

## Pengaruh Model Aplikasi Control Diabetes Mellitus Type 2 (CDMT2) Terhadap Kualitas Hidup Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2

Ida Faridah<sup>1</sup>, Yati Afiyanti<sup>2</sup>, Ade Purnama<sup>3\*</sup>

<sup>1,3</sup> STIKes Yatsi Tangerang, <sup>2</sup>Fakultas Keperawatan, Universitas Indonesia

\*Email: adeprnm98@gmail.com

### Abstract

**Background:** Diabetes mellitus type 2 is incurable but can be controlled by control blood sugar and improves the quality of life of diabetics. The prevalence of diabetes mellitus based on the diagnosis of doctors and the age of  $\geq 15$  years in Banten Province increased in 2013 by 1.3% while in 2018 by 2.2% (Riskesdas, 2018). The purpose of this study was to find out the effects of the CDMT2 application model on the quality of life of patients with type 2 diabetes mellitus. **Methods:** The method in this study is one group of pretest posttest. Sampling techniques in this study used total sampling with a total of 384 respondents with type 2 diabetes mellitus in Banten. The instruments used were the DQOL questionnaire and the cdmt2 application model. **Results:** Results from quantity analysis using Simple Paired T-Test showed the influence of cdmt2 application model on the quality of life of DM sufferers (value  $P = 0.000$ )  $P < 0.05$ . Cdmt2 application has a real effect on the quality of life of dm type 2 sufferers. **Conclusion:** The Cdmt2 application model has a noticeable effect on the quality of life of people with type 2 diabetes mellitus health promotion related to type 2 diabetes mellitus.

**Keywords:** CDMT2, diabetes mellitus, quality of life

### PENDAHULUAN

Menurut “*Internasional Diabetes Federation (IDF) Diabetes Atlas 8<sup>th</sup> Edition*”, diperkirakan 15,5 juta orang dewasa berusia 20-27 tahun hidup dengan diabetes di wilayah Afrika pada tahun 2017, mewakili regional 3,3%. Prevalensi diabetes tertinggi di wilayah ini ditemukan pada orang dewasa berusia sekitar 20-27 tahun, hidup dengan diabetes. Di wilayah asia tenggara pada 2017, mewakili prevalensi regional 8,5%. Sekitar 45,8% dari kasus diabetes ini tidak terdiagnosis. Hampir setengah 48,8% dari semua orang dewasa dengan diabetes di wilayah tersebut tinggal di daerah perkotaan (IDF (International Diabetes Federation) 2017).

America Diabetes Association (ADA) pada tahun 2018 di perkirakan 30,3 juta orang dari semua jenis usia atau 9,4% dari populasi Amerika Serikat menderita diabetes. Total ini termasuk 30,2 juta orang dewasa berusia 18 tahun

atau lebih 12,2% dari semua orang dewasa di Amerika Serikat, yang 7,2 juta 23,8% tidak mengetahui atau tidak melaporkan memiliki diabetes. Presentase orang dewasa dengan diabetes meningkat dengan bertambahnya usia, mencapai tinggi 25,2% di antara mereka yang berusia 65 tahun (Trikkalinou, Papazafiropoulou, and Melidonis 2017)

Berdasarkan hasil data dari Riskesdas pengendalian diabetes mellitus di Indonesia mengalami kenaikan provinsi pada tahun 2018 mengalami kenaikan pada tahun 2013 sebanyak 6,9% sedangkan ditahun 2018 sebanyak 8,5% . hasil prevalensi diabetes mellitus berdasarkan pada penduduk dengan usia lebih dari 15 tahun yang di diagnosis oleh dokter. Prevalensi diabetes mellitus di provinsi NTT hasil diagnosis dokter pada penduduk umur lebih dari 15 tahun memiliki hasil terendah yakni sebesar 0,9% , sedangkan provinsi DKI Jakarta memiliki prevalensi paling tinggi sebesar

3,4%, prevalensi diabetes mellitus di provinsi Banten mengalami peningkatan pada tahun 2013 sebanyak 1,3 % sedangkan pada tahun 2018 sebanyak 2,2% (Risksdas 2018).

