

Pengaruh Edukasi Senam Kaki Diabetes Terhadap Peningkatan Pengetahuan Dan Kemampuan Senam Kaki Peserta Prolanis Dm Tipe 2 Di Puskesmas Maospati

Edy Prawoto¹, Nurul Hidayah², Devita Anugrah Anggraini³

^{1,2}Program Studi D-III Keperawatan, Akademi Keperawatan Pemerintah Kabupaten Ngawi

³STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun

Email : eddykenzi19@gmail.com

Kata Kunci

*Diabetes Melitus,
Edukasi Kesehatan,
Pengetahuan,
Prolanis, Senam
Kaki Diabetes*

Abstrak

Latar Belakang : Diabetes melitus tipe 2 ialah sebuah kondisi medis yang mana diindikasikan oleh tingginya tingkat gula darah, dikarenakan adanya resistensi terhadap insulin dan/atau fungsi sel beta pankreas yang terganggu. Penyakit diabetes dapat menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah dan saraf di sistem organ, khususnya pada bagian kaki yang sering dikenal sebagai neuropati diabetik. Salah satu aspek penting dalam pengelolaan diabetes melitus adalah memberikan pendidikan kepada individu yang terkena penyakit ini. Tujuannya adalah untuk memberikan pemahaman mengenai penyakit, langkah-langkah pencegahan, gejala yang mungkin muncul, serta pengelolaan diabetes melalui latihan khusus untuk kaki yang dikenal sebagai senam kaki diabetes. **Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk memahami dampak dari penyebaran sosialisasi senam kaki diabetes bagi peningkatan wawasan dan keterampilan senam kaki peserta Prolanis DM Tipe 2 di Puskesmas Maospati. **Metode :** Jenis studi berikut ialah quasi-experimental dengan one group pre and post test design tanpa kelas kontrol. Sampel sejumlah 57 orang dengan metode penentuan sampel menggunakan purposive sampling. Alat pengumpulan data memanfaatkan angket dan lembar observasi. Pengujian statistik melalui uji Wilcoxon Signed Rank Test. **Hasil :** Hasil kajian mengungkapkan adanya dampak secara efektif dari edukasi senam kaki diabetes bagi peningkatan pengetahuan (p -value 0.000) dan adanya dampak antara edukasi senam kaki diabetes bagi kemampuan senam kaki (p -value 0.000). **Kesimpulan :** Diharapkan para pengidap diabetes melitus tipe 2 bisa secara rutin melakukan senam kaki diabetes guna mencegah kaki diabetes. Bagi peneliti selanjutnya dapat meneliti pilar penatalaksanaan diabetes melitus yang belum diteliti seperti yang terdapat dalam terapi farmakologis, terapi nutrisi yang lebih terspesifikasi.

The Effect of Diabetes Foot Gymnastics Education on Increasing Knowledge and Ability of Foot Gymnastics for Type 2 DM Prolanis Participants at Maospati Health Center

Key Words:

Diabetes Mellitus, Health Education, Knowledge, Prolanis, Diabetes Foot Gymnastics

Abstract

Background: Type 2 diabetes mellitus is a medical condition which is indicated by high blood sugar levels, due to insulin resistance and/or impaired pancreatic beta cell function. Diabetes can cause damage to blood vessels and nerves in organ systems, especially in the legs which is often known as diabetic neuropathy. One important aspect of managing diabetes mellitus is providing education to individuals affected by this disease. The aim is to provide an understanding of the disease, preventive measures, possible symptoms, and diabetes management through special exercises for the feet known as diabetic foot exercises. **Objective:** This study aims to understand the impact of the dissemination of socialization of diabetic foot exercises for increasing knowledge and skills of foot exercises in Prolanis DM Type 2 participants at the Maospati Health Center. **Methods:** This type of study is quasi-experimental with one group pre and post test design without a control class. A sample of 57 people with the method of determining the sample using purposive sampling. Data collection tools utilize questionnaires and observation sheets. Statistical testing through the Wilcoxon Signed Rank Test. **Results:** The results of the study revealed that there was an effective impact of diabetic foot exercise education on increasing knowledge (p -value 0.000) and the impact between diabetic foot exercise education on foot exercise skills (p -value 0.000). **Conclusion:** It is expected that patients with type 2 diabetes mellitus can routinely perform diabetic foot exercises to prevent diabetic foot. For further researchers can examine the pillars of diabetes mellitus management that have not been studied such as those contained in pharmacological therapy, more specific nutritional therapy.

1. PENDAHULUAN

Perubahan tren epidemiologi di penjuru dunia dewasa ini telah menghasilkan perubahan dalam cara kita memahami jenis penyakit yang umum terjadi. Dulu, penyakit yang mudah menular menjadi fokus utama, namun saat ini, perhatian kita beralih

ke penyakit yang tidak menular (WHO, 2014). Salah satu contoh penyakit yang tidak memiliki kemampuan menularkan dirinya meliputi penyakit kardiovaskular (misalnya sakit jantung dan stroke), kanker, sakit pernapasan kronis (seperti PPOK dan asma), dan diabetes (WHO, 2018). Melalui data

yang diungkap Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada 2022, penyakit yang tidak menular menyebabkan kematian sebanyak 41 juta orang setiap tahun, yang berarti mencakup 74% dari total kematian di seluruh dunia. Diabetes, yang menyebabkan kematian sekitar 2,0 juta orang setiap tahunnya, termasuk kematian akibat penyakit ginjal yang disebabkan oleh kondisi ini, berada di peringkat keempat sebagai penyebab utama kematian pada penyakit tidak menular. Diabetes melitus (DM) merupakan sebuah keadaan kritis yang progresif di mana sistem tubuh tidak dapat melakukan pengolahan karbohidrat, lemak, dan protein secara efektif, mengakibatkan meningkatnya tingkat glukosa darah yang disebut hiperglikemia (Black, M. Joyce, 2014). Diabetes melitus tipe 2 ialah jenis diabetes yang paling kerap diidap oleh sebagian besar penderita, mencakup rata-rata 90-95% dari semua pengidap diabetes melitus yang ada. Meskipun biasanya muncul pada individu berusia di atas 40 tahun, penyakit ini bisa pula menyerang individu di bawah umur atau remaja (Tandra, 2020).

