

Edukasi *Food Recall* dan Aktifitas Fisik untuk Pengendalian Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus

Rizky Meuthia Pratiwi ¹

¹ Universitas Bina Sehat PPNI, Indonesia

*Corresponding Author: rizkymeuthia.stikesppni@gmail.com

Recieved : 27 November 2025; Revised : 10 Desember 2025; Accepted : 18 Desember 2025

ABSTRAK

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit kronis dengan prevalensi tinggi dan masih menjadi tantangan bagi pelayanan kesehatan primer. Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) telah berjalan di Puskesmas, namun kadar gula darah banyak pasien masih tidak terkontrol akibat pola makan yang belum sesuai diet DM dan aktivitas fisik yang rendah. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan kesadaran pasien melalui penerapan metode food recall 24 jam dan edukasi pola makan seimbang serta aktivitas fisik. Pelaksanaan kegiatan meliputi pengisian food recall, evaluasi mandiri pola makan, pre-test pengetahuan, pemberian edukasi diet DM dan aktivitas fisik berdasarkan teori IPAQ, kemudian post-test sebagai evaluasi. Hasil food recall menunjukkan sebagian besar pasien masih mengonsumsi makanan tinggi karbohidrat sederhana, gorengan, lemak jenuh, dan rendah serat, serta memiliki aktivitas fisik kategori ringan. Pada tahap pre-test, 26 responden memiliki pengetahuan kurang dan 29 responden memiliki pengetahuan cukup. Setelah edukasi, terjadi peningkatan signifikan di mana 33 responden berada pada kategori pengetahuan baik dan 22 responden pada kategori cukup. Temuan ini menunjukkan bahwa kombinasi metode self-monitoring melalui food recall dan edukasi terstruktur efektif meningkatkan pengetahuan dan kesadaran pasien untuk mengelola gaya hidup dalam pengendalian glukosa darah.

Kata Kunci: Diabetes Mellitus; Food Recall 24 Jam; Edukasi Gizi; Aktivitas Fisik:

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is a chronic disease with a high prevalence and remains a significant challenge for primary healthcare services. The Chronic Disease Management Program (Prolanis) has been implemented at community health centers (Puskesmas); however, many patients still experience uncontrolled blood glucose levels due to dietary patterns that are not in accordance with DM dietary guidelines and low levels of physical activity. This community service activity aimed to improve patients' knowledge and awareness through the application of the 24-hour food recall method and education on balanced dietary patterns and physical activity. The implementation included completing a food recall form, self-evaluating dietary patterns, conducting a pre-test, providing education on DM diet and physical activity based on the IPAQ theory, followed by a post-test for evaluation. The food recall results indicated that most patients still consumed foods high in simple carbohydrates, fried foods, saturated fats, and low fiber, and had physical activity categorized as light. In the pre-test phase, 26 respondents demonstrated low knowledge and 29 respondents showed moderate knowledge. After the educational intervention, a significant improvement was observed, with 33 respondents achieving good knowledge and 22 respondents achieving moderate knowledge. These findings indicate that the combination of self-monitoring through food recall and structured education is effective in increasing patients' knowledge and awareness in managing their lifestyle to control blood glucose levels.