Diabetes melitus ialah gangguan metabolik yang berjalan kronik progresif (lama dan bertambah parah) yang ditandai dengan kadar glukosa darah tinggi dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein, yang disebabkan oleh banyak faktor, seperti kerja insulin terganggu, pengeluaran insulin yang terganggu, atau bahkan keduanya (Yahya 2018).

Kualitas hidup ialah menggambarkan rasa bahagia serta rasa puas penderita diabetes dalam melakukan kegiatan sehari-hari secara mandiri (Zainuddin, Utomo, and Herlina 2015). Sebagai patokan dalam suatu penyakit kronik kualitas hidup sering di pakai sebagai penentu penyakit kronik (Brillianti, 2016). Kualitas hidup penderita DM dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain, pendidikan, ekonomi, lama sakit dan komplikasi.

Pentingnya meningkatkan kualitas hidup pasien dm dikarenakan kualitas hidup sangat berpegangan erat dengan respon terhadap terapi, perkembangan penyakit dan bahkan kematian akibat dm. Dalam studi sebelumnya didapatkan bahwa, penerimaan seseorang akan kesehatannya sebagai prediktor independent kesakitan dan kematian pasien yang mengalami gagal ginjal, dimana 60% dari pasien tersebut adalah pasien DM. Semakin rendah kualitas hidup seseorang, semakin tinggi resiko kesakitan dan bahkan kematian.

CDMT2 atau Control Diabetes mellitus tipe 2 merupakan model aplikasi berbentuk mobile yang bisa digunakan di

setiap smartphone dimana aplikasi ini bertujuan untuk mengontrol kadar gula darah pasien penderita diabetes mellitus khususnya tipe 2 dengan cara memasukan hasil pemeriksaan kadar gula darah dimana nanti di dapatkan hasil bahwa jika gula darah tinggi akan muncul fitur-fitur untuk informasi untuk menstabilkan kadar gula darah dalam tubuh dengan konsep *Quality Of Life* pada pasien dm dimana pasien bisa mengontrol sendiri kadar gula darah sesuai dan dapat meningkatkan kualitas hidup pasien itu sendiri.

Karena semakin tingginya penderita diabetes di banten maka dari itu peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian dengan membuat model aplikasi yang digunakan untuk membantu mengontrol kualitas hidup pasien diabetes.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yakni *one group pretest and post test*. Populasi yang digunakan yaitu seluruh pasien yang mengalami penyakit diabetes mellitus di Banten. Penelitian ini memiliki jumlah sampel sebanyak 384 orang, cara menentukan sampel dengan rumus Lemeshow. Penelitian ini dilakukan di Banten pada bulan juni-juli 2020. Peneliti menerapkan semua etik penelitian pada setiap kegiatan penelitian yang melibatkan peneliti dan subjek penelitian. Penelitian ini telah mendapatkan Ethical Approval dari komisi Etik Penelitian LPPM STIKes Yatsi Nomor:046/LPPM-STIKES YATSI/IV/2020

Variabel bebas (*Independent*) adalah penggunaan model aplikasi DMT2. Variabel terikat (*Dependent*) adalah kualitas hidup penderita Diabetes Mellitus. Instrument yang digunakan ialah kuesioner *Quality Of Life* Variabel bebas

(Independent) adalah penggunaan model aplikasi DMT2. Variabel terikat (Dependent) adalah kualitas hidup penderita Diabetes Mellitus, dengan mengisi berupa pertanyaan dalam kuesioner pre test, jika skor yang di peroleh tinggi maka semakin besar tingkatan kualitas hidup pasien dm.. Kuesioner berisi beberapa pertanyaan untuk menentukan tingkatan skor pasien dalam hal kualitas hidup dan dibagikan menggunakan link google form, dan

setelah mengisi pretest pasien akan diberikan link untuk mendownload aplikasi cdmt2, penerapan pemakaian aplikasi ini dilakukan selama 3 minggu dengan catatan pasien selalu aktif mengisi dan menggunakan aplikasi dan mengikuti instruksi yang disarankan oleh cdmt2 setelah itu pasien melakukan pengisian ulang kuesioner post test.