Menurut laporan International Diabetes Federation (IDF) Atlas tahun 2021 Pada tahun 2021, Indonesia menempati posisi kelima dari sepuluh negeri dengan total pengidap diabetes terbanyak di dunia. Terdapat sekitar 19,5 juta orang di Indonesia yang berusia 20-79 tahun menderita diabetes. Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2018, ditemukan bahwa prevalensi diabetes melitus di Indonesia pada usia 15 tahun ke atas mencapai 2%. Hasil tersebut menunjukkan penambahan prevalensi diabetes melitus jika dibandingkan dengan tahun 2013 yang hanya senilai 1,5% (Kemenkes RI, 2020). Melalui informasi yang diungkapkan Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur tahun

2021 Diperkirakan bahwa sekitar 2.6% dari populasi yang berusia ≥ 15 tahun menderita diabetes melitus. Di Kabupaten Magetan, jumlah penderita diabetes melitus tercatat sebanyak 13.604 orang, dengan proporsi mereka yang menerima pelayanan kesehatan sesuai standar sebesar 122.4%. Berdasarkan studi pendahuluan di puskesmas Maospati pada bulan November, ditemukan bahwa pada tahun 2022, estimasi target pelayanan diabetes melitus di wilayah kerja puskesmas Maospati adalah 572 orang atau sekitar 3% dari total populasi penderita diabetes melitus yang berusia ≥ 15 tahun, yaitu sekitar 22.009 orang. Sampai bulan Oktober, upaya kesehatan perseorangan (UKP) telah mencapai 463 orang atau sekitar 81% dari standar pelayanan minimal ke-9 untuk penderita diabetes melitus.

Diabetes melitus tipe 2 adalah suatu kondisi yang dipengaruhi dari berbagai latar belakang, termasuk keturunan serta lingkungan, yang memiliki peran yang sama penting dalam memicu perkembangan penyakit ini. Diabetes melitus tipe 2 kerap disebut sebagai diabetes yang berhubungan dengan gaya hidup karena selain faktor genetik, faktor-faktor seperti umur, penumpukan lemak berlebih, ketahanan insulin, pola makan, tingkat kegiatan jasmani, serta pola keseharian yang tidak beraturan juga berkontribusi terhadap munculnya penyakit diabetes ini (Betteng, 2014). —Diabetes melitus tipe 2 adalah sebuah kondisi medis yang mana diindikasikan oleh bertambahnya tingkat gula dalam darah (hiperglikemia), yang disebabkan dari peningkatan resistensi terhadap insulin dan/atau disfungsi sel beta pankreas. Ditemukan dua proses patofisiologi pokok di mana merupakan awal munculnya diabetes melitus tipe 2 melalui keturunan, yaitu resistensi terhadap insulin dan

gangguan kemampuan sel beta pankreas. Resistensi terhadap insulin sering terjadi pada individu yang mengalami kelebihan massa tubuh atau obesitas. Insulin tidak mampu diproduksi dengan efektif dalam sel-sel otot, lemak, serta hati, hingga akhirnya menyebabkan pankreas harus bekerja ekstra keras guna menggantikan penambahan resistensi insulin tersebut. Akibatnya, tingkat glukosa dalam darah semakin naik, dan akhirnya muncullah hiperglikemia kronis. Sel beta pankreas memainkan peran begitu krusial dibandingkan dengan sel-sel sejenisnya misalnya sel alfa, sel delta, dan sel jaringan ikat di dalam pankreas. Kegagalan fungsi sel beta pankreas muncul diakibatkan adanya perpaduan dari faktor keturunan serta sebab lingkungan (Decroli, 2019, p. 3-6). Diabetes bisa menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah serta saraf di sistem badan individu, khususnya di area alat gerak bawah. Keadaan tersebut dikenal sebagai neuropati diabetik, di mana muncul ketika saraf mengindikasikan disfungsi baik karena peningkatan kadar gula darah yang menuju saraf, atau karena mengalirnya darah ke saraf yang semakin rendah. Kegagalan fungsi pada saraf ini bisa mengakibatkan terganggunya sensorik yang bisa berbentuk sensasi kesemutan, kehilangan rasa, atau rasa nyeri (Adrian, 2020). Jika perawatan yang tepat tidak diberikan kepada kaki diabetik yang sudah lanjut, maka dapat terjadi amputasi. Adanya luka dan problem lainnya yang muncul pada alat gerak bawah adalah faktor pokok yang menyebabkan tingkat keparahan, kecacatan, dan kematian pada individu yang mengidap diabetes melitus (Prabowo, 2007 dalam Rahayu, 2018).

Pengetahuan memiliki peran penting dalam membentuk perilaku yang terbuka, oleh karena itu, individu yang menderita diabetes memerlukan

edukasi yang akurat untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam (Donsu, 2017 dalam Astami, 2021). Edukasi memegang peranan penting dalam pengelolaan diabetes melitus dengan tujuan guna mensosialisasikan pengetahuan terkait sakit yang timbul tersebut, langkah-langkah preventif, indikasi yang hendaknya diperhatikan, serta cara mengatasi diabetes melitus seperti melakukan senam kaki khusus untuk penderita diabetes (Suyono & Slamet, 2009 dalam Christyanni *dkk.*, 2019). Dwi Ramayanti *dkk.*, (2022) menjelaskan bahwa senam kaki diabetes bisa diterapkan pada individu yang menderita diabetes melitus tipe 1 dan 2, terutama pada mereka yang baru saja didiagnosis dengan diabetes. Tujuannya adalah untuk mengambil langkah awal dalam mencegah komplikasi yang terkait dengan diabetes. Melalui senam kaki ini, sirkulasi darah dapat ditingkatkan dan sensitivitas kaki dapat ditingkatkan.

