

## **PENERAPAN APLIKASI LE-DIABET SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PENGETAHUAN DAN KEPATUHAN TERAPI PENDERITA DIABETES MELLITUS**

*Implementation of the Le-Diabet Application as an Effort to Improve Knowledge and Therapy Adherence Among Patients with Diabetes Mellitus*

**Lina Erlina<sup>1\*</sup>, Kamsatun Kamsatun<sup>1</sup>, Kuslan Kusnandar<sup>1</sup>, Pramita Iriana<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Poltekkes Kemenkes Bandung, Bandung, Indonesia

\*Email: linahiar2@gmail.com

### **ABSTRACT**

*Diabetes mellitus (DM) is one of the most prevalent non-communicable diseases globally, with its incidence continuously increasing in Indonesia. Effective DM management requires not only medical therapy but also adequate patient knowledge and adherence to self-care practices. The use of digital technology offers innovative opportunities to support patient education and monitoring. This community service activity aimed to improve the knowledge and therapeutic adherence of patients with diabetes mellitus through the implementation of an Android-based application called Le-Diabet in the working area of Puskesmas Garuda. An interactive technology-based education approach was applied involving 30 DM patients and 14 health cadres. The Le-Diabet application was used for four week to provide information on diabetes management, medication reminders, and blood glucose tracking. Evaluation was conducted using pre-test and post-test questionnaires assessing knowledge and therapy adherence. There was a significant improvement in patients' mean knowledge scores from 63.9 to 68.2 ( $p=0.007$ ) and therapy adherence scores from 5.7 to 7.2 ( $p=0.000$ ). The mean fasting blood glucose level decreased from 167.03 mg/dL to 160.37 mg/dL after the intervention. Although the increase in health cadres' knowledge was not statistically significant ( $p=0.481$ ), they showed higher engagement in digital-based education. The implementation of the Le-Diabet application effectively improved patients' knowledge and adherence to diabetes therapy and showed potential as a digital educational tool for health cadres. It is recommended that the application be integrated into continuous patient education programs at public health centers and further developed with monitoring and automatic reminder features.*

**Keywords:** Diabetes mellitus, Le-Diabet, knowledge, therapy adherence

### **ABSTRAK**

Diabetes mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit tidak menular dengan prevalensi yang terus meningkat di Indonesia. Pengendalian DM tidak hanya bergantung pada terapi medis, tetapi juga pada pengetahuan dan kepatuhan pasien terhadap pengelolaan diri. Pemanfaatan teknologi digital menjadi alternatif inovatif untuk mendukung edukasi dan pemantauan pasien. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan terapi pasien diabetes mellitus melalui penerapan aplikasi berbasis Android bernama Le-Diabet di wilayah kerja Puskesmas Garuda. Kegiatan dilakukan dengan pendekatan edukasi interaktif berbasis teknologi, melibatkan 30 pasien DM dan 14 kader kesehatan. Aplikasi Le-Diabet digunakan selama empat minggu untuk memberikan informasi mengenai manajemen DM, pengingat terapi, serta pencatatan kadar glukosa darah. Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test menggunakan kuesioner pengetahuan dan kepatuhan terapi. Terdapat peningkatan signifikan pada skor rata-rata pengetahuan pasien dari 63,9 menjadi 68,2 ( $p=0,007$ ) dan kepatuhan terapi dari 5,7 menjadi

7,2 ( $p=0,000$ ). Kadar glukosa darah puasa juga menunjukkan penurunan dari rata-rata 167,03 mg/dL menjadi 160,37 mg/dL. Peningkatan pengetahuan kader kesehatan juga terlihat meskipun tidak signifikan secara statistik ( $p=0,481$ ). Penerapan aplikasi Le-Diabet efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan pasien diabetes terhadap terapi, serta berpotensi menjadi media edukasi digital bagi kader kesehatan. Disarankan agar aplikasi ini diintegrasikan dalam program edukasi berkelanjutan di puskesmas dan dikembangkan lebih lanjut dengan fitur pemantauan dan pengingat otomatis.

