

GAMBARAN LATIHAN FISIK PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI MASA PANDEMI COVID-19

Aisyah Istiqomah¹, Dadang Purnama², Nursiswati³
Universitas Padjadjaran^{1,2,3}
aisyahistiqomah13@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi gambaran latihan fisik pada penderita diabetes melitus tipe 2 selama masa pandemi COVID-19. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah narrative review dengan melakukan pencarian artikel menggunakan Pubmed, Cinahl, dan Sage Journals. Hasil penelitian didapatkan hasil sebanyak 8 artikel melaporkan bahwa terjadi penurunan pada frekuensi dan intensitas latihan fisik pada penderita dm tipe 2 selama masa pandemi COVID-19, dan sebanyak 2 artikel melaporkan bahwa responden tetap melakukan Latihan fisik selama masa pandemi COVID-19. Simpulan, Frekuensi latihan fisik yang dilakukan oleh penderita diabetes selama masa pandemi COVID-19 terjadi penurunan dan tetap, namun sebagian besar digambarkan mengalami penurunan intensitas dan frekuensi latihan.

Kata Kunci: Diabetes Mellitus Tipe 2, Latihan Fisik, Pandemi COVID-19

ABSTRACT

This study aims to identify physical exercise features in patients with type 2 diabetes mellitus during the COVID-19 pandemic. The research method used is a narrative review by searching articles using Pubmed, Cinahl, and Sage Journals. The results of the study showed that eight pieces reported that there was a decrease in the frequency and intensity of physical exercise in patients with type 2 diabetes during the COVID-19 pandemic, and two articles reported that respondents continued to do physical activity during the COVID-19 pandemic. In conclusion, the frequency of physical activity carried out by people with diabetes during the COVID-19 pandemic has decreased and remained the same. Still, most of them are described as experiencing a decrease in exercise intensity and frequency.

Keywords: Type 2 Diabetes Mellitus, Physical Exercise, COVID-19 Pandemic

PENDAHULUAN

Penyakit *Coronavirus* (COVID-19) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus SARS-CoV-2. Prevalensi COVID-19 di dunia sampai pada 25 Februari 2022 ada sebanyak 5.922.049 korban yang meninggal dunia. Gejala yang ditimbulkan dari virus ini yaitu demam, batuk, kelelahan, dan juga hilangnya rasa atau bau (WHO, 2021a). Menurut *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) orang dengan kondisi tertentu atau dengan penyakit penyerta seperti kanker, gangguan ginjal, hati, paru-paru kronis, gangguan neurologis, diabetes tipe 1 dan 2, gangguan jantung, gangguan pembuluh darah, infeksi HIV, gangguan sistem kekebalan tubuh, obesitas, thalassemia dan gangguan kesehatan lainnya dapat memperparah kondisi penderita apabila terinfeksi Covid 19 (CDC, 2022).

Salah satu penyakit yang dapat memperparah kondisi jika terpapar COVID-19 adalah diabetes. Diabetes adalah penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula darah di dalam tubuh, yang dari waktu ke waktu menyebabkan kerusakan serius pada jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, dan saraf. Diabetes yang sering dialami oleh kebanyakan orang dewasa yaitu diabetes tipe 2. Diabetes tipe 2 terjadi Ketika tubuh menjadi resisten terhadap insulin atau tidak memiliki insulin yang cukup (WHO, 2021b).

Sebanyak 90% dari kasus diabetes tipe 2 disumbang oleh orang dewasa (IDF, 2020). Dalam tiga dekade terakhir WHO (*World Health Organization*) mencatat bahwa prevalensi diabetes tipe 2 telah meningkat secara dramatis di negara-negara dari semua tingkat pendapatan. Sekitar 422 juta orang di seluruh dunia menderita diabetes, terutama di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah, 1,6 juta meninggal langsung karena diabetes setiap tahun (WHO, 2021b). Menurut IDF (2021) sebanyak 90 juta orang dewasa dari usia 20-79 tahun menderita diabetes di wilayah Asia Tenggara pada tahun 2021. Angka ini diperkirakan meningkat menjadi 113 juta pada tahun 2030 dan 152 juta pada tahun 2045. Indonesia menempati peringkat ke 3 pada wilayah Asia Tenggara dengan jumlah prevalensi sebesar 11,3% dan Indonesia juga menempati peringkat ke 7 dari 10 negara di dunia dengan jumlah penderita yaitu sebesar 10,7 juta.

