

PENGARUH EDUKASI PASIEN BERBASIS VIDEO EDUKASI TERHADAP KEPATUHAN PASIEN DIABETES TIPE 2 DI PUSKESMAS PASAR SEMPANG, LAMPUNG

(The Impact of Video-Assisted Patient Education on Medication Adherence in Type-2 Diabetes Patients in Public Health Center of Pasar Sempang, Lampung)

Tasya Okta Permata Bangsawan, Muhammad Thesa Ghozali*

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Indonesia
Email: ghozali@umy.ac.id

Article Info:

Received: 2025-01-08
Review: 2025-04-28
Accepted: 2025-06-14
Available Online: 2025-07-01

Keywords:

Adherence; Diabetes; Digital; Intervention; Video Education.

Corresponding Author:

Muhammad Thesa Ghozali
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Indonesia
email: ghozali@umy.ac.id

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a chronic metabolic disorder characterized by persistent hyperglycaemia due to ineffective insulin use. In Indonesia, DM is a leading non-communicable disease. Medication adherence plays a critical role in managing DM, yet barriers such as long treatment regimens and limited patient-provider communication often hinder adherence. This study evaluated the effectiveness of a video-based digital intervention in improving medication adherence among DM patients at Public Health Center of Pasar Sempang in Kota Agung Timur, Tanggamus Regency. The study employed a cross-sectional design with 62 respondents divided into control and experimental groups. The intervention involved educational videos shared via WhatsApp. Adherence was assessed using the MMAS-8 (Morisky Medication Adherence Scale). Results revealed that adherence levels significantly improved in the experimental group post-intervention. The pre-test MMAS-8 mean score was 11.23 ± 1.26 , increasing to 13.97 ± 1.33 post-intervention, with a mean difference of 2.74 ($p = 0.000$). In contrast, the control group showed no significant change, with pre- and post-test mean scores of 12.55 ± 1.55 and 12.90 ± 1.42 , respectively ($p = 0.315$). Overall, 79% of respondents demonstrated good adherence, with significant improvements noted in the intervention group. These findings highlight the potential of video-based digital interventions in enhancing adherence among DM patients, providing valuable insights into diabetes care.



Copyright © 2020 Journal As-Syifaa Farmasi by Faculty of Pharmacy, Muslim University. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Published by:

Fakultas Farmasi
Universitas Muslim Indonesia

Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI) Makassar, Sulawesi Selatan.

Email:

jurnal.farmasi@umi.ac.id

ABSTRAK

Diabetes mellitus (DM) adalah gangguan metabolik kronis yang ditandai dengan hiperglikemia persisten akibat penggunaan insulin yang tidak efektif. Di Indonesia, DM merupakan salah satu penyakit tidak menular utama. Kepatuhan pengobatan memainkan peran penting dalam pengelolaan DM, namun hambatan seperti regimen pengobatan yang panjang dan komunikasi terbatas antara pasien dan tenaga kesehatan sering menghambat kepatuhan. Penelitian ini mengevaluasi efektivitas intervensi digital berbasis video dalam meningkatkan kepatuhan pengobatan pada pasien DM di Puskesmas Pasar Simpang, Kota Agung Timur, Kabupaten Tanggamus. Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* dengan 62 responden yang dibagi menjadi kelompok kontrol dan perlakuan. Intervensi yang dilakukan berupa video edukasi dibagikan melalui *WhatsApp*. Kepatuhan diukur menggunakan MMAS-8 (*Morisky Medication Adherence Scale*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan mengalami peningkatan yang signifikan pada kelompok perlakuan setelah intervensi. Skor rata-rata MMAS-8 sebelum intervensi adalah $11,23 \pm 1,26$, meningkat menjadi $13,97 \pm 1,33$ setelah intervensi, dengan selisih rata-rata sebesar 2,74 ($p = 0,000$). Sebaliknya, kelompok kontrol tidak menunjukkan perubahan signifikan, dengan skor rata-rata *pre-test* dan *post-test* masing-masing $12,55 \pm 1,55$ dan $12,90 \pm 1,42$ ($p = 0,315$). Secara keseluruhan, 79% responden menunjukkan kepatuhan yang baik, dengan peningkatan signifikan pada kelompok intervensi. Temuan ini menyoroti potensi intervensi digital berbasis video dalam meningkatkan kepatuhan pengobatan pada pasien DM, memberikan wawasan berharga dalam perawatan diabetes.

Kata kunci: Antihipertensi; Makassar; Profil Penggunaan Obat; Rawat Inap; RSUD Labuang Baji.

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) merupakan gangguan metabolik kronis yang ditandai oleh ketidakmampuan tubuh menggunakan insulin secara efektif atau produksi insulin yang tidak memadai, sehingga kadar glukosa darah meningkat (hiperglikemia). Bila tidak dikendalikan, DM dapat menyebabkan komplikasi jangka panjang seperti nefropati, retinopati, dan neuropati, serta risiko akut seperti hipoglikemia, terutama pada pasien yang menggunakan insulin atau obat hipoglikemik oral secara tidak tepat.¹ Gejala umum dari DM meliputi dehidrasi, poliuria, penglihatan kabur, dan penurunan berat badan. Faktor gaya hidup-terutama pola makan tinggi glukosa dan lemak jenuh, kurangnya aktivitas fisik, serta stres kronis-merupakan faktor risiko utama.^{2,3} Bukti menunjukkan bahwa intervensi berbasis gaya hidup seperti pengaturan pola makan seimbang dan aktivitas fisik teratur dapat secara signifikan menurunkan risiko onset DM tipe 2 maupun