**Kata kunci:** Diabetes mellitus, Le-Diabet, pengetahuan, kepatuhan terapi

## PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menjadi masalah kesehatan global karena prevalensinya yang terus meningkat setiap tahun. Penyakit ini terjadi akibat gangguan metabolismik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah sebagai akibat dari defisiensi atau resistensi terhadap insulin. Jika tidak ditangani dengan baik, DM dapat menimbulkan berbagai komplikasi kronis yang berdampak serius terhadap kualitas hidup penderitanya dan meningkatkan beban ekonomi keluarga serta sistem kesehatan.<sup>1,2</sup>

Indonesia termasuk salah satu negara dengan jumlah penderita DM yang tinggi di dunia. Peningkatan kasus ini banyak dipengaruhi oleh perubahan gaya hidup masyarakat, seperti pola makan tinggi kalori, kurangnya aktivitas fisik, serta meningkatnya angka obesitas.<sup>3</sup> Oleh karena itu, pengendalian DM tidak hanya berfokus pada terapi medis, tetapi juga pada peningkatan pengetahuan dan kesadaran pasien untuk melakukan pengelolaan diri secara mandiri.

Pengetahuan yang baik tentang DM berperan penting dalam membentuk perilaku sehat dan meningkatkan kepatuhan pasien terhadap pengobatan. Pasien yang memahami penyakitnya cenderung lebih disiplin dalam menjalankan terapi, menjaga pola makan, serta melakukan kontrol gula darah secara rutin. Sebaliknya, kurangnya pengetahuan dapat menyebabkan rendahnya kepatuhan terapi, yang

berujung pada buruknya kontrol glikemik dan meningkatnya risiko komplikasi.<sup>4</sup>

Kemajuan teknologi informasi memberikan peluang baru dalam bidang promosi dan edukasi kesehatan. Salah satu inovasi yang berkembang pesat adalah penggunaan aplikasi mobile berbasis Android untuk membantu pasien dalam memperoleh informasi, melakukan pemantauan mandiri, serta meningkatkan kepatuhan terhadap pengobatan.<sup>5</sup> Berbagai penelitian menunjukkan bahwa intervensi edukasi berbasis aplikasi dapat meningkatkan self-efficacy, pengetahuan, sikap, dan perilaku pasien dengan hasil yang positif terhadap pengendalian DM.<sup>6,7</sup>

Sebagai bentuk inovasi dalam mendukung manajemen diri pasien DM, dikembangkan aplikasi "Le-Diabet" yang berfungsi sebagai media edukasi dan pengingat terapi bagi penderita diabetes mellitus. Aplikasi ini dirancang untuk membantu pasien memahami penyakitnya, mematuhi jadwal pengobatan, serta menerapkan gaya hidup sehat secara konsisten<sup>8</sup>. Penerapan aplikasi Le-Diabet di wilayah kerja Puskesmas Garuda diharapkan dapat menjadi salah satu upaya strategis dalam meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan pasien terhadap terapi DM.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan aplikasi Le-Diabet terhadap peningkatan pengetahuan dan kepatuhan terapi pasien diabetes mellitus. Hasil kegiatan diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan intervensi berbasis teknologi yang efektif

untuk mendukung upaya pengendalian penyakit tidak menular di tingkat layanan primer.

## METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan menggunakan pendekatan edukatif dan partisipatif, dengan tujuan meningkatkan pengetahuan serta kepatuhan terapi pasien diabetes mellitus melalui penerapan aplikasi digital Le-Diabet. Kegiatan ini dirancang sebagai bentuk edukasi dan pendampingan langsung kepada pasien, agar mereka mampu memahami pentingnya pengelolaan diabetes serta menerapkan perilaku hidup sehat secara mandiri. Kegiatan dilaksanakan pada bulan April 2025 di wilayah kerja Puskesmas Garuda, Kota Bandung, yang dipilih karena memiliki jumlah pasien diabetes mellitus yang cukup tinggi dan telah memiliki sistem pelayanan penyakit tidak menular (PTM) yang aktif.

Peserta kegiatan adalah pasien diabetes mellitus tipe 2 yang rutin menjalani pemeriksaan di Puskesmas Garuda. Pemilihan peserta dilakukan secara purposif dengan mempertimbangkan kriteria tertentu, yaitu pasien berusia 30–65 tahun, mampu menggunakan telepon pintar berbasis Android, dan bersedia mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Sebanyak 30 orang pasien diabetes dan 14 orang kader kesehatan terlibat dalam kegiatan ini. Tahapan kegiatan terdiri dari tiga bagian utama, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap persiapan dilakukan koordinasi dengan pihak puskesmas, penyusunan materi edukasi, serta uji coba aplikasi Le-Diabet. Tahap pelaksanaan mencakup penyuluhan mengenai diabetes mellitus, pelatihan penggunaan aplikasi, serta pendampingan penggunaan aplikasi selama empat minggu untuk penderita dan satu minggu untuk kader kesehatan. Peserta dibimbing untuk mengunduh dan