Keyword: Diabetes Mellitus; Food Recall, education; physical activity

LATAR BELAKANG

Diabetes Mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit kronis yang prevalensinya terus meningkat dan menjadi tantangan bagi pelayanan kesehatan primer, termasuk Puskesmas. Pengelolaan DM tidak hanya berfokus pada pengobatan farmakologis, tetapi juga perubahan gaya hidup seperti pengaturan pola makan dan aktivitas fisik. Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) yang telah dijalankan di Puskesmas merupakan upaya untuk mempertahankan kualitas hidup pasien DM. Namun, berdasarkan hasil identifikasi bersama mitra Puskesmas, pelaksanaan Prolanis masih belum mencapai hasil yang optimal. Salah satu permasalahan utama ialah masih tingginya kadar gula darah pasien saat melakukan kontrol rutin. Sebagian besar pasien belum konsisten menerapkan pola makan yang sesuai dengan diet DM, seperti pengaturan porsi, pembatasan gula sederhana, dan pemilihan makanan yang tepat. Selain itu, aktivitas fisik pasien masih rendah, yang menyebabkan sensitivitas insulin tidak optimal sehingga gula darah sulit dikontrol. Kondisi ini menunjukkan bahwa intervensi edukasi sebelumnya belum cukup untuk mengubah perilaku pasien secara menyeluruh.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pendekatan edukasi yang lebih praktis, terstruktur, dan mendorong self-awareness pasien dalam mengevaluasi kebiasaan sehari-hari. Salah satu metode yang relevan adalah food recall 24 jam, yaitu teknik untuk mengingat dan mencatat makanan serta minuman yang dikonsumsi dalam 24 jam terakhir. Berdasarkan teori edukasi gizi, metode ini termasuk bentuk self-monitoring yang efektif dalam meningkatkan kesadaran dan perhatian pasien terhadap pola makan (*mindful eating*). Ketika pasien menuliskan kembali apa yang dimakan, mereka dapat melihat sendiri kekurangan pola makan mereka, seperti porsi berlebih, konsumsi gula, atau makanan tinggi kalori. Dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, pasien terlebih dahulu diberikan kuesioner food recall 24 jam untuk diisi. Setelah mengisi, pasien diminta mengevaluasi sendiri pola makan yang telah mereka catat sehingga mereka dapat menyadari faktor penyebab gula darah sulit terkontrol. Setelah proses evaluasi mandiri ini, tingkat pengetahuan pasien mengenai pola makan dan diet seimbang diukur melalui kuesioner khusus. Pengukuran awal ini penting untuk mengetahui pemahaman dasar pasien sebelum edukasi diberikan.

Selanjutnya, pasien diberikan edukasi terstruktur tentang prinsip diet seimbang, manajemen makan pada penderita DM, dan pentingnya pengaturan asupan gizi. Pada tahap ini pasien juga diberi penjelasan mengenai jenis aktivitas fisik yang dianjurkan, seperti jalan kaki minimal 30 menit per hari, senam minimal 45 menit, bersepeda, serta latihan resistensi dengan dumbbell. Edukasi ini mengacu pada teori International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) yang membagi aktivitas fisik berdasarkan intensitas, durasi, dan frekuensi. Setelah sesi edukasi, tingkat pengetahuan pasien kembali diukur (*post-test*) untuk melihat peningkatan pemahaman setelah mendapatkan intervensi. Pengukuran ini bukan hanya menjadi evaluasi keberhasilan edukasi, tetapi juga menjadi dasar bagi Puskesmas untuk menyusun strategi lanjutan dalam meningkatkan efektivitas Prolanis. Dengan rangkaian intervensi yang terdiri dari evaluasi mandiri (*food*

recall), pengukuran pengetahuan awal, edukasi gizi dan aktivitas fisik, serta pengukuran ulang pengetahuan, kegiatan ini diharapkan dapat memperkuat kemampuan pasien dalam mengelola DM secara mandiri. Pendekatan ini membantu pasien memahami hubungan antara pola makan, aktivitas fisik, dan kadar gula darah, sehingga mereka lebih termotivasi dan bertanggung jawab terhadap kesehatan mereka. Pada akhirnya, intervensi ini diharapkan dapat meningkatkan keberhasilan program Prolanis dan menurunkan angka pasien yang memiliki kadar gula darah tidak terkontrol

