

Edukasi *Nutri-Level* dan Pangan Fungsional Ubi Ungu sebagai Upaya Preventif Diabetes

Tysa Runingsari¹⁾, Dian Ayu Ainun Nafies²⁾, Intan Dewi Karunia Putri³⁾, Luna Sari⁴⁾, Salsabila Putri
Ramadhani⁵⁾, Siti Fatimah⁶⁾, Sya'baniyah Lailatul Falikhah⁷⁾

^{1,2,3,4,5,6,7}Fakultas Kesehatan, Institut Ilmu Kesehatan Nahdlatul Ulama Tuban

Correspondensi : tysaruningsari06@gmail.com

ABSTRAK

Penyakit Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu tantangan degeneratif global kronis yang manifestasinya dominan terjadi pada usia dewasa, namun akumulasi faktor risikonya telah dimulai sejak usia remaja akibat pola konsumsi tinggi gula. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan gizi preventif diabetes, mengimplementasikan instrumen regulasi industri terbaru berupa peringkat mutu gizi (*Nutri-Level*), serta mengenalkan pemanfaatan ubi ungu sebagai alternatif pangan fungsional rendah indeks glikemik. Metode intervensi menggunakan rancangan edukasi gizi terstruktur satu kali pertemuan (*one-shot education*) berdurasi 45 menit yang diintegrasikan dengan demonstrasi formulasi praktis olahan ubi ungu. Responden pengabdian masyarakat melibatkan 43 responden siswa kelas 11 dan 12 Madrasah Aliyah (MA) Al Hidayah, Jenu, Kabupaten Tuban. Pengumpulan data primer dilakukan menggunakan lembar instrumen evaluasi objektif pilihan ganda yang telah divalidasi, dilanjutkan dengan teknik analisis deskriptif persentase untuk membandingkan proporsi tingkat pengetahuan sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) intervensi. Hasil analisis data menunjukkan fenomena unik di mana proporsi tingkat pengetahuan responden konstan dan tidak mengalami perubahan antara *pre-test* dan *post-test*, yaitu tetap bertahan pada angka 70% kategori paham dan 30% kategori tidak paham. Kestabilan kelompok mayoritas (70%) mengindikasikan terjadinya *ceiling effect* akibat paparan informasi awal yang optimal dari kurikulum sekolah dan media digital, sedangkan kelompok 30% mencerminkan hambatan *cognitive overload* terhadap istilah teknis baru. Kesimpulan dari pengabdian ini membuktikan bahwa untuk mengoptimalkan literasi gizi aplikatif, model sosialisasi temporer satu arah ke depan harus ditransformasikan menjadi program pendampingan kelembagaan sekolah yang berkelanjutan berbasis media edukasi digital interaktif.

Kata kunci: Diabetes; *Ceiling Effect*; *Nutri-Level*; Pangan Fungsional; Ubi Ungu

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) represents a chronic global degenerative challenge that predominantly manifests in adulthood, yet its risk factors accumulate during adolescence due to high-sugar dietary patterns. This community service activity aimed to enhance preventive diabetes nutrition knowledge, implement the latest industrial grading regulation known as Nutri-Level, and introduce the utilization of purple sweet potato as a low glycemic index functional food alternative. The intervention method employed a structured, single-session nutrition education design (one-shot education) lasting 45 minutes, integrated with a demonstration of a practical purple sweet potato formulation. The target audience involved 43 student respondents from grades 11 and 12 at MA Al Hidayah, Jenu, Tuban Regency. Primary data collection was conducted using validated multiple-choice objective evaluation sheets, followed by descriptive percentage analysis to compare knowledge proportions before (pre-test) and after (post-test) the intervention. Data analysis revealed a unique phenomenon where the proportion of respondents' knowledge remained constant between the pre-test and post-test, consistently maintaining 70% in the knowledgeable category and 30% in the unknowledgeable category. The stability of the majority group (70%) indicated a strong ceiling effect



due to prior optimal information exposure from the school curriculum and digital media, whereas the 30% group reflected cognitive overload toward new technical terms. In conclusion, this activity demonstrates that to optimize applicable nutrition literacy, future temporary one-way socialization models must be transformed into continuous school-based mentoring programs supported by interactive digital education media.