Selama masa *lockdown* total, terjadi perubahan drastis pada durasi latihan mingguan atau setara dengan lebih dari setengah dari aktivitas fisik pada sebelum COVID-19. Ada peningkatan aktivitas fisik pada masa pelanggaran *lockdown* namun jumlahnya masih jauh jika dibandingkan dengan waktu sebelum COVID-19. Secara keseluruhan aktivitas fisik selama masa pembatasan mengalami penurunan yaitu sebesar 800 langkah/hari dan waktu tidak aktif sekitar 21,9 menit/hari, dan juga terdapat kenaikan durasi tidur (Leite et al., 2022; Rowlands et al., 2021).

Sebelum adanya COVID-19 PERSADIA (Persatuan Diabetes Indonesia) bersama RSUP Dr. Sardjito mengadakan kegiatan senam diabetes. Kegiatan ini diadakan 2 kali seminggu pada hari Selasa dan Jumat dengan durasi setiap latihan yaitu 60 menit (Kurniawati, 2018). Pada saat terjadi pandemi COVID-19 Masithoh & Margono (2021) melakukan studi pendahuluan di daerah Magelang yang didapatkan bahwa selama masa pandemi kegiatan aktivitas fisik yang sebulan sekali dilakukan bersama ditiadakan, serta pengobatan diabetes di puskesmas tersebut selama pandemi hanya melayani pengambilan obat saja dan tidak dapat melakukan pengecekan gula darah secara rutin kepada pasien. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi gambaran latihan fisik pada penderita diabetes melitus tipe 2 selama masa pandemi COVID-19.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *barrative review* dan pedoman *Preferred Reporting from Systematic Reviews and Meta-Analytic* (PRISMA). Pencarian artikel dilakukan pada 3 *database*, yaitu *Pubmed*, *Cinahl*, dan *Sage Journals* dengan menggunakan kata kunci berbahasa Inggris, yaitu “*Diabetes mellitus type 2 patient OR diabetes mellitus type 2 sufferer OR DM type 2 patient AND Physical exercise OR physical training OR physical activity AND Covid-19 pandemic OR covid-19 OR SARS-CoV 2*”.

Hasil pencarian pada ketiga sumber data didapatkan 626 artikel dan setelah dilakukan skrining judul dan abstrak dengan cara memeriksa dan mengeliminasi berdasarkan kriteria inklusi, didapatkan 10 artikel yang sesuai. Proses pencarian artikel penelitian ditunjukkan dalam diagram PRISMA berikut:

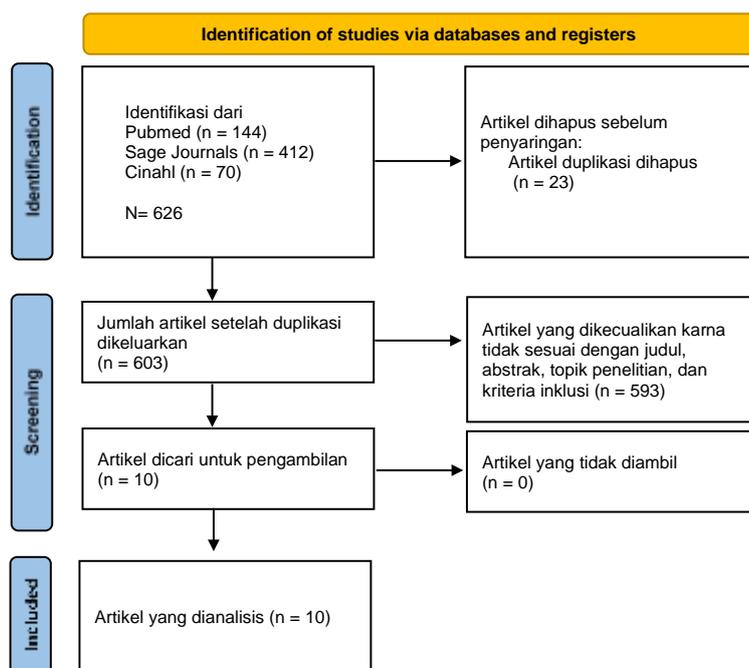


Diagram. 1
Diagram PRISMA flow 2020

HASIL PENELITIAN

Tabel. 1
Hasil Analisis Data

Nama Penulis, Judul Artikel, Jenis Literatur	Tahun	Tujuan	Hasil
Leite et al, Impact of COVID-19 Pandemic on Daily Life, Physical Exercise, and General Health among Older People with Type 2 Diabetes: A Qualitative Interview Study, A Qualitative Interview Study	2022	Tujuan pada penelitian ini yaitu untuk mengeksplorasi pengalaman hidup pada lansia penderita diabetes melitus tipe 2 selama masa pandemi covid-19 dengan menekankan pada kebiasaan latihan fisik.	Hasil penelitian menyatakan bahwa selama <i>lockdown</i> total pada 19 Maret-2 Mei 2020, terjadi penurunan drastis pada jumlah latihan mingguan yaitu sebesar 137 menit, setara dengan lebih dari setengah jumlah aktivitas fisik sebelum covid. Pada periode pelonggaran <i>lockdown</i> terdapat sedikit peningkatan latihan mingguan, tetapi masih jauh jika dibandingkan dengan sebelum pandemi. Kemudian responden merasakan khawatir akan kenaikan kasus covid dan ketakutan akan

			terinfeksi virus covid-19. Hal ini berakibat pada kegiatan sosial responden, rutinitas sehari-hari, dan kebiasaan berolahraga.
Munekawa et al., Effect of coronavirus disease 2019 pandemic on the lifestyle and glyemic control in patients with type 2 diabetes: a cross-section and retrospective cohort study, a cross-section and retrospective cohort study	2021	Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki efek akut dari pandemi COVID-19 pada perubahan gaya hidup pada pasien diabetes melitus tipe 2.	Hasil penelitian menyatakan bahwa terdapat penurunan latihan fisik yaitu sekitar >50% selama masa pandemi covid-19 dan terdapat kenaikan pada tingkat stres yaitu sebesar 405. Kemudian terdapat peningkatan pada konsumsi makanan ringan, kenaikan pada berat badan, dan kenaikan pada kadar HbA1c.
Ruiz-Roso et al., COVID-19 lockdown and changes of the dietary pattern and physical activity habits in a cohort of patients with type 2 diabetes mellitus, Kuantitatif	2020	Penelitian ini bertujuan untuk memeriksa dampak <i>lockdown</i> yang disebabkan oleh pandemi covid-19 pada nutrisi dan kebiasaan olahraga, serta efek psikologis pasien diabetes melitus tipe 2 yang menjalani rawat inap.	Hasil penelitian menunjukkan adanya persentase yang tinggi dari aktivitas fisik sebelum masa <i>lockdown</i> covid-19, hal ini terjadi karena adanya kebijakan untuk tetap dirumah selama masa <i>lockdown</i> berlangsung. Kemudian data juga menyatakan bahwa adanya peningkatan konsumsi sayuran, makanan manis, dan cemilan.
Khare & Jindal, Observational study on effect of lock down due to COVID 19 on HBA1c levels in patients with diabetes: Experience from Central India, Experience from Central India, Observasional Study	2021	Tujuan pada penelitian ini yaitu untuk mempelajari perubahan level HBA1c akibat <i>lockdown</i> pada penderita dm tipe 2.	Hasil penelitian menyatakan bahwa terjadi penurunan pada latihan fisik yaitu sebesar 43,6%. Terjadi peningkatan pada kadar HbA1c sebesar 0,51% dari rata-rata sebelum <i>lockdown</i> yaitu 7,92% menjadi 8,43% setelah masa <i>lockdown</i> . Terdapat juga perubahan pada pola makan, berat badan, dan juga latihan fisik, yaitu terdapat kenaikan pada berat badan yaitu sebesar 36,8%, terjadi kenaikan pada frekuensi makan yaitu sebesar 35,5%.

