

PENGARUH PROMOSI KESEHATAN: DIET DAN OLAHRAGA PADA PENGETAHUAN LANSIA DENGAN DIABETES MELITUS TIPE 2***THE EFFECT OF HEALTH PROMOTION: DIET AND EXERCISE ON THE KNOWLEDGE OF ELDERLY PEOPLE WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS*****I Made Arka Sujana¹, Samuel Maju Simanjuntak²**^{1,2} Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Advent IndonesiaE-mail: smsimanjuntak@unai.edu**ABSTRAK**

Latar Belakang: Lanjut Usia (LANSIA) adalah individu berusia lebih dari 60 tahun yang sering mengalami penurunan kesehatan. Salah satu penyakit tidak menular (PTM) yang sering terjadi pada lansia adalah Diabetes Mellitus (DM) Tipe 2, yang disebabkan oleh pola hidup tidak sehat. Olahraga dan kepatuhan terhadap diet merupakan tatalaksana utama pada Diabetes Mellitus. **Tujuan Penelitian:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh promosi kesehatan berupa diet dan olahraga terhadap pengetahuan mengenai Diabetes Mellitus Tipe 2. **Metode Penelitian:** Jenis penelitian ini bersifat kuantitatif dengan menggunakan metode uji T-test eksperimental melalui pendekatan one group pre-test dan post-test. Populasi penelitian adalah lansia yang berada di Park Avenue Healthcare and Wellness Center, CA 91768. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah non-probability dengan accidental sampling. **Hasil Penelitian:** Sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki (66,7%), dengan rentang usia 60-74 tahun (63,4%), berpendidikan perguruan tinggi (63,4%), dan semuanya merupakan pensiunan (100%). Hasil analisis data uji T-Test menunjukkan nilai $p = 0,00$, yang berarti nilai $p < 0,05$. **Kesimpulan:** Terdapat perbedaan tingkat pengetahuan lansia sebelum dan sesudah diberikan promosi kesehatan mengenai diet dan olahraga.

Kata Kunci: Diabetes Mellitus, Lansia, Promosi Kesehatan**ABSTRACT**

Background: The elderly are individuals over 60 years old who often experience health problems. One common non-communicable disease (NCD) among the elderly is Type 2 Diabetes Mellitus (DM). This condition is primarily caused by lifestyle factors. Exercise and adherence to a proper diet are key to the management of diabetes mellitus. **Research Objective:** This study aims to determine the influence of health promotion, specifically through diet and exercise on knowledge about Type 2 Diabetes Mellitus. **Research Method:** This quantitative research employs an experimental T-test method using a one-group pre-test and post-test approach. The population consists of elderly individuals at Park Avenue Healthcare and Wellness Center, CA 91768. A non-probability sampling technique, specifically accidental sampling, was used in this study. **Research Results:** Most participants were male (66.7%) with an age range of 60-74 years (63.4%), held a college degree (63.4%), and were retirees (100%). The T-test data analysis resulted in a p-value of 0.00, which is less than 0.05. **Conclusion:** There is a significant difference in the level of knowledge among the elderly before and after the health promotion intervention regarding diet and exercise.

Keywords: Diabetes Mellitus, Elderly, Health Promotion

JURNAL

**SKOLASTIK
KEPERAWATAN**VOL. 10, NO. 2
Juli - Desember 2024ISSN: 2443 – 0935
E-ISSN 2443 - 16990

PENDAHULUAN

Lanjut usia atau sering kita sebut Lansia merupakan suatu kelompok masyarakat yang berumur di atas 60 tahun. Dengan adanya pertambahan usia yang dialami, itu juga mengakibatkan sistem dan fungsi tubuh mengalami penurunan. Salah satunya adalah fungsi fisiologis, yang dimana lansia sering mengalami masalah kesehatan (Dinata et al., 2022). Masalah kesehatan yang sering terjadi merupakan penyakit tidak menular, dan salah satu penyakit tidak menular yang sering terjadi pada lansia ialah diabetes mellitus (Permatasari et al., (2020).