menggunakan fitur-fitur aplikasi seperti edukasi penyakit, pengingat minum obat, pencatatan gula darah, serta panduan gaya hidup sehat. Durasi intervensi berbeda antara penderita dan kader kesehatan. Durasi intervensi bagi pasien ditetapkan selama 4 minggu karena mereka merupakan pengguna utama yang membutuhkan waktu lebih panjang untuk membentuk kebiasaan baru, mempraktikkan pemantauan mandiri, serta beradaptasi dengan fitur aplikasi dalam pengelolaan diabetes sehari-hari. Sementara itu, kader kesehatan hanya memerlukan intervensi 1 minggu karena perannya terbatas pada pemahaman teknis dan pendampingan, sehingga pelatihan singkat sudah cukup untuk memastikan mereka mampu membimbing pasien tanpa mengganggu tugas rutin lainnya.

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan mengukur tingkat pengetahuan, kepatuhan, serta kadar glukosa darah peserta sebelum dan sesudah intervensi menggunakan instrumen terstandarisasi DKQ-24, MMAS-8, dan pengukuran glukosa darah. Setelah dilakukan uji normalitas dan data terbukti berdistribusi normal, analisis dilanjutkan menggunakan paired t-test untuk menilai perubahan skor maupun kadar glukosa darah pre-post. Hasil kemudian diinterpretasikan secara statistik ( $p < 0,05$  sebagai bukti perubahan yang bermakna) dan secara klinis, yaitu sejauh mana peningkatan pengetahuan, kepatuhan, dan penurunan glukosa darah memberikan dampak nyata terhadap pengelolaan diabetes. Validitas penelitian diperkuat melalui penggunaan instrumen yang tervalidasi, desain pre-post pada kelompok yang sama, pengukuran glukosa darah objektif, intervensi yang terstruktur dan seragam, serta pemilihan uji statistik yang sesuai dengan karakteristik data.

Seluruh peserta diberikan penjelasan mengenai tujuan dan manfaat kegiatan serta memberikan persetujuan untuk

berpartisipasi secara sukarela. Hasil kegiatan ini diharapkan dapat menjadi model penerapan teknologi edukasi kesehatan berbasis digital yang berkelanjutan di lingkungan Puskesmas Garuda dan wilayah sekitarnya.

## HASIL

### 1. Karakteristik Peserta Kegiatan

Tabel 1. Karakteristik Penderita Diabetes di Kelurahan Maleber Wilayah Kerja Puskesmas Garuda-Bandung

No	Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
1	Usia		
	Rata-rata usia: 59,7 tahun		
	Minimum: 44 tahun		
	Maksimum: 77 tahun		
	Standar deviasi: 9,89		
	Usia < 60 tahun	16	53,3
	Usia > 60 tahun	14	46,7
2	Jenis Kelamin		
	Laki-Laki	9	30
	Perempuan	21	70
3	Pendidikan		
	SD	12	40
	SMP	6	20
	SMA dan PT	12	40
4	Pekerjaan		
	Tidak Bekerja	22	73,3
	Bekerja	8	26,7
5.	Lama		
	Menderita DM		
	Rata-rata: 6,73 tahun		
	Minimum: 2 tahun		
	Maksimum: 20 tahun		
	Standar deviasi: 4,89		
	1-5 tahun	14	46,7
	6-10 tahun	10	33,3
	>10 tahun	6	20

Peserta kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berjumlah 30 orang pasien diabetes mellitus tipe 2 yang berasal dari wilayah kerja Puskesmas Garuda, Kota Bandung. Berdasarkan distribusi usia, diketahui bahwa rata-rata usia peserta adalah 59,7 tahun, dengan usia termuda 44 tahun dan tertua 77 tahun. Sebagian besar peserta berusia di bawah 60 tahun yaitu sebanyak 16 orang (53,3%), sedangkan peserta yang berusia di atas

60 tahun sebanyak 14 orang (46,7%). Data ini menunjukkan bahwa mayoritas peserta berada pada kelompok usia lanjut awal, di mana risiko komplikasi diabetes mulai meningkat sehingga diperlukan edukasi yang berkesinambungan untuk meningkatkan manajemen diri.