Keywords: Diabetes Mellitus, Ceiling Effect, Nutri-Level, Functional Food, Purple Sweet Potato

I. PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) telah menjadi salah satu tantangan penyakit degeneratif paling kritis di Tingkat global pada abad ke-21. Data *International Diabetes Federation* (IDF) menunjukkan bahwa prevalensi penyandang diabetes pada usia dewasa terus meningkat di berbagai belahan dunia (IDF, 2025). Indonesia saat ini bahkan menduduki peringkat sepuluh besar dengan jumlah penderita diabetes tertinggi di dunia (IDF, 2024). Manifestasi klinis DM tipe 2 umumnya terdeteksi pada fase usia dewasa, namun proses patofisiologis dan akumulasi faktor risikonya sering kali sudah dimulai dari fase usia remaja atau fase usia sebelumnya akibat pola hidup yang tidak sehat (Polidori *et al.*, 2022). Minimnya pemahaman mengenai pemilihan konsumsi makanan sehari-hari serta tingginya paparan terhadap

makanan tinggi gula menjadi pemicu utama terjadinya resistensi insulin di masa depan. Pemutusan rantai epidemi diabetes pada usia dewasa tidak lagi bisa bertumpu pada intervensi kuratif saat seseorang telah menginjak usia matang, melainkan harus diintervensi secara preventif melalui jalur edukasi dini (PERKENI, 2021).

Upaya preventif yang efektif membutuhkan kombinasi antara peningkatan literasi gizi dan penyediaan alternatif pangan yang sehat. Salah satu cara yang dilakukan adalah edukasi gizi, instrumen baru yang diluncurkan oleh pemerintah untuk edukasi gizi di tahun ini adalah *nutri-level*. Bentuk dari *nutri-level* ini dirancang untuk memudahkan masyarakat dalam mengidentifikasi kandungan gula, garam, dan lemak pada produk pangan secara cepat (Kementerian Kesehatan RI, 2026). Sementara itu, pemanfaatan pangan lokal fungsional berbasis karbohidrat



kompleks dengan indeks glikemik (IG) rendah, seperti ubi ungu bisa dijadikan sebagai alternatif pencegahan diabetes. Ubi ungu banyak mengandung senyawa antosianin yang berfungsi sebagai antioksidan yang kuat untuk menangkal stres oksidatif. Kadar indeks glikemik yang rendah pada ubi ungu juga bisa membantu regulasi kadar glukosa darah (Yuanita Adinda, Jafriati, 2025). Beberapa kajian pengabdian sebelumnya hanya berfokus pada edukasi diabetes konvensional melalui media leaflet, brosur, poster atau hanya mengenalkan pangan fungsional secara terpisah tanpa memberikan panduan cara pemanfaatan (Isnani Nurhayati, Retno Dewi Sukmaningtyas, Nabila Zakiya, Fifi Handayani, 2023). Keunikan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini terletak pada integrasi komprehensif antara pengenalan regulasi pemilihan pangan berbasis *nutri-level* dengan optimalisasi ubi ungu sebagai pangan fungsional lokal untuk pencegahan diabetes. Hal ini memberikan bentuk kemandirian perilaku konsumsi yang sehat (Amalia, Kamal and Fitriani, 2025).

Pada lingkungan institusi pendidikan formal tingkat menengah atas memiliki posisi yang sangat strategis sebagai lingkungan intervensi dalam mempersiapkan status kesehatan masyarakat pra-dewasa. Melalui pendekatan edukasi berbasis sekolah, penyampaian pesan-pesan kesehatan terbukti dapat berjalan secara lebih terstruktur dan memiliki daya jangkauan kepatuhan yang tinggi (Rohani *et al.*, 2026). Berdasarkan hasil analisis situasi awal, lingkungan sekolah tersebut masih memiliki keterbatasan informasi mengenai cara membaca label gizi terbaru serta belum memahami potensi ubi ungu sebagai salah satu pangan alternatif untuk pencegahan diabetes (Aura Apriyunda, Arnati Wulansari, 2024; Fitriana and Krianto, 2025).

Menanggapi permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran kritis dari sasaran tentang pencegahan penyakit diabetes sejak dini, memahami implementasi praktis *nutri-level* dalam kehidupan sehari-hari, dan mengenalkan pemanfaatan ubi ungu



sebagai alternatif pangan fungsional yang sehat. Melalui penanganan masalah ini, diharapkan terbentuk kelompok masyarakat yang lebih selektif dan cerdas dalam memilih konsumsi pangan demi menekan angka kejadian diabetes di masa mendatang.

II. IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan analisis situasi dan koordinasi awal yang dilakukan sebelum pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat, ditemukan beberapa permasalahan responden yang bersifat faktual dan aktual. Permasalahan utama berpusat pada rendahnya literasi gizi preventif terkait penyakit metabolik kronis serta minimnya pemanfaatan potensi pangan fungsional lokal. Terdapat kesenjangan informasi yang besar mengenai faktor risiko diabetes melitus (DM) (Rohani *et al.*, 2026). Sebagian besar responden menganggap bahwa diabetes hanya merupakan ancaman bagi kelompok usia lanjut atau lansia. Pemahaman bahwa pola konsumsi karbohidrat sederhana dan tingginya asupan gula pada usia pra-dewasa dapat memicu resistensi insulin

di masa dewasa masih sangat minim (Gunawan *et al.*, 2024; Issue *et al.*, 2025). Rendahnya kesadaran kritis ini menyebabkan tidak adanya upaya preventif yang dilakukan secara mandiri dalam memilih makanan sehari-hari (Puri and Masnarivan, 2025).

Permasalahan lain yaitu belum dikenalnya sistem regulasi dan instrument edukasi terbaru berupa *nutri-level*. Saat membeli produk pangan kemasan atau siap saji di pasar ritel, responden umumnya tidak terbiasa membaca label informasi nilai gizi (*nutrition facts*). Akibatnya, mereka kesulitan mengidentifikasi tingkat keamanan mutu gizi suatu produk. Khususnya pada produk dengan batasan kandungan gula, garam, dan lemak yang aman untuk dikonsumsi. Pemahaman terkait label gizi tersebut diharapkan dapat mencegah risiko penyakit kronis (Ganderats-Fuentes and Morgan, 2023).

Selanjutnya terkait optimalisasi pemanfaatan pangan fungsional contohnya, ubi ungu yang belum optimal. Ubi ungu salah satu jenis pangan yang mempunyai indeks glikemik rendah dan mudah ditemukan.

Pemanfaatannya masih mengandalkan model konvensional sehingga dalam kalangan remaja sampai dewasa muda cenderung tidak dijadikan pilihan utama. Padahal kandungan antosianin di dalam ubi ungi memiliki efektivitas tinggi sebagai agen anti-diabetes.

Berdasarkan uraian permasalahan yang ada diperkuat dengan hasil evaluasi awal (*pre-test*) objektif yang dilakukan terhadap total 43 orang sasaran, menunjukkan bahwa terdapat 30% sasaran yang berada pada kategori tidak paham mengenai keterkaitan antara regulasi *nutri-level*, fungsi pangan local ubi ungu, dan upaya pencegahan diabetes. Sementara itu, 70% sasaran lainnya sudah berada pada kategori paham. Data 30% kelompok yang belum terpapar informasi ini menjadi tantangan sekaligus kebutuhan pokok yang harus segera dijumpai melalui metode edukasi yang terstruktur dan aplikatif, agar angka pemahaman khalayak sasaran dapat dipertahankan dan dioptimalkan secara merata.

III. METODELOGI PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang menggunakan pendekatan edukasi gizi terstruktur dan interaktif dengan model intervensi satu kali pertemuan (*one-shot education*). Pelaksanaan pengabdian masyarakat dilakukan pada 11 Mei 2026 di Sekolah MA Al Hidayah. Responden yang terlibat dalam pengabdian masyarakat ini dari siswa kelas 11 dan 12 Madrasah Aliyah (MA) Al Hidayah, Jenu, Kabupaten Tuban. Total responden yang terlibat 43 siswa. Pemilihan responden didasarkan pada pertimbangan strategis untuk melakukan investasi literasi gizi dan tindakan preventif sejak dini sebelum responden memasuki usia dewasa.

Instrument yang digunakan dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat ini adalah lembar *pre-post test* yang telah divalidasi untuk mengukur tingkat pengetahuan responden. Materi edukasi dikemas secara komprehensif dalam bentuk presentasi elektronik. Isi dari materi yang dibawakan yaitu definisi diabetes melitus, gejala, langkah pencegahan, jenis makanan yang dapat dikonsumsi dan jenis makanan yang



dibatasi/ dilarang dikonsumsi. Selain itu ada materi tentang olahan pangan fungsional yaitu ubi ungu dan materi terkait *nutri-level*. Produk pangan fungsional dari ubi ungu juga diberikan kepada responden sebagai alat peraga visual guna meningkatkan ketertarikan dan pemahaman responden secara nyata.