memperbaiki kontrol glikemik pada pasien yang sudah terdiagnosis.^{4,5}

Prevalensi DM menunjukkan peningkatan global yang signifikan.⁶ Pada tahun 2019, sekitar 463 juta orang berusia 20–79 tahun di seluruh dunia diperkirakan hidup dengan DM-angka ini meningkat tajam dibandingkan satu dekade sebelumnya, mencerminkan beban epidemiologis yang terus berkembang akibat urbanisasi, pola hidup sedentari, dan diet tinggi kalori.^{7,8} Di Indonesia, prevalensi DM pada penduduk usia ≥ 15 tahun mencapai 8,5% berdasarkan data Riskesdas 2018. Menariknya, insidensi sedikit lebih tinggi pada perempuan (1,8%) dibanding laki-laki (1,2%), yang dapat dikaitkan dengan faktor hormonal, aktivitas fisik lebih rendah, serta peran ganda dalam rumah tangga yang dapat memengaruhi stres dan pola makan.⁹ Fakta bahwa DM menempati peringkat ke-4 penyakit tidak menular (PTM) terbanyak secara nasional menekankan pentingnya strategi intervensi berbasis komunitas. Dalam konteks ini, peran Puskesmas sebagai garda terdepan layanan

primer menjadi sangat penting, khususnya dalam memberikan edukasi berkelanjutan dan pendekatan promotif-preventif berbasis digital untuk meningkatkan kepatuhan dan kendali penyakit pada pasien DM di tingkat lokal.

Penanganan DM memerlukan pendekatan multifaset yang mencakup perubahan gaya hidup, pemantauan glukosa darah yang konsisten, dan kepatuhan terhadap pengobatan, baik dalam bentuk obat hipoglikemik oral (OHO) maupun insulin. Kepatuhan terhadap pengobatan terbukti berperan penting dalam mencapai kontrol glikemik optimal dan menurunkan risiko komplikasi mikrovaskular dan makrovaskular.¹⁰⁻¹² Beberapa studi menunjukkan bahwa peningkatan kepatuhan terhadap pengobatan antidiabetes berhubungan dengan perbaikan kontrol glikemik dan penurunan risiko komplikasi. Misalnya, Han et al. (2012) melaporkan bahwa penggunaan kombinasi dosis tetap dari agen antihiperqlikemik dikaitkan dengan penurunan HbA1c yang lebih besar dan tingkat kepatuhan yang lebih tinggi dibandingkan dengan terapi kombinasi yang diberikan secara terpisah.¹³ Selain itu, Kim et al. (2018) menemukan bahwa pasien dengan tingkat kepatuhan pengobatan yang rendah memiliki risiko kematian yang lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang memiliki kepatuhan tinggi.¹⁴ Hambatan yang sering ditemui meliputi regimen pengobatan yang kompleks (terutama pada pasien yang mendapat terapi kombinasi OHO dan insulin), ketakutan terhadap efek samping, serta kurangnya pemahaman pasien terkait pentingnya kontrol jangka panjang.¹⁵ Di sisi lain, keterbatasan waktu konsultasi, beban kerja tenaga kesehatan, serta komunikasi yang tidak efektif di fasilitas primer seperti

puskesmas turut memperburuk kondisi ini.^{16,17} Faktor psikologis seperti depresi ringan, burnout akibat penyakit kronis, serta kelelahan akibat jadwal kontrol rutin juga memengaruhi kepatuhan, sebagaimana dilaporkan dalam studi oleh Gonzalez et al. (2008)¹⁸. Selain itu, hambatan ekonomi-termasuk biaya transportasi ke fasilitas kesehatan dan pembelian obat non-program-masih menjadi isu nyata dalam pelayanan primer di Indonesia, yang menurunkan motivasi pasien untuk mengikuti terapi secara teratur.

Untuk mengatasi tantangan kepatuhan dalam pengelolaan DM, diperlukan intervensi inovatif yang mudah diakses, relevan secara lokal, dan mampu meningkatkan keterlibatan pasien. Teknologi kesehatan digital telah muncul sebagai solusi menjanjikan-baik melalui aplikasi seluler, pengingat berbasis SMS, telemonitoring, hingga pelatihan kesehatan digital-yang secara konsisten terbukti meningkatkan kepatuhan pengobatan dan mengontrol glikemia. Studi oleh Kempf et al. (2023) menunjukkan bahwa program intervensi gaya hidup berbasis telemedisin dapat menurunkan kadar HbA1c hingga 0,5% dalam 12 bulan.¹⁹ Hasil serupa dilaporkan oleh Martin et al. (2021), di mana pelatihan kesehatan digital selama 12 minggu menurunkan HbA1c secara bermakna, terutama pada pasien dengan kadar awal tinggi.²⁰ Meskipun intervensi tersebut bersifat intensif dan terintegrasi, pendekatan edukatif berbasis video juga telah terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan pasien. Studi oleh Nurhasanah et al. (2022) menunjukkan peningkatan pengetahuan dan kepatuhan diet pada pasien DM tipe 2 setelah menerima edukasi melalui *WhatsApp*.²¹ Akmalia (2018) juga melaporkan bahwa

penyampaian edukasi video via *WhatsApp* meningkatkan kepatuhan dan kualitas hidup pasien penyakit kronis.²² Oleh karena itu, intervensi yang digunakan dalam penelitian ini berupa video edukasi yang dikirimkan melalui *WhatsApp* memiliki landasan ilmiah yang kuat, serta disesuaikan dengan keterbatasan sumber daya dan kebutuhan komunitas pasien di layanan primer seperti Puskesmas. Pendekatan ini berfokus pada peningkatan literasi terapi yang menjadi fondasi penting dalam mendukung kepatuhan pengobatan jangka panjang.

