

**EDUKASI MENINGKATKATKAN PENGETAHUAN TENTANG PENYAKIT DIABETES  
MELLITUS PADA MASYARAKAT DI WILAYAH KERJA  
PUSKESMAS SUNGAI TABUK**

Chrisnawati<sup>1</sup>, Ahmad Rizqie Kurniawan<sup>2</sup>, Serli Wulan Safitri<sup>3</sup>, Ken Rangga Galang Adiantara<sup>4</sup>, Firda Apriyanti<sup>5</sup>, Firman Prastiwi<sup>6\*</sup>, Ayumi<sup>7</sup>, Yohana Agustina Sitanggang<sup>8</sup>, Priska Ekyanti Mahdiansyah<sup>9</sup>

<sup>1-9</sup>Jurusan Keperawatan, Universitas Lambung Mangkurat

Email Korespondensi: firmanprastiwi@ulm.ac.id

Disubmit: 21 Oktober 2025

Diterima: 03 Desember 2025

Diterbitkan: 01 Januari 2026

Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v9i1.23189>

**ABSTRAK**

Diabetes Mellitus (DM) adalah masalah kesehatan global yang ditandai dengan hiperglikemia, yang dapat menyebabkan komplikasi kronis dan menurunkan kualitas hidup. Di Indonesia, peningkatan kasus DM menunjukkan urgensi edukasi masyarakat untuk pencegahan dan pengendalian penyakit. Edukasi kesehatan penting untuk meningkatkan perilaku perawatan diri dan memperbaiki kontrol glikemik. Tujuan pengabdian ini adalah memberikan edukasi untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang DM di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Tabuk. Pengabdian masyarakat dilakukan di Pondopo Kantor Desa Abumbun Jaya, Sungai Tabuk, pada tanggal 13 Oktober 2025, dengan 50 peserta yang merupakan penderita DM atau berisiko tinggi. Kegiatan meliputi pengukuran tekanan darah, cek gula darah sewaktu, dan pengukuran tingkat pengetahuan (pretest) menggunakan kuesioner. Selanjutnya, diberikan pendidikan kesehatan dengan media leaflet dan audio-visual menggunakan metode ceramah, diikuti dengan pengukuran kembali pengetahuan (posttest). Hasil pretest menunjukkan sebagian besar peserta memiliki tingkat pengetahuan tidak baik (22%) dan kurang baik (62%), sedangkan posttest menunjukkan peningkatan menjadi cukup baik (48%) dan baik (28%). Analisis Marginal Homogeneity Test menghasilkan nilai  $p=0.000$ , yang menunjukkan adanya pengaruh pemberian edukasi terhadap tingkat pengetahuan masyarakat. Pendidikan kesehatan melalui media leaflet dan audio-visual secara signifikan berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan masyarakat tentang penyakit Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Tabuk. Diharapkan masyarakat mampu menilai faktor risiko, melakukan pengobatan secepatnya, dan mengubah pola hidup menjadi lebih sehat untuk mengendalikan risiko diabetes mellitus

**Kata Kunci:** Diabetes Mellitus, Edukasi Kesehatan, Pengetahuan Kesehatan.

**ABSTRACT**

*Diabetes Mellitus (DM) is a global health problem characterized by hyperglycemia, which can lead to chronic complications and decreased quality of life. In Indonesia, the increasing number of DM cases highlights the urgency of public education for the prevention and management of the disease. Health education plays a crucial role in improving self-care behaviors and glycemic control. The objective of this community service activity was to provide*

*education aimed at increasing public knowledge about DM in the working area of the Sungai Tabuk Health Center. The activity took place at the Village Office Hall of Abumbun Jaya, Sungai Tabuk, on October 13, 2025, involving 50 participants who were either diagnosed with DM or at high risk of developing the disease. The program included blood pressure measurements, random blood glucose tests, and an initial assessment of participants' knowledge (pretest) using a questionnaire. This was followed by a health education session delivered through leaflet and audio-visual media using a lecture method, and subsequently a posttest to reassess participants' knowledge levels. The pretest results showed that most participants had poor (22%) and less satisfactory (62%) levels of knowledge. However, posttest results revealed an improvement, with 48% showing fair and 28% showing good levels of knowledge. The Marginal Homogeneity Test produced a p-value of 0.000, indicating a significant effect of the educational intervention on the participants' knowledge levels. Health education using leaflet and audio-visual media significantly improved public knowledge about Diabetes Mellitus in the working area of the Sungai Tabuk Health Center. It is expected that the community will be able to recognize risk factors, seek early treatment, and adopt healthier lifestyles to control the risk of developing Diabetes Mellitus.*

**Keywords:** *Diabetes Mellitus, Health Education, Health Knowledge.*

## 1. PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit yang menjadi tantangan kesehatan di seluruh dunia karena jumlah penderitanya terus mengalami peningkatan yang sangat pesat. Berdasarkan data International Diabetes Federation (IDF), pada tahun 2021 terdapat sekitar 537 juta orang dengan diabetes di seluruh dunia, dan angka ini diprediksi meningkat hingga 783 juta pada tahun 2045 (Alharbi et al., 2023). Masalah tidak hanya dapat mempengaruhi kualitas hidup penderitanya saja, tetapi juga menyebabkan komplikasi kronis seperti gagal ginjal, kebutaan, stroke, dan penyakit jantung yang dapat menurunkan produktivitas serta meningkatkan risiko kematian (Ergun-longmire et al., 2021). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa diabetes merupakan beban kesehatan yang berat tidak hanya penderita, namun sistem pelayanan kesehatan global (Hatipoglu & Pronovost, 2025). Di Indonesia, tren peningkatan kasus diabetes setiap tahun memperlihatkan urgensi intervensi berbasis edukasi masyarakat untuk mendorong pencegahan dan pengendalian penyakit secara berkelanjutan (Ernawati et al., 2021).