Sankar et al., Effects of COVID-19 lockdown on type 2 diabetes, lifestyle and psychosocial health: A hospital-based cross-sectional survey from South India, A hospital-based cross-sectional survey from South India. Cross-Sectional	2020	Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi efek <i>lockdown</i> pada status gula darah, perubahan gaya hidup, dan kesehatan psikososial pada penderita dm tipe 2.	Hasil penelitian menyatakan bahwa secara keseluruhan aktivitas fisik dan kepatuhan diet tidak ada yang berubah pada lebih dari 80% responden, terjadi peningkatan konsumsi sayuran dan buah-buahan. Tidak ada perubahan yang signifikan terhadap kadar HbA1c dan berat badan sebelum pandemi covid-19 dan selama masa <i>lockdown</i> . Sebagian besar responden (99%) melakukan kegiatan di dalam rumah dengan menonton televisi, dan 73,6% menghabiskan waktu bersama anggota keluarga.
Ghosh et al., Effects of nationwide lockdown during COVID-19 epidemic on lifestyle and other medical issues of patients with type 2 diabetes in north India, Kuantitatif	2020	Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari gaya hidup perubahan dan masalah umum lainnya terkait dengan perawatan pada pasien yang mengalami dm tipe 2.	Hasil penelitian menyatakan bahwa Terdapat pengurangan durasi latihan yaitu sekitar 42% dan kenaikan berat badan terjadi pada 19% pasien. Terdapat peningkatan pada konsumsi karbohidrat sebesar 21% dan peningkatan frekuensi ngemil sebesar 23%, juga terdapat peningkatan sebesar 27% yaitu peningkatan konsumsi buah.
Anjana et al., Acceptability and Utilization of Newer Technologies and Effects on Glycemic Control in Type 2 Diabetes: Lessons Learned from Lockdown, Lessons Learned from Lockdown, Cross-Sectional Study	2020	Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efek dari <i>lockdown</i> yang berkepanjangan karena covid-19 pada adopsi teknologi baru dan perubahan pada kontrol glikemik pada pasien dm tipe 2 di India.	Hasil penelitian menyatakan bahwa untuk aktivitas fisik terdapat penurunan sebesar 23,9%, namun sekitar 62,7% responden tetap melakukan aktivitas fisik selama masa <i>lockdown</i> . Sebanyak 15,2% responden (382) yang mencoba berkonsultasi dengan dokter selama masa <i>lockdown</i> . Terdapat peningkatan signifikan pada penggunaan glukometer untuk mengukur kadar

			gula darah, dari 15,5% sebelum <i>lockdown</i> menjadi 51,3% selama masa <i>lockdown</i> . Terdapat penurunan yang signifikan pada berat badan dan tekanan darah, juga terdapat kenaikan pada kadar HbA1c selama <i>lockdown</i> . Kemudian sebesar >88% responden melaporkan tidak ada perubahan dalam pola makan selama masa <i>lockdown</i> .
Kshanti et al., The Impact of COVID-19 Lockdown on Diabetes Complication and Diabetes Management in People with Diabetes in Indonesia, A Cross-Sectional Study	2021	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan penatalaksanaan diabetes dan dampaknya terhadap morbiditas diabetes selama pandemic covid-19 di Indonesia.	Hasil penelitian menyatakan bahwa 69,8% responden mengalami kesulitan dalam pengelolaan diabetes. Kesulitan tersebut diantaranya yaitu konsultasi diabetes 30,1%, melakukan olahraga teratur 36,5%, akses obat diabetes 12,4%, pengecekan kadar gula darah 9,5%, dan mengontrol diet 23%,
Rowlands et al., The Impact of COVID-19 Restrictions on Accelerometer-Assessed Physical Activity And Sleep in Individuals with Type 2 Diabetes, Glycaemic Control (CODEC), Observational Study	2021	Penelitian ini bertujuan untuk mengukur dampak pembatasan covid-19 terhadap aktivitas fisik yang dinilai dengan akselerometer dan tidur pada orang dengan dm tipe 2 dan mengidentifikasi prediktor aktivitas fisik selama pembatasan covid-19.	Hasil penelitian ini menyatakan bahwa secara keseluruhan aktivitas fisik selama masa pembatasan mengalami penurunan yaitu sebesar 1,7 mg (800 langkah/hari) dan waktu tidak aktif sekitar 21,9 menit/hari, dan juga terdapat kenaikan durasi tidur.
Cartagena et al., The experiences of patients with diabetes and strategies for their management during the first COVID-19 lockdown: a qualitative study, A Qualitative Study	2022	Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis pengalaman pasien dm tipe 2 selama menjalani kebijakan dirumah saja selama gelombang pertama pandemi covid-19, dan untuk mengidentifikasi strategi dan sumber daya yang digunakan dalam pengelolaan dm tipe 2	Hasil penelitian ini menyatakan bahwa terdapat perubahan dan penyesuaian pada penanganan dm tipe 2 selama masa pandemi, yaitu dalam hal aktivitas fisik, diet, obat-obatan. Kebanyakan responden merasakan kecemasan, kekhawatiran, ketakutan dan merasa rentan terkena virus covid-19. Selama pandemi covid-

dalam situasi covid-19.	19 sistem kesehatan hanya berfokus kepada pasien covid-19 dan perawatan untuk penyakit kronis ditunda.
-------------------------	--

