikasi tingkat pendidikan berkaitan dengan penatalaksanaan diabetes melitus khususnya edukasi. Program edukasi memiliki peran yang sangat besar dalam meningkatkan pengetahuan. Sehingga akan membantu pasien yang sudah lanjut usia tetap mendapatkan informasi dengan mudah dan jelas. Pendidikan memiliki pengaruh yang kuat dalam peningkatan pengetahuan seseorang untuk melakukan sesuatu yang penting bagi kesehatannya.

2. Hubungan Penghasilan Dengan Tingkat Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Pasar Rebo

Hasil dari penelitian ini berdasarkan penghasilan menunjukkan bahwa responden dengan penghasilan terbesar adalah penghasilan dibawah UMR sebanyak 72 responden (77,4%) didapatkan nilai hasil P value 0,011. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Larasati et al., (2019) menunjukkan bahwa penghasilan di bawah UMR terbanyak 119 responden (59,5%). Penghasilan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi seseorang memperoleh pengetahuan. Hal ini bisa saja disebabkan karena responden peneliti mendapatkan pengetahuan tentang diabetes ditempat yang sama yaitu di Poli RSUP DR. M. Djamil Padang yang merupakan rumah sakit rujukan provinsi, sehingga informasi yang didapat seragam tanpa memandang tingkat penghasilan per individu (Aulia et al., 2020). Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan penghasilan memiliki pengaruh besar pada kesehatan dan pekerja dengan pendidikan lebih tinggi cenderung menghasilkan lebih

banyak uang. Keluarga dengan pendapatan lebih tinggi dapat lebih mudah membeli makanan sehat, punya waktu untuk berolahraga secara teratur, dan membayar layanan kesehatan dan transportasi. Sebaliknya, ketidakamanan pekerjaan, upah rendah, dan kurangnya aset yang terkait dengan pendidikan yang kurang dapat membuat individu dan keluarga lebih rentan selama masa-masa sulit yang dapat menyebabkan gizi buruk, perumahan yang tidak stabil, dan kebutuhan medis yang tidak terpenuhi (Nazriati et al., 2018) Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Gustawi et al., (2020) tentang pengaruh tingkat pengetahuan tentang diabetes melitus (dm) tipe 2 dan sosial ekonomi terhadap gaya hidup penderita dm tipe 2 di puskesmas jalan kembang kota cirebon di Puskesmas Jalan Kembang Kota Cirebon menunjukkan bahwa responden yang memiliki pendapatan lebih tinggi maka memiliki gaya hidup yang lebih sehat, dibandingkan dengan responden yang pendapatannya rendah. Penelitian ini juga didukung oleh hasil penelitian Oktorina (2019) tentang pengaruh edukasi kesehatan dengan self instructional module terhadap pengetahuan tentang diabetes melitus menunjukkan bahwa pendapatan sering dikaitkan dengan gaya hidup dan biaya penanganan diabetes melitus yang membutuhkan penanganan secara terus menerus dalam jangka waktu yang panjang agar komplikasi tidak terjadi. Status ekonomi juga akan menentukan tersedianya fasilitas yang diperlukan dalam pembelajaran sehingga mempengaruhi pengetahuan seseorang. Menurut asumsi peneliti penghasilan kurang akan berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan karena mayoritas

seseorang yang memiliki penghasilan kurang lebih susah untuk mendapatkan informasi mengenai kesehatan dan tindakan medis lainnya. Sehingga seseorang yang berpenghasilan rendah akan sering mengabaikan kesehatannya. Hal tersebut yang membuat kurangnya pengetahuan. Dari hasil analisis yang dijabarkan, terdapat hubungan antara penghasilan dengan tingkat pengetahuan pada pasien di Puskesmas Pasar Rebo.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian hubungan pendidikan dan penghasilan terhadap tingkat pengetahuan setelah dilakukan edukasi senam kaki pada pasien diabetes melitus tipe 2 tahun 2023, dapat disimpulkan bahwa hasil dari analisis univariat didapatkan usia responden terbanyak yaitu 50 - 69 tahun dengan 66 responden (71,0%), jenis kelamin terbanyak perempuan dengan 66 responden (71,0%), pendidikan responden terbanyak SMA dengan 36 responden (38,7%) dan penghasilan responden terbanyak penghasilan kurang dari 1,5 juta sebanyak 72 responden (77,4%). Hasil analisis menguraikan adanya hubungan pendidikan terhadap tingkat pengetahuan dengan nilai P value = 0,017 dan hubungan penghasilan terhadap tingkat pengetahuan dengan nilai P value = 0,011. Jadi, dengan ini dapat dinyatakan bahwa H₀ ditolak dan H_a diterima. Senam kaki diabetes mampu menjadi terapi non farmakologi sebagai pencegahan terjadinya komplikasi diabetes melitus. Maka dari itu edukasi sangat dibutuhkan untuk menambah wawasan dan informasi pasien. Edukasi mempunyai peranan penting sebagai sumber informasi untuk semua masyarakat terutama pada pasien diabetes melitus tipe 2