Diabetes Mellitus adalah gangguan metabolismik kronis yang ditandai oleh tingginya kadar gula dalam darah (hiperglikemia), yang terjadi karena tubuh tidak mampu memproduksi insulin secara optimal atau tidak dapat menggunakan insulin dengan baik (Ergun-longmire et al., 2021; Listrikawati et al., 2023). Kondisi tersebut dapat memicu munculnya berbagai komplikasi pada pembuluh darah kecil seperti neuropati, nefropati, dan retinopati, serta komplikasi pada pembuluh darah besar seperti penyakit jantung koroner, hipertensi, dan stroke, yang secara signifikan menurunkan kualitas hidup penderita (Chawla et al., 2019). Penelitian Chawla et al. (2019) menegaskan bahwa edukasi kesehatan berperan signifikan dalam memperluas wawasan masyarakat, sikap, dan praktik penderita diabetes,

sehingga dapat memperbaiki kontrol glikemik dan mencegah komplikasi jangka panjang. Sementara itu, Alharbi et al. (2023) menunjukkan bahwa intervensi edukasi manajemen diri mampu meningkatkan efikasi diri pasien diabetes tipe 2 dan menurunkan kadar HbA1c secara signifikan. Dengan demikian, edukasi masyarakat mengenai pencegahan dan pengelolaan diabetes menjadi strategi utama dalam memperkuat upaya promotif dan preventif di layanan kesehatan dasar seperti Puskesmas.

Edukasi kesehatan memiliki peran yang sangat penting untuk mempengaruhi perilaku perawatan diri penderita penyakit kronik (Prastiwi et al., 2025). Edukasi kesehatan yang efektif tidak hanya berfokus pada pemberian informasi, namun juga membentuk kemampuan individu untuk melakukan pengelolaan diri terhadap penyakit secara berkelanjutan (Budiman et al., 2023; Ernawati et al., 2021). Ranjbar et al. (2024) menunjukkan bahwa intervensi pendidikan berbasis *behavioral reasoning theory* (BRT) mampu meningkatkan perilaku manajemen diri pasien diabetes melalui peningkatan motivasi, keyakinan diri, dan kepatuhan terhadap pengobatan. Selain itu, penelitian Kiçaj et al. (2024) mengungkapkan bahwa edukasi kesehatan pada tahap awal penyakit secara signifikan berpengaruh terhadap pengendalian kadar glukosa darah, perubahan gaya hidup, serta peningkatan kesejahteraan psikososial pasien. Dengan demikian, pelaksanaan kegiatan edukatif yang berbasis masyarakat menjadi alternatif solusi efektif untuk memaksimalkan kesadaran dan kemampuan pengelolaan diabetes di tingkat komunitas.

Penelitian Ernawati et al. (2021), penerapan edukasi kesehatan secara signifikan mempengaruhi pasien dalam melakukan perubahan pola hidup, termasuk pengaturan menghindari makan berlebih, rutin olahraga, dan kepatuhan terkait dengan terapi. Program ini juga terbukti memperbaiki kualitas hidup dan mengurangi risiko komplikasi jangka panjang. Hal serupa diungkapkan oleh Kiçaj et al. (2024), yang menyatakan bahwa edukasi bagi penderita diabetes pada tahap awal penyakit memberikan dampak positif terhadap berbagai aspek, mulai dari profil biomedis hingga kesejahteraan emosional dan sosial. Sementara itu, Cho dan Kim (2023) menegaskan pentingnya pendekatan edukasi yang disesuaikan dengan kebutuhan individu dan keluarga, karena pendidikan yang relevan dan personalisasi dapat meningkatkan kepatuhan terhadap pengobatan serta manajemen penyakit yang lebih efektif. Oleh karena itu, program edukasi diabetes yang berkelanjutan dan kontekstual sangat diperlukan untuk memperkuat kemampuan masyarakat dalam mencegah dan mengendalikan penyakit ini.

Selain aspek medis, faktor sosial dan tingkat pendidikan juga memiliki hubungan signifikan terhadap risiko dan pengelolaan diabetes. Lee et al. (2024) menemukan bahwa tingkat pendidikan berhubungan langsung dengan risiko terkena diabetes tipe 2, di mana individu dengan pendidikan tinggi memiliki risiko lebih rendah dibandingkan mereka yang berpendidikan rendah. Oleh karena itu, peningkatan literasi kesehatan melalui edukasi masyarakat menjadi salah satu determinan sosial yang berpengaruh terhadap pencegahan diabetes.

Secara ekonomi, diabetes menimbulkan beban yang besar bagi sistem kesehatan. Hatipoglu dan Pronovost (2025) menyatakan bahwa total biaya diabetes di Amerika Serikat mencapai USD 412,9 miliar pada tahun 2022, mencakup biaya langsung medis dan kerugian produktivitas. Namun, program edukasi diabetes terbukti dapat menurunkan biaya jangka panjang melalui

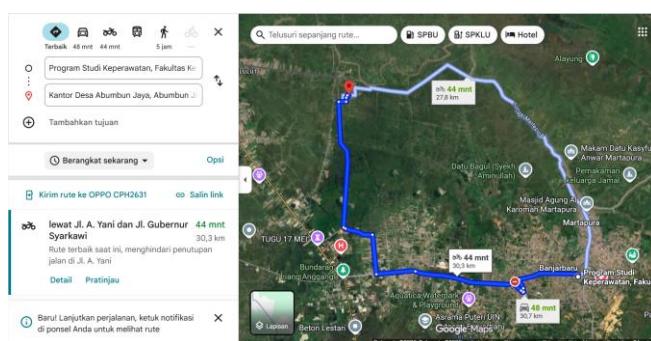
peningkatan kontrol glikemik dan pencegahan komplikasi. Dengan demikian, implementasi program edukasi di tingkat Puskesmas seperti di wilayah Sungai Tabuk menjadi langkah strategis untuk menekan beban ekonomi akibat diabetes.