Salah satu program pelayanan non rawat inap di Puskesmas Maospati yang disebut Prolanis memiliki fokus pada partisipan JKN-KIS yang menderita sakit kronis, seperti diabetes melitus tipe 2 dan tekanan darah tinggi. Kegiatan rutin dalam agenda tersebut termasuk kegiatan senam. Berdasarkan hasil wawancara dengan koordinator prolanis di Puskesmas Maospati, pada November 2022 terdapat 124 orang peserta Prolanis, di mana 60 orang menderita diabetes. Selanjutnya, setelah mewawancarai 10 peserta yang mengunjungi Puskesmas Maospati, ditemukan beberapa masalah terkait pengetahuan tentang senam kaki diabetes. Dari 10 peserta yang diwawancarai, 7 orang mengaku belum menjalani senam kaki diabetes sebelumnya dan belum memiliki pengetahuan tentang senam kaki, sementara 3 orang yang mempraktekkan senam kaki,

melakukannya dengan gerakan yang tidak sesuai dan tanpa pengulangan yang benar. Oleh karena itu, dilakukan kegiatan penelitian edukasi mengenai senam kaki diabetes kepada peserta prolanis yang menderita diabetes melitus jenis ke-2 di Puskesmas Maospati, untuk mengevaluasi tingkat wawasan pasien serta mampu tidaknya pasien dalam menjalankan program senam kaki.

Kajian mengenai dampak sosialisasi senam kaki diabetes bagi peningkatan wawasan dan keterampilan senam kaki peserta prolanis DM tipe 2 sudah pernah dilakukan, namun dengan metode yang berbeda. Penelitian tersebut diantaranya penelitian Harmawati & Patricia (2020) tentang "Pengaruh Pendidikan Kesehatan Melalui Media Audio Visual Terhadap Pengetahuan Pelaksanaan Senam Kaki Diabetes Melitus". Berangkat dari adanya studi di atas, penulis tertarik guna mengambil topik serupa yang berjudul "Pengaruh Edukasi Senam Kaki Diabetes Terhadap Peningkatan Pengetahuan Dan Kemampuan Senam Kaki Peserta Prolanis DM Tipe 2 Di Puskesmas Maospati".

2. METODE PENELITIAN

2.1 Desain Penelitian

Metode kajian yang diterapkan dalam studi ini ialah quasi-eksperimental melalui one group pre dan post test design. Dalam pengaturan tersebut, belum ada golongan yang dibandingkan (kontrol) yang diikutsertakan dalam rancangan.

a. Sampel

Sampel yang ditentukan pada kajian ini yaitu responden yang menjadi peserta Prolanis DM jenis ke-2 dengan total 57 orang ber kriteria inklusi : peserta Prolanis DM jenis

ke-2 yang terdata di klub Prolanis puskesmas Maospati, tidak mengalami penurunan kesadaran, belum mempunyai luka/ulkus kaki, dan setuju untuk dilibatkan sebagai responden melalui penanda-tanganan surat persetujuan (*informed consent*). Kualifikasi eksklusi : klien dengan komplikasi serius, klien dengan adanya perubahan fungsi fisiologis misalnya dispnea dan atau nyeri dada yang mengakibatkan cepat lelah, klien tidak bisa membaca dan menulis.

b. Intervensi

Data hasil pre test wawasan serta kemampuan senam kaki didapatkan sebelum dilakukan pemberian intervensi edukasi senam kaki diabetes, sedangkan hasil post test pengetahuan dan kemampuan senam kaki didapatkan sesudah dilakukan pemberian intervensi edukasi senam kaki diabetes. Penelitian ini dilaksanakan secara simultan selama 1 kali pertemuan tanpa interval perulangan.

c. Pengukuran dan Pengumpulan Data

Studi berikut dilaksanakan di puskesmas Maospati pada Mei 2023. Peralatan penghimpunan data yang diterapkan pada pengumpulan data studi ini ialah kuesioner tingkat pengetahuan *pre* dan *post*, lembar observasi sebelum dan sesudah sosialisasi senam kaki diabetes. Media penyampaian edukasi senam kaki diabetes menggunakan leaflet, penatalaksanaan senam kaki menggunakan kursi dan koran bekas. Dalam penelitian ini metode untuk menghitung pengujian asumsi sementara memanfaatkan program *statistical product and service solution* (SPSS). Prosedur Olah Data: *Editing, Coding, Scoring, Tabulating,*

Pengujian Univariat & Pengujian Bivariat.

d. Analisa Data

Analisa univariat dikenal pula sebagai analisa deskriptif yakni menguraikan dengan terperinci kualifikasi dari setiap variabel yang dikaji (Donsu, 2016). Analisis Univariat dimanfaatkan guna untuk mengidentifikasi secara deskriptif frekuensi, proporsi, standar deviasi, mean, skor maksimum dan minimum setiap variabel yang dikaji meliputi: edukasi senam kaki diabetes, peningkatan pengetahuan, dan kemampuan senam kaki.

Analisa bivariat adalah analisa guna mengidentifikasi relasi antar dua variabel (Donsu, 2016). Pada kajian berikut sebelumnya akan dilaksanakan pengujian homogenitas melalui penggunaan pengujian *Lavene* dan uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk karena sampel yang dipilih <100 responden. Jika nilai ($p>0,05$), dapat disimpulkan bahwa data homogen dan berdistribusi normal melalui penggunaan uji parametrik. Namun, jika nilai ($p<0,05$), bisa ditarik konklusi bahwasannya data tidak

homogen dan berdistribusi tidak normal dengan menggunakan pengujian non parametrik. Guna mengidentifikasi dampak sosialisasi senam kaki diabetes bagi peningkatan wawasan dan kemampuan senam kaki melalui penggunaan pengujian *Wilcoxon signed rank test* $p<0,05$.

e. Etika Penelitian

Sebelum menjalankan studi, pengkaji menyertakan surat izin resmi pengkajian. Peneliti memberikan *informed consent* menjelaskan tujuan, manfaat, prosedur penelitian dan meminta persetujuan kepada peserta prolans DM tipe 2 untuk menjadi responden. Penanggungungan resiko apabila pasien mengalami cedera yaitu dengan pemberian salep atau dirujuk ke fasilitas pelayanan kesehatan terdekat. Peneliti akan menanggung atas semua pembiayaan yang berhubungan dengan penelitian ini. Penelitian ini telah memperoleh izin dari Kepala Puskesmas Maospati.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tempat yang menjadi latar pada studi berikut ialah aula Puskesmas Maospati yang terletak di Jalan Raya Maospati–Ngawi Kecamatan Maospati Kabupaten Magetan.