Berdasarkan 10 artikel penelitian yang telah dicermati dan dianalisis, diketahui terdapat 7 artikel dengan desain studi *cross sectional*, 2 artikel dengan desain studi *qualitative study*, dan 1 artikel dengan desain studi *cohort study*. Seluruh artikel yang didapat berada dalam rentang waktu 2020-2022. Lokasi penelitian dari artikel yang didapat juga beragam, diantaranya Portugal, Indonesia, Inggris, Jepang masing-masing sebanyak 1 artikel, Spanyol sebanyak 2 artikel, dan India sebanyak 4 artikel.

Sampel penelitian dalam 10 artikel yang telah dianalisis merupakan pasien diabetes melitus tipe 2 dengan minimal usia 18 tahun dan usia maksimal 79 tahun, rata-rata usia responden menunjukkan lebih dari 45 tahun. Sampel penelitian tersebut paling sedikit 10 orang dan paling banyak yaitu 2510, dengan 47% berjenis kelamin perempuan, 50,4 % laki-laki, dan 2,6% tidak diketahui perbandingan jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan.

PEMBAHASAN

Hasil dari *literature review* dari 10 artikel berdasarkan dari frekuensi latihan fisik yang dilakukan, didapatkan 2 artikel menunjukkan tidak ada perubahan frekuensi latihan fisik pada pasien dm tipe 2 selama masa pandemi COVID-19. Pada artikel pertama menyebutkan bahwa tidak ada perubahan pada aktivitas fisik pada lebih dari 80% responden (Sankar et al., 2020). Artikel lainnya pun menyebutkan sekitar 62,7% atau sekitar 1.556 responden tetap melakukan aktivitas fisik selama masa *lockdown*. Responden tetap melakukan beberapa aktivitas fisik seperti berjalan di sekitar rumah, senam lantai, yoga, dan juga berolahraga menggunakan bantuan video *online* (Anjana et al., 2020).

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Cartagena et al., (2022) selama masa pandemi COVID-19 dan ditetapkannya kebijakan *lockdown* penderita dm tipe 2 tetap melakukan latihan fisik di rumah dengan memodifikasi jenis latihan seperti berjalan di sekitar rumah, berjalan di teras atau *rooftop* rumah, berjalan menaiki tangga. Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Andersen et al., (2022) di Amerika sekitar 68,8% atau sebanyak 66 responden yang mengalami diabetes tipe 2 masih tetap melakukan aktivitas fisik selama masa pandemi COVID-19, walau terjadi penurunan sebesar 31,3% atau sekitar 30 responden, tetapi masih banyak yang tetap melakukan aktivitas fisik dibandingkan yang tidak melakukannya. Aktifitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi (Landani, 2018). Pada saat melakukan latihan fisik terjadi peningkatan pemakaian glukosa oleh otot yang aktif (Wiganda et al., 2020; Cordita & Lisiswanti, 2016).

Terdapat beberapa jenis latihan fisik yang masih dilakukan oleh penderita dm pada masa pandemi COVID-19 diantaranya yaitu latihan aerobik seperti bersepeda dan berlari, yoga, senam lantai, latihan kekuatan, dan berolahraga menggunakan bantuan video online (Ghosh et al., 2020; Anjana et al., 2020). Adapun latihan fisik yang dimodifikasi agar dapat dilakukan ketika masa *lockdown* yaitu bersepeda menggunakan sepeda statis, berjalan di sekitar halaman rumah, berjalan di rooftop dan di balkon, dan berjalan menaiki tangga (Leite et al., 2022; Cartagena et al., 2022).