di Puskesmas Pasar Rebo. Karena dapat dilihat dari hasil penelitian ini masih banyak pasien yang memiliki pengetahuan kurang sehingga itu akan berpengaruh terhadap cara penanganan dan pencegahan perburukan penyakit yang diderita.

DAFTAR PUSTAKA

- Aida Yulia. (2020). Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Senam Kaki Dengan Tindakan Pencegahan Komplikasi Kaki Pada Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Menara Ilmu*, 14(02), 4650. [Http://www.jurnal.umsb.ac.id/index.php/menarailmu/article/view/1975](http://www.jurnal.umsb.ac.id/index.php/menarailmu/article/view/1975)
- Ayu Puspita, F., & Ria Rakhma, L. (2018). Long Relationship With Prolanical Partnership Level Of Nutrition Knowledge And Compliance Diet Of Diabetes Mellitus Patientsin Puskesmas Gilingan Surakarta. *Journal Of The World Of Nutrition*, 1(2), 101111. <https://ejournal.helvetia.ac.id/jdg>
- Azis, A. (2020). Sandhyakala : Jurnal Pendidikan Sejarah, Sosial Dan Budaya Volume 1 Nomor 1, Januari 2020. Sandhyakala : Jurnal Pendidikan Sejarah, 1(1), 9-18.
- Barros, C., & Arofiati, F. (2020). Pengaruh Edukasi Senam Kaki Diabetes Mellitus Berbahasa Tetum Terhadap Sirkulasi Ekstremitas Bawah Dan Kadar Gula Darah Sewaktu Di Centru Saude Comoro, Dili, Timor Leste. *Journal Of Health Science (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 5(1), 16-24. <https://doi.org/10.24929/jik.v5i1.946>
- Batubara, K., Charthean, N., & Wahyuni, S. (2021). Pemenuhan Kebutuhan Aman Nyaman Nyeri Pada Pasien