Kegiatan diawali dengan tahap persiapan yang meliputi koordinasi dengan pihak sekolah Madrasah Aliyah. Penyusunan instrumen *pre-post test*, penyiapan materi edukasi terkait diabetes, dan penyiapan produk pangan fungsional yang akan dibagikan kepada responden. Setelah itu pelaksanaan kegiatan dimulai dengan pengisian lembar *pre-test* secara mandiri oleh 43 responden untuk mengukur *baseline* pengetahuan awal. Selanjutnya pemaparan materi edukasi secara interaktif selama kurang lebih 45 menit. Kemudian setelah pemaparan materi selesai dilanjutkan sesi diskusi tanya jawab. Sesi diskusi selesai maka ada waktu istirahat kurang lebih 10 menit dengan diisi kuis interaktif berhadiah. Akhir acara diberikan *post-test* menggunakan soal yang sama dengan

pre-test. Acara selesai kemudian dilakukan evaluasi dengan tim pengabdian masyarakat di mana seluruh lembar jawaban responden dikumpulkan kembali untuk dilakukan proses penyuntingan, kodifikasi, dan tabulasi data secara sistematis.

Pengumpulan data dilakukan secara primer melalui hasil pengerjaan lembar evaluasi objektif oleh responden. Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan Teknik analisis deskriptif presentase. Analisis ini digunakan untuk membandingkan proporsi tingkat pengetahuan responden antara sebelum dan sesudah intervensi dilakukan. Kategori dari hasil analisis lembar evaluasi yaitu “paham” dan “tidak paham”. Hasil analisis deskriptif ini selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk mengevaluasi efektivitas serta fenomena yang terjadi selama proses tranfer informasi gizi berlangsung.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat di MA Al Hidayah, Jenu, Kabupaten Tuban terlihat dari analisis



pre dan post test. Data di lapangan diperoleh sebagai berikut :

Tabel 1. Karakteristik Responden

Kategori	N=43	
	Frekuensi	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	22	51
Perempuan	21	49
Total	43	100

Sumber: Data Primer, 2026

Berdasarkan Tabel 1. dapat disimpulkan bawasannya sebagian besar responden pada kegiatan ini adalah laki-laki. Usia responden berkisar antara 15-16 tahun.

Berdasarkan hasil pengolahan data primer dari seluruh peserta yang hadir diperoleh distribusi frekuensi tingkat pengetahuan responden disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Tingkat Pengetahuan Responden Sebelum dan Sesudah Intervensi (*Pre-Post Test*)

Kategori	N=43	
	Frekuensi	%
<i>Pre-Test</i>		
Paham	30	70
Tidak Paham	13	30
<i>Post-Test</i>		

Paham	30	70
Tidak Paham	13	30
Total	43	100

Sumber: Data Primer, 2026

Berdasarkan data yang disajikan di tabel 2, hasil analisis data menunjukkan sebuah fenomena yang unik dan langka dalam evaluasi kegiatan pengabdian masyarakat. Proporsi tingkat pengetahuan responden tidak mengalami perubahan, pergeseran frekuensi, maupun kenaikan presentase sama sekali antara sebelum dan sesudah intervensi dilakukan. Pada *pre-test* dan *post-test* jumlah responden yang berada pada kategori paham tetap bertahan secara konsisten di angka 30 orang (70%), sedang kelompok kategori tidak paham juga tetap sama berjumlah 13 orang (30%).

Interpretasi logis atas temuan data yang stabil ini tidak serta merta menunjukkan bahwa proses pemberian informasi gizi menemui kegagalan. Hal ini merefleksikan adanya dua kondisi kognitif yang berbeda pada responden. Kestabilan angka evaluasi ini secara ilmiah mengindikasikan terjadinya *ceiling effect* (efek plafon) yang kuat

pada kelompok mayoritas (70%). Fenomena *ceiling effect* terjadi ketika nilai *baseline* pengetahuan awal subjek intervensi memang sudah berada pada kategori optimal sebelum program dimulai (Rahman *et al.*, 2025; Taliki and Hartiti, 2025).

Kondisi ini membuktikan bahwa sebagian besar siswa di institusi pendidikan tersebut sebenarnya telah memiliki paparan informasi dasar yang cukup baik mengenai penyakit diabetes melitus dan pemanfaatan pangan lokal ubi ungu. Informasi tersebut kemungkinan besar telah didapatkan oleh siswa melalui kurikulum biologi atau ilmu pengetahuan alam di sekolah. Selain itu diperkuat oleh tingginya informasi dari media digital di kalangan generasi muda juga bisa menjadikan faktor terjadi fenomena ini. Penggunaan gawai dan akses internet yang masif pada remaja memungkinkan mereka menyerap informasi kesehatan secara mandiri melalui media sosial (Valkenburg, Meier and Beyens, 2022).

Bagi kelompok 70% ini, kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan tidak berperan dalam membentuk atau

menciptakan struktur pengetahuan yang benar-benar baru, melainkan berfungsi sebagai instrumen konfirmasi ilmiah dan penguatan (*reinforcement*) atas literasi gizi yang telah mereka miliki sebelumnya (Agyapong-Opoku, Agyapong-Opoku and Greenshaw, 2025).