Berdasarkan jenis kelamin, peserta didominasi oleh perempuan sebanyak 21 orang (70%), sedangkan laki-laki berjumlah 9 orang (30%). Kondisi ini sejalan dengan data epidemiologi yang menunjukkan bahwa perempuan cenderung lebih aktif mengikuti kegiatan edukasi dan pelayanan kesehatan di tingkat puskesmas dibandingkan laki-laki. Dari sisi pendidikan, sebagian besar peserta memiliki latar belakang pendidikan SD dan SMA/PT masing-masing sebanyak 12 orang (40%), sedangkan 6 orang (20%) berpendidikan terakhir SMP. Hal ini menggambarkan bahwa sebagian peserta memiliki tingkat pendidikan dasar yang dapat memengaruhi kemampuan mereka dalam memahami informasi kesehatan, sehingga pendekatan edukasi dengan media digital seperti aplikasi Le-Diabet perlu disampaikan secara sederhana dan interaktif.

Ditinjau dari aspek pekerjaan, mayoritas peserta tidak bekerja sebanyak 22 orang (73,3%), sementara 8 orang (26,7%) masih aktif bekerja. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta memiliki cukup waktu luang untuk mengikuti kegiatan edukasi dan pendampingan penggunaan aplikasi. Berdasarkan lama menderita diabetes mellitus, diperoleh rata-rata lama penyakit 6,73 tahun dengan rentang antara 2 hingga 20 tahun. Sebagian besar peserta telah menderita DM selama 1-5 tahun (46,7%), diikuti oleh 6-10 tahun (33,3%), dan lebih dari 10 tahun (20%). Temuan ini mengindikasikan bahwa sebagian besar peserta sudah memiliki pengalaman cukup lama dalam menjalani pengobatan, namun masih membutuhkan

pendampingan dalam meningkatkan kepatuhan dan pemanfaatan teknologi untuk manajemen penyakitnya.

## 2. Pengetahuan Masyarakat Tentang Diabetes

a. Pengetahuan tentang Diabetes pada Penderita Diabetes Pre dan Post Penerapan Aplikasi Le-Diabet

Evaluasi hasil kegiatan dilakukan dengan membandingkan skor pengetahuan peserta sebelum dan sesudah penerapan aplikasi Le-Diabet selama empat minggu. Pengukuran dilakukan menggunakan kuesioner Diabetes Knowledge Questionnaire (DKQ-24).

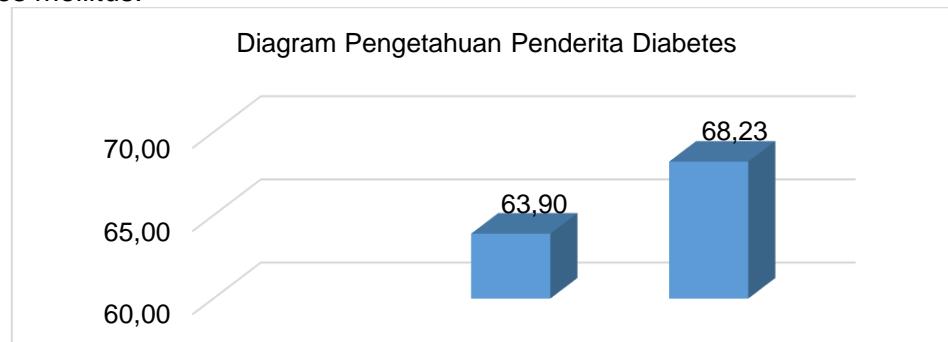
Tabel. 2

Perbedaan Rerata Pengetahuan Penderita tentang Diabetes Sebelum dan Setelah Penerapan Aplikasi Le-Diabet (n=30)

Pengetahuan Penderita Diabetes	Mean	Min	Max	SD	95% CI		p-value
					Lower	Upper	
Pre Intervensi	63.9000	37.00	87.00	9.47356	-7,40992	-1,25675	0,007
Post Intervensi	68.2333	54.00	83.00	7.44952			

Hasil pengukuran menunjukkan bahwa rata-rata skor pengetahuan peserta meningkat dari 63,90 menjadi 68,23 setelah diberikan intervensi edukasi melalui aplikasi Le-Diabet. Nilai *p*-value sebesar 0,007 (*p* < 0,05) menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna antara nilai sebelum dan sesudah kegiatan, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan aplikasi ini berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan penderita diabetes mellitus.