Dengan menyediakan informasi yang mudah diakses, jelas, dan menarik, intervensi tersebut dapat menjembatani kesenjangan dalam kepatuhan pasien dan pada akhirnya dapat meningkatkan hasil pengobatan.^{23,24} Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak intervensi edukasi digital berbasis video terhadap kepatuhan pengobatan pasien DM di Puskesmas Pasar Simpang, Kota Agung Timur, Kabupaten Lampung. Berdasarkan tingginya prevalensi DM di Indonesia serta rendahnya tingkat kepatuhan pengobatan di layanan primer, diperlukan intervensi sederhana namun efektif yang dapat diakses masyarakat luas. Penelitian ini dilakukan untuk menjawab kebutuhan akan strategi edukasi yang murah, berbasis teknologi, dan mudah diimplementasikan di Puskesmas. Dengan menguji efektivitas video edukasi melalui *WhatsApp*, studi ini bertujuan memberikan bukti empiris mengenai potensi media digital dalam meningkatkan kepatuhan pengobatan pasien DM tipe 2.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan metode observasional-

analitik untuk mengevaluasi perbedaan tingkat kepatuhan minum obat antara kelompok yang menerima intervensi video edukasi digital dan kelompok kontrol. Desain yang digunakan adalah *cross-sectional*, di mana seluruh variabel diukur pada satu titik waktu tertentu terhadap pasien DM tipe 2. Penelitian dilaksanakan pada Agustus–September 2023 di Puskesmas Pasar Simpang, Kecamatan Kota Agung Timur, Kabupaten Lampung. Karena bersifat *cross-sectional*, desain ini tidak memungkinkan penarikan kesimpulan sebab-akibat secara langsung, sehingga hasil yang diperoleh hanya menunjukkan asosiasi atau perbedaan tingkat kepatuhan antar kelompok dalam konteks waktu yang terbatas.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian terdiri dari seluruh pasien diabetes melitus tipe 2 yang menjalani pengobatan di Puskesmas Pasar Simpang, dengan total 119 pasien yang tercatat aktif dalam pelayanan selama periode studi. Teknik total sampling digunakan untuk memperoleh cakupan yang menyeluruh. Dari populasi tersebut, sebanyak 62 pasien dipilih sebagai responden dan kemudian dibagi secara non-acak ke dalam kelompok intervensi dan kelompok kontrol berdasarkan kesediaan menerima materi edukasi melalui *WhatsApp*. Pembagian non-random ini menjadi salah satu batasan penelitian, namun dipertimbangkan sesuai konteks fasilitas dan sumber daya yang tersedia di lapangan. Kriteria inklusi dalam studi ini mencakup pasien pria dan wanita usia 18–60 tahun, tidak mengalami komplikasi berat, memiliki akses aktif ke *WhatsApp* melalui telepon genggam pribadi atau keluarga, mampu memahami materi video edukatif, serta menyatakan bersedia menjadi responden melalui *informed consent* tertulis. Kriteria

eksklusi meliputi pasien dengan komplikasi berat, wanita hamil, dan pasien yang hanya menggunakan terapi insulin injeksi tanpa obat oral. Untuk mengurangi potensi bias dan mengontrol variabel perancu, karakteristik dasar pasien seperti usia, jenis kelamin, durasi menderita diabetes, jumlah obat yang dikonsumsi, serta kemampuan mengakses informasi kesehatan dicatat dan dianalisis secara statistik. Variabel lain yang berpotensi memengaruhi kepatuhan, seperti tingkat pendidikan dan status ekonomi, juga dikumpulkan dan akan dibahas dalam interpretasi hasil guna menjaga validitas internal penelitian.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian mencakup kuesioner, yang terdiri dari lembar data responden dan formulir *informed consent*. Instrumen penelitian ini terdiri dari dua komponen utama: (1) kuesioner untuk pengumpulan data responden, dan (2) video edukasi sebagai alat intervensi. Kuesioner mencakup lembar karakteristik pasien dan alat ukur utama, yaitu *Morisky Medication Adherence Scale* versi 8 item (MMAS-8), yang telah banyak digunakan untuk menilai kepatuhan pengobatan pada pasien DM tipe 2. Validitas dan reliabilitas MMAS-8 versi Bahasa Indonesia sebelumnya telah dikaji dalam studi oleh Vika et al. (2016), dengan nilai Cronbach's alpha sebesar 0,759, yang menunjukkan reliabilitas internal yang memadai. Pada tahap awal penelitian ini, dilakukan uji coba kuesioner terhadap 15 pasien DM di luar lokasi studi, dengan hasil uji validitas item (r hitung > 0,3) dan reliabilitas internal Cronbach's alpha = 0,860.²⁵

Intervensi yang diberikan berupa video edukatif berdurasi 5 menit berjudul "Kenali Obat

Diabetesmu", yang berisi materi mengenai pentingnya kepatuhan minum obat, cara konsumsi OHO secara benar, serta pengingat efek samping bila tidak taat pengobatan. Materi disusun berdasarkan Panduan Konsensus PERKENI 2021 dan sumber ilmiah seperti IDF Diabetes Atlas 2021. Video disampaikan dalam Bahasa Indonesia dengan ilustrasi visual dan narasi suara, dan telah melalui uji kelayakan konten oleh dua ahli bidang farmasi komunitas dan satu dokter puskesmas. Video disebarluaskan secara tertutup melalui grup *WhatsApp* resmi pasien diabetes di Puskesmas Pasar Simpang. Format penilaian MMAS-8 dalam penelitian ini mengikuti standar aslinya seperti yang dikembangkan oleh Morisky et al. (2008), di mana total skor berkisar antara 0–8. Namun, untuk kebutuhan klasifikasi praktis dalam konteks lapangan, skor diubah menjadi sistem ordinal sederhana: skor <6 dikategorikan "kepatuhan rendah", skor 6–7 sebagai "sedang", dan skor 8 sebagai "tinggi", dengan mengacu pada studi adaptasi oleh Al-Qazaz et al. (2010). Modifikasi ini dilakukan untuk memudahkan interpretasi hasil dalam pelayanan primer, dan telah dikonsultasikan dengan dua dosen ahli farmasi klinik. Kuesioner berisi pertanyaan dengan opsi jawaban "Ya" dan "Tidak," dengan sistem penilaian sebagai berikut:

1. Untuk pertanyaan 1–4 dan 6–7: nilai 2 untuk jawaban "Tidak" dan nilai 1 untuk jawaban "Ya".
2. Untuk pertanyaan 5: nilai 2 untuk jawaban "Ya" dan nilai 1 untuk jawaban "Tidak".
3. Untuk pertanyaan 8: nilai 2 untuk jawaban "Tidak Pernah" dan nilai 1 untuk jawaban "Kadang-kadang," "Terkadang," "Biasanya," dan "Selalu."