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan pihak Puskesmas selaku mitra kegiatan pengabdian masyarakat, diperoleh beberapa permasalahan terkait pengelolaan pasien Diabetes Mellitus (DM) dalam Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis). Meskipun pelaksanaan Prolanis telah berjalan secara rutin, namun implementasinya belum mencapai hasil yang optimal, khususnya dalam pengendalian kadar gula darah pasien. Adapun permasalahan utama yang diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Kadar gula darah pasien masih banyak yang tidak terkontrol : Saat pasien melakukan pemeriksaan rutin di Puskesmas, masih ditemukan sebagian besar pasien yang memiliki kadar gula darah puasa maupun gula darah sewaktu yang berada di atas batas normal. Hal ini menunjukkan bahwa manajemen diri pasien DM belum berjalan efektif. Ketidakstabilan gula darah ini menjadi indikator bahwa intervensi edukasi dan pemantauan belum sepenuhnya berhasil mengubah perilaku pasien.
2. Pola makan pasien DM belum sesuai prinsip diet seimbang : Pihak Puskesmas menilai bahwa banyak pasien DM belum memahami secara utuh mengenai prinsip diet DM, seperti pembatasan asupan gula sederhana, pengaturan porsi, serta pemilihan sumber karbohidrat kompleks. Pasien masih sering mengonsumsi makanan yang tinggi gula, tinggi kalori, atau tidak teratur jumlah dan waktunya. Hambatan tersebut muncul karena kurangnya kesadaran dan minimnya kemampuan pasien untuk mengevaluasi kembali makanan yang dikonsumsi setiap hari.
3. Kurangnya aktivitas fisik pasien : Sebagian besar pasien DM yang mengikuti Prolanis memiliki tingkat aktivitas fisik yang rendah. Pasien jarang melakukan olahraga rutin atau aktivitas fisik terstruktur yang dianjurkan oleh tenaga kesehatan. Hal ini dipengaruhi oleh kebiasaan sehari-hari yang sedentary, kurangnya motivasi untuk berolahraga, serta anggapan bahwa aktivitas fisik hanya dapat dilakukan dengan cara berat atau formal. Padahal, aktivitas fisik ringan seperti jalan kaki selama 30 menit saja sudah dapat menurunkan kadar gula darah dan meningkatkan sensitivitas insulin.
4. Edukasi Prolanis belum maksimal dan belum spesifik pada evaluasi pola makan : Program edukasi kesehatan yang diberikan di Prolanis cenderung bersifat umum dan belum memfokuskan pada proses evaluasi mandiri pasien terkait pola makan sehari-hari. Pasien jarang diminta untuk mengevaluasi asupan makanan secara detail menggunakan metode yang terstandar. Hal ini menyebabkan perilaku pasien sulit berubah karena mereka tidak menyadari

jenis makanan apa yang memengaruhi gula darah mereka. Puskesmas membutuhkan pendekatan edukasi yang lebih praktis dan terukur seperti food recall 24 jam untuk meningkatkan kesadaran pasien terhadap pola makan.

5. Belum ada alat edukasi terstruktur untuk memonitor perilaku makan dan aktivitas fisik pasien : Puskesmas belum memiliki formulir atau media edukasi khusus untuk mengevaluasi makanan yang dikonsumsi pasien dan aktivitas fisik yang dilakukan. Padahal, alat seperti formulir food recall, form aktivitas fisik, dan lembar edukasi dapat membantu pasien dalam self-monitoring dan meningkatkan kepatuhan.

METODE

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini terdiri dari beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

- a. Koordinasi dengan Puskesmas sebagai mitra untuk menentukan sasaran dan waktu kegiatan.
- b. Penyusunan instrumen kegiatan meliputi: formulir food recall 24 jam, kuesioner pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi (pre-test dan post-test), materi edukasi diet DM dan aktivitas fisik.
- c. Pembuatan media edukasi

2. Tahap Pelaksanaan

Pengumpulan Data Awal melalui Food Recall 24 Jam : Peserta (pasien DM Prolanis) diminta mengisi formulir food recall untuk mencatat makanan/minuman yang dikonsumsi dalam 24 jam terakhir.

- a. Evaluasi Mandiri Pola Makan : Peserta diarahkan untuk mengevaluasi sendiri pola makan mereka, memahami kelebihan asupan gula, porsi berlebih, atau pilihan makanan yang kurang tepat.
- b. Pre-test Pengetahuan: Dilakukan pengukuran awal tingkat pengetahuan pasien tentang pola makan sehat, diet seimbang, dan manajemen makanan pada DM dan aktifitas fisik. Materi edukasi meliputi: prinsip diet gizi seimbang, pengaturan porsi dan indeks glikemik makanan, jenis aktivitas fisik yang direkomendasikan seperti jalan kaki 30 menit, senam 45 menit, bersepeda, dan latihan beban sederhana.
- c. Post-test Pengetahuan : Pengukuran ulang untuk mengetahui peningkatan pemahaman setelah diberikan edukasi.