Priyoto & Widyaningrum, (2020) menjelaskan bahwa Diabetes Mellitus merupakan suatu penyakit kronis serta progresif, dimana terjadinya ketidakmampuan tubuh untuk melakukan metabolisme karbohidrat, protein serta lemak yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa dalam darah atau disebut juga hiperglikemia.

Beberapa kategori diabetes mellitus di antaranya adalah diabetes tipe 1, diabetes tipe 2, diabetes tipe lain, serta diabetes gestasional. Kategori diabetes mellitus tipe 2 merupakan salah satu kategori yang sering terjadi dan menjadi masalah kesehatan (Prayuka, 2021).

Diabetes Mellitus tipe 2 merupakan salah satu penyakit kronik yang memerlukan waktu yang lama dalam perawatannya. DM tipe 2 ini biasanya mengalami perubahan gaya hidup di antaranya adalah makan yang berlebih dan cenderung suka makanan yang manis, lalu kurangnya aktifitas fisik dan obesitas yang mengakibatkan tidak terkontrolnya gula darah (Sanjaya et al., 2019).

Berdasarkan prevalensinya pada tahun 2019 di Amerika Serikat terdapat kasus

diabetes sebanyak 9,3% atau sebanyak 463.000.000 orang dan telah diprediksi akan adanya peningkatan sebesar 10,2% sampai 10,9% dengan rata-rata 700.000.000 orang yang dimana lebih dari 50 persen penderita tidak mengetahui bahwa mereka menderita diabetes mellitus (World Health Organization, 2019).

Indonesia menjadi negara di Asia Tenggara yang menduduki peringkat 7 dari 10 negara yang di Asia Tenggara dengan kasus diabetes sebanyak 10.700.000 orang (Kementerian Kesehatan RI, 2020). Lebih lanjut Dinas Kesehatan Jawa Barat, (2020) menjelaskan bahwa di Jawa Barat terdapat 21,36% dari 1.078.857 orang dan secara spesifik Kota Bandung memiliki 45.412 orang yang menderita diabetes mellitus.

Penderita diabetes melitus tipe 2, mengalami resistensi reseptor sel terhadap insulin, sehingga insulin tidak dapat membantu perpindahan glukosa ke dalam sel, sehingga perlunya tatalaksana yang tepat untuk penderita diabetes melitus (Priyoto & Widyaningrum, 2020).

Prinsip penatalaksanaan diabetes melitus meliputi: 1) Edukasi atau penyuluhan mengenai penyakit, 2) Terapi gizi diabetes mellitus, 3) Latihan fisik atau olahraga, serta 4) Medikasi yang sesuai anjuran dokter (Ratnawati et al., 2019). Pola diet DM serta aktivitas fisik atau olahraga pada lansia dengan DM tipe 2 ialah hal yang sangat penting yang dimana manfaatnya dapat menurunkan kadar glukosa dengan meningkatkan pengambilan glukosa oleh otot dan memperbaiki penggunaan insulin (Purnamasari, 2022).

Menurut Ginanjar et al., (2022), olahraga atau gerak fisik dapat

meningkatkan metabolisme atau pembentukan dan pengeluaran energi tubuh, yang mengakibatkan konsumsi oksigen dan energi meningkat sekitar 20 kali lipat, sehingga penggunaan glukosa juga dapat digunakan dalam jumlah besar dengan tidak membutuhkan insulin dalam jumlah besar karena serat otot menjadi lebih *permeable* terhadap glukosa akibat kontraksi dari otot itu sendiri. Tidak hanya olahraga, pengaruh diet yang seimbang dan cocok dengan penderita diabetes mellitus juga berpengaruh pada kadar glukosa darah pasien.

