

## Edukasi dan Penapisan Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 pada Kelompok Lanjut Usia di Gereja Katolik St. Fransiskus Asisi

### *Education and Screening for Type 2 Diabetes Mellitus in the Elderly Group at St. Fransiskus Asisi Church*

Alfianto Martin<sup>1\*</sup>, Alexander Halim Santoso<sup>2</sup>, Triyana Sari<sup>3</sup>, Giovanni Sebastian Yogie<sup>4</sup>, Bruce Edbert<sup>5</sup>, Daniel Goh<sup>6</sup>, Valentino Gilbert Lumintang<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara  
e-mail: [alfiantom@fk.untar.ac.id](mailto:alfiantom@fk.untar.ac.id)

<sup>2</sup>Bagian Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara  
e-mail: [alexanders@fk.untar.ac.id](mailto:alexanders@fk.untar.ac.id)

<sup>3</sup>Bagian Ilmu Biologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara  
e-mail: [trianas@fk.untar.ac.id](mailto:trianas@fk.untar.ac.id)

<sup>4</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara  
e-mail: [giovannousa@gmail.com](mailto:giovannousa@gmail.com)

<sup>5-7</sup>Mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara  
e-mail: [bruce.405200015@stu.untar.ac.id](mailto:bruce.405200015@stu.untar.ac.id), [brian.405200121@stu.untar.ac.id](mailto:brian.405200121@stu.untar.ac.id),  
[valentino.405220139@stu.untar.ac.id](mailto:valentino.405220139@stu.untar.ac.id)

\*Email korespondensi : [alfiantom@fk.untar.ac.id](mailto:alfiantom@fk.untar.ac.id)

#### Article History:

Received: 30 September 2023

Revised: 30 Oktober 2023

Accepted: 29 November 2023

**Keywords:** Education, Screening, Type 2 Diabetes Mellitus, Eldery

**Abstract:** *The aim of education and screening for type 2 diabetes mellitus in the elderly group is to provide early detection of type 2 diabetes mellitus and increase knowledge of type 2 diabetes mellitus using seminars, workshops, counseling, and leaflet media. This activity involves checking blood sugar levels as a screening for type 2 diabetes mellitus and providing education regarding signs and symptoms, risk factors, treatment, and complications that occur in type 2 diabetes mellitus. This activity is important to increase insight and create behavior that is willing to carry out self-care so that complications of type 2 diabetes mellitus can be avoided.*

#### Abstrak

Tujuan dilakukan edukasi dan penapisan diabetes melitus tipe 2 pada kelompok lanjut usia adalah sebagai deteksi awal diabetes melitus tipe 2 dan meningkatkan pemahaman penyakit diabetes melitus tipe 2 dengan metode seminar, lokakarya, konseling, dan media *leaflet*. Dalam kegiatan ini dilakukan pemeriksaan kadar gula darah sebagai penapisan diabetes melitus tipe 2 dan edukasi terkait tanda dan gejala, faktor risiko, penanganan dan komplikasi yang terjadi pada diabetes melitus tipe 2. Diharapkan dapat menambah wawasan dan menciptakan perilaku mau melakukan perawatan diri, sehingga komplikasi dari diabetes melitus tipe 2 dapat dihindari

**Kata Kunci:** Edukasi, Penapisan, Diabetes Melitus tipe 2, Lanjut Usia

#### PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan suatu kelainan metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa dalam darah yang disebabkan oleh gangguan sekresi, fungsi atau keduanya dari insulin. Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit dengan angka morbiditas dan mortalitas yang tinggi akibat komplikasi yang terjadi pada diabetes melitus. Komplikasi pada diabetes melitus sering terjadi karena sering tidak bergejala dan terlambat

didiagnosa. (Banday et al., 2020; Kharroubi, 2015; Peer et al., 2020)

Pada tahun 2021, terdapat 537 juta atau 10,5% penduduk dunia mengalami diabetes melitus pada kelompok usia 20-79 tahun dan diperkirakan 6.7 juta penduduk dunia meninggal akibat diabetes melitus dan atau komplikasinya. Indonesia menempati peringkat 5 dunia dengan jumlah penderita diabetes melitus terbanyak di dunia dengan 19,5 juta penduduk mengalami diabetes melitus . (International Diabetes Federation, 2021)

Diabetes melitus terbagi menjadi beberapa bentuk yang umum yaitu diabetes melitus tipe 1, tipe 2, gestasional dan tipe lain walaupun masih terdapat beberapa jenis diabetes lainnya seperti latent autoimmune diabetes in adult (LADA), maturity onset diabetes of the young (MODY), ketosis prone diabetes, dan bentuk lainnya. Diabetes melitus tipe 1 merupakan diabetes yang disebabkan karena mekanisme autoimun yang menyebabkan sel beta pankreas tidak mampu memproduksi insulin. Sedangkan, diabetes melitus tipe 2 merupakan diabetes yang disebabkan karena terganggunya produksi insulin dari sel beta pankreas atau terjadinya gangguan resistensi insulin di perifer. (Banday et al., 2020; Lee & Huda, 2021)