3. Tahap Evaluasi

- a. Membandingkan hasil pre-test dan post-test untuk menilai efektivitas edukasi.
- b. Menganalisis kesesuaian pola makan dari form food recall.
- c. Menyusun laporan hasil dan rekomendasi tindak lanjut kepada Puskesmas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin

Tabel 1. Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin pada lansia

Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentase (%)
Laki-laki	11	20.0
Perempuan	44	80.0
Total	55	100

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 44 responden (80%) dan 11 responden (20%) berjenis kelamin laki - laki. Total responden adalah 55 orang

2. Distribusi responden berdasarkan usia

Tabel 2. Distribusi responden berdasarkan usia pada lansia

Usia (Tahun)	Frekuensi	Presentase (%)
Lansia Awal 45-54thn	6	10.9
Lansia Akhir 55-65thn	34	61.8
Manula 65 ke atas	15	27,3
Total	55	100

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan sebagian besar responden berusia 55-65 tahun yaitu 34 orang (61,8%).

3. Distribusi responden berdasarkan pekerjaan

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pekerjaan

Usia (Tahun)	Frekuensi	Presentase (%)
Karyawan Swasta	37	67.3
Petani	4	7.3
Tidak Bekerja	5	9.1
IRT	9	16.4
Total	55	100

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan sebagian besar responden memiliki pekerjaan sebagai karyawan swasta sebanyak 37 responden (67.3%)

4. Distribusi responden berdasarkan pendidikan

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan pendidikan

Pendidikan Terakhir	Frekuensi	Presentase (%)
SMP	17	30.9
SMA	37	67.3
PT	1	1.8
Total	55	100

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan sebagian besar responden memiliki Pendidikan SMA sebanyak 37 responden (67.3%)

5. Distribusi responden berdasarkan Tingkat Pengetahuan (Pre – Test)

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Pengetahuan Pre Test

Tingkat Pengetahuan	Frekuensi	Presentase (%)
Kurang	26	47.3
Cukup	29	52.7
Total	55	100

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan sebagian besar responden saat pre Test memiliki Tingkat pengetahuan cukup sebanyak 29 responden (52.7%)

6. Distribusi responden berdasarkan Tingkat Pengetahuan (Post– Test)

Tabel 6 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Pengetahuan Pre Test

Tingkat Pengetahuan	Frekuensi	Presentase (%)
Baik	33	60.0
Cukup	22	40.0
Total	55	100

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan sebagian besar responden saat Post Test memiliki Tingkat pengetahuan baik sebanyak 33 responden (60%)

Pembahasan

Hasil pengabdian masyarakat yang dilakukan melalui analisis food recall 24 jam dan pengukuran tingkat pengetahuan menunjukkan bahwa sebagian besar pasien Diabetes Mellitus di Puskesmas masih memiliki pola makan yang belum sesuai dengan prinsip diet seimbang. Berdasarkan formulir food recall yang dikumpulkan, rata-rata menu yang dikonsumsi pasien dalam 24 jam terakhir masih didominasi oleh makanan tinggi karbohidrat sederhana, makanan berlemak,

konsumsi gorengan, kerupuk, serta asupan buah dan serat yang masih sangat rendah. Hasil ini menunjukkan bahwa menu harian pasien belum mengacu pada prinsip Isi Piringku, yang menekankan porsi karbohidrat sepertiga, sayur setengah piring, dan protein seperempat piring. Hasil food recall ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pasien DM sering kali memiliki asupan tinggi karbohidrat dan lemak, serta memiliki kebiasaan konsumsi makanan yang tinggi gula tambahan, sehingga berkontribusi terhadap kadar gula darah yang sulit terkontrol (Astuti, 2020; Rahmawati, 2019). Selain itu, literatur menyebutkan bahwa pencatatan food recall dapat membuka kesadaran pasien terhadap pola makan yang tidak sehat karena metode ini merupakan bentuk *self-monitoring* yang terbukti efektif untuk meningkatkan kesadaran perilaku makan (Walker et al., 2018).