Program diet adalah modal utama bagi pasien diabetes mellitus untuk dapat pulih atau setidaknya mempertahankan kesehatan diri agar dapat menjadi lebih baik dan lebih sehat dan sebelum diberikan program terapi oleh petugas kesehatan. Namun demikian, semua itu kembali lagi kepada individu pasien masing-masing (Rahmatiah & Yakub, 2022). Hasil penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh Aissyah et al., (2022) yang menjelaskan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dan pola makan terhadap kadar gula darah pasien diabetes mellitus. Aktivitas fisik yang dianjurkan adalah salah satunya berjalan kaki di sekitar rumah selama 30 – 40 menit. Sedangkan untuk pola makan yang dianjurkan adalah dengan memperhatikan pola 3j (tepat jadwal, jenis dan jumlah makanan) dengan jadwal 3 makan besar dan 3 selingan. Didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Setyawati et al., (2023) dalam penelitiannya menunjukkan terdapat perbedaan penurunan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah dilakukan edukasi dengan nilai P-value 0,000 ($p < 0,05$).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melaksanakan “Pengaruh Promosi Kesehatan: Diet

Dan Olahraga Pada Pengetahuan Lansia Dengan Diabetes Melitus Tipe 2”

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode uji T-test-experimental dengan pendekatan *one group pre-test dan post-test*. Metode penelitian ini adalah suatu metode yang melibatkan peneliti dalam memberikan sesuatu intervensi dengan tujuan untuk mengetahui adanya perubahan antar variable pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen (Setiawati & Yuliasuti, 2023).

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 1-31 Desember 2024 di Park Avenue Healthcare And Wellness Center, CA 91768. Jumlah sampel ditentukan dengan menggunakan teknik *Total Sampling* dan teknik pengambilan sampel dengan total populasi sebanyak 30 orang dan sampel diambil berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.

Peneliti akan menjelaskan latar belakang, tujuan serta manfaat penelitian kepada responden, lalu meminta *informed consent* untuk diisi. Setelah itu responden diminta untuk mengisi lembar kuesioner *pre-test* terlebih dahulu. Setelah itu diberikan promosi kesehatan berupa leaflet mengenai diet dan olahraga setelah itu diberikan kuesioner post test. Data dianalisis dengan menggunakan analisis univariat serta analisis bivariat dalam menilai pengaruh yang ada. Adapun pengurusan kode etik penelitian dibuat Komisi Etik Penelitian setuju dengan keluarnya surat 412/KEPK-FIK.UNAI./EC/XI/24.

HASIL

Responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini sebanyak 30 responden.

Tabel 4.1 akan mendeskripsikan karakteristik responden sebagai berikut

Tabel 4.1 Data Karakteristik Responden

Kategori	N	%
USIA		
Usia Pertengahan/Middle Age (45-59 tahun)	1	3.3
Lansia/Elderly (60-74 tahun)	19	63.4
Lansia Tua/Old (75-90 tahun)	10	33.3
Usia Sangat Tua/Very Old (>90 tahun)	0	0
TOTAL	30	100
JENIS KELAMIN		
Laki-laki	20	66.7
Perempuan	10	33.3
TOTAL	30	100
PENDIDIKAN		
Tidak Tamat SD	0	0
Tamat SD/ sederajat	0	0
Tamat SMP/sederajat	4	13.3
Tamat SMA/sederajat	7	23.3
Tamat Perguruan Tinggi	19	63.4
TOTAL	30	100
PEKERJAAN		
Pensiunan	30	100
TOTAL	30	100

Sumber: Data Primer

Pada tabel 4.1 diatas menunjukkan bahwa dari hasil penelitian, mendeskripsikan berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 20 orang (66.7%) dan perempuan sebanyak 10 orang (33.3%). Berdasarkan usia menunjukkan sebagian besar berusia lansia (60-74 tahun) sebanyak 19 orang, lalu lansia tua (75-90 tahun) sebanyak 10 orang (33.3%), lalu diikuti sebanyak 1 orang (3.3%) dengan usia pertengahan (45-90 tahun). Untuk tingkat pendidikan responden, sebagian besar responden tamat perguruan tinggi sebanyak 19 orang (63.4%), yang menyelesaikan

jenjang SMA sebanyak 7 orang (23.3%), yang menyelesaikan jenjang SMP sebanyak 4 orang (23.3%). Sementara itu, seluruh responden diketahui telah pensiun dari pekerjaannya sebanyak 30 orang (100%).