Berbagai studi internasional juga menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat dalam program *Diabetes Self-Management Education* masih rendah karena kurangnya informasi dan dorongan dari tenaga kesehatan. Untuk itu, diperlukan kegiatan pengabdian masyarakat yang berfokus pada edukasi diabetes dengan pendekatan partisipatif dan kontekstual sesuai kebutuhan masyarakat setempat. Berdasarkan hal tersebut, kegiatan “Edukasi Meningkatkan Pengetahuan Tentang Penyakit Diabetes Mellitus pada Masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Tabuk” diharapkan dapat meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap pencegahan, deteksi dini, serta pengelolaan diabetes secara mandiri dan berkelanjutan. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah memberikan edukasi untuk meningkatkan pengetahuan tentang penyakit diabetes mellitus pada masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Tabuk.

## 2. MASALAH DAN RUMUSAN PERTANYAAN

Diabetes Mellitus adalah gangguan metabolismik jangka panjang yang ditandai oleh kenaikan kadar gula darah (hiperglikemia) akibat terganggunya produksi atau fungsi insulin dalam tubuh. Diabetes mellitus menjadi permasalahan utama masyarakat di mana penyakit ini dapat menimbulkan permasalahan mikro dan makrovaskuler. Edukasi masyarakat mengenai pencegahan dan pengelolaan diabetes menjadi strategi utama dalam memperkuat upaya promotif dan preventif di layanan kesehatan dasar seperti Puskesmas Sungai Tabuk sehingga dapat memperbaiki kontrol glikemik dan mencegah komplikasi jangka panjang.

Rumusan pada kegiatan ini adalah “apakah edukasi dapat meningkatkan pengetahuan tentang penyakit diabetes mellitus pada masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Tabuk?”



Gambar 1. MAP Lokasi Kegiatan

## 3. KAJIAN PUSTAKA

Peningkatan kadar glukosa darah yang disebabkan oleh kelainan dalam sekresi atau aksi insulin, atau keduanya, adalah tanda diabetes mellitus (DM). (Altumairah & Choudhary, 2021). Kondisi ini menimbulkan gangguan memproses karbohidrat, protein dan juga lemak serta berpotensi

menyebabkan komplikasi mikrovaskular dan makrovaskular jangka panjang. Diabetes Mellitus diklasifikasikan menjadi diabetes tipe 1, tipe 2, dan diabetes gestasional (Shaikh et al., 2022).

Etiologi DM bervariasi bergantung pada jenisnya. Diabetes tipe 1 disebabkan oleh destruksi autoimun sel beta pankreas yang mengakibatkan defisiensi insulin absolut, sedangkan tipe 2 lebih banyak disebabkan oleh resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin relatif. Faktor genetik, obesitas, pola makan tidak sehat, kurang aktivitas fisik, dan stres oksidatif berperan besar dalam perkembangan penyakit ini (Khamis, 2023). Selain itu, paparan bahan kimia toksik dan pola tidur tidak teratur juga diidentifikasi sebagai faktor risiko modern. Patofisiologi DM melibatkan disfungsi pankreas, resistensi insulin di jaringan perifer, serta peningkatan produksi glukosa hati. Pada DM tipe 2, terjadi gangguan pada sinyal insulin di otot dan jaringan adiposa yang menghambat transpor glukosa (Vaswani et al., 2021). Akibat hiperglikemia kronis, terjadi glikasi protein non-enzimatik yang menyebabkan kerusakan endotel dan stres oksidatif, memicu komplikasi sistemik (Oh et al., 2023).

Ada dua jenis komplikasi DM yaitu akut dan kronik. Komplikasi akut termasuk ketoasidosis diabetik dan hipoglikemia. Komplikasi kronik termasuk nefropati, retinopati, neuropati, dan penyakit kardiovaskular (Erhunmwunse et al., 2025). Hiperglikemia yang tidak terkontrol juga dapat menyebabkan terganggunya proses perbaikan luka yang menyebabkan infeksi, termasuk komplikasi pasca operasi (Bobirca et al., 2023).

Penanganan DM melibatkan kombinasi antara intervensi gaya hidup, farmakoterapi, dan edukasi pasien. Pengaturan diet, aktivitas fisik teratur, serta pengawasan kadar glukosa darah menjadi langkah utama. Terapi farmakologis seperti metformin, insulin, dan agonis GLP-1 digunakan sesuai indikasi klinis. Pendekatan modern kini juga menekankan pada remisi diabetes melalui manajemen berat badan dan pola makan rendah kalori (Khamis, 2023). Edukasi berkelanjutan penting untuk mencegah komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup pasien.

#### 4. METODE

Pengabdian kepada masyarakat dilakukan di Pondopo Kantor Desa Abumbun Jaya, Abumbun Jaya, Kec. Sungai Tabuk, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan 70653 pada tanggal 13 Oktober 2025 dengan memberikan pendidikan kesehatan tentang pengenalan dan pengobatan pasien diabetes mellitus. Ada 50 peserta yang ikut kegiatan dimana beberapa di antaranya merupakan penderita diabetes mellitus dan yang berisiko tinggi mengalami diabetes mellitus. Kriteria inklusi pada peserta adalah masyarakat yang bertempat tinggal di wilayah Puskesmas Sungai Tabuk, masyarakat yang mengalami diabetes mellitus dan masyarakat berisiko tinggi seperti masyarakat dewasa akhir, memiliki penyakit penyerta dan minim akses pengetahuan tentang diabetes mellitus. Kriteria eksklusi adalah peserta yang tidak mengikuti kegiatan sampai akhir.