Selain peningkatan nilai rata-rata, rentang skor minimum dan maksimum juga menunjukkan perbaikan. Sebelum intervensi, nilai terendah berada pada 37, sedangkan setelah intervensi meningkat menjadi 54. Hal ini mengindikasikan bahwa peserta dengan tingkat pengetahuan paling rendah pun mengalami peningkatan setelah mendapatkan edukasi melalui aplikasi. Peningkatan pengetahuan penderita diabetes dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Pengetahuan Penderita Diabetes

b. Pengetahuan tentang Diabetes pada Kader Kesehatan Pre dan Post Penerapan Aplikasi Le-Diabet

Evaluasi pengetahuan kader kesehatan dilakukan untuk menilai sejauh mana aplikasi Le-Diabet dapat meningkatkan pemahaman mereka terkait

penyakit diabetes mellitus. Sebanyak 14 orang kader posyandu yang aktif di wilayah kerja Puskesmas Garuda mengikuti kegiatan ini. Pengukuran dilakukan dua kali, yaitu sebelum (pre-intervensi) dan sesudah (post-intervensi)

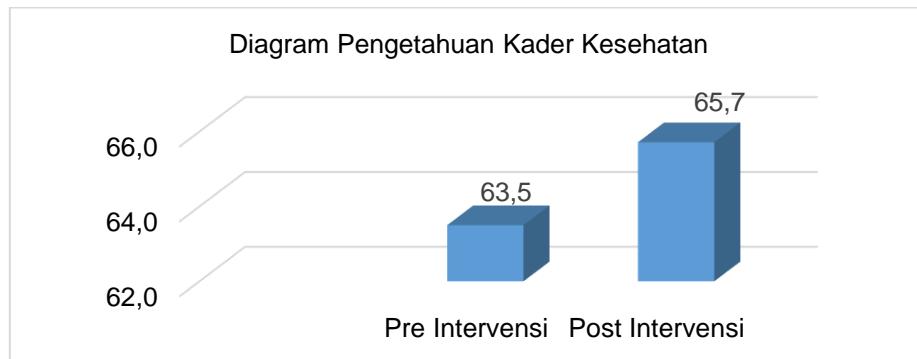
pelatihan serta penerapan aplikasi Le-Diabet selama satu minggu. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner pengetahuan tentang diabetes yang telah disesuaikan dengan konteks edukasi kader.

**Tabel. 3**  
**Perbedaan Rerata Pengetahuan Kader Posyandu tentang Diabetes Sebelum dan Setelah Penerapan Aplikasi Le-Diabet (n=14)**

Pengetahuan Kader Posyandu	Mean	Min	Max	SD	95% CI		p-value
					Lower	Upper	
Pre Intervensi	63.5000	54.00	79.00	8.17830	-8,81372	4,38515	0,481
Post Intervensi	65.7143	50.00	83.00	9.31028			

Berdasarkan hasil analisis, diketahui bahwa nilai rata-rata pengetahuan kader meningkat dari 63,50 sebelum intervensi menjadi 65,71 setelah penerapan aplikasi Le-Diabet. Meskipun terjadi peningkatan skor rerata sebesar 2,21 poin, hasil uji statistik menunjukkan p-value sebesar 0,481 ( $p > 0,05$ ) yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara

nilai pre dan post intervensi. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun aplikasi Le-Diabet berpotensi meningkatkan pemahaman kader, perubahan yang terjadi belum cukup besar untuk menunjukkan pengaruh yang bermakna secara statistic. Peningkatan pengetahuan kader kesehatan tentang diabetes dapat dilihat pada gambar 2.



**Gambar 2. Diagram Pengetahuan Kader Kesehatan**

### 3. Kepatuhan Terapi pada Penderita Diabetes Pre dan Post Penerapan Aplikasi Le-Diabet

Kepatuhan terhadap terapi merupakan salah satu faktor kunci dalam keberhasilan pengelolaan penyakit diabetes mellitus. Untuk menilai efektivitas penerapan aplikasi Le-Diabet, dilakukan pengukuran tingkat kepatuhan pasien sebelum (pre-intervensi) dan

setelah (post-intervensi) penggunaan aplikasi selama empat minggu.

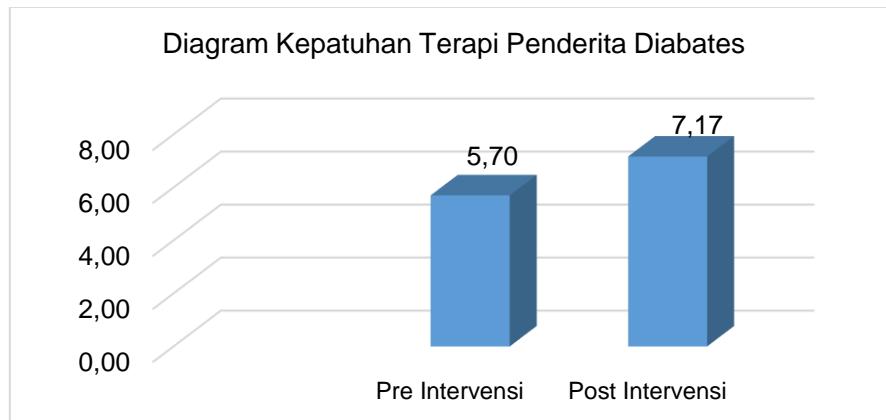
Berdasarkan hasil pengukuran tabel 4., nilai rata-rata kepatuhan pasien meningkat dari 5,70 sebelum intervensi menjadi 7,17 setelah penerapan aplikasi Le-Diabet. Nilai p-value sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ) menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna secara statistik, yang berarti penerapan aplikasi Le-Diabet

berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kepatuhan pasien dalam menjalankan terapi diabetes mellitus. Selain itu, rentang skor minimum meningkat dari 1,00 menjadi 4,00, menunjukkan bahwa bahkan peserta

dengan tingkat kepatuhan terendah pun mengalami peningkatan setelah mendapatkan edukasi dan pendampingan menggunakan aplikasi. Peningkatan kepatuhan terapi pasien diabetes dapat dilihat pada Gambar 3.

**Tabel. 4 Perbedaan Rerata Kepatuhan Menjalankan Terapi Penderita Diabetes Sebelum dan Setelah Penerapan Aplikasi Le-Diabet (n=30)**

Kepatuhan Terapi	Mean	Min	Max	SD	95% CI		p-value
					Lower	Upper	
Pre Intervensi	5.7000	1.00	8.00	1.91455	-1,92382	-1,00951	0,000
Post Intervensi	7.1667	4.00	8.00	1.11675			



**Gambar 3. Diagram Kepatuhan Penderita Diabetes**

#### 4. Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Sebelum dan Setelah Penerapan Aplikasi Le-Diabet

**Tabel 5. Perbedaan Rerata Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Sebelum dan Setelah Penerapan Aplikasi Le-Diabet (n=30)**

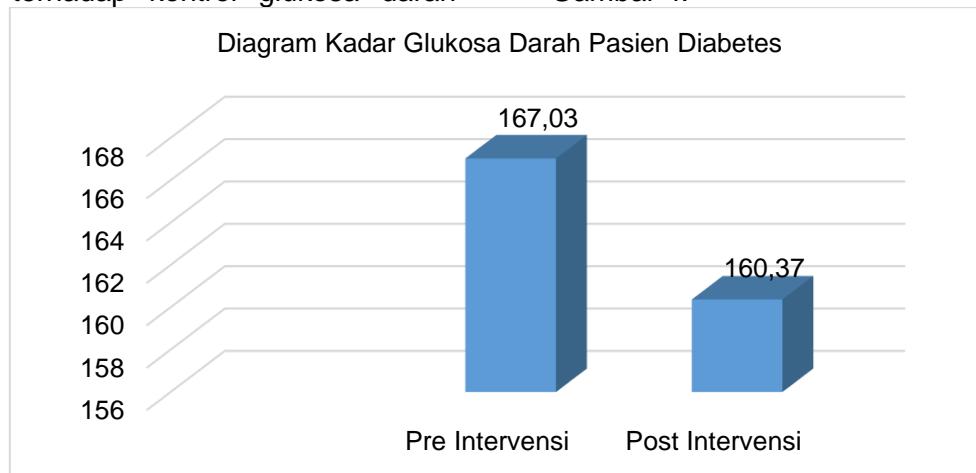
Kadar Glukosa Darah Puasa	Mean	Min	Max	SD	95% CI		p-value
					Lower	Upper	
Pre Intervensi	167.03	102.00	339.00	62.45301	-10.2537	23.5870	0,000
Post Intervensi	160.37	94.00	387.00	74.13105			

Selain menilai pengetahuan dan kepatuhan pasien, kegiatan ini juga mengevaluasi perubahan kadar glukosa darah puasa sebagai salah satu indikator klinis keberhasilan manajemen diabetes mellitus.