Pada tabel 4.2 akan menjelaskan mengenai tingkat pengetahuan lansia penderita Diabetes Miletus Tipe 2 sebelum mengetahui promosi kesehatan mengenai diet dan olahraga, sebagi berikut:

Tabel 4.2 Tingkat Pengetahuan Sebelum Promosi Kesehatan

Tingkat Pengetahuan	N	%
Tingkat Pengetahuan Kurang	2	6.7
Tingkat Pengetahuan Cukup	19	63.3
Tingkat Pengetahuan Baik	9	30
TOTAL	30	100

Sumber: Data Primer

Berdasarkan Tabel 4.2, mendeskripsikan pengetahuan sebelum promosi kesehatan mengenai diet dan olahraga didapati sebagian besar memiliki tingkat pengetahuan cukup sebanyak 19 orang (63.3%), lalu tingkat pengetahuan baik sebanyak 9 orang (30%), dan diikuti tingkat pengetahuan kurang sebanyak 2 orang (6.7%).

Pada tabel 4.3 menjelaskan tingkat pengetahuan lansia penderita Diabetes Miletus Tipe 2 setelah mengetahui promosi kesehatan mengenai diet dan olahraga, sebagai berikut:

Tabel 4.3 Tingkat Pengetahuan Setelah Promosi Kesehatan

Tingkat Pengetahuan	N	%
Tingkat Pengetahuan Kurang	2	6.7
Tingkat Pengetahuan Cukup	15	50

Tingkat Pengetahuan Baik	13	43.3
TOTAL	30	100

Sumber: Data Primer

Berdasarkan Tabel 4.3, mendeskripsikan pengetahuan setelah promosi kesehatan mengenai diet dan olahraga didapati sebagian besar memiliki tingkat pengetahuan cukup sebanyak 15 orang (50%), lalu tingkat pengetahuan baik sebanyak 13 orang (43.3%), dan diikuti tingkat pengetahuan kurang sebanyak 2 orang (6.7%). Sehingga dapat disimpulkan sementara ada 4 orang lansia pengidap diabetes melitus tipe 2 yang menjadi semakin meningkat kephalamannya mengenai diet dan olahraga setelah mengetahui promosi kesehatan.

Pada tabel 4.4 akan menjelaskan analisa bivariat dengan uji T test sebagai berikut:

Tabel 4.4 Uji T-Test

Paired Samples Correlations	N	df	Sig. 2-tailed
Pretest — Post test	30	29	.000

Sumber: Data Primer

Tabel 4.4 di atas menunjukkan analisis pengaruh promosi kesehatan mengenai diet dan olahraga sebelum dan sesudah terhadap pengetahuan lansia dengan DM tipe 2. Didapatkan hasil analisis nilai $p=0.00$, dimana nilai $p<0.05$ yang artinya terdapat perbedaan tingkat pengetahuan pada lansia sebelum dan sesudah promosi kesehatan mengenai diet dan olahraga. Sehingga, dapat disimpulkan adanya hubungan antara pengaruh promosi kesehatan mengenai diet dan olahraga terhadap tingkat pengetahuan lansia dengan DM tipe 2.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian mengenai pengaruh promosi kesehatan mengenai diet dan olahraga pada pengetahuan lansia dengan diabetes melitus tipe 2 ini bertujuan untuk melihat adakah perbedaan tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah pemberian promosi kesehatan. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 1-31 Desember 2024. Berdasarkan jenis usia, pada penelitian ini sebagian besar responden berusia lansia (60-74 tahun) sebanyak 19 orang (63.4%). Adapun secara teori, penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rosita et al., (2022) yang menjelaskan bahwa dalam penelitiannya menjelaskan sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan. Hal ini dipengaruhi oleh adanya faktor resiko fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar akibat sindrom siklus bulanan (*premenstruasi syndrome*) serta pasca *menopause* yang mengakibatkan lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal. Akan tetapi, menurut peneliti baik wanita dan pria mempunyai peluang yang sama terkena diabetes apabila faktor gaya hidup sehat tidak diterapkan. Memiliki pola makan yang tidak sehat, tidak teratur serta tidak menjaga asupan makanan dengan mengkonsumsi makanan yang mengandung banyak gula/makanan manis dan juga minuman manis dapat menjadi faktor risiko seseorang menderita DM tipe 2 (Cahyaningsih, 2023).