Skala ordinal digunakan untuk mengkategorikan skor kepatuhan sebagai berikut: skor 8–12 menunjukkan kepatuhan rendah, sedangkan skor 13–16 menunjukkan kepatuhan tinggi.

Analisis Data

Analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi dan proporsi variabel seperti usia, jenis kelamin, durasi DM, dan jumlah obat yang dikonsumsi. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji *t-test*, di mana *p-value* > 0,05 menunjukkan data terdistribusi normal. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengevaluasi apakah intervensi berbasis video digital secara signifikan memengaruhi kepatuhan minum obat. Seluruh data dianalisis menggunakan perangkat lunak statistik untuk memastikan proses analisis yang akurat dan efisien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah intervensi edukasi berbasis video digital yang disampaikan melalui *WhatsApp* dapat meningkatkan kepatuhan pengobatan pada pasien DM tipe 2. Hasil utama menunjukkan bahwa kelompok yang menerima intervensi mengalami peningkatan skor kepatuhan secara signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Temuan ini memperkuat dugaan awal bahwa edukasi digital sederhana yang dikemas secara visual dan disampaikan melalui media yang *familier* dapat menjadi strategi efektif dalam meningkatkan kepatuhan pasien, khususnya di fasilitas pelayanan primer.

Karakteristik Responden

Penelitian ini melibatkan 62 responden yang memenuhi kriteria inklusi, yang kemudian dibagi ke dalam kelompok eksperimen dan

kelompok kontrol menggunakan metode alokasi non-random dengan pendekatan pemadanan (*matching*) berdasarkan karakteristik dasar seperti usia, jenis kelamin, dan lama menderita diabetes. Pendekatan ini digunakan untuk mengurangi potensi bias seleksi dan meningkatkan validitas internal, mengingat keterbatasan teknis dalam penerapan randomisasi penuh di fasilitas primer. Pembagian kelompok dilakukan setelah pemeriksaan data awal, untuk memastikan distribusi yang seimbang antar kelompok sebelum intervensi diberikan. Karakteristik demografi responden disajikan dalam Tabel 1.

Berdasarkan data, mayoritas responden dalam penelitian ini adalah perempuan (43 responden), sedangkan laki-laki berjumlah 19 responden. Pada kelompok eksperimen terdapat 22 perempuan (51%) dan 9 laki-laki (49%), sementara pada kelompok kontrol terdapat 21 perempuan (49%) dan 10 laki-laki (51%). Temuan ini menunjukkan bahwa perempuan merupakan kelompok dominan dalam populasi studi ini. Namun, berdasarkan analisis deskriptif lanjutan, tidak ditemukan perbedaan bermakna antara laki-laki dan perempuan dalam hal peningkatan skor kepatuhan setelah intervensi. Kedua jenis kelamin menunjukkan pola peningkatan serupa dalam skor MMAS-8, sehingga jenis kelamin tidak menjadi variabel yang secara signifikan memengaruhi efektivitas intervensi video edukasi dalam penelitian ini. Sejumlah studi sebelumnya menunjukkan bahwa perempuan memiliki kerentanan fisiologis yang lebih tinggi terhadap DM tipe 2. Hal ini sebagian besar disebabkan oleh perubahan hormonal yang terjadi selama kehamilan dan menopause, seperti penurunan kadar estrogen yang berkontribusi pada peningkatan lemak visceral

dan resistensi insulin. Selain itu, perempuan cenderung memiliki massa otot lebih rendah dan kadar adiposit lebih tinggi dibandingkan

laki-laki, yang turut memengaruhi metabolisme glukosa dan risiko disfungsi metabolik.²⁶⁻²⁸

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik Demografi	Nilai (n%)		p-value
	Kontrol (n=31)	Eksperimen (n=31)	
Usia			
< 18 tahun	1 (3.2%)	1 (3.2%)	0.085
18-25 tahun	-	2 (6.5%)	
26-35 tahun	-	3 (9.7%)	
36-50 tahun	15 (48.4%)	7 (22.6%)	
51-60 tahun	15 (48.4%)	18 (58.1%)	
Jenis Kelamin			
Laki-laki	10 (53%)	9 (47%)	0.783
Perempuan	21 (49%)	22 (51%)	
Durasi Penyakit			
≤ 5 tahun	28 (54%)	24 (46%)	0.167
6-10 tahun	3 (30%)	7 (70%)	
Jumlah Obat yang Dikonsumsi			
1 jenis	1 (25%)	3 (75%)	0.519
2 jenis	18 (54%)	15 (46%)	
3 jenis	12 (48%)	13 (52%)	

Dari segi distribusi usia, mayoritas responden dalam penelitian ini berusia 51-60 tahun, kelompok usia yang memang lebih rentan terhadap diabetes melitus akibat penurunan fungsi metabolik dan hormonal seiring proses penuaan. Studi menunjukkan bahwa usia dapat memengaruhi kepatuhan pengobatan, namun temuan bervariasi: beberapa penelitian menyebutkan bahwa pasien usia lanjut lebih patuh karena memiliki pengalaman lebih dalam menghadapi penyakit dan lebih rutin berobat, namun faktor seperti gangguan kognitif atau penurunan daya ingat juga dapat menjadi hambatan.²⁹ Dalam studi ini sendiri, tidak ditemukan perbedaan signifikan antara kelompok usia dengan tingkat kepatuhan berdasarkan uji *chi-square* ($p > 0,05$). Hal ini sejalan dengan penelitian Kurnianto (2020), yang melaporkan prevalensi diabetes melitus yang lebih tinggi pada kelompok usia lanjut.¹⁵ Durasi penyakit diabetes menunjukkan bahwa sebagian besar responden telah didiagnosis kurang dari 5

tahun, yaitu sebanyak 52 orang. Dari jumlah ini, 24 responden (46%) berasal dari kelompok eksperimen, sedangkan 28 responden (54%) dari kelompok kontrol. Hasil ini didukung oleh penelitian Jilao (2017), yang menemukan bahwa durasi rata-rata diabetes di antara responden adalah kurang dari 5 tahun.³⁰ Durasi diabetes ditemukan memiliki pengaruh minimal terhadap kepatuhan pengobatan. Secara umum, pasien yang baru didiagnosis diabetes lebih cenderung patuh terhadap rejimen pengobatan, terutama dalam 6 bulan pertama setelah diagnosis, namun kepatuhan dapat menurun setelah periode tersebut.³¹

