

## EDUKASI PENTINGNYA AKTIVITAS FISIK BAGI PENDERITA DIABETES MELITUS DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI

Susy Olivia Lontoh<sup>1</sup>, Novendy<sup>2</sup>, Silviana Tirtasari<sup>3</sup>, Nia Maylani Hutagaol<sup>4</sup>, Lulu Naeluvar<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara Jakarta  
Surel: susyo@fk.untar.ac.id

<sup>2</sup>Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta  
Surel: novendy@fk.untar.ac.id

<sup>3</sup>Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta  
Surel: silviana.tirtasari@gmail.com

<sup>4,5</sup>Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Jakarta  
Surel: nia.405190240@stu.untar.ac.id  
Surel: Lulu.405190225@stu.untar.ac.id

### ABSTRACT

*Regular physical activity has a positive impact on health, especially for people with diabetes mellitus. The low level of physical activity in the Tomang sub-district, West Jakarta as well as the restrictions on activities during the Covid-19 pandemic led to an increase in sedentary behavior and non-routine exercise causing blood sugar levels to be out of control making them susceptible to complications and a comorbid factor in Covid-19 infection. Tomang Village is an area under the guidance of FK UNTAR, so efforts are needed to empower diabetes mellitus patients and their families to increase awareness of doing sports and physical activities. The purpose of community service activities is to increase the knowledge of health education participants on the importance of physical activity in daily life, especially for people with diabetes mellitus and the Tomang community who are at risk of developing diabetes mellitus. Implementation of health education service activities Physical activity related to diabetes mellitus with the theme "Fit and Active with controlled blood sugar" was held on Saturday, March 26, 2022 at 08.00-10.00, conducted online via Zoom and the number of participants who took part in the health education event was 34 participants. went well and the participants followed the series of events to completion. The average pre-test score for education participants was 76.51 and the post-test average score was 91.66. Based on the results of the pre-test and post-test in this educational activity, it can be seen that there was an increase in the knowledge of education participants regarding physical activity and exercise in diabetes mellitus by 16.52%. This activity can be carried out again as a follow-up to the results of this service activity by screening physical activity and collaborating with cadres to foster citizens to routinely exercise in the management of diabetes mellitus and foot exercises.*

**Keywords:** diabetes mellitus, physical activity, exercise

### ABSTRAK

Aktivitas fisik secara teratur berdampak positif pada kesehatan terutama penderita diabetes melitus. Rendahnya tingkat aktivitas fisik di kelurahan Tomang Jakarta Barat serta pembatasan kegiatan selama pandemi Covid-19 menyebabkan peningkatan *sedentary behaviour* dan tidak rutin berolahraga menyebabkan kadar gula darah tidak terkontrol sehingga rentan untuk terjadinya komplikasi dan merupakan faktor komorbid pada infeksi Covid-19. Kelurahan Tomang merupakan daerah binaan FK UNTAR sehingga perlu upaya pemberdayaan terhadap pasien diabetes melitus serta keluarga untuk meningkatkan kesadaran melakukan olahraga dan aktifitas fisik. Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat adalah meningkatkan pengetahuan peserta edukasi kesehatan pentingnya aktivitas fisik dalam kehidupan sehari-hari terutama bagi penderita diabetes melitus dan masyarakat Tomang yang beresiko terkena diabetes melitus. Pelaksanaan kegiatan pengabdian edukasi kesehatan Aktivitas fisik terkait diabetes melitus yang bertema "Bugar dan Aktif dengan gula darah terkontrol" dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 26 Maret 2022 pukul 08.00-10.00, dilakukan secara daring via Zoom dan jumlah peserta yang mengikuti acara edukasi kesehatan sejumlah 34 peserta berlangsung dengan baik serta peserta mengikuti rangkaian acara hingga selesai. Nilai rata-rata pretest peserta edukasi adalah 76,51 dan nilai rata-rata pos test didapatkan hasil sebesar 91,66. Berdasarkan hasil pretest dan pos test pada kegiatan edukasi ini dapat dilihat terjadinya peningkatan pengetahuan peserta edukasi terkait aktivitas fisik dan olahraga dalam diabetes melitus sebesar 16,52%. Kegiatan ini dapat dilakukan kembali sebagai follow up dari hasil kegiatan pengabdian ini dengan melakukan skrining aktivitas fisik serta bekerjasama dengan kader untuk membina warganya untuk rutin berolahraga dalam pengelolaan diabetes melitus serta senam kaki.