Berdasarkan usia, pada penelitian ini didapati sebagian besar berusia lansia (60-74 tahun) sebanyak 19 orang, lalu lansia tua (75-90 tahun) sebanyak 10 orang (33.3), lalu diikuti sebanyak 1 orang (3.3%) dengan usia pertengahan (45-90 tahun). Hal ini sejalan dengan teori dimana usia merupakan faktor penting dalam proses munculnya

penyakit (18). Beberapa penyakit timbul pada kelompok usia tertentu, termasuk penyakit diabetes mellitus dimana usia merupakan faktor yang dapat meningkatkan risiko suatu penyakit. Sebagai salah satu penyakit degeneratif, diabetes biasanya menyerang orang yang berusia > 40 tahun dan lanjut usia. Berdasarkan tanda-tanda klinis, kadar gula darah yang tinggi lebih sering terjadi pada usia lansia, terutama pada usia >60 tahun (Setyawati et al., 2023).

Pada tabel 4.1 menjelaskan juga mengenai tingkat pendidikan responden. Sebagian besar responden penelitian tamat perguruan tinggi sebanyak 19 orang (63.4%), diikuti oleh responden yang menyelesaikan jenjang SMA sebanyak 7 orang (23.3%), lalu yang menyelesaikan jenjang SMP sebanyak 4 orang (23.3%) dan , seluruh responden diketahui pekerjaan mereka adalah pensiunan. Hal ini sejalan dengan penelitian Mandira & Lestari, (2022), yang menjelaskan bahwa semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin cepat mereka menerima dan memahami suatu informasi sehingga pengetahuan yang dimiliki juga semakin tinggi. Proses perubahan sikap dan perilaku seseorang atau kelompok adalah usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan penelitian. Berdasarkan hal diatas peneliti dapat menyimpulkan bahwa tingkat pendidikan berpengaruh terhadap pengetahuan dan cara individu berperilaku.

Tingkat pengetahuan lansia sebelum diberikan promosi kesehatan, memiliki tingkat pengetahuan cukup sebanyak 19 orang (63.3%), tingkat pengetahuan baik sebanyak 9 orang (30%), dan tingkat pengetahuan kurang sebanyak 2 orang (6.7%). Disisi lain tingkat pengetahuan setelah promosi kesehatan mengenai diet dan olahraga

didapati sebagian besar memiliki tingkat pengetahuan cukup sebanyak 15 orang (50%), tingkat pengetahuan baik sebanyak 13 orang (43.3%), dan tingkat pengetahuan kurang sebanyak 2 orang (6.7%). Hal ini sejalan dengan teori Mandira & Lestari, (2022) yang mengatakan bahwa pengetahuan merupakan hasil rasa keingintahuan dari proses sensoris, terutama pada mata dan telinga terhadap objek tertentu. Tingkat pengetahuan dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya ialah tingkat pendidikan, usia, pengalaman, keyakinan, budaya, pekerjaan, serta minat yang dimiliki oleh individu, (Veronica, 2021). Sehingga peneliti dapat simpulkan bahwa seseorang berpendidikan rendah belum tentu memiliki pengetahuan rendah juga, atau pun usia muda memiliki tingkat pengetahuan yang rendah. Akan tetapi, faktor-faktor tersebut mempengaruhi tingkat pengetahuan seseorang.