Hasil Tingkat Kepatuhan

Penelitian ini menggunakan kuesioner *Morisky Medication Adherence Scale* versi 8 item (MMAS-8) sebagai alat ukur utama kepatuhan pengobatan. Instrumen ini terdiri dari delapan pertanyaan dengan dua pilihan jawaban: "Ya" (skor 1) dan "Tidak" (skor 2), serta satu item terakhir menggunakan skala Likert. MMAS-8 telah banyak digunakan secara

internasional dan telah divalidasi dalam Bahasa Indonesia oleh Vika et al. (2016), dengan nilai *Cronbach's alpha* sebesar 0,759, menunjukkan reliabilitas internal yang baik. Penggunaan versi terjemahan yang telah divalidasi ini memastikan bahwa pengukuran kepatuhan dalam konteks lokal tetap akurat dan konsisten. Sebelum pengujian hipotesis, penting untuk mengevaluasi tingkat kepatuhan pengobatan setiap responden guna memastikan tidak ada perbedaan signifikan dalam kepatuhan antara kelompok kontrol dan eksperimen. Untuk menguji hipotesis, digunakan *Independent Sample T-test*, karena data terdistribusi secara normal.

Rata-rata skor pre-test MMAS-8 untuk kelompok kontrol dan eksperimen masing-masing adalah $12,55 \pm 1,55$ dan $11,23 \pm 1,26$. Uji *independent sample t-test* menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik antara kedua kelompok sebelum intervensi dengan nilai $p = 0,000$. Hal ini menunjukkan bahwa sebelum dilakukan intervensi, kelompok kontrol cenderung memiliki tingkat kepatuhan awal yang lebih tinggi dibandingkan kelompok eksperimen. Selanjutnya, pada kelompok kontrol, analisis *pre-test* dan *post-test* menunjukkan nilai minimum, maksimum, dan rata-rata masing-masing 9, 15, dan $12,55 \pm 1,55$ untuk pre-test, serta 9, 15, dan $12,90 \pm 1,42$ untuk post-test. Peningkatan rata-rata sebesar 0,35 poin ini tidak signifikan secara statistik ($p = 0,315$), yang berarti tidak terdapat perubahan berarti dalam tingkat kepatuhan pada kelompok kontrol selama periode studi. Sebaliknya, kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan signifikan setelah intervensi video edukasi, sebagaimana dijelaskan pada bagian selanjutnya ada perbedaan signifikan dalam kepatuhan.

Sebaliknya, analisis *pre-test* dan *post-test* pada kelompok eksperimen menunjukkan nilai minimum, maksimum, dan rata-rata masing-masing 9, 14, dan $11,23 \pm 1,26$. Hasil *post-test* menunjukkan nilai minimum, maksimum, dan rata-rata masing-masing 11, 16, dan $13,97 \pm 1,33$. Peningkatan rata-rata skor sebesar 2,74 antara *pre-test* dan *post-test* pada kelompok eksperimen terbukti signifikan secara statistik ($p\text{-value} = 0,000$). Temuan ini menunjukkan bahwa intervensi digital berbasis video secara signifikan meningkatkan kepatuhan pengobatan pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Pasar Simpang, Kecamatan Kota Agung Timur, Kabupaten Lampung.

Tabel 2 menunjukkan hasil kuesioner kepatuhan pengobatan yang diisi oleh 62 responden menggunakan instrumen MMAS-8. Secara umum, skala MMAS-8 memiliki rentang skor total antara 0 hingga 8, dan dikategorikan menjadi tiga tingkat kepatuhan: rendah (skor < 6), sedang (6–7), dan tinggi (skor = 8), sebagaimana direkomendasikan oleh Morisky et al. (2008). Namun, dalam penelitian ini, untuk mempermudah analisis dan interpretasi dalam konteks pelayanan primer, kategori sedang dan tinggi digabung sebagai "kepatuhan baik" (skor ≥ 6), sedangkan skor < 6 diklasifikasikan sebagai "kepatuhan rendah". Hasil menunjukkan bahwa sebanyak 13 responden (21%) berada dalam kategori kepatuhan rendah, sedangkan 49 responden (79%) termasuk dalam kategori kepatuhan baik. Proporsi ini mencerminkan peningkatan tingkat kepatuhan secara umum setelah intervensi edukasi video digital, khususnya pada kelompok eksperimen.

Tingkat kepatuhan pasien diabetes melitus di Puskesmas Pasar Simpang,

Kecamatan Kota Agung Timur, Kabupaten Lampung, Tingkat kepatuhan pengobatan setelah intervensi menunjukkan perbedaan mencolok antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Sebanyak 28 responden (45,2%) dari kelompok eksperimen dan 21 responden (33,9%) dari kelompok kontrol masuk dalam kategori "Patuh". Secara keseluruhan, 49 dari 62 responden (79%) dikategorikan patuh pasca intervensi. Meskipun kelompok kontrol juga mengalami

sedikit peningkatan rata-rata skor kepatuhan (dari 12,55 menjadi 12,90), peningkatan tersebut tidak signifikan secara statistik ($p = 0,315$). Hal ini kemungkinan disebabkan oleh tidak adanya intervensi edukatif tambahan pada kelompok kontrol, sehingga pasien cenderung mempertahankan kebiasaan lama dalam mengonsumsi obat. Kurangnya stimulasi informasi baru atau penguatan pesan kesehatan menyebabkan perubahan perilaku dalam kelompok ini relatif stagnan.

