



## Edukasi dan Penyuluhan Fisioterapi dalam Meningkatkan Pengetahuan Diabetes Mellitus di Komunitas Keluarga Puskesmas Rampal Celaket

Aulia Nahdah Salsabila<sup>1</sup> ✉, Sri Sunaringsih Ika Wardojo<sup>2</sup>, Agustin Selviana<sup>3</sup>

<sup>1-2</sup>Program Studi Profesi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang

<sup>3</sup>UPT Puskesmas Rampal Celaket

\*e-mail : aulianahdah24@gmail.com<sup>1</sup> sunaringsih@umm.ac.id<sup>2</sup> selfiana.agustin85@gmail.com<sup>3</sup>

DOI : 10.62354/healthcare.v2i2.48

Received : October 21<sup>st</sup> 2024 Revised : October 25<sup>th</sup> 2024 Accepted : October 31<sup>st</sup> 2024

### Abstrak

Latar Belakang: Diabetes Mellitus (DM) adalah masalah kesehatan global dengan komplikasi serius, termasuk kerusakan saraf dan ginjal, serta dampak ekonomi signifikan. Latihan aerobik terbukti meningkatkan sensitivitas insulin dan kontrol glikemik pada penderita DM tipe 2. Tujuan: Memberikan edukasi kepada keluarga tentang DM tipe 2, khususnya gejala, faktor penyebab, dan latihan di rumah untuk menurunkan kadar glukosa darah. Metode: Kegiatan ini berupa penyuluhan melalui promosi kesehatan dengan media leaflet, serta tanya jawab untuk menggali keluhan masyarakat dan edukasi tentang aerobik guna menurunkan kadar glukosa. Hasil: Partisipasi tinggi dalam kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman signifikan mengenai DM tipe 2 dan pentingnya latihan aerobik sebagai langkah pencegahan. Semua peserta post-test berhasil menjawab dengan benar, menunjukkan efektivitas edukasi. Kesimpulan: Penyuluhan di Puskesmas Rampal Celaket berhasil meningkatkan pengetahuan tentang DM tipe 2. Edukasi ini diharapkan mendukung pencegahan dan pengelolaan diabetes melalui gaya hidup sehat di lingkungan keluarga.

**Kata Kunci** : edukasi, fisioterapi komunitas, diabetes mellitus type 2, *aerobic exercise*

### Abstract

*Background: Diabetes Mellitus (DM) is a pervasive global health challenge characterized by severe complications, including neuropathy and nephropathy, alongside substantial economic ramifications. Aerobic exercise has been empirically demonstrated to enhance insulin sensitivity and glycemic control among individuals diagnosed with type 2 DM. Objective: This study aims to educate families about type 2 DM, with a particular focus on its symptoms, risk factors, and the implementation of home-based exercises to effectively reduce blood glucose levels. Method: The educational program comprised health promotion through informative leaflets and interactive Q&A sessions designed to address community concerns, alongside instruction on aerobic exercise as a strategy for glycemic reduction. Results: The high level of participation in the program correlated with a notable increase in participants' understanding of type 2 DM and the critical role of aerobic exercise as a preventive intervention. All participants in the post-test achieved correct answers, underscoring the effectiveness of the educational interventions. Conclusion: The health education initiative at Puskesmas Rampal Celaket successfully enhanced knowledge regarding type 2 DM. It is anticipated that this educational effort will bolster diabetes prevention and management within families by fostering healthy lifestyle practices.*

**Keywords:** education, community physiotherapy, type 2 diabetes mellitus, *aerobic exercise*

## 1. PENDAHULUAN

Komunitas merupakan sekelompok orang yang memiliki kepedulian satu sama lain melebihi batas formal, di mana hubungan personal yang erat terbentuk antara anggota-anggota komunitas karena adanya kesamaan di antara mereka. Salah satu bentuk komunitas pertama yang dialami oleh individu adalah keluarga, tempat di mana mereka pertama kali bersosialisasi, mengenal anggota keluarga inti, kerabat dekat, dan membangun hubungan dengan individu-individu yang memiliki ikatan darah atau hubungan kekerabatan [1].