Pada pemberian edukasi terkait informasi gizi dan pemanfaatan pangan fungsional para responden merespon secara aktif dan interaktif. Dokumentasi pelaksanaan seluruh tahapan pengabdian masyarakat disajikan pada Gambar 1, 2, dan 3



Gambar 1.



Gambar 2.

Sebagaimana yang terekam pada Gambar 1 dan 2, pelaksanaan pengabdian diawali dengan pemaparan materi edukasi secara interaktif oleh tim pengabdian. Selama 45 menit sesi pemaparan, responden diberikan

stimulasi visual berupa contoh produk pangan fungsional berbasis ubi ungu serta grafik tingkatan *Nutri-Level* untuk menarik perhatian kognitif mereka. Penggunaan media visual yang menarik terbukti efektif dalam menjaga fokus perhatian siswa di dalam kelas. Fokus perhatian siswa yang terjaga selama penyampaian materi ini menjadi faktor pendukung mengapa kelompok mayoritas (70%) mampu mempertahankan nilai pemahaman yang optimal pada lembar evaluasi objektif. Rangkaian intervensi edukasi satu arah ini kemudian ditutup dengan sesi diskusi interaktif serta foto bersama antara tim pengabdian, pihak otoritas sekolah, dan seluruh siswa yang menjadi responden kegiatan (Gambar 3). Momentum penutupan ini menjadi bentuk komitmen awal bersama komunitas sekolah untuk mulai menerapkan perilaku hidup sehat dan kritis dalam memilih konsumsi pangan sehari-hari. Hal ini bertujuan agar menekan risiko penyakit metabolik kronis saat mereka menginjak usia dewasa nantinya.



Gambar 3. Foto Bersama

Disisi lain hasil analisis pengabdian masyarakat pada responden dengan kategori tidak paham (30%) setelah intervensi mengindikasikan adanya hambatan psikologis-edukatif berupa beban kognitif yang berlebih (*cognitive overload*). Pada *Cognitive Load Theory* menjelaskan bahwa kapasitas memori kerja manusia sangat terbatas ketika harus memproses informasi baru yang kompleks dalam waktu bersamaan (Beddu, Ulimaz and Februati, 2024; Kusuma, 2025). Hambatan ini erat kaitannya dengan karakteristik intervensi pengabdian yang menggunakan model satu kali pertemuan (*one-shot education*) dengan durasi yang terbatas (45 menit). Dalam waktu yang singkat tersebut, sasaran dipaparkan pada tiga pilar materi yang memiliki tingkat kompleksitas tinggi sekaligus.

Bagi kelompok 30% ini, materi *Nutri-Level* merupakan sebuah konsep regulasi tata label pangan komersial yang tergolong



sangat baru, asing, dan melibatkan banyak istilah teknis batasan zat gizi (gula, garam, lemak). Proses adaptasi untuk bisa memahami informasi baru tersebut memerlukan retensi memori dan proses pembiasaan yang lebih panjang (Supratpi, Lasarus Arintoko, 2025). Penelitian terdahulu oleh pembuat kebijakan label pangan komersial mengonfirmasi bahwa konsumen, terutama usia muda, memerlukan waktu adaptasi yang cukup untuk memahami sistem scoring nutrisi baru pada kemasan. Keterbatasan waktu intervensi tanpa adanya jeda pemulihan kognitif menyebabkan informasi baru tersebut saling tumpang tindih dalam memori jangka pendek (*short-term memory*) siswa, sehingga saat lembar *post-test* diberikan dengan instrumen soal yang sama, mereka cenderung mengalami kebingungan dalam membedakan opsi jawaban (Supratpi, Lasarus Arintoko, 2025). Selain itu, tingkat abstraksi dari struktur kalimat pada instrumen soal evaluasi juga berpotensi memicu bias hasil, di mana pemahaman substantif yang sebenarnya diserap siswa saat mendengarkan pemaparan materi tidak mampu terefleksikan dengan presisi pada lembar jawaban tertulis (Supratpi, Lasarus Arintoko, 2025).