Kegiatan dilaksanakan dengan memanfaatkan media *audio-visual*, *leaflet*, serta PowerPoint yang memuat materi mengenai pengenalan diabetes mellitus, termasuk upaya pencegahan dan penanganannya. Setelah penyampaian materi, dilakukan sesi tanya jawab guna mengetahui pemahaman peserta sekaligus mengevaluasi jalannya kegiatan.

Langkah yang dilakukan pada kegiatan ini terdiri dari beberapa tahapan

a. Pembuatan proposal dan proses perizinan

Tim pengabdian membuat usulan pengabdian kepada masyarakat yang telah disetujui kepala jurusan keperawatan. Selanjutnya, proposal yang sudah disetujui, dikirim ke Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat. Setelah itu, dibuat surat tugas pengabdian kepada masyarakat yang telah ditandatangani pimpinan untuk dipergunakan saat kegiatan pengabdian.

b. Koordinasi

Pada minggu ketiga September 2025, diadakan rapat koordinasi internal tim tahap 1 untuk membahas strategi pelaksanaan, penyebaran informasi mengenai program yang akan dilakukan. Selanjutnya, tim menghubungi Kader, Kepala Puskesmas dan Kepala Desa Abumbun Jaya dilakukan pengabdian kepada masyarakat. Setelah itu, pada tanggal 8 Oktober 2025, Tim melakukan survey lokasi, identifikasi masalah dan koordinasi langsung dengan tim puskesmas, setelah dapat kesepakatan waktu pelaksanaan, tim dan pihak puskesmas berdiskusi terkait mekanisme pelaksanaan.

c. Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat

Pada tanggal 13 Oktober 2025 dilakukan kegiatan kepada masyarakat berupa edukasi kesehatan tentang pengenalan dan pengobatan diabetes mellitus pada masyarakat wilayah kerja Puskesmas Sungai Tabuk. Peserta kemudian diminta berkumpul di Pondopo Kantor Desa. Selanjutnya peserta dicek kesehatan terlebih dahulu seperti pengukuran tekanan darah dan cek gula darah sewaktu. Setelah selesai, diberikan kuisioner pengetahuan untuk mengukur tingkat pengetahuan tentang diabetes mellitus (pre). Setelah itu, peserta akan diberikan pendidikan kesehatan dengan media berupa leaflet dan audio visual dengan metode ceramah menggunakan *powerpoint*. Kemudian, setelah diberikan pendidikan diukur kembali pengetahuan peserta mengenai diabetes mellitus.

d. Monitoring dan evaluasi

Pengukuran ini dilakukan untuk mengevaluasi tingkat pengetahuan peserta setelah diberikan edukasi, yaitu melalui penyebaran kuesioner. Hasil jawaban kemudian dikategorikan sebagai berikut: 1) 76-100% jawaban benar = baik; 2) 56-75% jawaban benar = cukup; 3) 40-55% jawaban benar = kurang; dan 4) kurang dari 40% jawaban benar = tidak baik.



Gambar 2. Rapat Koordinasi dengan Pihak Puskesmas Sungai Tabuk

## 5. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan di Pondopo Kantor Desa Abumbun Jaya, Abumbun Jaya, Kec. Sungai Tabuk, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan. Pondopo kantor desa bisa digunakan untuk kegiatan pengabdian karena area yang luas, fasilitas lengkap sehingga memungkinkan tim melakukan kegiatan lebih maksimal. Total peserta yang mengikuti kegiatan berjumlah 50 orang.



Gambar 3. Dokumentasi Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Tabel 1. Karakteristik Peserta

Karakteristik	n (%)	(%)
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	19	38,0
Perempuan	31	62,0
<b>Usia</b>		
Pra Lansia (45-59 tahun)	26	52,0
Lansia (60-74 tahun)	24	48,0
<b>Gula Darah Sewaktu</b>		
Normal (<140 mg/dl)	14	28,0
Pradiabetes (140-199 mg/dl)	18	36,0
Diabetes ( $\geq 200$ mg/dl)	18	36,0
<b>Riwayat Hipertensi</b>		
Yes	28	56,0
No	22	44,0
<b>Total</b>	50	100

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat diikuti mayoritas perempuan (62%) dengan risiko diabetes mellitus. Serupa dengan Ciarambino et al. (2022) yang menerangkan perempuan berisiko terhadap diabetes akibat penurunan estrogen pascamenopause yang meningkatkan resistensi insulin dan penumpukan lemak viseral. Komposisi lemak subkutan yang lebih tinggi serta kadar adipokin seperti leptin turut memicu intoleransi glukosa dan menghambat kerja insulin. Le et al. (2024) menambahkan bahwa perempuan mengalami komplikasi diabetes yang lebih berat akibat inflamasi, stres oksidatif, dan perubahan endokrin, sedangkan Antar et al. (2023) menyebutkan bahwa hipovitaminosis D dan riwayat diabetes gestasional turut memperburuk gangguan metabolisme glukosa. Pada hakikatnya, antara laki-laki dan perempuan memiliki risiko mengalami diabetes mellitus. Namun,

pada lansia, perempuan akan memiliki risiko lebih tinggi karena pengaruh hormonal, metabolismik, dan riwayat reproduktif. Penurunan estrogen pascamenopause diduga meningkatkan resistensi insulin dan akumulasi lemak viseral, sedangkan kadar adipokin seperti leptin yang lebih tinggi memicu intoleransi glukosa.