Diantara penyakit degeneratif yang akan meningkat jumlahnya di masa yang akan mendatang adalah Diabetes Mellitus. Diabetes mellitus (DM) merupakan salah satu gangguan metabolic yang menjadi masalah kesehatan utama yang telah mencapai tingkat yang mengkhawatirkan saat ini, hampir setengah miliar orang hidup dengan diabetes di seluruh dunia [2][3]. Menurut International Diabetes Federation (IDF), Diabetes mellitus (DM) merupakan suatu kondisi yang terjadi dimana tubuh tidak dapat memproduksi hormon insulin yang cukup dalam jangka waktu yang panjang sehingga menyebabkan kadar glukosa dalam darah meningkat, Kategori utama diabetes adalah tipe 1, tipe 2, gestasional dan diabetes yang terkait dengan kondisi, kelainan tertentu. patologi, atau DM dapat menyebabkan terjadinya berbagai komplikasi, seperti kerusakan saraf, kerusakan ginjal, dan lain sebagainya [4]. Salah satu jenis diabetes yang paling umum menyumbang 90-95% dari semua diabetes adalah Diabetes Mellitus type 2 (DMT2) [5].

Diabetes menjadi penyebab langsung dari 1,5 juta kematian dan 48% dari semua kematian akibat diabetes terjadi sebelum usia 70 tahun [6]. Menurut International Diabetes Federation (IDF), prevalensi diabetes global Pada tahun 2021 akan ada 537 juta orang mengidap diabetes, dan jumlah ini diproyeksikan mencapai 643 juta pada tahun 2030, dan 783 juta pada tahun 2045 dan Indonesia menempati peringkat ke-7 dengan 10,7 juta penderita [7][8]. Menurut data Kemenkes RI tahun 2018, prevalensi diabetes mellitus di Indonesia pada penduduk usia 15 tahun ke atas adalah sebesar 2%. Prevalensi ini berbeda berdasarkan jenis kelamin, dengan laki-laki memiliki prevalensi 1,7% dan perempuan sebesar 2,4%. berdasarkan rekapan penyakit di puskesmas rampal celaket penyakit ini menduduki posisi ke 3 dengan 121 penderita.

Diabetes mellitus (DM) memiliki dampak yang signifikan pada kesehatan, termasuk komplikasi kronis yang serius. Komplikasi tersebut meliputi neuropati diabetik, nefropati, retinopati, makrovaskular, dan komplikasi lainnya yang diakibatkan oleh Tingkat gula darah yang tinggi. Neuropati perifer diabetik (DPN) merupakan salah satu komplikasi paling umum dari DM, yang dapat memiliki berbagai efek negatif pada sistem saraf pusat dan menyebabkan gastroparesis [9].

Aerobic exercise dapat menjadi salah satu pendekatan terapeutik non Farmakologi yang semakin mendapatkan perhatian, Aerobic exercise telah terbukti memberikan manfaat signifikan dalam meningkatkan sensitivitas insulin, mengurangi resistensi insulin, dan meningkatkan kontrol glikemik pada individu dengan diabetes tipe 2. Selain itu, melakukan latihan intensitas tinggi secara intermittenly selama latihan Aerobic moderat telah terbukti dapat memperlambat penurunan glukosa darah [10].