**Kata Kunci:** diabetes melitus, aktivitas fisik, olahraga

## 1. PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan sekelompok gangguan metabolisme dengan etiologi yang berbeda mempunyai karakteristik hiperglikemia kronis yang terkait dengan perubahan metabolisme glukosa, lipid dan protein sekunder akibat kelainan sekresi insulin, kerja atau keduanya. Prevalensi diabetes melitus telah mencapai proporsi epidemik, 390 juta penduduk di seluruh dunia terkena penyakit diabetes melitus serta lebih dari setengah populasi tetap tidak terdiagnosis diabetes melitus sehingga tatalaksana diabetes melitus terlambat atau tidak diterapi. Tahun 2035 diperkirakan lebih dari 590 juta orang diperkirakan akan mengalami kondisi hiperglikemia yang mengarah ke diabetes melitus (ADA, 2018).

Hiperglikemia kronis dikaitkan dengan kerusakan, disfungsi dan malfungsi anatomi organ tubuh manusia yang berbeda-beda, maka perlu intervensi terus menerus untuk memperbaiki kadar glukosa darah dan faktor risiko kardiovaskular serta pencegahan komplikasi akut dan kronis (Harreiter,2019) (Petersmann,2019). Individu yang menderita diabetes melitus dibandingkan orang sehat memiliki resiko 2 sampai 4 kali lebih sering untuk menderita penyakit kardiovaskular, karena kompleksitas metabolisme dan komorbiditas yang mendasari diabetes tipe 2 termasuk obesitas, resistensi insulin, dislipidemia, hiperglikemia, dan hipertensi. (Kirwan, 2017).

Tatalaksana nonfarmakologis penderita diabetes melitus terutama difokuskan pada perubahan gaya hidup yaitu terkait aktivitas fisik. Manajemen gaya hidup yang memadai memberikan dampak positif seperti penurunan parameter antropometri serta darah yang berkaitan dengan profil lemak dan glukosa. (Balducci ,2019). Pada penderita diabetes melitus yang melakukan kegiatan aktifitas fisik dengan baik serta rutin berolahraga berpotensi mengurangi jumlah dan dosis terapi antidiabetes dan insulin (Teich, 2019).

Pandemi COVID-19 telah terjadi bersamaan dengan memburuknya pandemi diabetes tipe 2 yang yang diupayakan untuk terkendali dalam beberapa dekade. Ketidakaktifan fisik berkorelasi dengan risiko relatif lebih tinggi pada pasien dari rawat inap COVID-19, bahkan setelah mengontrol usia, jenis kelamin, obesitas, merokok dan asupan alkohol. Mekanisme di balik korelasi tersebut kemungkinan multifaktorial, termasuk efek menguntungkan dari aktivitas fisik pada sistem kekebalan tubuh. Ketidakaktifan fisik memiliki efek besar pada kesehatan global, menyebabkan 7,2% dari kasus diabetes tipe 2 dan 9,4% dari semua penyebab kematian di seluruh dunia. Secara global, selama pandemi COVID-19 menunjukkan prevalensi ketidakaktifan fisik populasi umum sebesar 57,3% dan 57,7% individu yang berisiko terkena diabetes melitus. (Hammer, 2020).

Banyak penelitian menunjukkan aktivitas fisik memiliki manfaat pada seseorang yang hidup dengan diabetes melitus yaitu aktivitas fisik telah dikaitkan dengan penurunan tekanan sistolik, penurunan risiko komplikasi terkait diabetes, kematian terkait diabetes melitus serta aktivitas fisik mengurangi faktor risiko yang terkait dengan diabetes melitus. Mengingat hasil ini, peningkatan aktivitas fisik berdampak positif pada kesehatan masyarakat selama pandemi COVID-19. (Ammar, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian tingkat aktivitas fisik di kelurahan Tomang Jakarta Barat didapatkan sedentary life style serta kurang suka berolahraga. (Lontoh,2020). Pembatasan kegiatan selama pandemi Covid-19 menyebabkan peningkatan *sedentary behaviour* dan tidak rutin berolahraga menyebabkan kadar gula darah tidak terkendali sehingga rentan untuk terjadinya komplikasi dan merupakan faktor komorbid pada infeksi Covid-19. Kelurahan Tomang merupakan daerah binaan FK UNTAR sehingga perlu upaya pemberdayaan terhadap pasien diabetes melitus serta keluarga untuk meningkatkan kesadaran melakukan olahraga dan aktifitas fisik. Kegiatan edukasi kesehatan aktivitas fisik bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan peserta edukasi kesehatan pentingnya aktivitas fisik dalam kehidupan sehari-hari terutama bagi penderita diabetes melitus dan masyarakat Tomang yang berisiko terkena diabetes melitus.