Hasil

1. Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi (n=57)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	11	19,3
Perempuan	46	80,7
Umur		
Usia Pertengahan (45–59 th)	27	47,4
Lanjut Usia (60 – 74 th)	26	45,6
Lanjut Usia Tua (75 – 90 th)	4	7,0

Usia Sangat Tua (>90 th)	0	0
Tingkat Pendidikan Terakhir		
Tidak Sekolah	0	0
SD	13	22,8
SMP	12	21,1
SMA	26	45,6
Perguruan Tinggi	6	10,5
Pekerjaan		
Pensiunan PNS/TNI/POLRI	8	14,0
Wiraswasta/Pedagang	12	21,1
Petani	5	8,8
Buruh	5	8,8
Tidak Bekerja	27	47,4
Status Perkawinan		
Menikah	35	61,4
Janda/Duda	22	38,6
Lama Menderita DM		
1 – 5 tahun	33	57,9
6 – 10 tahun	19	33,3
11 – 15 tahun	3	5,3
16 – 20 tahun	2	3,5

Dari tabel 1 yang tercantum sebelumnya, bisa ditarik garis besar bahwasannya sebagian besar informan merupakan wanita dengan jumlah 46 responden (80,7%). Sedangkan, sebanyak 27 responden (47,4%) berada dalam rentang usia 45-59 tahun, yang merupakan kelompok usia terbanyak. Tingkat pendidikan terakhir paling banyak ialah tingkat SMA/ sederajat sejumlah 26 responden (45,6%). Riwayat pekerjaan responden paling banyak ialah tidak bekerja/IRT sejumlah 27 responden (47,4%). Status perkawinan sebagian besar adalah menikah sejumlah 35 responden (61,4%). Rerata lama menderita DM sebagian besar pada usia 1-5 tahun sejumlah 33 responden (57,9%).

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Tingkat Pengetahuan

Variabel	Pre Test		Post Test	
	n	%	N	%
Tingkat Pengetahuan				
Baik (76 – 100%)	0	0%	57	100%
Cukup (56 – 75%)	39	68,4%	0	0%
Kurang (<=55%)	18	31,6%	0	0%
Total	57	100%	57	100%

Berdasarkan tabel 2 didapatkan hasil pre test dengan proporsi tingkat pengetahuan cukup adalah 68,4% atau sebanyak 39 orang dan tingkat pengetahuan kurang adalah 31,6% atau sebanyak 18 orang. Hasil post test didapatkan proporsi tingkat pengetahuan menjadi baik adalah 100% atau sebanyak 57 orang.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Kemampuan Senam Kaki

Variabel	Pre Test		Post Test	
	n	%	N	%
Kemampuan Melakukan Senam Kaki				
Mampu (6–10 gerakan)	0	0%	57	100%
Tidak Mampu (<=5)	57	100%	0	0%
Total	57	100%	57	100%

Berangkat dari tabel 4.6 didapatkan hasil pre test kemampuan senam kaki sebanyak 57 responden (100%) termasuk kategori tidak mampu. Setelah diberikan edukasi senam kaki diabetes didapatkan hasil post test kemampuan senam kaki sebanyak 57 responden (100%) termasuk kategori mampu.

2. Analisis Bivariat

Tabel 4 Hasil pengujian *Wilcoxon Signed Rank Test* Pengaruh Edukasi Senam Kaki Diabetes Terhadap Peningkatan Pengetahuan

<i>Wilcoxon Signed Rank Test</i>				
Variabel	Mean	Std. Deviation	CI 95%	Sig. (2-tailed)
Tingkat Pengetahuan				
Pre-Test	75,29	15,321	59,75– 63,12	0,000
Post-Test			87,41– 90,87	

Dalam tabel 4, hasil pengujian *Wilcoxon Signed Rank Test* mengungkapkan apabila nilai Asymp-Sig/nilai signifikansi atau p value = 0,000 < α = 0,05, yang diidentifikasi adanya pengaruh yang signifikan dari edukasi senam kaki diabetes dan tingkat pengetahuan.

Tabel 5 Hasil uji *Wilcoxon Signed Rank Test* Pengaruh Edukasi Senam Kaki Diabetes Terhadap Kemampuan Senam kaki

<i>Wilcoxon Signed Rank Test</i>				
Variabel	Mean	Std. Deviation	CI 95%	Sig. (2-tailed)
Kemampuan Senam Kaki				
Pre-Test	11,1	1,171	2,74–3,36	0,000
Post-Test			7,74– 8,36	

Melalui tabel 5 diperoleh hasil pengujian *Wilcoxon Signed Rank Test* dengan nilai *Asymp-Sig/nilai signifikansi* atau *p value* =0,000 < α =0,05 artinya adanya dampak yang signifikan antara edukasi senam kaki diabetes kemampuan senam kaki.

Pembahasan

a. Tingkat Pengetahuan Sebelum Diberikan Edukasi

Kajian ini menghasilkan bahwasannya mayoritas informan, yakni 39 orang (68,4%), mempunyai tingkat pengetahuan yang memadai tentang senam kaki diabetes. Namun, terdapat juga sejumlah kecil responden, yaitu 18 orang (31,6%), yang memiliki wawasan yang kurang terkait topik di atas. Pengetahuan tersebut dianggap sebagai faktor krusial dalam membentuk kebiasaan terbuka atau open behavior, terutama pada pengidap diabetes. Dengan demikian, pengidap diabetes sangat memerlukan informasi yang lebih lanjut melalui pendidikan yang tepat, seperti yang dikemukakan oleh (Donsu, 2017 dalam Astami, 2021). Edukasi merupakan salah satu aspek penting dalam pengaturan diabetes melitus, dengan tujuan memberikan pemahaman tentang penyakit, pencegahan, tanda gejala, dan penataan diabetes melitus, termasuk senam kaki diabetes (Suyono & Slamet, 2009 dalam Christyanni *dkk.*, 2019). Wawasan seorang individu disebabkan dari berbagai faktor, termasuk edukasi kesehatan, berita melalui media sosial, lingkungan sosial, aspek kultur, aspek perekonomian, pengalaman, dan umur (Adiyani *dkk.*, 2017).