Skrining dan edukasi diabetes melitus tipe 2 merupakan hal yang penting dilakukan, karena terkadang peningkatan kadar gula dalam darah tidak memberikan tanda dan gejala segera. Beberapa tanda dan gejala klasik diabetes seperti poliuria, polidipsi, dan polifagia, dapat muncul bila kadar glukosa dalam darah biasanya sudah relatif sangat tinggi. Selain itu, skrining diabetes wajib dilakukan setiap tahunnya pada usia 40 tahun ke atas karena tingginya prevalensi diabetes pada kelompok usia tersebut.(Indonesia, 2021; Ramachandran, 2014)

Penyuluhan pencegahan diabetes melitus memiliki peran yang signifikan. Beberapa hal yang dapat dilakukan untuk mencegah diabetes melitus dengan melakukan olahraga teratur, menjaga berat badan agar tetap ideal, hindari merokok, dan makanan yang tinggi kadar glukosa serta lemak. Dengan demikian, penyakit diabetes melitus diharapkan dapat dihindari dan penderita diabetes melitus dapat menjadi terkontrol serta komplikasi diabetes melitus dapat dihindari. (Ernawati et al., 2021)

## **METODE**

Dalam pelaksanaan skrining dan edukasi menggunakan metode siklus pendekatan berkelanjutan *plan do check action* (PDCA) yang tersusun sebagai berikut:

### *Plan*

1. Menetapkan tujuan dilakukannya kegiatan yaitu untuk meningkatkan pemahaman mengenai penyakit diabetes melitus tipe 2 pada kelompok lanjut usia dan sebagai

penapisan diabetes melitus tipe 2 melalui pemeriksaan kadar gula darah sewaktu.

2. Metode penyuluhan yang efektif diterapkan dalam penyuluhan ini yaitu dengan metode seminar, konseling, lokakarya, dan media leaflet.
3. Mengidentifikasi sasaran kelompok yang membutuhkan yaitu kelompok lanjut usia dan kelompok dengan risiko tinggi.
4. Mempersiapkan materi penyuluhan yang mencakup tanda dan gejala, faktor risiko, penanganan, dan komplikasi diabetes melitus tipe 2.
5. Mempersiapkan instrumen yang digunakan pada penapisan diabetes melitus tipe 2.

#### *Do*

1. Melakukan pemeriksaan fisik dan skrining kadar gula darah dengan cermat dan melakukan pendataan dari hasil yang didapat.
2. Kegiatan dilakukan sesuai dengan waktu dan tempat yang telah direncanakan.
3. Penyuluhan dilakukan secara interaktif dan efisien agar materi yang disampaikan dapat dipahami oleh peserta dengan baik.
4. Materi yang disampaikan kemudian diberikan kepada peserta berupa *softcopy* dan lembar leaflet agar dapat menjadi referensi untuk diterapkan sehari-hari.

#### *Check*

1. Melakukan analisis dan interpretasi dari hasil pemeriksaan yang telah didata untuk menilai apakah tergolong sebagai risiko atau diabetes.
2. Evaluasi penyuluhan dilakukan terkait pemahaman peserta terkait materi yang disampaikan melalui sesi tanya jawab dan diskusi setelah pemaparan materi.
3. Setelah acara berakhir, peserta diberikan kesempatan untuk memberikan umpan balik terkait pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan penapisan.

#### *Action*

1. Memberikan informasi lanjut dan memotivasi peserta untuk melakukan pemeriksaan lebih lanjut dan terapi di fasilitas kesehatan bagi yang membutuhkan.
2. Melakukan evaluasi kembali metode dan pelaksanaan berdasarkan umpan balik yang diberikan oleh peserta.
3. Melakukan perbaikan dari hasil umpan balik yang diberikan oleh peserta yang diharapkan pemahaman dan perilaku peserta mengenai diabetes melitus tipe 2 menjadi lebih baik lagi.