Hasil analisa uji T-Test didapati bahwa nilai p value =0.00, dimana nilai $p < 0.05$ yang artinya terdapat perbedaan tingkat pengetahuan pada lansia sebelum dan sesudah promosi kesehatan mengenai diet dan olahraga. Sehingga, dapat disimpulkan adanya hubungan antara pengaruh promosi kesehatan mengenai diet dan olahraga terhadap tingkat pengetahuan lansia dengan DM tipe 2. Hal ini sejalan dengan teori Kosasih & Setiawan, (2021) yang dimana hasil uji statistik didapatkan p value = 0,000 artinya $\leq \alpha (0.05)$ yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara tingkat pengetahuan dengan gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Desa Karangjaya Kecamatan Pebayuran Kabupaten Bekasi.

KESIMPULAN

Kesimpulan pada penelitian ini adalah:

1. Berdasarkan karakteristik responden, sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 20 orang (66,7%), berusia lanjut (60–74 tahun) sebanyak 19 orang (63,4%), memiliki tingkat pendidikan tamat perguruan tinggi sebanyak 19 orang (63,4%), dan seluruhnya merupakan pensiunan (100%).
2. Tingkat pengetahuan sebelum promosi kesehatan menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pengetahuan dalam kategori cukup sebanyak 19 orang (63,3%), kategori baik sebanyak 9 orang (30%), dan kategori kurang sebanyak 2 orang (6,7%).
3. Tingkat pengetahuan setelah promosi kesehatan mengenai diet dan olahraga menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pengetahuan dalam kategori cukup sebanyak 15 orang (50%), kategori baik sebanyak 13 orang (43,3%), dan kategori kurang sebanyak 2 orang (6,7%).
4. Hasil analisis data menunjukkan nilai $p = 0,00$, di mana nilai $p < 0,05$. Hal ini berarti terdapat perbedaan signifikan pada tingkat pengetahuan lansia sebelum dan sesudah promosi kesehatan mengenai diet dan olahraga. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh promosi kesehatan mengenai diet dan olahraga terhadap tingkat pengetahuan lansia dengan Diabetes Mellitus Tipe 2.

DAFTAR PUSTAKA

- Aissyah, D., Qodir, A., & Zahra, F. (2022). Pengaruh Aktivitas Fisik dan Pola Makan Terhadap Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus. *Media Husada Journal of Nursing Science*, 3(1), 83–92.
- Cahyaningsih, Ro. B. (2023). Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Diabetes Melitus pada Usia Dewasa di Puskesmas X Kota Bekasi. In *STIKES MITRA KELUARGA* (Vol. 13, Issue 1). STIKES MITRA KELUARGA.
- Dinas Kesehatan Jawa Barat. (2020). Jumlah Penderita Diabetes Melitus Berdasarkan Kabupaten/Kota di Jawa Barat. Open Data Jabar.
- Dinata, I. M. C., Achjar, K. A. H., Gama, I. K., & Sudiantara, K. (2022). Gambaran Pemberian Terapi Senam Kaki Pada Lansia Dengan Diabetes Mellitus Tipe II. *Jurnal Gema Keperawatan*, 15(2), 305–319.
- Ginangjar, Y., Damayanti, I., & Permana, I. (2022). Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Pkm Ciamis Kabupaten Ciamis Tahun 2021. *Jurnal Keperawatan Galuh*, 4(1), 19. <https://doi.org/10.25157/jkg.v4i1.6408>
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). Tetap Produktif, Cegah, dan Atasi Diabetes Mellitus 2020. In *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*.
- Kosasih, & Setiawan, Y. (2021). Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Desa Karang Jaya Kecamatan Pebayuran Kabupaten Bekasi. *Universitas Medika Suherma*.