Peserta pada pengabdian kepada masyarakat didominasi oleh pralansia sebanyak 26 orang (52%). Penelitian Yan et al. (2023) menemukan bahwa prevalensi diabetes dan pradiabetes meningkat signifikan pada lansia (15,9% dan 55,2%), dengan risiko pradiabetes 2,5 kali lebih tinggi dibanding usia menengah. Faktor seperti kelebihan berat badan, hipertensi, dan riwayat keluarga diabetes memperkuat hubungan tersebut. Sementara Huang et al. (2022) menunjukkan bahwa usia lanjut mempertinggi risiko komplikasi mikroangiopati seperti retinopati, nefropati, dan neuropati akibat durasi paparan hiperglikemia yang lebih lama dan penurunan fungsi vaskular. Kedua studi menegaskan bahwa penuaan meningkatkan kerentanan terhadap diabetes dan komplikasinya melalui interaksi antara faktor fisiologis, metabolismik, dan gaya hidup.

Peserta yang lebih tua memiliki risiko lebih tinggi terhadap diabetes mellitus dan pradiabetes akibat perubahan fisiologis dan metabolismik yang terjadi seiring proses penuaan. Penuaan diduga menyebabkan peningkatan resistensi insulin, penurunan fungsi vaskular, serta akumulasi efek hiperglikemia jangka panjang yang memperbesar kemungkinan terjadinya komplikasi mikroangiopati seperti retinopati, nefropati, dan neuropati.

Hasil pemeriksaan gula darah sewaktu, mayoritas ada di pradiabetes dan diabetes sebanyak 18 orang (36%). Diabetes mellitus merupakan gangguan metabolismik kronis akibat gangguan kerja insulin yang menyebabkan hiperglikemia persisten. Penyebab utamanya meliputi faktor genetik, obesitas, gaya hidup tidak aktif, serta pengaruh hormonal dan lingkungan. Pada diabetes tipe 1, sel  $\beta$  pankreas mengalami kerusakan akibat proses autoimun sehingga tubuh tidak dapat memproduksi insulin secara total. Sementara itu, diabetes tipe 2 ditandai dengan kondisi resistensi terhadap insulin serta menurunnya fungsi sel  $\beta$  secara bertahap (Ciarambino et al., 2022). Resistensi insulin menyebabkan peningkatan glukosa darah melalui gangguan pengambilan glukosa oleh jaringan dan peningkatan produksi glukosa hati. Hiperglikemia kronis memicu stres oksidatif dan inflamasi yang menimbulkan komplikasi vaskular dan neuropatik (Alharbi et al., 2023). Pada wanita, perubahan hormonal seperti kehamilan dan menopause meningkatkan resistensi insulin serta risiko diabetes gestasional dan tipe 2 (Ciarambino et al., 2022).

Tingginya proporsi peserta dengan kadar gula darah dalam kategori pradiabetes dan diabetes mencerminkan adanya gangguan metabolismik yang berkaitan dengan resistensi insulin dan penurunan fungsi sel  $\beta$  pankreas. Kondisi ini diduga dipengaruhi oleh kombinasi faktor genetik, obesitas, gaya hidup tidak aktif, serta perubahan hormonal dan lingkungan. Hiperglikemia kronis yang terjadi akibat resistensi insulin memicu stres oksidatif dan inflamasi, yang pada akhirnya meningkatkan risiko komplikasi vaskular dan neuropatik.

Peserta pada pengabdian kepada masyarakat didominasi mengalami hipertensi sebanyak 28 orang (56%). Hipertensi dan Diabetes Mellitus Tipe 2 memiliki hubungan dua arah yang sering terjadi bersamaan, saling memperburuk risiko komplikasi kardiovaskular, ginjal, dan mikrovaskuler

(Ohishi, 2018; Tsimihodimos et al., 2018). Keduanya berbagi mekanisme patofisiologi kompleks yang dipengaruhi oleh resistensi insulin, aktivasi RAAS, stres oksidatif, serta inflamasi vaskular, yang berkontribusi pada peningkatan tekanan darah. Studi prospektif menunjukkan hipertensi dapat memprediksi timbulnya DM, sedangkan penderita DM berisiko 2-4 kali lebih tinggi terjadi gangguan kardiovaskular, terutama bila hipertensi dan kontrol glikemik buruk. Karena itu, kontrol tekanan darah dan glukosa yang ketat sangat penting untuk mencegah komplikasi makro- dan mikrovaskuler (Oh et al., 2023; Ohishi, 2018).

Tingginya proporsi peserta dengan hipertensi menunjukkan adanya keterkaitan erat antara tekanan darah tinggi dan risiko diabetes mellitus tipe 2, keduanya saling memengaruhi melalui mekanisme patofisiologi yang kompleks. Resistensi insulin, aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS), stres oksidatif, dan inflamasi vaskular diduga menjadi faktor utama yang berperan dalam peningkatan tekanan darah sekaligus gangguan metabolisme glukosa. Hipertensi tidak hanya dapat memprediksi terjadinya diabetes, tetapi juga memperburuk komplikasi kardiovaskular, ginjal, dan mikrovaskuler pada penderita diabetes.

Berdasarkan (table 1) hasil pengkajian pengetahuan dari 50 peserta didapatkan pengetahuan sebelum diberikan edukasi (pretest) terdapat tingkat pengetahuan tidak baik berjumlah 11 orang (22%), kurang baik 31 orang (62%), cukup baik 2 orang (4%), baik 6 orang (12%). Setelah pelaksanaan edukasi (posttest), diperoleh hasil bahwa 1 peserta (2%) memiliki pengetahuan dalam kategori tidak baik, 11 peserta (22%) berada pada kategori kurang, 24 peserta (48%) termasuk kategori cukup, dan 14 peserta (28%) tergolong baik. Berdasarkan uji *Marginal Homogeneity*, diperoleh nilai *p* sebesar 0,000 yang menunjukkan bahwa edukasi mengenai diabetes mellitus berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Sungai Tabuk.