Tabel 2. Hasil Kuisisioner Tingkat Kepatuhan Responden

Tingkat Kepatuhan	Intervensi F (%)		Total (%)
	Kontrol	Eksperimen	
Rendah (8-12)	3 (4.8%)	10 (32.2%)	21%
Baik (13-16)	28 (45.2%)	21 (33.9%)	79%
Total	31 (50%)	31 (50%)	100%

Sebaliknya, intervensi edukasi yang diberikan kepada kelompok eksperimen menggunakan video berdurasi 5 menit yang disebarluaskan melalui grup WhatsApp resmi pasien diabetes. Video tersebut ditayangkan sebanyak dua kali dalam seminggu selama empat minggu, dan berisi penjelasan visual dan narasi audio tentang pentingnya kepatuhan minum obat, cara penggunaan OHO yang benar, konsekuensi ketidakpatuhan, serta pesan motivasional singkat. Seluruh materi dirancang dengan pendekatan komunikasi yang sederhana, berbasis bukti dari Panduan PERKENI 2021 dan IDF Diabetes Atlas 2021, dan telah ditinjau oleh dua ahli farmasi klinik dan seorang dokter puskesmas (uji kelayakan konten).

Secara teoritis, efektivitas video edukasi dalam meningkatkan kepatuhan dapat dijelaskan melalui Teori Pembelajaran Sosial (Bandura), yang menekankan peran modeling, penguatan, dan observasi dalam membentuk perilaku baru. Melalui tayangan visual yang memperagakan cara konsumsi obat yang

benar dan memberikan penjelasan dengan bahasa yang mudah dipahami, pasien tidak hanya menerima informasi pasif, tetapi juga mengalami pengalaman pembelajaran yang bersifat praktis dan repetitif. Video juga memfasilitasi reinforcement positif dengan menyisipkan narasi motivasional, sehingga memperkuat intensi perilaku yang diharapkan. Teori ini mendukung temuan bahwa intervensi edukatif berbasis media visual dapat meningkatkan retensi informasi dan mengubah sikap pasien, yang kemudian mendorong peningkatan kepatuhan.

Temuan ini konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Nazriati dkk (2018), yang menemukan bahwa setengah dari responden menunjukkan tingkat kepatuhan pengobatan yang tinggi.³² Studi tersebut mengaitkan kepatuhan dengan peran aktif petugas kesehatan dalam memberikan pengingat rutin, terutama kepada pasien yang tergabung dalam Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis), yang secara teratur mengambil obat dan mengikuti pemeriksaan berkala. Namun,

dalam konteks penelitian ini, tidak semua responden merupakan peserta aktif Prolanis. Berdasarkan data lapangan, hanya sebagian kecil pasien yang terdaftar dalam program tersebut, sementara sebagian besar lainnya menjalani pengobatan secara mandiri tanpa struktur pengingat formal dari sistem Prolanis. Temuan ini juga sejalan dengan penelitian Rohi (2021), yang melaporkan bahwa 60% (18 responden) menunjukkan tingkat kepatuhan tinggi dengan mengikuti rejimen pengobatan diabetes yang diresepkan.³³ Namun demikian, dalam konteks studi ini, tidak seluruh responden merupakan peserta aktif dari Prolanis. Berdasarkan data yang dikumpulkan melalui kuesioner dan wawancara awal, hanya sebagian pasien yang terdaftar dalam Prolanis, sementara sisanya menerima pelayanan rutin tanpa pendampingan program khusus. Hal ini menjadi penting karena efek intervensi video edukatif dalam penelitian ini dapat dipandang sebagai pelengkap intervensi berbasis program, atau bahkan sebagai alternatif edukasi bagi pasien non-Prolanis yang umumnya memiliki keterbatasan akses terhadap edukasi berkelanjutan.

Hasil Uji Hipotesis

Uji *paired sample t-test* digunakan untuk membandingkan rerata skor dari dua pengukuran yang dilakukan pada kelompok yang sama, yaitu sebelum dan sesudah

intervensi. Dalam konteks ini, uji tersebut digunakan untuk menilai perubahan tingkat kepatuhan pengobatan pada kelompok kontrol. Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat peningkatan signifikan secara statistik, dengan nilai p (2-tailed) = 0,315 ($p > 0,05$). Rata-rata skor MMAS-8 pada pre-test adalah 12,55 dan sedikit meningkat menjadi 12,90 pada post-test. Meskipun terjadi kenaikan sebesar 0,35 poin, perubahan ini tidak bermakna secara statistik maupun praktis karena masih berada dalam rentang kepatuhan rendah menurut skala MMAS-8. Secara klinis, peningkatan ini tidak cukup untuk menunjukkan perubahan perilaku yang substansial dalam kepatuhan pengobatan. Minimnya perubahan ini mengindikasikan bahwa tanpa adanya intervensi edukatif yang terstruktur, seperti yang diberikan kepada kelompok eksperimen melalui platform *WhatsApp* dan *TikTok*, pasien cenderung tidak mengalami peningkatan motivasi, kesadaran, atau penguatan informasi kesehatan. Ketiadaan stimulus edukatif yang menarik dan berulang dapat menyebabkan pasien tetap pada pola kebiasaan lama yang kurang mendukung kepatuhan. Hasil uji statistik deskriptif per item untuk kelompok ini ditampilkan pada Tabel 3 guna memberikan gambaran lebih rinci mengenai distribusi skor MMAS-8.

Tabel 3. Hasil Uji Deskriptif Statistik

Kelompok		Minimum	Maksimal	Rata-rata	<i>p-value</i>
Kontrol (n=31)	Pre-test	9	15	12.55±1.55	0.315
	Post-test	9	15	12.90±1.26	
Eksperimen (n=31)	Pre-test	9	14	11.23±1.26	0.000
	Post-test	11	16	13.97±1.33	

Sebaliknya, kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan signifikan dalam kepatuhan pengobatan, dengan nilai *p-value* (2-tailed) = 0,000, lebih kecil dari 0,05. Rata-

rata skor kelompok eksperimen meningkat sebesar 2,74 poin, dari 11,23 pada pre-test menjadi 13,97 pada post-test. Temuan ini menunjukkan bahwa intervensi berbasis video

digital berhasil meningkatkan kepatuhan pengobatan pada kelompok eksperimen.