## HASIL

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan pada 14 Oktober 2023 dengan melibatkan 36 responden. Rangkaian kegiatan PKM berupa penyuluhan, pemeriksaan fisik/ skrining, serta konseling pribadi (Gambar 1). Karakteristik hasil demografi dan kegiatan PKM tersaji dalam Tabel 1



**Gambar 1. Rangkaian Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat**

**Tabel 1. Karakteristik Peserta Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat**

Parameter	N (%)	Mean (SD)	Med (Min – Max)
Usia		71,74 (6,73)	72 (55 – 87)
Jenis Kelamin			
• Laki-Laki	-		
• Perempuan	36 (100%)		
Pendidikan			
• SD	2 (5,6%)		
• SMP	3 (8,3%)		
• SMA	21 (58,3%)		
• D3/S1	10 (27,8%)		
Gula Darah Sewaktu		120,42 (73,75)	99 (57 – 473)
• Tidak Terkontrol	2 (5,6%)		
• Terkontrol	34 (94,4%)		

## **DISKUSI**

Secara garis besar diabetes melitus dibagi menjadi diabetes tipe 1, tipe 2, gestasional dan tipe lain. Diabetes melitus tipe 1 disebabkan karena terjadi autoimun yang menyebabkan gangguan sekresi insulin oleh sel beta pankreas. Sedangkan diabetes melitus tipe 2 disebabkan oleh gangguan sekresi insulin dan resistensi insulin yang dipengaruhi oleh beberapa faktor risiko. (Banday et al., 2020)

Faktor risiko diabetes melitus tipe 2 dapat diklasifikasikan menjadi risiko yang tidak dapat dimodifikasi dan tidak dapat dimodifikasi. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi seperti genetik, ras, dan usia. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi meliputi obesitas, diet yang tinggi glukosa dan lemak, konsumsi alkohol, merokok, dan aktivitas fisik yang kurang. Selain itu, sindrom metabolik merupakan faktor risiko terbesar untuk terjadi diabetes melitus tipe 2 yang terdiri dari obesitas, hipertensi, dan dislipidemia. (Ley et al., 2018)

Tanda dan gejala diabetes melitus tipe 2 tidak spesifik. Diabetes melitus umumnya dapat memberikan gejala klasik seperti poliuria, polifagia, dan polidipsi, namun gejala tersebut tidak selalu menjadi gejala awal. Beberapa warning sign diabetes melitus tipe 2 yang dapat muncul seperti penurunan berat badan yang tidak jelas penyebabnya, lemas, infeksi berulang (pada daerah rongga mulut, saluran kemih, kulit, kelamin, dan luka yang tidak kunjung sembuh), mulut kering, gejala yang timbul pada ekstremitas bawah (nyeri, rasa terbakar, atau hilang sensasi), gatal, penurunan penglihatan, disfungsi ereksi, akantosis nigrikans, dan hipoglikemia reaktif postprandial. (American Diabetes Association, 2020; Ramachandran, 2014)

Beberapa aspek dalam pencegahan yang dilakukan pada diabetes melitus tipe 2, yaitu meningkatkan aktivitas fisik, memperbaiki pola makan, hindari merokok, hindari konsumsi alkohol, dan menjaga status gizi tetap baik. Aktivitas fisik yang dimaksud dilakukan selama 150 menit/minggu dengan latihan aerobik sedang dan mengurangi gaya hidup sedentari atau tidak duduk selama lebih dari 90 menit. Pola makan yang dimaksud disesuaikan dengan jumlah kalori untuk berat badan ideal, karbohidrat kompleks, rendah lemak jenuh, dan tinggi serat. (Hamasaki, 2016; McArdle et al., 2016; Ojo, 2019)

Bila tidak ditangani dengan baik, dapat terjadi komplikasi baik akut maupun kronik. Komplikasi akut dapat terjadi ketoasidosis diabetikum atau koma diabetik. Sedangkan, komplikasi kronik meliputi komplikasi mikroangiopati dan makroangiopati. Komplikasi mikroangiopati seperti retinopati, neuropati, dan nefropati diabetes dan komplikasi makroangiopati seperti penyakit kardiovaskular, stroke, dan disfungsi ereksi. Selain itu,

glukosa darah yang tidak terkontrol menyebabkan rentan untuk terjadi infeksi dan menghambat penyembuhan luka seperti yang terjadi pada kaki diabetes.(Farmaki et al., 2021)

Melalui penapisan dan edukasi terkait diabetes melitus tipe 2 dapat menciptakan kewaspadaan kepada mereka yang belum paham dan waspada karena pada awalnya diabetes melitus tipe 2 sering tidak bergejala. Edukasi dapat memberikan pemahaman terhadap faktor risiko, terapi dan komplikasi yang dapat terjadi bila tidak diterapi, serta menciptakan perilaku mau melakukan perawatan diri terhadap diabetes mellitus tipe 2. (Misra et al., 2016; Nazar et al., 2016; Świątoniowska et al., 2019)

## **KESIMPULAN**

Edukasi dan penapisan diabetes melitus tipe 2 pada lanjut usia berperan penting dalam memberikan pemahaman dan meningkatkan kewaspadaan pada faktor risiko, tanda dan gejala, penanganan, dan komplikasi yang dapat terjadi. Melalui pemahaman yang diberikan, dapat menjadi wawasan dan menciptakan perilaku yang mau melakukan perawatan diri, sehingga komplikasi dari diabetes melitus tipe 2 dapat dihindari dan secara tidak langsung memberikan perhatian lebih lanjut bagi masyarakat luas tentang pentingnya kesadaran terhadap diabetes melitus tipe 2, sehingga diharapkan kejadian diabetes melitus tipe 2 dan komplikasinya dapat diturunkan.