- Diabetes Mellitus Tipe 2 Dengan Senam Kaki. *Jurnal Keperawatan Profesional*, 2(2),6267. <https://doi.org/10.36590/kepo.v2i2.174>
- Cesya, A. M., Yasin, N. Munif, & Kurniawati, F. (2018). Dampak Pemberian Media Leaflet Diabetes Melitus Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Kepatuhan Pada Pasien Diabetes Melitus Di Puskesmas Kota Yogyakarta. 4-5.
- Dafriani, P., & Roza Marlinda. (2020). Edukasi Dan Demonstrasi Senam Kaki Diabetes Pada Pasien Diabetes Melitus (Dm) Di Rsud Rasidin Kota Padang. *Jurnal Abdimas Sainika*, 49(1), 120-128.
- Dasopang, E. S. (2018). Karakteristik Pengetahuan Dan Kepatuhan Diet Pada Penderita Diabetes Mellitus Dipuskesmas Pekan Labuhan Medan. *Talenta Conference Series: Tropical Medicine (Tm)*,1(3),038045. <https://doi.org/10.32734/Tm.V1i3.259>
- Dewi, R. S., Aryani, F., & Hidayani, Y. (2021). Pengaruh Pemberian Leaflet Terhadap Pengetahuan Masyarakat Tentang Obat Tradisional. *Jurnal Manajemen Dan Pelayanan Farmasi (Journal Of Management And Pharmacy Practice)*,11(2),114. <https://doi.org/10.22146/jmpf.60889>
- Gandini, A. L. A., Pranggono, E., & Ropi, H. (2017). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Pengetahuan, Perilaku Dan Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Husada Mahakam*, lli(9), 452-522.
- Gumilas, N. S. A., Harini, I. M., Samodra, P., & Ernawati, D. A. (2018). Karakteristik Penderita Diabetes Melitus (Dm) Tipe 2 Di Purwokerto. *Jurnal Kesehatan*, 1(2), 14-15.
- Gustawi, I. A., Norviatin, D., & Alibasyah, R. W. (2020). Pengaruh Tingkat Pengetahuan Tentang Diabetes Melitus (Dm) Tipe 2 Dan Sosial Ekonomiterhadap Gaya Hidup Penderita Dm Tipe 2 Di Puskesmas Jalan Kembang ... *Tunas Medika Jurnal ...*, Dm,103107. <http://jurnal.ugj.ac.id/index.php/tumed/article/view/3753>
- Hardianto, D. (2021). Telaah Komprehensif Diabetes Melitus: Klasifikasi, Gejala, Diagnosis, Pencegahan, Dan Pengobatan. *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia (Jbbi)*, 7(2), 304-317. <https://doi.org/10.29122/jbbi.v7i2.4209>
- Idf (International Diabetes Federation), (2019). *Diabetes Atlas: Global, Regional And Country-Level Diabetes Prevalence Estimates For 2021 And Projections For 2045*. <https://diabetesindonesia.net/2022/02/Idf-Diabetes-AtlasGlobalRegionalAndCountryLevelDiabetesPrevalenceEstimatesFor2021AndProjections-For-2045/>
- Indarti, E. T., & Palupi, H. (2018). Senam Kaki Lebih Efektif Meningkatkan Sirkulasi Darah Ke Kaki Dibanding Penurunan Kadar Glukosa Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Rejoso. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal Of Nursing)*, 4(2), 141-147. <https://doi.org/10.33023/jikep.v4i2.193>
- Karyatin, & Dewi, C. S. (2020). Edukasi Senam Kaki Untuk Mencegah Terjadinya Luka Diabetes Mellitus Tipe Ii Foot Gymnastics Education To Prevent The Occurrence Of Type Ii Diabetes Mellitus

- Wounds. *Jurnal Kesehatan Akademi Keperawatan Sumber Waras*, 2.
- Khoirunnisa, S. A., & Natalya, W. (2022). Literature Review: Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Klien Diabetes Literature Review: Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Klien Diabetes Mellitus. *University Research Collogium*, 503-512.
- Komariah, K., & Rahayu, S. (2020). Hubungan Usia, Jenis Kelamin Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Klinik Pratama Rawat Jalan Proklamasi, Depok, Jawa Barat. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, January, 41-50. <https://doi.org/10.34035/Jk.V11i1.412>
- Munali, M., Kusnanto, K., Nihayati, H. E., Arifin, H., & Pradipta, R. O. (2019). Edukasi Kesehatan: Perawatan Kaki Terhadap Pengetahuan, Sikap Dan Tindakan Pencegahan Ulkus Kaki Diabetik. *Critical Medical And Surgical Nursing Journal*, 8(1), 23. <https://doi.org/10.20473/Cmsnj.V8i1.13241>
- Nazriati, E., Pratiwi, D., & Restuastuti, T. (2018). Pengetahuan Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Dan Hubungannya Dengan Kepatuhan Minum Obat Di Puskesmas Mandau Kabupaten Bengkalis. *Majalah Kedokteran Andalas*, 41(2), 59. <https://doi.org/10.25077/Mka.V41.I2.P59-68.2018>
- Ningrum, T. K., Maswarni, M., Isza, M., & Putri, S. D. (2022). Efektifitas Edukasi Kesehatan Demonstrasi Senam Kaki Diabetes Terhadap Peningkatan Pengetahuan Penderita Diabetes Mellitus. *Menara Medika*, 4(2), 157-164. <https://doi.org/10.31869/Mm.V4i2.3084>
- Nurkamilah, N., & Widayati, N. (2018). Dsme Terhadap Diabetes Distress Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rsd Dr . Soebandi Jember. 6(1), 133-140.
- Oktorina, R., Sitorus, R., & Sukmarini, L. (2019). Pengaruh Edukasi Kesehatan Dengan Self Instructional Module Terhadap Pengetahuan Tentang Diabetes Mellitus. *Jurnal Endurance*, 4(1), 171. <https://doi.org/10.22216/Jen.V4i1.2995>
- Pramesthi, I. R., & Okti, S. P. (2020). Hubungan Pengetahuan Pengelolaan Diabetes Mellitus Dengan Efikasi Diri Pada Penyandang Diabetes Mellitus Tipe Ii. *Prosiding Seminar Nasional Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 1(1), 4655. <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/11912/callforpapernew5160.pdf?sequence=1>
- Priyanto, A., & Juwariyah, T. (2021). Hubungan Self Care Dengan Kestabilan Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Type Ii. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 10(1), 74-81.
- Rahayu, K. I. N. (2018). Pengaruh Senam Kaki Terhadap Perfusion Kaki Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Ngadiluwih Kabupaten Kediri. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(2), 118-124.
- Ratnasari, P. M. D., Andayani, T. M., & Endarti, D. (2019). Analisis Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Berdasarkan Pola Peresepan Antidiabetik Dan Komplikasi. *Jurnal Manajemen Dan Pelayanan Farmasi (Journal Of Management And Pharmacy*