Uji *independent sample t-test* dilakukan untuk membandingkan skor pre-test antara kelompok kontrol dan eksperimen (Tabel 4).

Tabel 4. Hasil Uji *Independent Sample t-test*

Kelmompok		Perbedaan	<i>p-value</i>
Eksperimen (n=31)	Post-test	1.32	0.005

Perbandingan lebih lanjut dari skor post-test mengungkapkan bahwa kepatuhan pengobatan kelompok eksperimen secara signifikan lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol, dengan nilai *p-value* = 0,005 (lebih kecil dari 0,05). Rata-rata post-test kelompok eksperimen adalah 13,97±1,33, sedangkan kelompok kontrol memiliki rata-rata 12,90±1,42, menunjukkan perbedaan sebesar 1,07 poin. Temuan ini mendukung hipotesis bahwa intervensi edukasi berbasis video digital meningkatkan kepatuhan pengobatan pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Pasar Simpang, Kecamatan Kota Agung Timur, Kabupaten Lampung.

Hasil penelitian ini konsisten dengan temuan Abidin (2018), yang menyimpulkan bahwa edukasi kesehatan melalui pengingat media sosial dan video dapat meningkatkan kepatuhan pengobatan pada pasien diabetes melitus tipe 2.³⁴ Konsistensi hasil juga diperkuat oleh studi Feng et al. (2023), yang melaporkan bahwa penggunaan aplikasi WeChat meningkatkan kepatuhan pasien melalui penguatan edukasi harian dan pengingat waktu minum obat.³⁵ Demikian pula, studi oleh Alem dan Gulema (2021) di Ethiopia menunjukkan bahwa intervensi berbasis pesan teks SMS secara signifikan meningkatkan kepatuhan pada pasien dengan penyakit kronis.³⁶ Mekanisme peningkatan kepatuhan ini diduga terjadi melalui peningkatan

Hasilnya menunjukkan bahwa rata-rata skor pre-test kelompok kontrol (12,55±1,55) lebih tinggi dibandingkan kelompok eksperimen (11,23±1,26), dengan perbedaan sebesar 1,32 poin.

pemahaman, motivasi, serta keterlibatan pasien secara aktif dalam pengelolaan penyakitnya.

Intervensi dalam studi ini memiliki kemiripan karakteristik, yaitu penyampaian informasi kesehatan secara berulang, berbasis platform digital yang mudah diakses, dan dirancang untuk menjangkau pasien dengan hambatan geografis maupun keterbatasan interaksi langsung di fasilitas layanan primer. Video edukatif dibagikan melalui WhatsApp dan TikTok—dua media populer di Indonesia—sehingga memungkinkan penyebaran pesan kesehatan yang cepat, menarik, dan tidak menimbulkan resistensi penggunaan teknologi pada kelompok usia dewasa hingga lanjut usia.

Studi ini memberikan kontribusi penting dalam literatur dengan menunjukkan bahwa pendekatan digital sederhana berbasis WhatsApp dan TikTok dapat diterapkan secara efektif dalam konteks pelayanan primer untuk meningkatkan kepatuhan pengobatan. Intervensi ini berpotensi direplikasi dalam program edukasi penyakit kronis lainnya yang membutuhkan pendekatan hemat biaya namun berdampak tinggi terhadap perubahan perilaku kesehatan pasien.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa intervensi edukasi berbasis video digital yang disampaikan melalui WhatsApp secara signifikan meningkatkan kepatuhan

pengobatan pada pasien diabetes melitus tipe 2 di layanan primer. Kelompok yang menerima intervensi menunjukkan peningkatan skor kepatuhan yang bermakna dibandingkan kelompok kontrol, menegaskan bahwa pendekatan edukatif sederhana namun kontekstual dapat menjadi solusi praktis untuk mengatasi rendahnya kepatuhan di tingkat Puskesmas.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. *Global Report on Diabetes*. 2016.
2. IDF. *IDF Diabetes Atlas 8th edition*. 8th ed. International Diabetes Federation, 2017.
3. Ghozali MT. Innovations in Asthma Care: Efficacy of Mobile App-Assisted Patient Education in Promoting Asthma Self-Management. In: *The Palgrave Encyclopedia of Disability*. Cham: Springer Nature Switzerland, 2024, pp. 1–15.
4. Tuomilehto J, Lindström J, Eriksson JG, et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med* 2001; 344: 1343–1350.
5. WC K, E B-C, SE F, et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med* 2002; 346: 393–403.
6. Presley B, Groot W, Pavlova M. Pharmacy-led interventions to improve medication adherence among adults with diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Research in Social and Administrative Pharmacy* 2019; 15: 1057–1067.
7. IDF. *IDF Diabetes Atlas 9th Edition*. 9th ed. International Diabetes Federation, 2019.
8. Dugani SB, Mielke MM, Vella A. Burden and management of type 2 diabetes in rural United States. *Diabetes Metab Res Rev*; 37. Epub ahead of print 5 July 2021. DOI: 10.1002/dmrr.3410.
9. Indrahadi D, Wardana A, Pierewan AC. The prevalence of diabetes mellitus and relationship with socioeconomic status in the Indonesian population. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia* 2021; 17: 103.
10. Powers MA, Bardsley JK, Cypress M, et al. Diabetes Self-management Education and Support in Adults With Type 2 Diabetes: A Consensus Report of the American Diabetes Association, the Association of Diabetes Care & Education Specialists, the Academy of Nutrition and Dietetics, the American Academy of Family Physicians, the American Academy of PAs, the American Association of Nurse Practitioners, and the American Pharmacists Association. *Diabetes Educ* 2020; 46: 350–369.
11. Ghozali MT. Is integrating video into tech-based patient education effective for improving medication adherence? – A review. *Paladyn*; 14. Epub ahead of print 4 April 2023. DOI: 10.1515/pjbr-2022-0109.
12. Davies MJ, Aroda VR, Collins BS, et al. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2022. A Consensus Report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care* 2022; 45: 2753–2786.
13. Han S, Iglay K, Davies MJ, et al. Glycemic effectiveness and medication adherence with fixed-dose combination or coadministered dual therapy of antihyperglycemic regimens: a meta-analysis. *Curr Med Res Opin* 2012; 28: 969–977.
14. Kim YY, Lee JS, Kang HJ, et al. Effect of medication adherence on long-term all-cause-mortality and hospitalization for cardiovascular disease in 65,067 newly diagnosed type 2 diabetes patients. *Scientific Reports* 2018 8:1 2018; 8: 1–7.
15. Kurnianto A. *Pengaruh Tingkat Pengetahuan Terhadap Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Wirobrajan Yogyakarta*. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, 2020.
16. Rasdianah N, Martodiharjo S, Andayani TM, et al. The Description of Medication Adherence for Patients of Diabetes Mellitus Type 2 in Public Health Center Yogyakarta. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy* 2016; 5: 249–257.
17. Pertiwi MV, Alfian R, Nita Y, et al. Medication adherence of diabetes mellitus