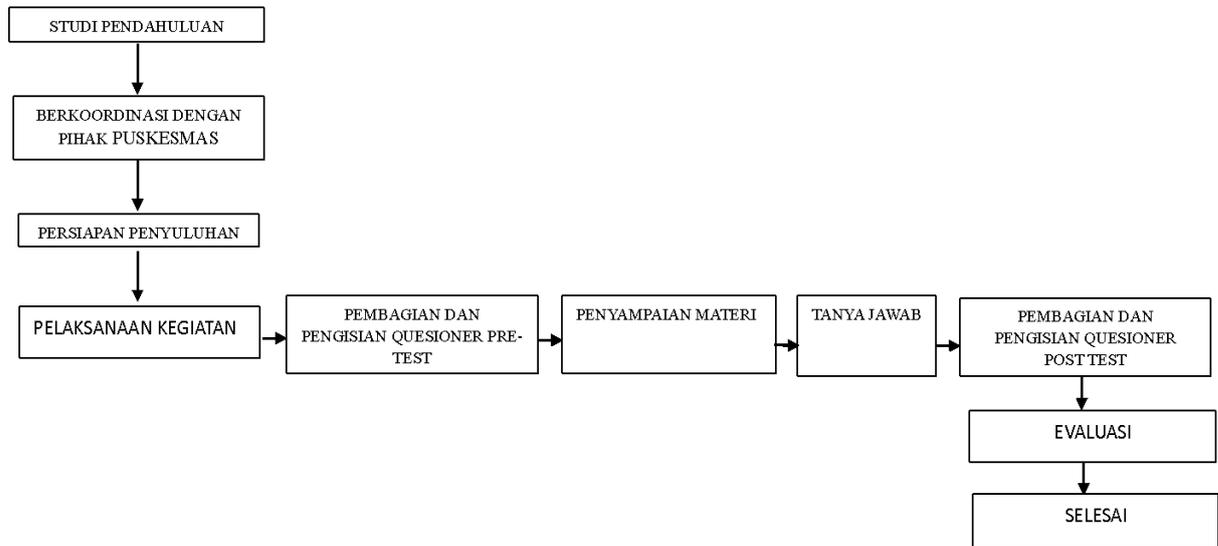
American College of Sports Medicine (ACSM) Mendefinisikan aerobic exercise, atau yang juga dikenal sebagai cardiorespiratory exercise, adalah aktivitas fisik yang melibatkan penggunaan otot besar secara terus-menerus dalam waktu yang lama, kelompok otot yang diaktifkan oleh jenis olahraga ini mengandalkan metabolisme aerobik untuk mengekstrak energi dalam bentuk adenosin trifosfat (ATP) dari asam amino, karbohidrat, dan asam lemak. Contoh Aerobic exercise antara lain bersepeda, *jogging*/lari jarak jauh, berenang, dan berjalan kaki [11].

## 2. METODE PELAKSANAAN

Metode yang diberikan dalam kegiatan Fisioterapi Komunitas adalah dengan memberikan penyuluhan mengenai definisi, gejala, faktor serta penatalaksanaan fisioterapi yang bisa dilakukan secara mandiri oleh peserta. Media yang dipakai untuk melakukan pelayanan kepada para peserta adalah berupa poster. Sebelum diberikan penyuluhan pada peserta diberikan kuesioner pre-test dengan tujuan untuk mengetahui seberapa pemahaman pengetahuan peserta terhadap Diabetes mellitus. Setelah di akhir sesi kemudian diberikan

kuesioner post-test pada peserta. Kuesioner pre & post test yang diberikan nantinya akan dibandingkan untuk mengetahui apakah penyuluhan yang dilakukan efektif atau tidak.

### Kerangka Kerja Pengabdian



Bagan 1. Kerangka Kerja Pengabdian



Gambar 1. Poster Penanganan Fisioterapi Diabetes Mellitus Type 2

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan dilakukan di Puskesmas Rampil Celaket pada hari Sabtu, 19 Oktober 2024 jam 09.30-10.30 WIB.

#### a. Pelaksanaan



**Gambar 2. Maps Puskesmas Rampil Celaket**

Kegiatan pertama-tama diawali dengan dilakukannya pengenalan diri dan memberikan informasi bahwa akan dilaksanakannya penyuluhan oleh Mahasiswa Profesi Fisioterapi UMM kepada para peserta, kemudian dilakukannya penyuluhan dengan memberikan pengetahuan serta edukasi kepada para peserta mengenai Diabetes mellitus dengan menggunakan poster, dan menjelaskan langsung bagaimana aerobic exercise bisa dilakukan di rumah. Sesi terakhir adalah tanya jawab kepada peserta.