Terdapat 8 artikel yang menunjukkan adanya penurunan pada frekuensi latihan fisik pada penderita dm tipe 2 selama pandemi COVID-19. Terjadi penurunan pada latihan fisik yaitu sebesar 43,6% dan terdapat pengurangan durasi latihan yaitu sekitar 42% (Khare & Jindal, 2022; Ghosh et al., 2020). Terdapat penurunan latihan fisik pada penderita dm tipe 2 yaitu sekitar lebih dari 50% selama masa pandemi COVID-19, hal ini terjadi karena terdapat peningkatan yang signifikan pada keseharian penderita dm tipe 2 dimana mereka hanya duduk tanpa melakukan aktivitas fisik. Terdapat pula penurunan yang signifikan pada rata-rata waktu per minggu untuk berjalan kaki pada sebelum *lockdown* dan pada periode *lockdown*, juga dilaporkan terjadi penurunan rata-rata waktu mingguan yang dihabiskan untuk melakukan aktivitas fisik sedang (Munekawa et al., 2021; Ruiz-Roso et al., 2020).

Penelitian yang dilakukan di Jeddah, Arab Saudi menunjukkan terdapat penurunan yang signifikan pada aktivitas fisik penderita dm tipe 2 di masa pandemi COVID-19. Pada penelitian tersebut dijelaskan bahwa sebelum *lockdown* terdapat 35% penderita yang selalu melakukan aktivitas fisik, dan 23,6% penderita yang kadang kadang melakukan aktivitas fisik, dan sebanyak 12,4% yang tidak melakukan aktivitas fisik. Namun setelah masa *lockdown* para penderita dm tipe 2 di Jeddah mengalami penurunan pada aktivitas fisik yaitu sebesar 20% penderita dm tipe 2 yang melakukan aktivitas fisik dan sebanyak 31% penderita yang tidak melakukan aktivitas fisik (Alshareef et al., 2020). Penelitian yang dilakukan di Brazil oleh Barone et al., (2020) juga menunjukkan hal yang sama selama masa pandemi covid-19 yaitu terdapat penurunan pada latihan fisik sebesar 59,5% dan sebanyak 95,1% respon mengurangi kegiatan diluar rumah.

Selama masa *lockdown* total, terjadi perubahan drastis pada durasi latihan mingguan atau setara dengan lebih dari setengah dari aktivitas fisik pada sebelum COVID-19. Ada peningkatan aktivitas fisik pada masa pelonggaran *lockdown* namun jumlahnya masih jauh jika dibandingkan dengan waktu sebelum COVID-19. Secara keseluruhan aktivitas fisik selama masa pembatasan mengalami penurunan yaitu sebesar 800 langkah/hari dan waktu tidak aktif sekitar 21,9 menit/hari, dan juga terdapat kenaikan durasi tidur (Leite et al., 2022; Rowlands et al., 2021). Dilaporkan sebanyak 69,8% penderita diabetes melitus di Indonesia mengalami kesulitan dalam melakukan pengelolaan diabetes, dan 36,1% diantaranya kesulitan dalam melakukan olahraga secara teratur (Kshanti et al., 2021).

Selama masa pandemi COVID-19 terdapat penyesuaian dalam penanganan dm tipe 2, salah satunya pada aktivitas fisik pasien dm tipe 2 (Cartagena et al., 2022). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Soleha et al., (2022) penurunan pada aktivitas fisik atau latihan fisik selama masa pandemi dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan penderita dm, yaitu ketika penderita dm kebingungan dan tidak mendapatkan edukasi mengenai aktivitas fisik dan jenis latihan fisik yang dapat dilakukan di rumah selama masa pandemi. Penelitian ini menggunakan metode *pretest* dan *posttest*, hasil dari *pretest* didapatkan bahwa tingkat pengetahuan penderita dm mengenai *selfcare* masih kurang yaitu sebesar 72%, setelah *pretest* dilakukan intervensi berupa edukasi mengenai *self care* selama kurang lebih 3 bulan dan didapatkan hasil *posttest* yaitu sebesar 93% responden dengan tingkat pengetahuan baik.