- patients in Indonesia: A systematic review. *Pharmacy Education* 2022; 22: 188–193.
18. Gonzalez JS, Safren SA, Delahanty LM, et al. Symptoms of depression prospectively predict poorer self-care in patients with Type 2 diabetes. *Diabetic Medicine* 2008; 25: 1102–1107.
 19. Kempf K, Dubois C, Arnold M, et al. Effectiveness of the Telemedical Lifestyle Intervention Program TeLIPro for Improvement of HbA1c in Type 2 Diabetes: A Randomized-Controlled Trial in a Real-Life Setting. *Nutrients* 2023, Vol 15, Page 3954 2023; 15: 3954.
 20. Martin M, Patterson J, Allison M, et al. The Influence of Baseline Hemoglobin A1c on Digital Health Coaching Outcomes in Adults With Type 2 Diabetes: Real-World Retrospective Cohort Study. *JMIR Diabetes* 2021;6(2):e24981 <https://diabetes.jmir.org/2021/2/e24981> 2021; 6: e24981.
 21. Petrika Y, Eka Nurhasanah F, Gizi J, et al. Media Whatsapp Berpengaruh Terhadap Pengetahuan Gizi Dan Kepatuhan Diet Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Vokasi Kesehatan* 2022; 8: 17–22.
 22. Akmalia LN, Probosuseno P, Ikawati Z. Pengaruh Edukasi Melalui Whatsapp Terhadap Pengetahuan, Kepatuhan dan Kualitas Hidup Pasien Hemodialisis Rutin di RSUP dr. Sardjito Yogyakarta, <https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/162675> (2018, accessed 7 June 2025).
 23. Waari G, Mutai J, Gikunju J. Medication adherence and factors associated with poor adherence among type 2 diabetes mellitus patients on follow-up at Kenyatta National Hospital, Kenya. *Pan African Medical Journal*; 29. Epub ahead of print 2018. DOI: 10.11604/pamj.2018.29.82.12639.
 24. Ghozali MT. Implementation of the IoT-Based Technology on Patient Medication Adherence: A Comprehensive Bibliometric and Systematic Review. *Journal of Information and Communication Technology*; 22. Epub ahead of print 2023. DOI: 10.32890/jict2023.22.4.1.
 25. Vika V, Siagian M, Wangge G. Validity and reliability of Morisky Medication Adherence Scale 8 Bahasa version to measure statin adherence among military pilots. *Health Science Journal of Indonesia*; 7. Epub ahead of print 30 December 2016. DOI: 10.22435/HSJI.V7I2.5343.129-133.
 26. Tramunt B, Smati S, Grandgeorge N, et al. Sex differences in metabolic regulation and diabetes susceptibility. *Diabetologia* 2020; 63: 453–461.
 27. Regensteiner JG, Golden S, Anton B, et al. Sex Differences in the Cardiovascular Consequences of Diabetes Mellitus: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation* 2015; 132: 2424–2447.
 28. Kautzky-Willer A, Harreiter J, Pacini G. Sex and Gender Differences in Risk, Pathophysiology and Complications of Type 2 Diabetes Mellitus. *Endocr Rev* 2016; 37: 278–316.
 29. Nguyen TMU, Caze A La, Cottrell N. What are validated self-report adherence scales really measuring?: a systematic review. *Br J Clin Pharmacol* 2014; 77: 427–445.
 30. Jilao M. *Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat Antidiabetes Oral pada Pasien Diabetes Mellitus di Puskesmas Koh-Libong Thailand*. UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2017.
 31. Kalyango JN, Owino E, Nambuya AP. Non-adherence to diabetes treatment at Mulago Hospital in Uganda: prevalence and associated factors. *Afr Health Sci* 2008; 8: 67.
 32. Nazriati E, Pratiwi D, Restuastuti T. Pengetahuan pasien diabetes melitus tipe 2 dan hubungannya dengan kepatuhan minum obat di Puskesmas Mandau Kabupaten Bengkalis. *Majalah Kedokteran Andalas* 2018; 41: 59.
 33. Rohi CNMR. *Hubungan tingkat kepatuhan pasien pada penggunaan obat antidiabetes terhadap kadar glukosa darah berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi ketidakpatuhan*. Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma, 2021.
 34. Abidin Z. *Health Education Dengan Pendekatan Social Media Reminder Dan Audiovisual Terhadap Kepatuhan Dan*

- Kadar Glukosa Darah Pasien DM Tipe 2 Di Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya. Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya, 2018.*
35. Feng Y, Zhao Y, Mao L, et al. The Effectiveness of an eHealth Family-Based Intervention Program in Patients With Uncontrolled Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) in the Community Via WeChat: Randomized Controlled Trial. *JMIR Mhealth Uhealth* 2023; 11: e40420.
 36. Alem S, Gulema H. Intention to use short messaging services for promoting drug adherence among individuals with diabetes in Addis Ababa, Ethiopia. *PeerJ* 2024; 12: e18297.