#### b. Hasil Kegiatan

Kegiatan penyuluhan terkait Diabetes Mellitus di Puskesmas Rampil Celaket berjalan dengan baik dan lancar. Respon yang baik didapatkan dari 20 peserta yang datang pada saat penyerahan materi penyuluhan. Selama penyampaian materi, para peserta mendengarkan materi yang disampaikan. Materi penyuluhan yang disampaikan terdiri dari pengertian Diabetes Mellitus type 2, gejala, manfaat Fisioterapi, Pencegahan dan latihan yang bisa dilakukan di rumah. Para peserta yang hadir dalam penyuluhan tersebut dengan antusias memperhatikan materi yang disampaikan dikarenakan materi tersebut dapat meningkatkan pemahaman dan pengetahuan yang belum mereka pahami sebelumnya. Materi yang disampaikan juga menarik perhatian peserta, karena media yang digunakan berupa poster, sehingga peserta dapat memahami materi yang disampaikan dan melakukan latihan sendiri secara mandiri di rumah. Dalam diskusi dan tanya jawab, para peserta sangat aktif mengajukan pertanyaan seputar materi yang disampaikan para narasumber, karena mereka ingin mengetahui kemungkinan pengobatan dan pencegahannya.

## Dokumentasi kegiatan

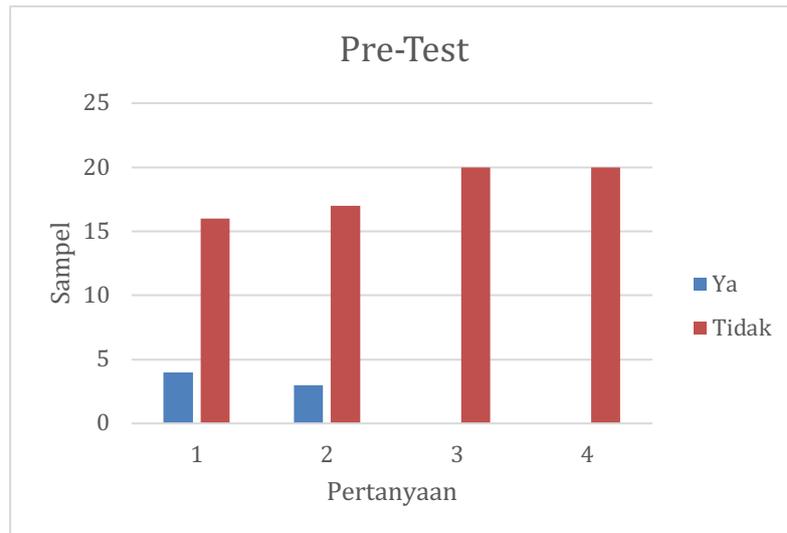


**Gambar 3. Pendataan dan Penyuluhan**

Konseling fisioterapi terkait pendekatan Diabetes mellitus type 2 dengan *aerobic exercise* dapat dilakukan di rumah secara mandiri. Rutin melakukan *aerobic exercise* dengan berjalan kaki selama 9 bulan, dengan durasi 30-60 menit per sesi, dilakukan 3 kali per minggu mampu menurunkan kadar glukosa darah hingga 81,16 mg/dl. Selain berjalan kaki, berbagai jenis Aerobic Exercise seperti bersepeda dan latihan interval intensitas tinggi juga terbukti efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah dan meningkatkan sensitivitas insulin. Secara keseluruhan, Aerobic Exercise terbukti memberikan manfaat signifikan dalam pengelolaan Diabetes Mellitus tipe 2, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang, dan memperbaiki kondisi metabolik secara keseluruhan.