Dari segi aktivitas fisik, ditemukan bahwa sebagian besar responden memiliki aktivitas fisik ringan hingga sedang. Aktivitas fisik sehari-hari responden rata-rata meliputi pergi ke pasar, membersihkan rumah, bekerja sebagai pegawai kantor, dan aktivitas rutin ibu rumah tangga. Beberapa responden memang memiliki pekerjaan dengan aktivitas berat seperti petani, tetapi secara keseluruhan mayoritas responden menunjukkan gaya hidup sedentary dengan durasi duduk atau aktivitas pasif yang cukup tinggi. Temuan ini sesuai dengan teori IPAQ yang menjelaskan bahwa aktivitas fisik ringan seperti berjalan ringan, pekerjaan rumah standar, atau aktivitas non-olahraga tidak cukup untuk meningkatkan kebugaran atau membantu kontrol gula darah secara signifikan.

Selain itu, banyak responden yang menyamakan aktivitas bersih-bersih rumah sebagai olahraga. Padahal menurut teori *Physical Activity Guidelines*, aktivitas fisik yang efektif adalah aktivitas terstruktur dengan durasi minimal 30 menit per sesi dan intensitas sedang hingga berat, seperti jalan cepat, bersepeda, senam, atau latihan resistensi. Aktivitas rumah tangga termasuk kategori *low intensity physical activity* sehingga tidak dapat dianggap sebagai latihan yang memadai bagi pasien DM. Hal ini juga diperkuat oleh penelitian Lestari (2021) yang menemukan bahwa pasien DM yang hanya mengandalkan aktivitas rumah tangga tidak menunjukkan peningkatan kontrol gula darah yang signifikan. Pada pre-test, hasil menunjukkan 26 responden memiliki tingkat pengetahuan kurang, sementara 29 responden lainnya berada pada kategori pengetahuan cukup. Responden dengan pengetahuan kurang cenderung tidak memahami konsep gula tambahan, tidak mengetahui risiko konsumsi gorengan pada pagi hari, jarang mengonsumsi buah dan sayuran, serta belum memahami bahwa aktivitas rumah tangga bukan bagian dari olahraga terstruktur. Kondisi ini sesuai dengan teori Notoatmodjo (2014) yang menyebutkan bahwa rendahnya pengetahuan merupakan salah satu faktor yang menyebabkan perilaku kesehatan tidak optimal. Sementara itu, responden dengan pengetahuan cukup umumnya sudah mengetahui makanan yang perlu dibatasi seperti masakan bersantan, makanan berlemak, dan minuman manis. Hal ini menggambarkan bahwa edukasi sebelumnya sudah memberikan dampak, tetapi belum maksimal.

Kondisi ini juga dapat menggambarkan bahwa pengetahuan pasien masih terbatas, baik dari segi diet maupun aktivitas fisik. Hal ini sejalan dengan teori *Knowledge–Attitude–Practice (KAP)* oleh Notoatmodjo (2014), yang menyatakan bahwa pengetahuan merupakan faktor dasar yang memengaruhi sikap dan perilaku. Pengetahuan yang rendah akan menyebabkan perilaku yang tidak sesuai dengan prinsip kesehatan. Penelitian Suryani (2018) juga menemukan bahwa pasien dengan pengetahuan gizi rendah cenderung tidak patuh terhadap diet DM karena tidak memahami alasan di balik pembatasan makanan tertentu.

Setelah diberikan edukasi mengenai diet seimbang, prinsip Isi Piringku, jenis makanan yang dianjurkan dan dihindari bagi pasien DM, serta edukasi mengenai aktivitas fisik yang tepat, terjadi peningkatan yang signifikan pada hasil post-test. Responden dengan kategori pengetahuan baik meningkat menjadi 33 responden, sedangkan responden dengan pengetahuan cukup menurun sedikit menjadi 22 responden. Responden yang mencapai kategori pengetahuan baik menunjukkan pemahaman yang lebih holistik, yaitu: sudah memahami konsep Isi Piringku, mengetahui bahwa porsi karbohidrat harus dikurangi, meningkatkan konsumsi sayur dan serat, memilih protein sehat, menghindari gorengan dan makanan tinggi lemak jenuh, memahami pentingnya olahraga terstruktur, memiliki komitmen untuk melakukan aktivitas fisik rutin seperti senam, jalan santai, jogging, dan bersepeda.