**Tabel 2. Hasil Uji Marginal Homogeneity**

Pretest		Posttest		P Value
Kategori	Jumlah (%)	Kategori	Jumlah (%)	
Tidak baik	11 (22%)	Tidak baik	1 (2%)	0.000
Kurang baik	31 (62%)	Kurang baik	11 (22%)	
Cukup baik	2 (4%)	Cukup baik	24 (48%)	
Baik	6 (12%)	Baik	14 (28%)	
<b>Total</b>	<b>50 (100%)</b>	<b>Total</b>	<b>50 (100%)</b>	

Pengabdian Prastiwi et al (2024) menunjukkan bahwa penyuluhan kesehatan menggunakan media seperti leaflet dan audio-visual terbukti sangat efektif dalam meningkatkan pengetahuan peserta karena menekankan pada pendekatan informasi melalui auditori dan visual. Pencegahan Diabetes Melitus sebagian besar berpusat pada modifikasi gaya hidup intensif yang terbukti dapat secara signifikan mengurangi risiko insiden hingga lebih dari 50% pada individu berisiko tinggi atau dengan pradiabetes (American Diabetes Association, 2025).

Penyuluhan kesehatan dengan media edukatif seperti leaflet dan audio-visual efektif meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat dalam pencegahan Diabetes Melitus Tipe . Pendekatan berbasis auditori dan visual dianggap mampu memperkuat pemahaman serta mendorong perubahan perilaku kesehatan yang lebih baik. Selain itu, peningkatan pengetahuan melalui edukasi kesehatan diharapkan dapat memotivasi peserta untuk melakukan modifikasi gaya hidup seperti pengaturan pola makan, peningkatan aktivitas fisik, dan pengendalian berat badan. Dengan demikian, diasumsikan bahwa intervensi edukatif yang terstruktur dan menarik secara visual berkontribusi signifikan dalam menurunkan risiko terjadinya DMT2, terutama pada individu dengan pradiabetes atau kelompok berisiko tinggi.

Pencegahan diabetes dapat dilakukan melalui edukasi Kesehatan melalui pola hidup sehat yang mencakup pengaturan pola makan, aktivitas fisik, dan pengendalian berat badan. Pembatasan makanan manis dan lemak jenuh seperti yang diterapkan dalam diet Mediterania atau DASH erbukti menurunkan risiko diabetes dengan menjaga kadar glukosa dan meningkatkan kontrol glikemik (American Diabetes Association, 2025; I. Lee et al., 2025). Mengonsumsi makanan kaya serat, seperti biji-bijian utuh, kacang-kacangan, buah, dan sayuran, memiliki peranan penting dalam menurunkan risiko terjadinya diabetes. Melakukan aktivitas fisik dengan intensitas sedang, seperti berjalan cepat selama setidaknya 150 menit setiap minggu, meningkatkan sensitivitas insulin dan menurunkan resistensi insulin (American Diabetes Association, 2025; Ernawati et al., 2021). Selain itu, menjaga berat badan ideal dengan menurunkan sedikitnya 7% dari berat badan awal secara signifikan menurunkan risiko diabetes (Ergun-longmire et al., 2021). Menghindari merokok juga penting, karena kebiasaan ini merupakan faktor risiko yang dapat diubah dan berkontribusi terhadap peningkatan insiden diabetes (Chawla et al., 2019).

Edukasi kesehatan merupakan komponen integral dalam perawatan komprehensif diabetes yang bertujuan fundamental untuk meningkatkan perilaku perawatan diri pasien. Program ini berfokus pada peningkatan pengetahuan, sikap, dan praktik pasien terhadap penyakitnya, termasuk pemahaman tentang obat, manajemen diet, dan modifikasi gaya hidup yang diperlukan (Chawla et al., 2019). Peningkatan pengetahuan ini penting karena dapat menumbuhkan keyakinan diri atau efikasi diri (*self-efficacy*) pasien dalam mengontrol kadar glukosa darahnya secara efektif (Alharbi et al., 2023). Dengan edukasi, pasien menjadi lebih berdaya (*empowered*) dan mampu mengadaptasi rutinitas sehari-hari untuk manajemen diabetes seumur hidup, seperti melakukan pemantauan glukosa darah, menyesuaikan pola makan, dan melakukan aktivitas fisik yang dianjurkan (Ernawati et al., 2021).

Manfaat dari peningkatan pengetahuan dan perubahan perilaku tersebut terlihat jelas pada hasil klinis. Program edukasi terbukti memberikan efektivitas yang signifikan dalam mencapai glukosa normal (Ernawati et al., 2021). Berbagai tinjauan sistematis menunjukkan bahwa intervensi edukasi menghasilkan penurunan substansial dalam kadar hemoglobin tergliksasi (HbA1c), yang merupakan indikator kontrol gula darah jangka panjang. Kontrol glikemik yang tercapai melalui kepatuhan terhadap gaya hidup dan diet ini sangat penting karena dapat memperlambat perkembangan diabetes dan mencegah atau mengurangi komplikasi

mikrovaskular dan makrovaskular yang berbahaya (Ergun-longmire et al., 2021). Selain itu, manajemen komplikasi ditemukan menjadi kebutuhan edukasi tertinggi bagi pasien, yang secara langsung mendukung pencegahan morbiditas (Cho & Kim, 2023).

Selain manfaat klinis dan perilaku, edukasi kesehatan diabetes juga memberikan dampak positif yang signifikan pada aspek psikososial dan kualitas hidup pasien. Program edukasi, terutama yang diselenggarakan pada tahap awal diagnosis, membantu meningkatkan kualitas hidup (*quality of life*) secara keseluruhan bagi pasien (Kiçaj et al., 2024). Edukasi membekali individu dengan keterampilan bertahan hidup seumur hidup (*life-long survival skills*) dan memberikan dukungan psikososial yang diperlukan untuk mengatasi tantangan kronis dari penyakit tersebut (Ergun-longmire et al., 2021). Fokus pada kebutuhan psikososial, seperti bagaimana pasien dapat memiliki kehidupan sosial yang normal meskipun menderita diabetes, adalah salah satu elemen penting dalam program edukasi yang sukses (Cho & Kim, 2023).