Untuk mengetahui keberhasilan dari kegiatan penyuluhan yang telah dilaksanakan, Evaluasi kemudian dilakukan sebelum dan sesudah wawancara, seperti yang ditunjukkan pada diagram di bawah ini:

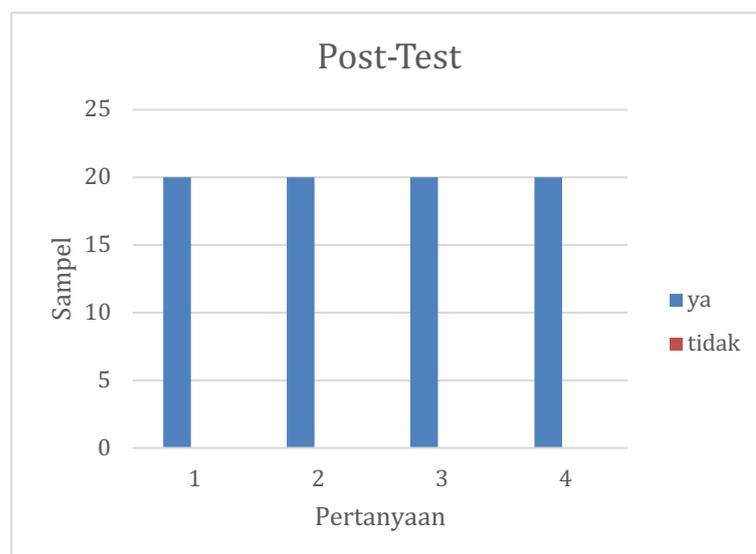
## Hasil Pre-test



**Grafik 1. Hasil Pre-test**

Berdasarkan hasil yang tertera pada Grafik, didapatkan hasil dari 4 pertanyaan yang diberikan kepada 20 peserta sebelum dilakukan penyuluhan dapat disimpulkan bahwa pengetahuan tentang Diabetes Mellitus type 2 dengan pertanyaan 1 terdapat 3 orang yang menjawab “Ya” dan 18 orang menjawab “Tidak”, Pertanyaan 2 terdapat 2 orang yang menjawab “Ya” 18 orang menjawab “Tidak”, Pertanyaan 3 terdapat 0 orang menjawab “Ya” dan 20 orang menjawab “Tidak”, Pertanyaan 4 Terdapat 0 orang menjawab “Ya” dan 20 orang menjawab “Tidak”. Kesimpulan yang didapat dari hasil *pre-test* diatas bahwa komunitas keluarga di Puskesmas Rampal celaket belum mengetahui tentang Diabetes Mellitus type 2 dan penanganannya dalam lingkup Fisioterapi.

## Hasil Post-test



**Grafik 2. Hasil Post-test**

Berdasarkan hasil yang tertera pada Grafik 2, didapatkan hasil dari 4 pertanyaan yang diberikan kepada 20 peserta setelah dilaksanakan penyuluhan dapat disimpulkan

bahwa pengetahuan tentang Diabetes Mellitus Type 2 didapatkan hasil post-test pertanyaan 1 terdapat 20 peserta menjawab “Ya” dan tidak ada orang yang menjawab “Tidak”, pertanyaan 2 terdapat 20 Peserta menjawab “Ya” dan tidak ada orang yang menjawab “Tidak”, pertanyaan 3 terdapat 20 Peserta menjawab “Ya” dan tidak ada orang yang menjawab “Tidak”, pertanyaan 4 terdapat 20 Peserta menjawab “Ya” dan tidak ada orang yang menjawab “Tidak”. Kesimpulan yang didapat setelah dilaksanakan penyuluhan komunitas Keluarga di Puskesmas Rampal Celaket mengetahui tentang Diabetes mellitus Type 2 dan penanganan Fisioterapi pada kasus Diabetes Mellitus Type 2.

### Hasil Pre-Test dan Post-Test

Tabel 1. Hasil evaluasi Pre-Test dan Post-Test

No	NILAI		NILAI	
	Pre-Test		Post-Test	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	3	17	20	0
2	2	18	20	0
3	0	20	20	0
4	0	20	20	0

Sebagaimana tertera pada Tabel 1, sebelum dilaksanakan kegiatan penyuluhan pada komunitas keluarga di Puskesmas Rampal Celaket, komunitas Keluarga cenderung kurang mengetahui tentang Diabetes mellitus Type 2, dan setelah dilaksanakan penyuluhan pada komunitas keluarga menjadi lebih tahu tentang Diabetes mellitus type 2. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan terhadap pengetahuan tentang Diabetes Mellitus type 2 dan penanganan fisioterapi pada kasus Diabetes Mellitus type 2 di komunitas keluarga Puskesmas Rampal celaket.