SIMPULAN

Frekuensi latihan fisik yang dilakukan oleh penderita diabetes selama masa pandemi COVID-19 terjadi penurunan dan tetap, namun sebagian besar digambarkan mengalami penurunan intensitas dan frekuensi latihan. Sebanyak 8 artikel melaporkan para penderita diabetes hanya menghabiskan waktu dengan kegiatan berdiam diri dan tidak melakukan aktivitas fisik diluar ruangan. Meskipun pembatasan sosial merupakan tindakan penyelamatan yang penting untuk membatasi penularan dan mendukung sistem perawatan kesehatan, latihan fisik atau aktivitas fisik yang menurun pada penderita diabetes dapat memberikan dampak buruk terhadap kesehatannya. Hal ini berkaitan dengan kadar glukosa darah atau HbA1c pada penderita diabetes, jika terus dibiarkan kurangnya latihan fisik atau latihan fisik, maka akan memperburuk kondisi penderita diabetes dan meningkatkan risiko terjadinya komplikasi diabetes.

SARAN

Diharapkan dapat menjadi perhatian terkait intervensi khususnya edukasi yang diberikan pada pasien diabetes dimasa pandemi yang berfokus pada peluang untuk melakukan latihan fisik dirumah atau diluar rumah dengan aman.

DAFTAR PUSTAKA

- Alshareef, R., Al Zahrani, A., Alzahrani, A., & Ghandoura, L. (2020). Impact of the COVID-19 Lockdown on Diabetes Patients in Jeddah, Saudi Arabia. *Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews*, 14(5), 1583–1587. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.07.051>
- Andersen, J. A., Willis, D. E., Hallgren, E., McElfish, P. A., & Felix, H. C. (2022). Physical Activity and Fruit and Vegetable Consumption During the COVID-19 Pandemic for People with Type 2 Diabetes Mellitus. *Primary Care Diabetes*, 16(5), 640–643. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2022.07.004>
- Anjana, R. M., Pradeepa, R., Deepa, M., Jebarani, S., Venkatesan, U., Parvathi, S. J., Balasubramanyam, M., Radha, V., Poongothai, S., Sudha, V., Rani, C. S. S., Ranjani, H., Amutha, A., Manickam, N., Unnikrishnan, R., & Mohan, V. (2020). Acceptability and Utilization of Newer Technologies and Effects on Glycemic Control in Type 2 Diabetes: Lessons Learned from Lockdown. *Diabetes Technology and Therapeutics*, 22(7), 527–534. <https://doi.org/10.1089/dia.2020.0240>
- Barone, M. T. U., Harnik, S. B., de Luca, P. V., Lima, B. L. de S., Wieselberg, R. J. P., Ngongo, B., Pedrosa, H. C., Pimazoni-Netto, A., Franco, D. R., de Souza, M. de F. M., Malta, D. C., & Giampaoli, V. (2020). The Impact of COVID-19 on People with Diabetes in Brazil. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 166. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108304>
- Cartagena, M. V, Tort-Nasarre, G., Romeu-Labayen, M., & Vidal-Alaball, J. (2022). The Experiences of Patients with Diabetes and Strategies for their Management During the First COVID-19 Lockdown: A Qualitative Study. *BMC Nursing*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12912-022-00911-4>
- CDC. (2022). *People with Certain Medical Conditions*. CDC. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/people-with-medical-conditions.html>