Hasil pengukuran tabel 5 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kadar glukosa darah puasa menurun dari 167,03 mg/dL sebelum intervensi menjadi 160,37 mg/dL setelah penerapan aplikasi Le-Diabet. Meskipun secara statistik terdapat nilai *p-value* sebesar 0,000 (*p* < 0,05)

yang menunjukkan perbedaan bermakna, selisih penurunan kadar glukosa darah secara klinis relatif kecil. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi Le-Diabet mampu memberikan dampak positif terhadap kontrol glukosa darah

pasien, meskipun perubahan signifikan secara fisiologis membutuhkan waktu lebih panjang dan konsistensi perilaku sehat. Penurunan kadar glukosa darah pasien diabetes dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram Hadar Glukosa Darah

## PEMBAHASAN

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penerapan aplikasi Le-Diabet memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan pasien diabetes mellitus. Nilai rata-rata pengetahuan pasien meningkat dari 63,9 sebelum intervensi menjadi 68,23 sesudah intervensi dengan  $p$ -value 0,007, menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik. Peningkatan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa edukasi digital mampu meningkatkan pemahaman pasien terhadap penyakit kronis seperti DM.<sup>9,10</sup>

Peningkatan pengetahuan pasien berhubungan erat dengan kemudahan akses informasi melalui fitur edukatif dalam aplikasi Le-Diabet. Edukasi berbasis teknologi memungkinkan pasien belajar secara mandiri, kapan pun dan di mana pun, serta dapat mengulang materi sesuai kebutuhan. Hal ini terbukti lebih efektif dibandingkan edukasi konvensional yang bersifat satu arah dan

terbatas oleh waktu<sup>11</sup>. Menurut Kim et al., penggunaan aplikasi *mobile health* meningkatkan keterlibatan pasien dalam pengelolaan diri dan memperbaiki kepatuhan terhadap rencana pengobatan<sup>12</sup>.

Hasil lain menunjukkan bahwa skor pengetahuan kader posyandu juga meningkat dari 63,5 menjadi 65,7 meskipun tidak signifikan secara statistik ( $p = 0,481$ ). Hal ini dapat disebabkan oleh waktu intervensi yang relatif singkat yaitu satu minggu, sehingga belum cukup memengaruhi peningkatan pengetahuan secara bermakna. Namun demikian, keterlibatan kader dalam kegiatan ini sangat penting karena mereka merupakan ujung tombak dalam memberikan edukasi kepada masyarakat. Dengan pendampingan berkelanjutan, kader dapat menjadi agen perubahan dalam meningkatkan literasi kesehatan di komunitas<sup>13,14</sup>.

Selain peningkatan pengetahuan, penerapan aplikasi Le-Diabet juga berpengaruh terhadap perilaku kepatuhan pasien dalam menjalankan terapi. Rata-

rata skor kepatuhan meningkat dari 5,7 menjadi 7,17 dengan *p-value* 0,000, menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan. Hal ini memperkuat hasil penelitian Ghozali bahwa penggunaan aplikasi pengingat terapi secara signifikan meningkatkan kepatuhan minum obat pasien DM tipe 2<sup>15</sup>. Fitur notifikasi dan pelaporan mandiri pada aplikasi berperan penting dalam membantu pasien mengingat jadwal pengobatan dan memantau kemajuan mereka.

Dari sisi klinis, kadar glukosa darah puasa pasien menunjukkan penurunan rata-rata dari 167,03 mg/dL menjadi 160,37 mg/dL setelah intervensi. Meskipun penurunan ini tidak besar, arah perbaikan tersebut mengindikasikan bahwa edukasi digital dan peningkatan kepatuhan terapi memberikan dampak positif terhadap pengendalian glikemik. Pada penelitian sebelumnya Erlina dkk menyebutkan bahwa penerapan aplikasi Le-Diabet selama enam minggu dapat menurunkan rata-rata kadar glukosa darah dari 142 mg% menjadi 136 mg%<sup>16</sup>.

Secara umum, hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa penerapan aplikasi Le-Diabet efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan pasien terhadap terapi DM. Aplikasi ini dapat menjadi media edukasi berkelanjutan yang mendukung upaya puskesmas dalam pengendalian penyakit tidak menular. Temuan ini sejalan dengan strategi transformasi digital kesehatan yang dicanangkan oleh Kementerian Kesehatan RI dalam memperkuat layanan primer berbasis teknologi<sup>17</sup>.

Namun demikian, masih terdapat beberapa keterbatasan dalam pelaksanaan kegiatan ini, antara lain durasi intervensi yang singkat, jumlah sampel terbatas, dan belum adanya evaluasi jangka panjang terhadap perubahan kadar glukosa darah. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan lanjutan dengan durasi lebih panjang dan cakupan yang lebih luas agar hasilnya dapat

digeneralisasikan dan dimanfaatkan dalam kebijakan kesehatan masyarakat di masa depan.