Melihat fenomena hasil pengabdian ini kemudian membandingkan berbagai sumber rujukan ilmiah yang relevan, hasil ini sejalan dengan teori psikologi pendidikan yang menyatakan bahwa pembentukan kognitif yang permanen memerlukan proses paparan informasi yang berulang (*repeated exposure*) dan berkelanjutan (Supratpi, Lasarus Arintoko, 2025). Penelitian sebelumnya mengenai edukasi gizi pada kelompok usia sekolah juga menegaskan bahwa metode ceramah tunggal tanpa adanya interaksi jangka panjang sering kali membentur dinding batas retensi memori manusia, terutama saat dihadapkan pada materi regulasi pangan yang bersifat aplikatif (Fam *et al.*, 2021). Fenomena *ceiling effect* yang ditemukan dalam kegiatan ini juga memperkuat kajian literatur sebelumnya yang menyebutkan bahwa pengetahuan awal responden yang sudah tinggi akan memproduksi nilai skor pasca-intervensi yang cenderung mendatar (*plateau*) (Gish and Nowominski, 2026).

Sebagai bentuk aplikasi nyata dari teori pangan fungsional rendah indeks glikemik yang dipaparkan, tim pengabdian masyarakat juga mengenalkan produk formulasi pangan berbasis ubi ungu



(Amagloh *et al.*, 2021). Produk ini dirancang sebagai alternatif camilan sehat anti-diabetes yang mudah diproduksi secara mandiri oleh responden. Komposisi bahan baku utama yang digunakan dalam formulasi ini meliputi 1 kg ubi ungu, tepung tapioka secukupnya sebagai pengikat adonan, tepung panir untuk memberikan tekstur, minyak goreng, serta bahan isian opsional yang disesuaikan dengan batasan konsumsi gula.

Proses pembuatan produk pangan fungsional ubi ungu ini dilakukan melalui delapan tahapan sistematis, yaitu:

1. Persiapan bahan: Ubi ungu segar seberat 1 kg dikupas dari kulitnya hingga bersih, lalu dipotong-potong menjadi bagian kecil guna memperluas area permukaan saat proses termal.
2. Pengukusan: Potongan ubi ungu dikukus selama kurang lebih 15 menit atau hingga mencapai tingkat kelunakan jaringan yang optimal.
3. Penghalusan: Ubi ungu yang telah matang dihaluskan secara manual atau mekanis selagi panas untuk mempermudah gelatinisasi pati.
4. Pencampuran (*Mixing*): Tepung tapioka ditambahkan sedikit demi sedikit ke dalam ubi halus, lalu diuleni hingga

adonan mencapai kondisi kalis dan homogen.

5. Pembentukan (*Forming*): Adonan dibentuk secara manual sesuai selera, dengan opsi penambahan bahan isian sehat di bagian tengah adonan.
6. Pelapisan (*Coating*): Adonan yang telah dibentuk dilapisi dengan tepung panir secara merata pada seluruh permukaannya untuk menghasilkan karakteristik tekstur yang renyah.
7. Pemasakan: Adonan digoreng di dalam minyak panas menggunakan metode *deep frying* hingga matang sempurna dan berwarna keemasan.
8. Penyajian: Olahan pangan fungsional ubi ungu ditiriskan dari sisa minyak dan siap disajikan sebagai alternatif database bahan diet diabetes.

Pengenalan formula praktis ini bertujuan untuk membuktikan kepada responden bahwa penerapan pangan fungsional dalam kehidupan sehari-hari tidaklah rumit, melainkan dapat diimplementasikan menggunakan komoditas lokal yang ekonomis.

Implikasi penting dari temuan pengabdian masyarakat ini memberikan arah baru bagi tata kelola intervensi gizi



komunitas di masa depan. Hasil pengabdian masyarakat ini membuktikan bahwa program edukasi kesehatan yang menasar pemahaman penyakit kronis dewasa dan pengenalan regulasi pangan baru tidak dapat hanya mengandalkan metode sosialisasi satu arah yang bersifat temporer dan seremonial. Guna mengoptimalkan kelompok 30% yang belum paham serta mempertahankan motivasi kelompok 70% yang sudah paham, model intervensi ke depan harus ditransformasikan menjadi program pendampingan yang berkelanjutan berbasis kelembagaan sekolah.

Penggunaan media edukasi yang lebih aplikatif dan interaktif, seperti metode pendidik sebaya (*peer-educator*), simulasi belanja produk di pasaran menggunakan panduan *Nutri-Level*, serta pemanfaatan aplikasi digital interaktif sangat direkomendasikan. Langkah tindak lanjut ini penting dilakukan agar proses penerapan perilaku "Cerdas Pilih Konsumsi" dapat berjalan secara mendalam. Hal ini akan menumbuhkan kesiapan penuh secara mental pada generasi muda dalam mengendalikan faktor risiko diabetes saat memasuki fase usia dewasa kelak.

V. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa edukasi gizi yang menasar pencegahan diabetes mellitus, pengenalan sistem peringkat mutu gizi (*Nutri-Level*), dan pemanfaatan pangan fungsional ubi ungu telah berhasil dilaksanakan. Berdasarkan hasil analisis deskriptif terhadap evaluasi objektif, diperoleh kesimpulan bahwa proporsi tingkat pengetahuan responden berada pada angka yang stabil dan konstan antara sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) intervensi dilakukan, yaitu sebesar 70% sasaran berada pada kategori paham dan 30% responden berada pada kategori tidak paham. Fenomena bertahannya angka kelulusan yang tinggi pada kelompok mayoritas (70%) mengindikasikan terjadinya *ceiling effect*, di mana responden sebenarnya telah memiliki paparan informasi dasar yang optimal dari kurikulum sekolah maupun media digital.

Hal ini menunjukkan bahwa intervensi ini lebih berfungsi sebagai instrumen konfirmasi ilmiah dan penguatan (*reinforcement*) kognitif. Sementara itu, bertahannya kelompok



30% pada kategori tidak paham merefleksikan adanya hambatan *cognitive overload* akibat padatnya materi baru yang kompleks dalam durasi pertemuan yang terbatas. Di sisi lain, pengenalan formula praktis produk olahan pangan fungsional berbasis ubi ungu terbukti dapat diimplementasikan secara mudah dan ekonomis sebagai alternatif database bahan diet diabetes bagi responden. Perlu adanya inovasi program edukasi penyakit kronis dewasa dan regulasi pangan baru pada generasi muda. Program yang bersifat sosialisasi satu arah temporer harus diubah menjadi program pendampingan kelembagaan yang berkelanjutan serta berbasis media edukasi digital yang interaktif.

VI. DAFTAR PUSTAKA

Agyapong-Opoku, N., Agyapong-Opoku, F. And Greenshaw, A.J. (2025) 'Effects Of Social Media Use On Youth And Adolescent Mental Health: A Scoping Review Of Reviews.', *Behavioral Sciences (Basel, Switzerland)*, 15(5). Available At: <https://doi.org/10.3390/Bs15050574>.

Amagloh, F.C. *Et Al.* (2021) 'The Potential Of Sweetpotato As A Functional Food In Sub-Saharan Africa And Its Implications For Health: A Review.', *Molecules (Basel, Switzerland)*, 26(10). Available At: <https://doi.org/10.3390/Molecules26102971>.

Amalia, R., Kamal, A. And Fitriani, L. (2025)

'Edukasi Kesehatan Manajemen Diri Diabetes Melitus (Dm) Pada Masyarakat Desa Lamgapan , Aceh Besar', *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(3), Pp. 896–900.

Aura Apriyunda, Arnati Wulansari, A.G.J. (2024) 'Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Perilaku Membaca Label Gizi Pada Remaja Di Sma N 10 Kota Jambi', *Prosiding Seminar Kesehatan Nasional*, 3, Pp. 169–177.

Beddu, M.W.M., Ulimaz, U.S.A. And Februati, B.M.N. (2024) 'Analisis Pengaruh Cognitive Load Dan Fatigue Learning Terhadap Keberhasilan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Higher-Order Thinking Skills (Hots)', *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(3), Pp. 1779–1785. Available At: <https://doi.org/10.47709/Educendikia.V4i03>.

Fam, V. *Et Al.* (2021) 'Gamified Nutrition Education With Mastery Learning And Spaced Repetition Theory – Can Improve Nutrition Knowledge', *American Journal Of Health Education*, 52, Pp. 1–9. Available At: <https://doi.org/10.1080/19325037.2021.1930613>.

Fitriana, D. And Krianto, T. (2025) 'Literature Review : Peran Sekolah Dalam Pencegahan', *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 6(2018), Pp. 932–941.

Ganderats-Fuentes, M. And Morgan, S. (2023) 'Front-Of-Package Nutrition Labeling And Its Impact On Food Industry Practices: A Systematic Review Of The Evidence', *Nutrients*, 15(11). Available At: <https://doi.org/10.3390/Nu15112630>.

Gish, M. And Nowominski, A. (2026) 'Breaking The Ceiling : Mitigating Extreme Response Bias In Surveys Using An Open-Ended Adaptive-Testing System And Llm-Based Response Analysis', *Ai*, 7(73), Pp. 1–33.

Gunawan, B. *Et Al.* (2024) 'Risk Factors Of Early Onset Type 2 Diabetes Mellitus In Young Adults ≤ 40 Years Old', *Univ Med*, Pp. 179–187.



Idf (2024) *Indonesia - International Diabetes Federation*. Indonesia: International Diabetes Federation.