Peningkatan pengetahuan ini sejalan dengan *Health Belief Model (HBM)* di mana peningkatan persepsi manfaat (benefit) dan kesadaran risiko setelah diberikan edukasi dapat meningkatkan perubahan perilaku kesehatan. Pasien menjadi lebih sadar bahwa pola makan dan aktivitas fisik mereka sebelumnya belum memenuhi kriteria untuk membantu mengontrol gula darah. Menurut Bandura (2001) dalam teori *Social Cognitive Learning*, peningkatan pengetahuan dapat dicapai melalui edukasi terstruktur yang memuat contoh nyata, informasi jelas, serta interaksi langsung antara pemberi materi dan peserta. Hal ini terbukti dalam pengabdian masyarakat ini, di mana media edukasi visual dan penjelasan langsung berhasil meningkatkan pemahaman pasien. Penelitian Hasnita et al. (2021) juga mendukung bahwa edukasi gizi dapat meningkatkan pengetahuan pasien DM secara signifikan sehingga lebih memahami cara mengatur makan dan gaya hidup. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa edukasi yang terstruktur dan disertai metode self-monitoring melalui food recall terbukti efektif meningkatkan pengetahuan dan kesadaran pasien, mendukung penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa edukasi gizi dan intervensi food recall berkontribusi pada peningkatan pemahaman dan perilaku diet pasien DM (Setyawati, 2020). Hasil pengabdian ini mengonfirmasi bahwa pendekatan edukasi yang tepat, kontekstual, dan langsung melibatkan pengalaman pasien (melalui food recall 24 jam) sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan pasien untuk mengelola diet dan aktivitas fisik secara mandiri.



Gambar 1. Pengambilan Data Pre Test



Gambar 2. Pengambilan Data post test



Gambar 3. Pemberian Materi Edukasi



Gambar 4. Pemeriksaan kadar gula darah

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat mengenai edukasi pola makan seimbang dan aktivitas fisik pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden masih memiliki pola makan dan gaya hidup yang belum sesuai dengan prinsip pengendalian glukosa darah. Hasil food recall 24 jam memperlihatkan bahwa mayoritas responden mengonsumsi makanan yang tidak seimbang, seperti tingginya asupan gorengan, kerupuk, rendahnya konsumsi buah dan serat, serta masih adanya penggunaan gula tambahan tanpa disadari.

Pada tahap pre-test, diketahui 26 responden memiliki pengetahuan kurang dan 29 responden memiliki pengetahuan cukup mengenai pola makan seimbang dan aktivitas fisik yang sesuai untuk pasien DM Tipe 2. Responden dengan pengetahuan kurang umumnya belum memahami perbedaan antara gula alami dan gula tambahan, belum mengetahui prinsip “Isi Piringku”, serta masih menganggap aktivitas bersih-bersih rumah sebagai olahraga. Sementara responden dengan

pengetahuan cukup telah memahami beberapa batasan konsumsi makanan berlemak, bersantan, atau minuman manis.

Setelah pelaksanaan edukasi, terjadi peningkatan yang signifikan pada tingkat pengetahuan. Hasil post-test menunjukkan bahwa 33 responden berada pada kategori pengetahuan baik dan 22 responden pada kategori cukup. Peningkatan ini menunjukkan bahwa metode penyuluhan dan materi edukasi yang diberikan efektif dalam memperbaiki pemahaman responden mengenai diet seimbang dan aktivitas fisik yang dianjurkan. Responden dengan pengetahuan baik telah memahami prinsip gizi seimbang (Isi Piringku), mampu membedakan sumber makanan yang perlu dibatasi, serta menunjukkan komitmen untuk menerapkan aktivitas fisik teratur seperti senam, jalan santai, jogging, dan bersepeda. Dengan demikian, edukasi gizi dan aktivitas fisik terbukti mampu meningkatkan pengetahuan pasien DM Tipe 2, yang diharapkan dapat berkontribusi terhadap perbaikan gaya hidup dan pengendalian kadar glukosa darah

Saran

Perlu dilakukan edukasi rutin dan berkelanjutan mengenai pola makan seimbang dan aktivitas fisik untuk pasien DM Tipe 2, tidak hanya saat kunjungan kontrol tetapi juga melalui program posbindu atau kelas diabetes. Puskesmas dapat menyediakan leaflet atau booklet sederhana mengenai menu harian pasien DM dan panduan perhitungan gula tambahan. Perlu dibuat program monitoring aktivitas fisik pasien seperti senam diabetes mingguan untuk meningkatkan partisipasi dan kebiasaan olahraga terstruktur.

DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association. (2022). *Standards of medical care in diabetes—2022*. *Diabetes Care*, 45(Suppl 1), S1–S264. <https://doi.org/10.2337/dc22-S001>
- Bhome, R. (2017). Long-term complications of diabetes. *Medicine*, 45(1), 64–69.*
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., et al. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, 54(24), 1451–1462.
- Chen, L., Pei, J. H., Kuang, J., et al. (2015). Effect of lifestyle intervention on glycemic control in patients with type 2 diabetes: A meta-analysis. *PLoS ONE*, 10(4), e0121988.*
- Colberg, S. R., Sigal, R. J., Yardley, J. E., et al. (2016). Physical activity and exercise recommendations for individuals with diabetes. *Diabetes Care*, 39(11), 2065–2079.*

- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., et al. (2017). International Physical Activity Questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(8), 1381–1395.*
- Evert, A. B., Dennison, M., Gardner, C. D., et al. (2019). Nutrition therapy for adults with diabetes or prediabetes: A consensus report. *Diabetes Care*, 42(5), 731–754.*
- Freedman, L. S., Commins, J. M., Moler, J. E., et al. (2015). Pooled results from 5 validation studies of dietary self-report instruments using recovery biomarkers. *American Journal of Epidemiology*, 181(7), 473–487.*
- Gibson, R. S. (2017). *Principles of nutritional assessment* (3rd ed.). Oxford University Press.
- Hasanah, N. (2021). Pengaruh aktivitas fisik terhadap kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 120–128.
- Hemmingsen, B., Gimenez-Blasi, N., Metzendorf, M. I., & Richter, B. (2017). Diet, physical activity or both for prevention or delay of type 2 diabetes mellitus and its associated complications. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 12, CD003054.
- International Physical Activity Questionnaire Research Committee. (2005). *Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*. Retrieved from <https://www.ipaq.ki.se>
- IPAQ Research Committee. (2016). *Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*.
- International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas* (10th ed.). IDF.
- Lee, P. H., Macfarlane, D. J., Lam, T., & Stewart, S. M. (2018). Validity of the International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ-SF): A systematic review. *Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8, 115.
- Ley, S. H., Hamdy, O., Mohan, V., & Hu, F. B. (2014). Prevention and management of type 2 diabetes: Dietary components and nutritional strategies. *The Lancet*, 383(9933), 1999–2007.*
- Liu, G., Li, Y., Hu, Y., et al. (2020). Influence of lifestyle on diabetes risk. *BMJ*, 369, m997.

- Moshfegh, A. J., Rhodes, D. G., Baer, D. J., et al. (2018). The US Department of Agriculture automated multiple-pass method reduces bias in the collection of energy intakes. *American Journal of Clinical Nutrition*, 88(2), 324–332.
- NCD Risk Factor Collaboration. (2021). Worldwide trends in diabetes since 1980. *The Lancet*, 387(10027), 1513–1530.*
- Nursyam, N., Asmi, A., & Rahman, F. (2020). Hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 23(1), 45–52. <https://doi.org/10.7454/jki.v23i1.1020>
- Rahmawati, D., & Putro, G. (2019). Aktivitas fisik dan kontrol glikemik pada pasien diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal Keperawatan Medikal Bedah*, 7(1), 25–32.
- Sallis, J. F., & Pratt, M. (2020). Physical activity guidelines: A global public health tool for reducing chronic disease. *British Journal of Sports Medicine*, 54(24), 1447–1448.
- Sami, W., Ansari, T., Butt, N. S., & Hamid, M. R. (2017). Effect of diet on type 2 diabetes mellitus: A review. *International Journal of Health Sciences*, 11(2), 65–71.*
- Shim, J. S., Oh, K., & Kim, H. C. (2014). Dietary assessment methods in epidemiologic studies. *Epidemiology and Health*, 36, e2014009.
- Thompson, F. E., & Subar, A. F. (2017). Dietary assessment methodology. In A. M. Coulston et al. (Eds.), *Nutrition in the Prevention and Treatment of Disease* (4th ed., pp. 5–48). Academic Press.
- World Health Organization. (2020). *Global recommendations on physical activity for health*. WHO Press.