## 2. METODE PELAKSANAAN PKM

Sasaran kegiatan pengabdian masyarakat yaitu edukasi kesehatan tentang pentingnya aktivitas fisik dalam pengelolaan diabetes melitus ditujukan pada penderita diabetes melitus, keluarga, kader serta warga tomang dewasa terutama berusia 30-50 tahun memiliki resiko terkena diabetes melitus.

Tahapan pelaksanaan kegiatan edukasi kesehatan tentang aktivitas fisik adalah:

1. Persiapan: tahapan ini tim pengabdian melakukan survei lapangan, melihat permasalahan mitra serta berdiskusi mengenai topik untuk mengatasi masalah apa yang sedang dihadapi oleh mitra dan melakukan koordinasi terkait pelaksanaan edukasi kesehatan.
2. Sosialisasi rencana kegiatan : Tim pengabdian masyarakat mensosialisasikan kegiatan pengabdian ke mitra yaitu edukasi kesehatan tentang aktivitas fisik pada penderita diabetes melitus, keluarga, kader serta warga tomang dewasa terutama berusia 30-50 tahun memiliki resiko terkena diabetes melitus. Pelaksanaan kegiatan edukasi disepakati hari Sabtu tanggal 26 Maret 2022 pukul 8.00-10.00 dan secara daring via Zoom. Kegiatan edukasi kesehatan tentang pentingnya aktivitas fisik untuk menarik perhatian peserta maka tema yang disepakati adalah “Bugar dan Aktif dengan gula darah terkontrol”
3. Pelaksanaan: Tim pengabdian melakukan edukasi kesehatan terkait aktivitas fisik serta olahraga untuk diabetes melitus secara online. Sebelum penyampaian materi edukasi kesehatan tentang aktivitas fisik maka tim pengabdian membuat kuis pretest untuk menilai pengetahuan awal terkait aktivitas fisik serta olahraga peserta edukasi kesehatan. Pada akhir kegiatan edukasi tim pengabdian membagikan posttest dengan maksud untuk menilai peningkatan pengetahuan peserta edukasi terkait materi edukasi serta menilai kegiatan edukasi tentang aktivitas fisik memberikan manfaat bagi peserta yang mengikuti kegiatan edukasi.