Berangkat dari pemaparan yang telah diuraikan di atas, maka dapat diambil konklusi bahwasannya edukasi perlu diberikan untuk mengubah tingkat pengetahuan seseorang.

b. Tingkat Pengetahuan Setelah Diberikan Edukasi

Setelah mendapatkan edukasi mengenai senam kaki, mayoritas responden mengalami peningkatan pengetahuan yang signifikan hingga mencapai 100%. Temuan tersebut selaras dengan hasil studi dari Saputra *dkk.*, (2020), yang mana terdapat perubahan pengetahuan pada sebagian kecil responden, yaitu 23,9% mengalami peningkatan pengetahuan yang baik, sebagian besar, yaitu 63%, mempunyai wawasan yang mumpuni, dan hanya sedikit informan, yaitu 13%, dengan wawasan yang kurang cukup. Dalam penelitian ini, edukasi mengenai senam kaki diabetes disampaikan melalui media leaflet. Leaflet adalah suatu bentuk media informasi yang dirancang dengan ringkas dan jelas guna mempermudah pemahaman dari masing-masing pembaca. Leaflet hendaknya menerapkan kebahasaan yang tidak sulit dimengerti, memiliki judul yang menarik, serta menyertakan foto yang relevan dengan konten di dalamnya, yang hendaknya diselaraskan dengan target audiens penerima intervensi (Yulianti *dkk.*, 2011 dalam Sabarudin *dkk.*, 2020).

Mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan SMA atau setara (45,6%) berdasarkan penelitian ini. Temuan kajian mengungkapkan apabila jenjang pendidikan yang tinggi akan mempengaruhi proses pemahaman. Pernyataan Amelia *dkk.*, (2017) mendukung hal ini dengan menjelaskan bahwa pendidikan merupakan upaya guna menumbuhkan karakter dan keterampilan individu baik di dalam maupun di luar lingkungan institusi pendidikan sepanjang hidup. Pendidikan memiliki pengaruh pada tahapan pembelajaran, semakin tinggi jenjang pendidikan individu, semakin tidak sulit bagi mereka guna mencerna informasi. Individu dengan jenjang pendidikan yang baik ditekankan memperoleh lebih banyak berita, baik dari individu lainnya maupun media sosial. Semakin padat berita yang diakses, semakin luas pula wawasan yang dapat diperoleh mengenai kesehatan.

Oleh karena itu peneliti berpendapat bahwasannya pengidap diabetes melitus tipe 2 khususnya para lansia perlu untuk mendapatkan sosialisasi yang tepat dan komprehensif sebagaimana yang diperlukan salah satunya adalah dengan diberikan edukasi kesehatan tentang senam kaki diabetes. Hal ini bertujuan memberikan pemahaman kepada para

penderita diabetes tentang senam kaki diabetes sebagai alternatif tindakan untuk mendorong manajemen diri bagi penderita diabetes melitus guna upaya pencegahan dini dari komplikasi kaki diabetik.

c. Kemampuan Senam Kaki Sebelum Diberikan Edukasi

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan data sebelum diberikan edukasi, responden dalam melakukan senam kaki diinterpretasikan ke dalam klasifikasi tidak mampu sebanyak 57 responden (100%). Sebelum memberikan edukasi tentang senam kaki, responden awalnya berada dalam tahap pemula. Pada tahap ini, mereka umumnya tidak memiliki pengalaman dalam hal tersebut dan diharapkan mampu melakukannya. Pemula seringkali kurang percaya diri saat menjalankan aktivitas tertentu dan membutuhkan latihan berkelanjutan. Dengan melatih dengan berkelanjutan dalam rentang waktu yang relatif panjang, mereka akan bisa menguasainya (Benner, 2014 dalam Saputra *dkk.*, 2020). Metode yang digunakan dalam mengedukasi kemampuan senam kaki diabetes adalah dengan metode demonstrasi. Hal ini didukung oleh pernyataan menurut Astuti (2011) Dinyatakan bahwa pendekatan ini memiliki manfaat dalam meningkatkan minat responden terhadap materi yang diajarkan, memperkuat fokus dan arahan mereka, serta meningkatkan kemampuan mereka untuk mengingat pengalaman belajar.

Penderita diabetes memiliki risiko terjadinya komplikasi ulkus kaki diabetik dan perlu upaya pencegahan, untuk itu perlu dilakukan edukasi senam kaki salah satunya dengan metode demonstrasi kemudian dipraktekkan sehingga kemampuan senam kaki meningkat.

d. Kemampuan Senam Kaki Sesudah Diberikan Edukasi

Setelah mendapatkan pengetahuan tentang senam kaki, mayoritas responden menginterpretasikan kemampuan senam kaki dalam klasifikasi "mampu" sebanyak 57 responden (100%). Hasil studi ini selaras dengan studi yang dijalankan Christyanni *dkk.*, (2019), meskipun menggunakan media yang berbeda. Secara keseluruhan, hasil menunjukkan bahwa semua peserta dapat melakukan gerakan senam kaki. Pada tahapan edukasi, dibutuhkan penggunaan sarana dan strategi tertentu guna menggapai pelajaran yang signifikan dan sistematis (Astuti, 2011).

Dengan demikian, perubahan perilaku yang terjadi pada responden setelah proses pembelajaran adalah kemampuan mereka dalam melaksanakan senam kaki.

e. Pengaruh Edukasi Senam Kaki Diabetes Terhadap Peningkatan Pengetahuan

Hasil analisis dampak edukasi senam kaki diabetes bagi peningkatan pengetahuan dalam sebuah komunitas dengan *pre* dan *post test* usai dibari pemahaman terkait senam kaki diabetes didapatkan p value = 0,000 < α = 0,05 maknanya muncul pengaruh yang efektif dari edukasi senam kaki diabetes bagi peningkatan pengetahuan. Output dari kajian ini selaras dengan data yang diperoleh melalui studi dari Saputra *dkk.*, (2020) diperoleh p value = 0,000 yang artinya ditemukan dampak yang berarti yang menunjukkan adanya dampak edukasi kesehatan percobaan: senam kaki bagi tingkat wawasan pengidap *Diabetes Melitus Tipe II*. Pengetahuan tentang senam kaki dapat dipengaruhi oleh pendidikan yang diberikan kepada responden sebab pendidikan menjadi sebuah tahap yang memperlibatkan interaksi dan mendorong terjadinya pembelajaran. Pembelajaran sendiri adalah usaha untuk meningkatkan wawasan, karakter, dan keahlian dengan pengukuhan praktik dan pengalaman khusus (Efendy *dkk.*, 2009 dalam Christyanni *dkk.*, 2019).