Edukasi kesehatan mengenai penerapan pola hidup sehat berperan penting dalam pencegahan diabetes mellitus melalui perubahan perilaku yang berfokus pada pola makan, aktivitas fisik, dan pengendalian berat badan. Pembatasan konsumsi makanan manis dan lemak jenuh, sebagaimana diterapkan dalam pola diet Mediterania atau DASH, diasumsikan mampu menjaga kadar glukosa darah dan meningkatkan kontrol glikemik. Selain itu, peningkatan konsumsi makanan tinggi serat seperti biji-bijian, kacang-kacangan, buah, dan sayuran diyakini menurunkan risiko diabetes. Aktivitas fisik teratur dengan intensitas sedang dapat meningkatkan sensitivitas insulin dan menurunkan resistensi insulin, sementara penurunan berat badan minimal 7% dari berat awal terbukti signifikan dalam mengurangi risiko diabetes. Menghindari kebiasaan merokok juga diasumsikan sebagai faktor protektif penting terhadap perkembangan penyakit ini.



Gambar 3. Leaflet Cegah Diabetes Mellitus dengan BUGAR

## 6. KESIMPULAN

Pengabdian masyarakat bertujuan mengedukasi dan meningkatkan pemahaman masyarakat wilayah kerja Puskesmas Sungai Tabuk. Berdasarkan hasil pengabdian kepada masyarakat terdapat pengaruh pendidikan kesehatan lewat media leaflet dan audio-visual terhadap pengetahuan

masyarakat. Hal ini secara signifikan membantu masyarakat dalam memperoleh informasi terkait pentingnya pencegahan terhadap diabetes mellitus. Diharapkan pada masyarakat yang baru mengenal diabetes mellitus terkait tanda dan gejala mampu menilai faktor risiko yang ada sehingga bisa diberikan pengobatan secepatnya agar prognosis akan lebih baik. Setelah kegiatan, masyarakat mampu mengubah pola hidup menjadi lebih sehat seperti mengurangi makanan manis dan rutin berolahraga untuk mengendalikan risiko penyakit diabetes mellitus.

Saran untuk pengabdian selanjutnya adalah agar kegiatan edukasi tidak hanya berfokus pada peningkatan pengetahuan, tetapi juga diarahkan pada perubahan perilaku nyata dalam pencegahan dan pengelolaan diabetes mellitus. Pendekatan interaktif dan berkelanjutan seperti pelatihan memasak makanan sehat, senam diabetes, serta pemantauan kadar gula darah rutin dapat diterapkan untuk memperkuat hasil edukasi. Disarankan pula agar edukasi menggunakan media digital dan audio-visual yang menarik agar informasi lebih mudah dipahami oleh berbagai kelompok usia. Selain itu, pelibatan kader kesehatan dan tokoh masyarakat penting dilakukan agar pesan kesehatan dapat tersampaikan secara luas dan berkesinambungan. Pengabdian berikutnya juga dapat menambahkan evaluasi jangka panjang terhadap perubahan perilaku dan status kesehatan peserta untuk menilai efektivitas program serta mengembangkan model edukasi berbasis komunitas yang lebih adaptif terhadap kebutuhan lokal.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- Alharbi, T. A. F., Alhumaidi, B., Alharbi, M. N., D. Ngo, A., Alasqah, I., Alharbi, H. F., & Albagawi, B. (2023). Diabetes education self-management intervention in improving self-efficacy for people with type 2 diabetes in the Gulf Cooperation Council countries: A systematic review. *Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews*, 17(12). <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2023.102906>
- Altumairah, M. A. H., & Choudhary, R. P. (2021). Overview on Diabetes Mellitus. *Journal of Medical and Health Studies (JMHS)*, 02(02). <https://doi.org/10.4172/2157-7064.1000e114>
- American Diabetes Association. (2025). Prevention or Delay of Diabetes and Associated Comorbidities: Standards of Care in Diabetes—2025. *Diabetes Care*, 48(1). <https://doi.org/10.2337/dc25-S003>
- Antar, S. A., Ashour, N. A., Sharaky, M., Khattab, M., Ashour, N. A., Zaid, R. T., Roh, E. J., Elkamhawy, A., & Al-Karmalawy, A. A. (2023). Diabetes mellitus: Classification, mediators, and complications; A gate to identify potential targets for the development of new effective treatments. *Biomedicine and Pharmacotherapy*, 168. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2023.115734>
- Bobirca, F. T., Dumitrescu, D., Georgescu, T. F., Bobirca, A., Iorgus, C., Georgescu, M., Melesteu, I., Alexandru, C., Pătrascu, T., & Georgescu, D. E. (2023). Surgical Implications in the Pathology of Diabetes Mellitus - Review of the Literature. *Medicina Moderna*, 30(1), 17-22. <https://doi.org/10.31689/RMM.2023.30.1.17>
- Budiman, A. A., Prastiwi, F., Rosida, N. A., & Rahmad, M. N. (2023). Upaya Peningkatan Pengetahuan Lansia dengan Hipertensi dalam Menangani