Idf (2025) *Global Diabetes Data & Insights _ Idf Diabetes Atlas*. Belgia: International Diabetes Federation. Available At: <https://Idf.Org/Our-Network/Regions-And-Members/Western-Pacific/Members/Indonesia/>.

Isnani Nurhayati, Retno Dewi Sukmaningtyas, Nabila Zakiya, Fifi Handayani, V.D.S. (2023) 'Pengabdian Masyarakat Pendidikan Kesehatan Tentang Penyakit Diabetes Melitus Dalam Upaya Pencegahan Diabetes Melitus Pada Masyarakat Di Dukuh Gunung Pucangan, Kartasura, Sukoharjo', *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat: Peduli Masyarakat*, 3, Pp. 107–112.

Issue, V. *Et Al.* (2025) 'Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia (Jkki) Effectiveness Of Digital Book-Based Discussions On Type 2 Diabetes Prevention In Obese-Risk Adolescents Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia (Jkki)', *Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia (Jkki)*, 5(2), Pp. 234–247.

Kementerian Kesehatan Ri (2026) *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor Hk.01.07/Menkes/301/2026 Tentang Pencantuman Label Gizi Dan Pesan Kesehatan Pada Pangan Olahan Siap Saji*. Jakarta.

Kusuma, S.W. (2025) 'Fenomena Overload Informasi Dan Kesehatan Mental Pada Generasi Z Di Era Digital Indonesia : Dipandang Dari Sisi Pendidikan Ilmu Sosial', *Jurihum : Jurnal Inovasi Dan Humaniora*, 3(3), Pp. 423–429.

Perkeni (2021) 'Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia 2021'. Jakarta: Pb. Perkeni.

Polidori, N. *Et Al.* (2022) 'Early Insulin Resistance, Type 2 Diabetes, And Treatment Options In Childhood.', *Hormone Research In Paediatrics*, 95(2), Pp. 149–166. Available At: <https://Doi.Org/10.1159/000521515>.

Puri, Y. And Masnarivan, Y. (2025) 'Peningkatan Kesadaran Remaja Terhadap Diabetes Mellitus Melalui Program Penyuluhan Dan Pemeriksaan Kadar Gula Darah Di Kota Padang Increasing Adolescents ' Awareness Of Diabetes Mellitus Through Educational Programs And Blood Glucose Testing In Padang Cit', *Jurnal Panrita Abd*, 9(3), Pp. 549–557.

Rahman, F. *Et Al.* (2025) 'Optimalisasi Kapasitas Kognitif Untuk Pencegahan Stunting Melalui Pendekatan Edukasi Multimodal Di Desa Sungai Alang Optimization Of Cognitive Capacity For Stunting Prevention Through A Multimodal Educational Approach In Sungai Alang Village', *Jurnal Pengabdian Dan Pengembangan Masyarakat Indonesia*, 4(2), Pp. 316–323.

Rohani, T. *Et Al.* (2026) 'Efektivitas Edukasi Kesehatan Berbasis Sekolah Terhadap Peningkatan Pengetahuan , Sikap , Dan Penurunan Praktik Penggunaan Rokok Elektrik (Vape) Pada Remaja', *International Journal Of Applied And Traditional Medicine*, 1, Pp. 7–12.

Supratpi, Lasarus Arintoko, P.O. (2025) 'Desain Instruksional Berbasis Neurosains Dalam Eksplorasi Dampak Manajemen Beban Kognitif Terhadap Hasil Belajar Stem', *Jurnal Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 5(2).

Taliki, V. And Hartiti, T. (2025) 'Intervensi Edukasi Kesehatan Untuk Meningkatkan Pengetahuan , Sikap Dan Praktik Pencegahan Penularan Tb : A Systematic Review', *Jurnal Ners*, 9, Pp. 5807–5819.

Valkenburg, P.M., Meier, A. And Beyens, I. (2022) 'Social Media Use And Its Impact On Adolescent Mental Health: An Umbrella Review Of The Evidence', *Current Opinion In Psychology*, 44, Pp. 58–68. Available At: <https://Doi.Org/https://Doi.Org/10.1016/J.Copsyc.2021.08.017>.

Yuanita Adinda, Jafriati, F.M. (2025) 'Pengaruh Pemberian Ekstrak Antosianin Ubi Jalar Ungu Dan Ketan Hitam Sebagai Pangan Fungsional Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Mencit



Balb/C', *Jurnal Mahasiswa Dan Peneliti
Kesehatan E-Issn 2503-4731/ P-Issn 2407-2559
Vol. 12, No. 2, Desember (2025), Hal. 196-208
Http://Openjurnal.Unmuhpnk.Ac.Id/Jjum O,
12(2), Pp. 196–208.*