## **PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENT**

Terima kasih kepada pihak Gereja Katolik St. Fransiskus Asisi dan Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara yang telah membantu memfasilitasi berjalannya program ini. Terima kasih kepada seluruh anggota tim dan rekan-rekan yang telah bekerja keras sehingga program ini dapat terlaksana dengan baik. Terima kasih juga kepada seluruh peserta dan pihak-pihak terkait yang telah ikut berpartisipasi dalam berjalannya program ini.

## **DAFTAR REFERENSI**

- American Diabetes Association. (2020). Good to Know: Diabetes Symptoms and Tests. *Clinical Diabetes*, 38(1), 108–108. <https://doi.org/10.2337/cd20-pe01>
- Banday, M. Z., Sameer, A. S., & Nissar, S. (2020). Pathophysiology of diabetes: An overview. *Avicenna Journal of Medicine*, 10(04), 174–188. [https://doi.org/10.4103/ajm.ajm\\_53\\_20](https://doi.org/10.4103/ajm.ajm_53_20)
- Ernawati, U., Wihastuti, T. A., & Utami, Y. W. (2021). Effectiveness of Diabetes Self-

- Management Education (Dsme) in Type 2 Diabetes Mellitus (T2Dm) Patients: Systematic Literature Review. *Journal of Public Health Research*, 10(2), jphr.2021.2240. <https://doi.org/10.4081/jphr.2021.2240>
- Farmaki, P., Damaskos, C., Garmpis, N., Garmpi, A., Savvanis, S., & Diamantis, E. (2021). Complications of the Type 2 Diabetes Mellitus. *Current Cardiology Reviews*, 16(4), 249–251. <https://doi.org/10.2174/1573403X1604201229115531>
- Hamasaki, H. (2016). Daily physical activity and type 2 diabetes: A review. *World Journal of Diabetes*, 7(12), 243. <https://doi.org/10.4239/wjd.v7.i12.243>
- Indonesia, P. E. (2021). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021. In *Perkumpulan Endokrinologi Indonesia* (1st ed.). PB. PERKENI.
- International Diabetes Federation. (2021). IDF Diabetes Atlas. In *Diabetes Research and Clinical Practice* (10th ed., Vol. 102, Issue 2). International Diabetes Federation. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2013.10.013>
- Kharroubi, A. T. (2015). Diabetes mellitus: The epidemic of the century. *World Journal of Diabetes*, 6(6), 850. <https://doi.org/10.4239/wjd.v6.i6.850>
- Lee, Y.-N., & Huda, M. S. (2021). Uncommon forms of diabetes. *Clinical Medicine*, 21(4), e337–e341. <https://doi.org/10.7861/clinmed.2021-0369>
- Ley, S. H., Schulze, M. B., Hivert, M.-F., Meigs, J. B., & Hu, F. B. (2018). Risk Factors for Type 2 Diabetes. In *Diabetes in America*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24910231>
- McArdle, P. D., Mellor, D., Rilstone, S., & Taplin, J. (2016). The role of carbohydrate in diabetes management. *Practical Diabetes*, 33(7), 237–242. <https://doi.org/10.1002/pdi.2048>
- Misra, R., Fitch, C., Roberts, D., & Wright, D. (2016). Community-Based Diabetes Screening and Risk Assessment in Rural West Virginia. *Journal of Diabetes Research*, 2016, 1–9. <https://doi.org/10.1155/2016/2456518>
- Nazar, C. M. J., Bojerenu, M. M., Safdar, M., & Marwat, J. (2016). Effectiveness of diabetes education and awareness of diabetes mellitus in combating diabetes in the United Kingdom; a literature review. *Journal of Nephro pharmacology*, 5(2), 110–115. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28197516>
- Ojo, O. (2019). Dietary Intake and Type 2 Diabetes. *Nutrients*, 11(9), 2177. <https://doi.org/10.3390/nu11092177>
- Peer, N., Balakrishna, Y., & Durao, S. (2020). Screening for type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2020(6). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005266.pub2>
- Ramachandran, A. (2014). Know the signs and symptoms of diabetes. *The Indian Journal of Medical Research*, 140(5), 579–581. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25579136>
- Świątoniowska, N., Sarzyńska, K., Szymańska-Chabowska, A., & Jankowska-Polańska, B. (2019). The role of education in type 2 diabetes treatment. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 151, 237–246. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2019.04.004>