## SIMPULAN

Penerapan aplikasi Le-Diabet di wilayah kerja Puskesmas Garuda terbukti mampu meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan pasien diabetes mellitus terhadap terapi. Selain itu, terdapat penurunan kadar glukosa darah setelah intervensi, yang menunjukkan perbaikan pengendalian penyakit. Aplikasi ini juga berpotensi menjadi media edukasi digital bagi kader kesehatan dalam mendukung program pengelolaan penyakit tidak menular di masyarakat.

Disarankan agar aplikasi Le-Diabet digunakan secara berkelanjutan dalam kegiatan edukasi dan monitoring pasien DM di puskesmas. Kader kesehatan perlu dilatih untuk memanfaatkan aplikasi ini secara optimal, serta pengembangan fitur lanjutan perlu dilakukan agar efektivitasnya semakin meningkat.

## DAFTAR RUJUKAN

1. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2023. *Diabetes Care*. 2023;46(1):S1–S154.
2. World Health Organization. *Global Report On Diabetes*. Geneva: WHO; 2021.
3. Kementerian Kesehatan RI. *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) Tahun 2023*. Jakarta: Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan; 2023.
4. Debono M, Boland E. The impact of diabetes on psychological well being and quality of life. The role of patient education. *Psychol Health Med*. 2015;(November 2007). doi:10.1080/13548500701235740
5. Li M, Liu S, Yu B, Li N, Lyu A, Yang H. Assessing the Effectiveness of Digital Health Behavior Strategies on Type 2 Diabetes Management: Systematic Review and Network Corresponding

Author : *J Med Internet Res.* 2025;27. doi:10.2196/63209

6. Erlina L, Hastuti W. The impact of the Le-Diabet application on self-efficacy and blood glucose levels in diabetes mellitus patients. *Healthc Low-resource Settings.* 2024;12:507-512. doi:10.4081/hls.2024.11984
7. Bene BA, Connor SO, Mastellos N, Majeed A, Fadahunsi KP, Donoghue JO. Impact of mobile health applications on self-management in patients with type 2 diabetes mellitus: protocol of a systematic review. *BMJ Open.* 2019;1-8. doi:10.1136/bmjopen-2018-025714
8. Erlina L, Hastuti W, Aulia MA. *Desain Aplikasi Le-Diabet.* Bandung: Poltekkes Kemenkes Bandung Jurusan Keperawatan; 2023.
9. Pratiwi D, Susanti E, Mulya A, Putri N, Serawaidi A. JOPS : Journal of Pharmacy and Science The Effect of Medication Reminder Application ( APMO ) on the Level of Compliance of Diabetes Mellitus ( DM ) Patients in Community Health Center Simpang Tiga Pekanbaru Pendahuluan Metode. *J Pharm Sci.* 2025;8(2):260-271.
10. Rizki W, Santosa B, Nambiar N, Abdullah E. The Effectiveness of Smartphone Application on Self-care Management in Type-2 Diabetes mellitus Patients for Blood Glucose Control : A Systematic Review. 2024;20(8):109-114.
11. Vetrianti V, Indonesia UK. Peran Literasi Kesehatan Digital Dalam Peningkatan Kesehatan. *J Kesehat Masy.* 2025;(July). <https://www.researchgate.net/publication/394104942%0APERAN>.
12. Kim EK, Kwak SH, Jung HS, Koo BK. The Effect of a Smartphone-Based , Patient-Centered Diabetes Care System in Patients With Type 2 Diabetes : A Randomized , Controlled Trial for 24 Weeks. 2019;42(January):3-9. doi:10.2337/dc17-2197
13. Suharsono, Adi Isworo, Novema Ashar. Efektivitas Pelatihan Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular terhadap Efikasi Diri Kader Posyandu. *J Abdi Kesehat dan Kedokt.* 2025;4(2):204-214. <https://jakk.candle.or.id/index.php/jakk>.
14. Susanti AI, Nuraini A, Ferdinand D, et al. Penguatan Kader dengan Literasi Digital dalam Pencatatan dan Pelaporan Berbasis Aplikasi Posyandu. *Media Karya Kesehat.* 2023;6(2):284-299.
15. Ghozali MT. Mobile Applications for Medication Adherence Among Diabetes Patients : A Narrative Review of Current Evidence and Future Directions. 2024;6(6):3032-3044.
16. Erlina L, Hastuti W. The impact of the Le-Diabet application on self-efficacy and blood glucose levels in diabetes mellitus patients. *Healthc Low-resource Settings.* 2024. doi:10.4081/hls.2024.11984
17. Kementerian Kesehatan RI. *Transformasi Kesehatan Mewujudkan Sehat Dan Unggul.* Jakarta: Biro Komunikasi dan Pelayanan Publik Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2023.