#### 4. KESIMPULAN

Edukasi dan penyuluhan di Puskesmas Rampal Celaket, Malang, telah meningkatkan pengetahuan keluarga tentang diabetes mellitus, mencakup penyebab, gejala, dan risiko. Diharapkan keluarga dapat lebih aktif mencegah dan mengelola diabetes melalui gaya hidup sehat, seperti pola makan seimbang, olahraga rutin, dan pemantauan kesehatan berkala. Meski demikian, masih ada peserta yang belum sepenuhnya memahami konsep diabetes, menunjukkan perlunya peningkatan intensitas dan frekuensi penyuluhan. Penulis berharap kegiatan ini menjadi program rutin untuk meningkatkan kesadaran keluarga dalam mencegah dan menangani diabetes sehingga angka kejadian dapat diminimalkan di komunitas.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh peserta yang telah bersedia terlibat dalam kegiatan penyuluhan ini ucapan terimakasih juga disampaikan kepada Ibu Agustin Selviana, Amd. Kep, sebagai pembimbing lapangan dari Puskesmas Rampal Celaket, Kota Malang, atas dukungan penuh dalam menyediakan fasilitas dan kesempatan untuk melaksanakan kegiatan yang telah dilakukan. Terima kasih khusus juga disampaikan kepada Ibu Sri Sunaringsih Ika Wardoyo, S.KM,

MPH., Ph.D., atas saran dan bimbingan dalam pelaksanaan kegiatan fisioterapi komunitas yang telah dilaksanakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Cho, N. H., et al. (2018). IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 138, 271–281. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2018.02.023>
- International Diabetes Federation. (2019). *IDF Diabetes Atlas* (9th ed.).
- Butar, D. B., & Oktora, S. I. (2021). Determinan prevalensi diabetes melitus di Indonesia tahun 2018. *[Journal Name]*, 1–15.
- Diabetes Care, & Suppl, S. S. (2021). 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of medical care in diabetes—2021. *Diabetes Care*, 44(January), 15–33. <https://doi.org/10.2337/dc21-S002>
- Lavín-Pérez, A. M., Collado-Mateo, D., Villafaina, S., & Calle-Guisado, V. (2021). The role of exercise to reduce the impact of diabetes in the seminal quality: A systematic review. *Medicina (Kaunas)*, 57(2). <https://doi.org/10.3390/medicina57020159>
- Eprianti, N., Utama, Y. A., & Nainggolan, S. S. S. (2022). Pengaruh walking exercise terhadap nilai kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di ruang rawat inap RSUD Tugu Jaya Kabupaten Ogan Komering Ilir tahun 2022. *Jurnal Kesehatan Bina Husada*, 14(2), 70–75. <https://ojs.binahusada.ac.id/index.php/kesehatan/article/view/94>
- Weber, P., et al. (2022). Effects of carbohydrate restriction on body weight and glycemic control in individuals with type 2 diabetes: A randomized controlled trial of efficacy in real-life settings. *Nutrients*, 14(24). <https://doi.org/10.3390/nu14245244>
- Papatheodorou, K., Banach, M., Edmonds, M., Papanas, N., & Papazoglou, D. (2015). Complications of diabetes. *Journal of Diabetes Research*, 2015. <https://doi.org/10.1155/2015/189525>
- Colberg, S. R., et al. (2016). Physical activity/exercise and diabetes: A position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 39(11), 2065–2079. <https://doi.org/10.2337/dc16-1728>
- Patel, H., Alkhawam, H., Madanieh, R., Shah, N., Kosmas, C. E., & Vittorio, T. J. (2017). Aerobic vs anaerobic exercise training effects on the cardiovascular system. *World Journal of Cardiology*, 9(2), 134. <https://doi.org/10.4330/WJC.V9.I2.134>