- Kecemasan dengan Relaksasi Napas Dalam. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 6(8), 3268-3275.
- Chawla, S. P. S., Kaur, S., Bharti, A., Garg, R., Kaur, M., Soin, D., Ghosh, A., & Pal, R. (2019). Impact of health education on knowledge, attitude, practices and glycemic control in type 2 diabetes mellitus. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 8(2), 169-170. <https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc>
- Cho, M. K., & Kim, M. Y. (2023). Educational needs of people with type 1 diabetes mellitus and their parents: A cross-sectional study. *Nursing Open*, 10(7), 4849-4858. <https://doi.org/10.1002/nop2.1737>
- Ciarambino, T., Crispino, P., Leto, G., Mastrolorenzo, E., Para, O., & Giordano, M. (2022). Influence of Gender in Diabetes Mellitus and Its Complication. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(16), 1-13. <https://doi.org/10.3390/ijms23168850>
- Ergun-longmire, B., Clemente, E., Vining-maravolo, P., Roberts, C., Buth, K., Greydanus, D. E., & Athens, D. (2021). Diabetes education in pediatrics: How to survive diabetes. *Disease-a-Month*, 67.
- Erhunmwunse, Ogbodo, & Muoneke. (2025). Complications Associated with Type 2 Diabetes Mellitus, Pathophysiology, Diagnosis and Management: A Concise Review of Current Literature. *Saudi Journal of Biomedical Research*, 10(07), 201-244. <https://doi.org/10.36348/sjbr.2025.v10i07.001>
- 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), 404-408. <https://doi.org/10.4081/jphr.2021.2240>
- Hatipoglu, B., & Pronovost, P. J. (2025). Role of Diabetes Self-management Education for Our Health Systems and Economy. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 110(December 2024), S91-S99. <https://doi.org/10.1210/clinem/dgae913>
- Huang, L., Wu, P., Zhang, Y., Lin, Y., Shen, X., Zhao, F., & Yan, S. (2022). Relationship between onset age of type 2 diabetes mellitus and vascular complications based on propensity score matching analysis. *Journal of Diabetes Investigation*, 13(6), 1062-1072. <https://doi.org/10.1111/jdi.13763>
- Khamis, A. M. (2023). Pathophysiology, Diagnostic Criteria, and Approaches to Type 2 Diabetes Remission. *Cureus*, 15(1), 1-9. <https://doi.org/10.7759/cureus.33908>
- Kiçaj, E., Saliaj, A., Çerçizaj, R., Prifti, V., Qirko, S., & Rogozea, L. (2024). Navigating Diabetes: Enhancing Self-Management through Education among Diabetic People at the Early Stages of the Disease—A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 21(5). <https://doi.org/10.3390/ijerph21050522>
- Lee, I., Kang, M., Choi, J. H., Lim, H., & Chon, S. (2025). Clinically Practical and Affordable Lifestyle Modification to Prevent Diabetes Mellitus in Real Practice. *Diabetes and Metabolism Journal*, 49(5), 951-963. <https://doi.org/10.4093/dmj.2025.0675>
- Lee, M. J., Seo, B. J., & Kim, Y. S. (2024). Impact of Education as a Social Determinant on the Risk of Type 2 Diabetes Mellitus in Korean Adults. *Healthcare (Switzerland)*, 12(14), 1-14.

- <https://doi.org/10.3390/healthcare12141446>
- Listrikawati, M., Minarti, S. I., Azali, L. M. P., & Prastiwi, F. (2023). Analisis Karakteristik Luka Diabetes Mellitus Pada Pasien DM Tipe 2 di RSUD Karanganyar. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(2), 2601-2607.
- Oh, S. H., Kim, D., Hwang, J., Kang, J. H., Kwon, Y., & Kwon, J. W. (2023). Association of Uncontrolled Hypertension or Diabetes Mellitus With Major Adverse Cardiovascular Events and Mortality in South Korea: Population-Based Cohort Study. *JMIR Public Health and Surveillance*, 9, 1-13. <https://doi.org/10.2196/42190>
- Ohishi, M. (2018). Hypertension with diabetes mellitus: Physiology and pathology review-article. *Hypertension Research*, 41(6), 389-393. <https://doi.org/10.1038/s41440-018-0034-4>
- Prastiwi, F., Azali, L. M. P., Budiman, A. A., & Rahmad, M. N. (2025). Edukasi Meningkatkan Kualitas Hidup Lansia Dengan Krisis Hipertensi Melalui Dukungan Keluarga. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 8(6), 3152-3160. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v8i6.20151>
- Prastiwi, F., Fitriyani, N., Budiman, A. A., Listrikawati, M., Listiyanawati, M. D., & Mardiyah, S. (2024). Increasing Elderly Knowledge About Hypertension Crisis With Audio-Visual Media. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 7(8), 3437-3445. <https://www.ejurnalmalahayati.ac.id/index.php/kreativitas/article/view/15422>
- Ranjbar, F., Karimi, M., Zare, E., & Ghahremani, L. (2024). The effect of educational intervention based on the behavioral reasoning theory on self-management behaviors in type 2 diabetes patients: a randomized controlled trial. *BMC Public Health*, 24(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19207-0>
- Shaikh, A. A., Kolhatkar, M. K., Sopane, D. R., & N.Thorve, A. (2022). Review on: Diabetes Mellitus is a Disease. *International Journal of Research in Pharmaceutical Sciences*, 13(1), 102-109. <https://doi.org/10.26452/ijrps.v13i1.27>
- Tsimihodimos, V., Gonzalez-Villalpando, C., Meigs, J. B., & Ferrannini, E. (2018). Hypertension and Diabetes Mellitus Coprediction and Time Trajectories. *Hypertension*, 71(3), 422-428. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.117.10546>
- Vaswani, R., Shukla, S., & Acharya, S. (2021). Pathophysiology of Complication in Diabetes Mellitus. *Journal of Pharmaceutical Research International*, March, 89-95. <https://doi.org/10.9734/jpri/2021/v33i60a34459>
- Yan, Z., Cai, M., Han, X., Chen, Q., & Lu, H. (2023). The Interaction Between Age and Risk Factors for Diabetes and Prediabetes: A Community-Based Cross-Sectional Study. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*, 16(December 2022), 85-93. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S390857>