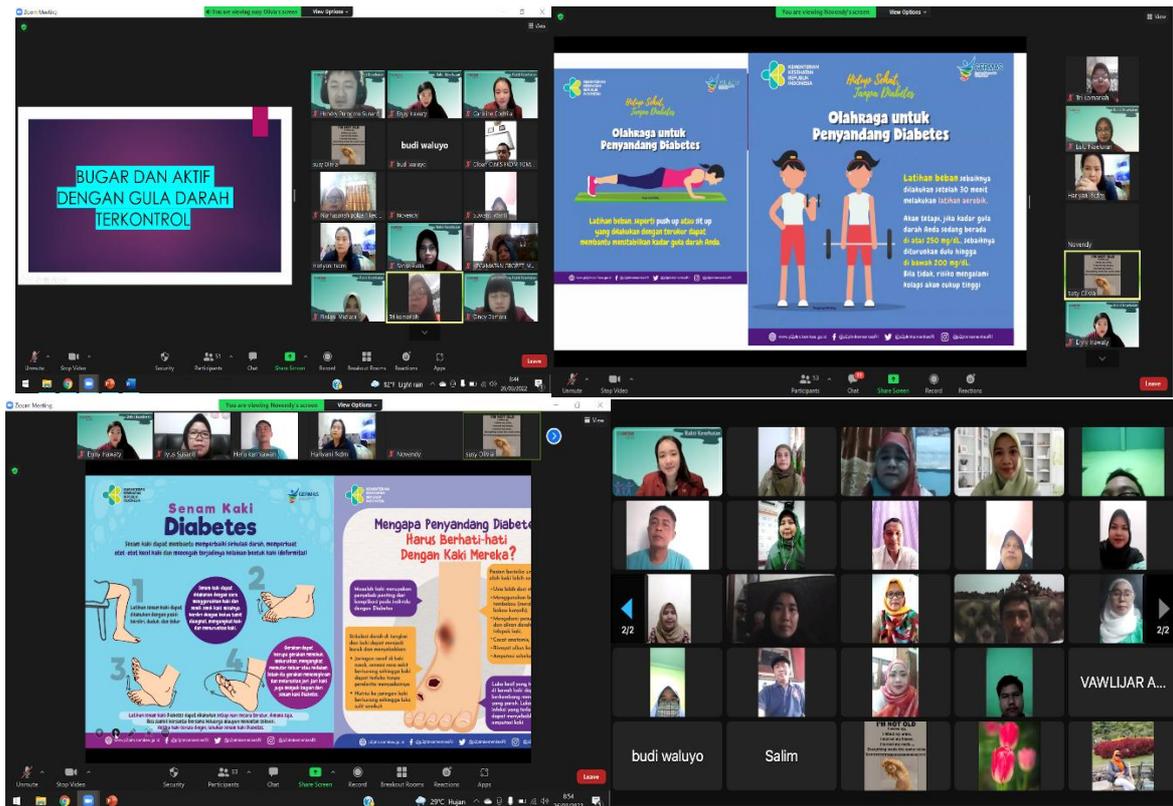
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan edukasi kesehatan “Bugar dan Aktif dengan gula darah terkontrol” dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 26 Maret 2022 pukul 08.00-10.00 dan dilakukan secara daring via Zoom. Jumlah peserta yang mengikuti acara edukasi kesehatan sejumlah 34 peserta. Sambutan serta sapaan yang santai merupakan awal dari pembukaan edukasi. Sebelum dimulai penyampaian materi peserta diingatkan untuk mengisi pretest yang menggunakan gform di kolom chat. Pertanyaan yang ditanyakan ke peserta pada pretes terkait apakah penderita diabetes melitus perlu olahraga, aktivitas fisik atau jenis olahraga yang baik buat penderita diabetes melitus serta tujian senam kaki. Sebagian besar peserta jarang berolahraga atau berpendapat olahraga membuat gula darah tambah turun. Pada kegiatan edukasi terkait olahraga dalam pengelolaan diabetes melitus dijelaskan pentingnya olahraga serta aktivitas fisik bagi penderita diabetes melitus, olahraga intensitas ringan sedang merupakan olahraga yang direkomendasikan bagi penderita diabetes melitus serta harus dilakukan secara baik, benar terukur dan teratur. Materi tentang olahraga latihan beban ringan seperti *situp* atau *pushup* juga disarankan untuk penderita diabetes melitus. Edukasi kesehatan ini juga menyampaikan bagi peserta yang tidak menderita diabetes melitus juga anjurkan untuk tetap melakukan aktivitas fisik yang dapat dilakukan dirumah seperti membersihkan rumah, jalan kaki serta bercocok tanam . Olah raga dilakukan 150 menit perminggu, olahraga disesuaikan dengan kondisi tubuh. Pada edukasi kesehatan aktivitas fisik diputar video tentang senam kaki secara antusias peserta mengikuti video senam kaki diabetes melitus. Peserta mempragakan senam kaki dan tim pengabdian masyarakat mengajurkan untuk latihan senam kaki secara rutin. Materi kegiatan edukasi serta peserta edukasi terdapat pada gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Materi Edukasi Aktivitas Fisik (Sumber: Dokumentasi Penulis, 2022)

Edukasi kesehatan terkait aktivitas fisik dilakukan secara interaktif, menggunakan bahasa yang dimengerti. Edukasi kesehatan aktivitas fisik merupakan rangkaian kegiatan yang diharapkan dapat mempengaruhi perubahan perilaku mitra salah satunya perubahan pengetahuan. Hasil rata-rata pretest peserta edukasi adalah 76,51 dan pos test hasilnya sebesar 91,66 maka terjadinya peningkatan pengetahuan peserta edukasi terkait aktivitas fisik dan olahraga dalam diabetes melitus sebesar 16,52%, edukasi kesehatan terjadi peningkatan pengetahuan para peserta edukasi yang lebih baik. Peningkatan pengetahuan dan perilaku peserta edukasi dapat berperan aktif untuk menyampaikan informasi tentang olahraga dan aktivitas fisik dalam pengelolaan diabetes melitus kepada keluarga serta masyarakat di sekitarnya. (Kemkes,2016) Manfaat kegiatan bagi peserta edukasi adalah peserta edukasi bertambah wawasan tentang aktivitas fisik dan melakukan secara mandiri berolahraga serta aktivitas fisik yang baik dalam rutinitas kesehariannya.



Gambar 2. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian (Sumber: Dokumentasi Penulis, 2022)

#### 4. KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian edukasi kesehatan Aktivitas fisik terkait diabetes melitus yang bertema “Bugar dan Aktif dengan gula darah terkontrol ” dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 26 Maret 2022 pukul 08.00-10.00 , dilakukan secara daring, peserta yang mengikuti acara edukasi kesehatan sejumlah 34 peserta serta terjadi peningkatan pengetahuan peserta edukasi terkait aktivitas fisik dan olahraga dalam diabetes melitus sebesar 16,52%. Kegiatan ini dapat dilakukan kembali sebagai umpan balik serta skrining awal terkait aktivitas fisik dan lebih efektif untuk mempopulerkan senam kaki.