- Cordita, R. & Lisiswanti, R. (2016). Aktivitas Fisik dalam Menurunkan Kadar Glukosa Darah pada Diabetes Melitus Tipe 2. *Medical Journal of Lampung University*, 5(3). 140-144. <http://repository.lppm.unila.ac.id/2242/1/Raka-Novadlu-Cordita-1.pdf>
- Ghosh, A., Arora, B., Gupta, R., Anoop, S., & Misra, A. (2020). Effects of Nationwide Lockdown During COVID-19 Epidemic on Lifestyle and Other Medical Issues of Patients with Type 2 Diabetes in North India. *Diabetes & Metabolic Syndrome*, 14(5), 917–920. <https://doi.org/10.1016/J.DSX.2020.05.044>
- IDF. (2020). *What is diabetes*. IDF. <https://www.idf.org/aboutdiabetes/what-is-diabetes.html>
- IDF. (2021). *Diabetes in South-East Asia*. <https://www.idf.org/our-network/regions-members/south-east-asia/diabetes-in-sea.html>
- Khare, J., & Jindal, S. (2022). Observational Study on Effect of lock Down due to COVID 19 on HBA1c Levels in Patients with Diabetes: Experience from Central India. *Primary Care Diabetes*, 16(6), 775-779. <https://doi.org/10.1016/J.PCD.2020.12.003>
- Kshanti, I. A., Epriliawati, M., Mokoagow, M. I., Nasarudin, J., & Magfira, N. (2021). The Impact of COVID-19 Lockdown on Diabetes Complication and Diabetes Management in People with Diabetes in Indonesia. *Journal of Promary Care & Community Health*, 2021(12). <https://doi.org/10.1177/21501327211044888>
- Kurniawati, E. (2018). *Senam Diabetes Bersama “Persadia” RSUP Dr Sardjito*. <https://sardjito.co.id/2018/04/24/senam-diabetes-bersama-persadia-rsup-dr-sardjito/>
- Landani, A. (2018). *Hubungan Aktivitas Fisik dengan Gula Darah Puasa Terkontrol pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Peserta Prolanis di Bandar Lampung*. Universitas Lampung. <http://digilib.unila.ac.id/32100/3/SKRIPSI%20TANPA%20BAB%20PEMBAHASAN.pdf>
- Leite, N. J. C., Raimundo, A. M. M., Mendes, R. D. C., & Marmeleira, J. F. F. (2022). Impact of COVID-19 Pandemic on Daily Life, Physical Exercise, and General Health among Older People with Type 2 Diabetes: A Qualitative Interview Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(7). <https://doi.org/10.3390/ijerph19073986>
- Masithoh, R. F., & Margono, M. (2021). Investigation of Self Efficacy in Therapy Management in Type 2 Diabetes Mellitus Patients the COVID-19 Pandemic. *Jurnal Keperawatan BSI*, 9(2), 220–224. <http://ejournal.ars.ac.id/index.php/keperawatan/article/view/619>
- Munekawa, C., Hosomi, Y., Hashimoto, Y., Okamura, T., Takahashi, F., Kawano, R., Nakajima, H., Osaka, T., Okada, H., Majima, S., Senmaru, T., Nakanishi, N., Ushigome, E., Hamaguchi, M., Yamazaki, M., & Fukui, M. (2021). Effect of coronavirus Disease 2019 Pandemic on the Lifestyle and Glycemic Control in Patients with Type 2 Diabetes: A Cross-Section and Retrospective Cohort Study. *Endocrine Journal*, 68(2), 201–210. <https://doi.org/10.1507/ENDOCRJ.EJ20-0426>

- Rowlands, A. V., Henson, J. J., Coull, N. A., Edwardson, C. L., Brady, E., Hall, A., Khunti, K., Davies, M., & Yates, T. (2021). The Impact of COVID-19 Restrictions on Accelerometer-Assessed Physical Activity and Sleep in Individuals with Type 2 Diabetes. *Diabetic Medicine*, 38(10). <https://doi.org/10.1111/dme.14549>
- Ruiz-Roso, M. B., Knott-Torcal, C., Matilla-Escalante, D. C., Garcimartín, A., Sampedro-Nuñez, M. A., Dávalos, A., & Marazuela, M. (2020). COVID-19 Lockdown and Changes of the Dietary Pattern and Physical Activity Habits in a Cohort of Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Nutrients*, 12(8), 1–16. <https://doi.org/10.3390/NU12082327>
- Sankar, P., Ahmed, W. N., Koshy, V. M., Jacob, R., & Sasidharan, S. (2020). Effects of COVID-19 Lockdown on Type 2 Diabetes, Lifestyle and Psychosocial Health: A Hospital-Based Cross-Sectional Survey from South India. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 14(6), 1815–1819. <https://doi.org/10.1016/J.DSX.2020.09.005>
- Soleha, U., Noventi, I., Nyoto, N., Singgih, S., & Trio, I. (2022). Peningkatan Pengetahuan dan Self Care pada Penyandang Diabetes melalui Virtual Support Group Selama Masa Pandemi. *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat 2021*, 1(1), 903–909.
- WHO. (2021a). *Coronavirus Disease (COVID-19)*. https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1
- WHO. (2021b). *Diabetes*. https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab_1
- Wiganda, M. R., Rumahorbo, H., Hamzah, A., & Erlina, L. (2020). *Gambaran Aktivitas Fisik pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2: Systematic Literature Review*. Poltekkes Kemenkes Bandung. <http://repo.poltekkesbandung.ac.id/id/eprint/1361>