Dengan demikian, para penderita diabetes melitus terutama pada pengidap dengan diagnosa baru dalam penyakit diabetes melitus dapat mengetahui dan memahami efek

potensial jangka panjang diabetes seperti timbul gejala neuropati diabetik pada kaki, dimana perkembangan Neuropati diabetik tidak dapat sepenuhnya diobati dan dapat diperlambat dengan mempertahankan gula darah dalam kisaran normal. Salah satu langkah guna mengatasi komplikasi ulkus kaki diabetik secara dini ialah melalui aktivitas fisik seperti senam kaki diabetes.

f. Pengaruh Edukasi Senam Kaki Diabetes Terhadap Kemampuan Senam Kaki

Hasil analisa dampak sosialisasi senam kaki diabetes bagi kemampuan senam kaki dalam sebuah komunitas melalui *pre* dan *post test* usai dilakukan sosialisasi senam kaki diabetes didapatkan ρ value =0,000 < α =0,05 maknanya ada dampak yang berarti dari adanya pendidikan senam kaki diabetes bagi keterampilan senam kaki. Informasi yang dihasilkan ini selaras dengan hasil kajian yang dijalankan Saputra *dkk.*, (2020) diperoleh ρ value =0,000 yang maknanya terdapat dampak yang berarti yang menunjukkan adanya dampak keterampilan kesehatan simulasi : senam kaki bagi keterampilan pengidap *Diabetes Melitus Tipe II*. Pendidikan yang diberikan kepada individu tidak hanya berdampak pada pengetahuan, tetapi juga memengaruhi keterampilan dalam melaksanakan senam kaki karena melalui proses pembelajaran tersebut, perubahan perilaku dapat terjadi (Budiningih, 2004 dalam Christyanni *dkk.*, 2019).

Oleh karena itu, individu yang mengidap diabetes melitus, terutama mereka yang baru saja didiagnosis, memiliki opsi untuk melakukan senam kaki sebagai alternatif untuk membantu mengelola kondisi mereka. Melalui senam kaki, mereka bisa menambah aliran darah ke alat gerak bagian bawah dan mengembangkan kepekaan pada kaki.

4. SIMPULAN

Berangkat dari uraian dalam penjelasan di atas, bisa ditarik konklusi apabila penelitian mengenai Pengaruh Edukasi Senam Kaki Diabetes Bagi Peningkatan Wawasan Dan Kemampuan Senam Kaki Peserta Prolanis DM Tipe 2 Di Puskesmas Maospati sebagai berikut :

1. Sebelum mengadakan pelatihan senam kaki untuk penderita diabetes, bisa ditarik garis besar bahwasannya sebagian besar informan mempunyai wawasan yang memadai (68,4%), namun mayoritas responden tidak dapat melaksanakan senam kaki (100%).
2. Setelah pelaksanaan program edukasi tentang senam kaki bagi penderita diabetes, bisa ditarik konklusi bahwasannya mayoritas partisipan mempunyai pemahaman yang tepat (100%) tentang senam kaki dan sebagian besar peserta mampu melaksanakan senam kaki (100%).

3. Adanya hubungan antara wawasan sebelum dan setelah mendapatkan edukasi kesehatan mengenai senam kaki dengan nilai ρ value 0,000 < α (0,05), yang artinya H_a diterima.
4. Adanya hubungan antara kemampuan sebelum dan setelah mendapatkan pendidikan kesehatan mengenai senam kaki. dengan nilai ρ value 0,000 < α (0,05), yang artinya H_a diterima.

5. REFERENSI

- Adrian, K. (2020) *Komplikasi diabetes melitus bisa menyerang mata hingga ujung kaki*. Available at: <https://www.alodokter.com/komplikasi-diabetes-melitus-bisa-menyerang-mata-hingga-ujung-kaki> (Accessed: 26 January 2023).
- Afifah, H.N. (2016) *Mengetahui jenis-jenis Insulin terbaru untuk pengobatan Diabetes*, *Majalah Farmasetika*,

1(4), pp. 1–4.

Rineka Cipta [Preprint].

- Aini, N. and Aridiana, L. (2016) *Asuhan Keperawatan Sistem Endokrin dengan Pendekatan NANDA NIC-NOC*. Jakarta.
- Allorerung, D., Sekeon, S. and Joseph, W. (2016) *Hubungan antara umur, jenis kelamin dan tingkat pendidikan dengan kejadian Diabetes Melitus tipe 2 di Puskesmas Ranotana Kota Manado Tahun 2016*, *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2(1), pp. 1–8.
- Amelia, R. *et al.* (2017) *PENGARUH PENYULUHAN TERHADAP PENGETAHUAN REMAJA TENTANG PERNIKAHAN DINI DI KELAS VIII DI SMP NEGERI 4 BANJARMASIN*, *DINAMIKA KESEHATAN: JURNAL KEBIDANAN DAN KEPERAWATAN*, 8(1), pp. 64–77. Available at: <https://ojs.dinamikakesehatan.unism.ac.id/index.php/dksm/article/view/230> (Accessed: 5 July 2023).
- Amin, M.R. Al (2020) *Upaya Guru Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X-AK 1 Dengan Metode Demonstrasi Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Di Smk Ahmad Yani Gurah Kediri 2019/2020*. IAIN Kediri.
- Anggi, V., Tandi, J. and Veronika (2020) *Total Flavonoid dan efektivitas ekstrak Etanol biji kelor (Moringa oleifera L) asal kota Palu Sulawesi Tengah terhadap histopatologi pankreas tikus putih jantan (Rattus norvegicus) yang diinduksi Streptozotocin*, *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 6(1), pp. 24–31.
- Arikunto, S. (2013) *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta:
- Asosiasi Diabetes Amerika (2021) *Klasifikasi dan diagnosis diabetes: standar perawatan medis pada diabetes—2021*, 44(Suppl. 1), pp. S15–S33. Available at: <https://doi.org/10.2337/dc21-S002>.
- Astami, N.K.Y. (2021) *Gambaran pengetahuan kepala keluarga tentang cara memelihara kesehatan gigi dan mulut di kabupaten Karangasem tahun 2021*, *Poltekkes Denpasar Repository* [Preprint]. Available at: <http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/7350/>.
- Astuti, P. (2011) *Pengaruh Edukasi Preoperasi Terstruktur Terhadap Self-Efficacy dan Perilaku latihan Post Operasi Pada Pasien Fraktur Ekstermitas Bawah dengan Pembedahan di Surabaya*. Universitas Indonesia.
- Ayu Puspita, F. *et al.* (2018) *HUBUNGAN LAMA KEPESERTAAN PROLANIS DENGAN TINGKAT PENGETAHUAN GIZI DAN KEPATUHAN DIET PASIEN Diabetes Mellitus DI PUSKESMAS GILINGAN SURAKARTA*, 1(2), pp. 101–111. Available at: <https://ejournal.helvetia.ac.id/jdgc> (Accessed: 28 June 2023).
- Betteng, R. (2014) *Analisis faktor resiko penyebab terjadinya diabetes melitus tipe 2 pada wanita usia produktif di puskesmas Wawonasa*, *e-Biomedik (eBm)*, 2(2), pp. 404–412. Available at: <https://doi.org/10.35790/EBM.V2I2.4554>.
- Budiman and A, R. (2013) *Kapita Selektua Kuisisioner Pengetahuan Dan Sikap Dalam Penelitian Kesehatan*,