- Mandira, T. M., & Lestari, R. T. R. (2022). Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Perilaku Proteksi 3M (Memakai Masker, Mencuci Tangan, Menjaga Jarak) pada Lansia yang Menderita Diabetes Mellitus di Masa Pandemic di Wilayah Kerja Puskesmas Kedaung. *Health and Medical Journal*, 4(3), 160–165. <https://doi.org/10.33854/heme.v4i3.1073>
- Permatasari, K. D., Ratnawati, D., & Anggraini, N. V. (2020). Efektifitas Terapi Kombinasi Senam Kaki Dan Rendam Air Hangat Terhadap Sensitivitas Kaki Pada Lansia Dengan Diabetes Mellitus. *Jurnal JKFT*, 5(2), 16. <https://doi.org/10.31000/jkft.v5i2.3918>
- Prayuka, R. P. R. (2021). *Efektivitas Senam Kaki Diabetik Terhadap tingkat Sensitivitas Kaki Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2*. ILMU KESEHATAN HANG TUAH SURABAYA.
- Priyoto, & Widyaningrum, D. A. (2020). Pengaruh Senam Kaki Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah pada Lansia Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Desa Balerejo Kabupaten Madiun. *Jurnal Keperawatan*, 13(1), 1–7.
- Purnamasari, D. (2022). Pengaruh Senam Kaki Pada Lansia Penderita Diabetes Mellitus Di Puskesmas Duren Sawit. *Jurnal Nurse*, 5(1), 87–94. <https://doi.org/10.57213/nurse.v5i1.112>
- Rahmatiah, S., & Yakub, A. S. (2022). Hubungan Kepatuhan Diet Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Literature Review : The Relationship Between Dietary Compliance And Blood Sugar Levels In People With Diabetes Mellitus. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 17(2), 40–45.
- Ratnawati, D., Adyani, S. A. M., & Fitroh, A. (2019). Pelaksanaan Senam Kaki Mengendalikan Kadar Gula Darah pada Lansia Diabetes Mellitus di Posbindu Anyelir Lubang Buaya. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 11(1), 49–59.
- Rosita, R., Kusumaningtiar, D. A., Irfandi, A., & Ayu, I. M. (2022). Hubungan antara Jenis Kelamin, Umur, dan Aktivitas Fisik dengan Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Lansia di Puskesmas Balaraja Kabupaten Tangerang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 10(3), 364–371. <https://doi.org/10.14710/jkm.v10i3.33186>
- Sanjaya, P. B., Luh, N., Eva, P., & Puspita, L. M. (2019). Pengaruh Senam Kaki Diabetik terhadap Sensitivitas Kaki pada Pasien DM Tipe 2. *Community of Publishing in Nursing (COPING)*, 7(2), 97–102.
- Setiawati, E., & Yuliasuti, E. (2023). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Dengan media Flipchart Tentang Diabetes Mellitus Terhadap Sikap Remaja Di SMA Muhammadiyah 1 Banjarmasin. *Peran Kepuasan Nasabah Dalam Memediasi Pengaruh Customer Relationship Marketing Terhadap Loyalitas Nasabah*, 2(3), 310–324.
- Setyawati, T., Adawiyah, R., Hijriani, I. N., & Larasati, R. D. (2023). Edukasi Diet Dan Olahraga Dalam Menurunkan Kadar Glukosa

Pasien Diabetes Melitus. *Jambura Journal of Health Science and Research*, 5(4), 1166–1174.

Veronica, V. P. (2021). *Hubungan Self Control Gula Darah dengan Perilaku Pengendalian Penyakit Diabetes Melitus Tipe II pada*

Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Dinoyo Kota Malang. Stikes Widyagama Husada Malang.

World Health Organization. (2019). *Diabetes*. Pan American Health Organization.