#### Ucapan Terima Kasih (*Acknowledgement*)

Tim PKM mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Tarumanagara beserta jajaran, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Tarumanagara atas bantuan sarana serta Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Pimpinan Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara beserta jajaran atas dukungannya dalam pelaksanaan kegiatan PKM. Terima kasih kepada peserta PKM atas dukungan dan partisipasinya dalam kegiatan ini. Terima kasih kepada rekan dosen atas bantuan ide dan sarana serta rekan mahasiswa yang membantu pelaksanaan kegiatan edukasi dapat berlangsung dengan baik. Terima kasih kepada Panitia SERINA 2022 atas kesempatan untuk berpartisipasi pada kegiatan SERINA 2022.

#### REFERENSI

American Diabetes A. (2018). Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2018. *Diabetes Care*. 2018;41:S13–S27. doi: 10.2337/dc18-S002. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29222373/>

- Ammar, A, Brach, M, Trabelsi, K, et al. (2020). Effects of COVID-19 home confinement on eating behaviour and physical activity: results of the ECLB-COVID19 international online survey. *Nutrients* 12: 1583 <https://www.mdpi.com/728054>
- Balducci S., D'Errico V., Haxhi J., Sacchetti M., Orlando G., Cardelli P., Vitale M., Bollanti L., Conti F., Zanuso S., dkk. (2019). Effect of a Behavioral Intervention Strategy on Sustained Change in Physical Activity and Sedentary Behavior in Patients With Type 2 Diabetes: The IDES\_2 Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 21:880–890. doi: 10.1001/jama.2019.0922. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30835309/>
- Hamer, M, Kivimäki, M, Gale, CR, et al. (2020) Lifestyle risk factors, inflammatory mechanisms, and COVID-19 hospitalization: a community-based cohort study of 387,109 adults in UK. *Brain Behav Immun* ; 87: 184–187 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7245300/>
- Harreiter J., Roden M. (2019) Diabetes mellitus-Definition, classification, diagnosis, screening and prevention (Update 2019) *Wien. Klin. Wochenschr.*; 131:6–15. doi: 10.1007/s00508-019-1450-4. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30980151/>
- Kemenkes. (2016). Promkes Komprehensif. <http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2017/08/Promkes-Komprehensif.pdf>
- Khursheed R., Singh S.K., Wadhwa S., Kapoor B., Gulati M., Kumar R., Ramanunny A.K., Awasthi A., Dua K. (2019). Treatment strategies against diabetes: Success so far and challenges ahead. *Eur. J. Pharmacol.*; 862:172625. doi: 10.1016/j.ejphar.2019.172625. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31449807/>
- Kirwan JP, Sacks J, Nieuwoudt S. (2017). The essential role of exercise in the management of type 2 diabetes. *Cleve Clin J Med*. 2017 Jul;84(7 Suppl 1):S15-S21. doi: 10.3949/ccjm.84.s1.03. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5846677/>
- Lontoh SO, Kumala M, Novendy. (2020). Gambaran Tingkat Aktifitas Fisik Pada Masyarakat Kelurahan Tomang Jakarta Barat. *Jurnal Muara Sains Teknologi Kedokteran dan Ilmu Kesehatan* 4(2):453. DOI:10.24912/jmstkik.v4i2.8728. [https://www.researchgate.net/publication/347807581\\_GAMBARAN\\_TINGKAT\\_AKTIFITAS\\_FISIK\\_PADA\\_MASYARAKAT\\_KELURAHAN\\_TOMANG\\_JAKARTA\\_BARAT](https://www.researchgate.net/publication/347807581_GAMBARAN_TINGKAT_AKTIFITAS_FISIK_PADA_MASYARAKAT_KELURAHAN_TOMANG_JAKARTA_BARAT)
- Petersmann A., Muller-Wieland D., Muller U.A., Landgraf R., Nauck M., Freckmann G., Heinemann L., Schleicher E. (2019). Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes Mellitus. *Exp. Clin. Endocrinol. Diabetes*. 2019;127:S1–S7. doi: 10.1055/a-1018-9078. <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/a-1018-9078>
- Teich T., Zaharieva D.P., Riddell M.C. (2019). Advances in Exercise, Physical Activity, and Diabetes Mellitus. *Diabetes Technol. Ther.* ;21:S112–S122. doi: 10.1089/dia.2019.2509. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30785316/>