- Jakarta: Salemba Medika* [Preprint].
- Christyanni, Y., Aheng, N.M.K. and Nyamin, Y. (2019a) _Edukasi senam kaki terhadap kemampuan melakukan senam kaki pada penderita diabetes melitus tipe 2 di puskesmas Kereng Bangkirai Palangka Raya_, *Jurnal Surya Medika*, 5(1), pp. 100–114. Available at: <https://doi.org/10.33084/jsm.v5i1.951>.
- Christyanni, Y., Aheng, N.M.K. and Nyamin, Y. (2019b) _Edukasi Senam Kaki terhadap Kemampuan Melakukan Senam Kaki pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Kereng Bangkirai Palangka Raya_, *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 5(1), pp. 100–114. Available at: <https://doi.org/10.33084/JSM.V5I1.951>.
- Danang, S. (2013) _Metodologi Penelitian Akuntansi_, *Bandung: PT Refika Aditama Anggota Ikapi* [Preprint].
- Decroli, E. (2019) *Diabetes melitus tipe 2*. Available at: <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur (2021) *Profil kesehatan 2021, Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur*. Available at: [https://dinkes.jatimprov.go.id/userfile/dokumen/PROFIL KESEHATAN 2021 JATIM.pdf](https://dinkes.jatimprov.go.id/userfile/dokumen/PROFIL%20KESEHATAN%2021%20JATIM.pdf).
- Dolenšek *et al.* (2015) _Structural Similarities and Differences Between The Human and The Mouse Pancreas_, 7.
- Donsu, J.D.T. (2016) *Metodologi penelitian keperawatan, Yogyakarta: Pustaka baru press*.
- Dwi Ramayanti, E., Wulandari, S. and Ika Nur Rahayu, K. (2022) _Pengaruh senam kaki terhadap sensitivitas kaki pada penderita diabetes melitus tipe II_, *Nursing Sciences Journal*, 6(1), pp. 33–39. Available at: <http://ojs.unik-kediri.ac.id/index.php/nsj/article/view/2636> (Accessed: 26 January 2023).
- Fatimah, R.N. (2015) _Diabetes Melitus tipe 2_, *Jurnal Majority*, 4(5), p. 95. Available at: <https://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/viewFile/615/619>.
- Harmawati and Patricia, H. (2020) _Pengaruh pendidikan kesehatan melalui media audio visual terhadap pengetahuan pelaksanaan senam kaki diabetes melitus_, *Jurnal Kesehatan Medika Saintika*, Vol 11 Nom.
- Hartati, M., Firsty, L. and Krishna, P. (2018) _Asuhan Keperawatan Keluarga Dengan Diabetes Mellitus Abstrak Pendahuluan Keluarga masyarakat keluarga adalah yang unit terdiri terkecil dari dari kepala yang dapat menjadi pemicu Diabetes Mellitus seperti jarang berolahraga , merokok , dan minum-minuman b_, *Buletin Kesehatan*, 2(1), pp. 44–55.
- International diabetes federation* (2021) *Diabetes Research and Clinical Practice*. Available at: https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf.
- Kandou, R.D. *et al.* (2014) _HUBUNGAN ANTARA TINGKAT PENDIDIKAN DAN RIWAYAT KELUARGA MENDERITA DM DENGAN KEJADIAN DM TIPE 2 PADA PASIEN RAWAT JALAN DI

- POLIKLINIK PENYAKIT DALAM
BLU RSUP PROF'.
- Kemenkes RI (2020) *Infodatin tetap produktif, cegah, dan atasi diabetes melitus*, [kemkes.go.id](https://www.kemkes.go.id). Available at: <https://www.kemkes.go.id/article/view/20120100005/infodatin-tetap-produktif-cegah-dan-atasi-diabetes-melitus-2020.html> (Accessed: 6 January 2023).
- Kholid, A. (2012) *Promosi kesehatan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Kuncoro, M. (2009) *Metode Riset untuk Bisnis dan Ekonomi*. 3rd edn. Erlangga.
- Manlak JKN-BPJS Kesehatan (2014) *BPJS Kesehatan*. Available at: <https://www.bpjs-kesehatan.go.id/bpjs/arsip/detail/39> (Accessed: 17 January 2023).
- Maria, I. (2021) *Asuhan keperawatan diabetes mellitus dan asuhan keperawatan stroke*, Deepublish. Yogyakarta. Available at: [https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=u_MeEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Maria,+I.+\(2021\).+Asuhan+Keperawatan+Diabetes+Melitus+\(I\)&ots=wB2n8rzkBg&sig=sWdNsgd6llvxs91N7iDrJCjGvkQ&redir_esc=y#v=onepage&q=Maria%20I.+\(2021\).+Asuhan+Keperawatan+Diabetes+M](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=u_MeEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Maria,+I.+(2021).+Asuhan+Keperawatan+Diabetes+Melitus+(I)&ots=wB2n8rzkBg&sig=sWdNsgd6llvxs91N7iDrJCjGvkQ&redir_esc=y#v=onepage&q=Maria%20I.+(2021).+Asuhan+Keperawatan+Diabetes+M) (Accessed: 18 January 2023).
- Miarso, Y. (2004) *Menyemai benih teknologi pendidikan*. Jakarta: Prenada Media.
- Mirontoneng, G.S., Kairupan, C.F. and Durry, M.F. (2019) *Gambaran mikroskopik endokrin pankreas pada tikus Wistar yang diberikan sukrosa dosis bertingkat*, *e-Biomedik (eBm)*, 7(2), pp. 108–112.
- Notoatmodjo, S. (2007) *Promosi kesehatan dan ilmu perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2010) *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2012) *Pendidikan dan perilaku kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2014) *Promosi kesehatan dan perilaku kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nursalam (2011) *Konsep dan penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan*. 2nd edn. Jakarta: Salemba Medika.
- Nursalam (2020) *Metodologi penelitian ilmu keperawatan*. 5th edn. Edited by L.P. Puji. Salemba Medika.
- Pramesti, N. (2020) *Pemeriksaan bsn, bs2jpp dan glukosa urin untuk membantu menegakkan diagnosis penyakit diabetes melitus*, *International Journal of Applied Chemistry Research*, 2(2), pp. 28–32.
- Puspita, F.A. and Rakhma, L.R. (2018) *Hubungan lama kepesertaan Prolanis dengan tingkat pengetahuan gizi dan kepatuhan diet pasien Diabetes Mellitus di Puskesmas Gilingan Surakarta*, *Jurnal Dunia Gizi*, 1(2), pp. 101–111. Available at: <https://doi.org/10.33085/jdg.v1i2.3076>.
- Rahayu, K.I.N. (2018) *Pengaruh senam kaki terhadap perfusi kaki pada pasien Diabetes Mellitus di wilayah kerja puskesmas Ngadiluwih kabupaten Kediri*, *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(2).
- Restada, E.J. (2016) *HUBUNGAN LAMA*