- Practice),9(4),260.<https://doi.org/10.22146/jmpf.45862>
- Ratnawati, D., Adyani, S. A. M., & Fitroh, A. (2019). Pelaksanaan Senam Kaki Mengendalikan Kadar Gula Darah Pada Lansia Diabetes Melitus Di Posbindu Anyelir Lubang Buaya. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 11, 49-59.
- Riskesdas, Ri. (2018). Prevalensi Diabetes Melitus Di Indonesia. <https://www.kemkes.go.id/article/view/414/tahun-2030-prevalensi-diabetes-melitus-di-indonesia-mencapai-213-juta-orang.html>
- Rahmawati, I., & Sudra, R. I. (2017). Keakuratan Kode Diagnosis Utama Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Pku Muhammadiyah Karanganyar. *Rekam Medis*, 11(2), 129-141.
- Rumana, N. A., Sitoayu, L., & Sa'pang, M. (2018). Korelasi Kadar Gula Darah Puasa Terhadap Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Jakarta Barat Tahun 2018. *Health Information Management Journal*, 6(2), 41.
- Salimah, N.I; Hartiti, I.; Amalia, U. (2015). Tingkat Kepuasan pasien prolanis Diabetes Mellitus Gula Darah Di Puskesmas Pulo Kulon li. *Dm*, 3-8.
- Sammulia, S. F., Yuni Elfasyari, T., & Renaldy Pratama, M. (2020). Hubungan Karakteristik Pasien Diabetes Melitus Dan Tingkat Kepatuhan Minum Obat Di Rumah Sakit X Kota Batam. *Jurnal Jumantik*, 5(2), 138-146.
- Semuel. (2021). Peningkatan Kesejahteraan Penderita Diabetes Melitus Melalui Edukasi Dan Simulasi Senam Kaki Diabetik Improving The Welfare Of Diabetes Mellitus Patients Through Education And Simulation Of Diabetic Foot Exercise. 1(1), 12-16.
- Sulistiowati, E., & Sihombing, M. (2018). Perkembangan Diabetes Melitus Tipe 2 Dari Prediabetes Di Bogor, Jawa Barat Progression Of Type 2 Diabetes Mellitus From Prediabetes At Bogor, West Java. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pelayanan Kesehatan*, 2(1), 59-69.
- Suryati, I., Primal, D., & Pordiaty, D. (2019). Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Lama Menderita Diabetes Mellitus (Dm) Dengan Kejadian Ulkus Diabetikum Pada Pasien Dm Tipe 2. *Jurnal Kesehatan Perintis (Perintis's Health Journal)*, 6(1), 18. <https://doi.org/10.33653/jkp.v6i1.214>
- Who (World Health Organisation). (2019). Pengertian Diabetes Melitus Menurut Who. <https://notordinaryblogger.com/pengertian-diabetes-melitus-menurut-who/>
- Widiasari, K. R., Wijaya, I. M. K., & Suputra, P. A. (2021). Diabetes Melitus Tipe 2: Faktor Risiko, Diagnosis, Dan Tatalaksana. *Ganesha Medicine*, 1(2), 114. <https://doi.org/10.23887/gm.v1i2.40006>
- Widyasari, N. (2017). Hubungan Karakteristik Responden Dengan Risiko Diabetes Melitus Dan Dislipidemia Kelurahan Tanah Kalikedinding. *Jurnal Unair*, 5(1), 131-141. <https://doi.org/10.20473/jbe.v5i1>