- MENDERITA DAN KOMPLIKASI DIABETES MELITUS DENGAN KUALITAS HIDUP PADA PENDERITA DIABETES MELITUS DI WILAYAH PUSKESMAS GATAK SUKOHARJO PUBLIKASI ILMIAH'.
- Rohemah, L. (2020) *Identifikasi self care management behavior pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 di dusun Tonggal Barat desa Meddelan kecamatan Lenteng kabupaten Sumenep*, *Repository UMSurabaya* [Preprint]. Available at: <http://repository.um-surabaya.ac.id/5491/> (Accessed: 18 January 2023).
- Rudiyana *et al.* (2017) *Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan keluarga tentang penanganan hipoglikemia pada pasien diabetes*. Poltekkes Kemenkes kaltim.
- Sabarudin *et al.* (2020) *Efektivitas Pemberian Edukasi secara Online melalui Media Video dan Leaflet terhadap Tingkat Pengetahuan Pencegahan Covid-19 di Kota Baubau*’, *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)*, 6(2). Available at: <https://doi.org/10.22487/J24428744.2020.V6.I2.15253>.
- Saputra, A. *et al.* (2020) *Pengaruh Pendidikan Kesehatan Simulasi : Senam Kaki Terhadap Pengetahuan Dan Kemampuan Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Puskesmas Garuda Kota Bandung*’, *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, pp. 21–33.
- Saputra, R.I. (2016) *Hubungan tingkat pengetahuan*. Stikes Muhammadiyah Samarinda.
- Saragih, L.M. (2022) *Gambaran terapi diet, latihan jasmani (olahraga), dan terapi farmakologis pada pasien diabetes mellitus dalam mempertahankan kestabilan kadar gula darah di RSUD dr. Pirngadi kota Medan*. Poltekkes Kemenkes Medan.
- Sari, D.K. *et al.* (2021) *Korelasi Status Perkawinan, Pendapatan Keluarga, Kebiasaan Makan “Muluk” dan Konsumsi Gorengan terhadap Risiko Diabetes pada Wanita Lansia Awal (46-55 Tahun), Indonesian Journal of Public Health*. Available at: <http://journal2.um.ac.id/index.php/preventia/article/view/26517/9156> (Accessed: 29 June 2023).
- Sartika, F. and Hestiani, N. (2019) *KADAR HbA1c PADA PASIEN WANITA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2*’, *Borneo Journal Of Medical Laboratory Technology*, 2(1), pp. 97–101.
- Setyoadi and Kushariyadi (2011) *Terapi Modalitas Keperawatan Pada Pasien Psikogeriatrik*. Jakarta: Salemba Medika.
- Soelistijo, S.A. *et al.* (2015) *Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia*’, *Jakarta: PB Perkeni*, pp. 1–93.
- Susilo, R. (2011) *Pendidikan kesehatan dalam keperawatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Sutrisno, S.M. (2021) *Hubungan tingkat pengetahuan dengan sikap masyarakat tentang penyakit Covid-19 di desa Pesu kecamatan Maospati kabupaten Magetan*’, *Cakra Medika*, 9(2).
- Tandra, H. (2020) *Dari diabetes menuju kaki*.

- Available at:
https://books.google.co.id/books?id=J8nTDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=diabetes+melitus+tipe+2&hl=id&newbks=1&newbks_redir=0&sa=X&ved=2ahUKEwjy29v1leT8AhUBGbcAHeasBNIQ6AF6BAgDEAI#v=onepage&q&f=false (Accessed: 26 January 2023).
- Tjokroprawiro, A. *et al.* (2015) *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi 2. Edited by Pranawa *et al.* Surabaya: Airlangga University Press (AUP).
- Trisnawati, S.K. and Setyorogo, S. (2013) *_Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012_*, *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 5(1).
- WHO (2014) *Noncommunicable diseases, Global Status Report On Noncommunicable Diseases*.
- WHO (2018) *Noncommunicable Diseases country profiles 2018*. Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/274512>.
- Witasari, U., Rahmawaty, S. and Zulaekah, S. (2009) *_HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN, ASUPAN KARBOHIDRAT DAN SERAT DENGAN PENGENDALIAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2_*, *Jurnal Penelitian Sains & Teknologi*, 10(2), pp. 130–138. Available at: <http://publikasiilmiah.ums.ac.id/handle/11617/440> (Accessed: 29 June 2023).
- Yuan *et al.* (2021) *_Anatomi dan fisiologi pankreas_*, in *Terapi intervensi pankreas integratif*. Elsevier, pp. 3–21.
- Zaraz Obella Nur Adiyani, Angraini, D.I. and Soleha, T.U. (2017) *_Pengaruh pengetahuan, pendidikan dan ekonomi terhadap perilaku hidup bersih dan sehat pada masyarakat desa pekonmon kecamatan ngambur kabupaten pesisir barat_*, 7(1), pp. 6–13