**HASIL PENELITIAN**

**Tabel 1.** Distribusi Rata-Rata Usia Pasien DM

Usia	Fruekuensi	Presentasi (%)
< 34 tahun	186	48,4
>34 tahun	198	51,6
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100</b>

Tabel 1 diketahui bahwa distribusi yaitu > 34 tahun dengan Fruekuensi 198 rata-rata usia pasien Diabetes Mellitus (51,6%).

**Tabel 2.** Distribusi Rata-Rata Jenis Kelamin Pasien DM

Jenis Kelamin	Fruekuensi	Presentasi (%)
Laki-Laki	197	51,3
Perempuan	187	48,3
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100</b>

Tabel 2 menunjukkan bahwa Diabetes Mellitus adalah laki-laki distribusi rata-rata jenis kelamin pasien sebanyak 197 (51,3%).

**Tabel 3.** Distribusi Rata-Rata Pasien DM Memiliki Tingkat Pendidikan

Pendidikan	Frekuensi	Presentase (%)
SD/tidak bersekolah	57	14,8
SMP	38	9,9
SMA	280	72,9
Perguruan tinggi	9	2,4
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100</b>

Tabel 3 menunjukkan distribusi rata-rata terbanyak yakni SMA sebanyak 280 pasien DM memiliki tingkat pendidikan (72,9).

**Tabel 4.** Distribusi Frekuensi Lama Menderita

Lama Menderita Diabetes	Frekuensi	Presentase (%)
<6 tahun	185	48,2
>6 tahun	199	51,8
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100</b>

Tabel 4 Distribusi frekuensi lama lebih dominan dengan nilai frekuensi menderita n = 384 responden > 6 tahun sebesar 51,8%.

**Tabel 5.** Distribusi Kualitas Hidup Sebelum Dan Sesudah Menggunakan Aplikasi CMDT2

Kualitas Hidup Pasien	Sebelum		Sesudah	
	N	%	n	%
Rendah	262	68,2	10	2,6
Sedang	122	31,8	222	57,8
Tinggi	-		152	39,6
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100,0</b>	<b>284</b>	<b>100,0</b>

Tabel 5 Distribusi kualitas hidup sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi cmdt2 didapatkan peningkatan nilai sedang sebanyak 57,8% dan tinggi 39,6%.

**Tabel 6.** Distribusi Nilai Pre Test dan Post Test

Variabel	Statistic	Std.Error
Pre Test	-.044	.125
Post Test	-.224	.125

Tabel 6 Distribusi diketahui bahwa variable pre test mempunyai nilai statistic sebesar -.044 dan post sebesar -.224 pre test dan post test berdistribusi normal karena nilai diatas -2 sampai +2.

**Tabel 7.** Distribusi Hasil Analisa Bivariat

Variabel	Perlakuan	N	Mean	SD	Min	Max	P-Value
Pengaruh Aplikasi CDMT2	Pre Test	384	56.58	11,978			
	Post Test	384	89.19				

Tabel 7 Analisa Bivariat didapatkan nilai mean 56,58 dan setelah menggunakan aplikasi didapatkan nilai mean 89,19. Hasil statistic diketahui bahwa nilai (P Value) sebesar 0,000 < 0,005. (51,6%) sedangkan responden yang berusia <35 tahun 186 (48,4%). Dari hasil penelitian oleh (Adri et al. 2020) umumnya usia >45 tahun 11,183 kali mempunyai resiko lebih terkena kasus diabetes melitus tipe 2, sedangkan menurut penelitian dari (Faida, Dyah, and Santik 2020) usia diatas 30 tahun lebih banyak menderita diabetes melitus dan mengarah pada diabetes mellitus tipe 2. Makin bertambah umur maka memiliki resiko diabetes makin

**PEMBAHASAN**

Berdasarkan tabel 1 terlihat bahwa responden terbanyak yaitu berusia >35 tahun yaitu sebanyak 198 responden

tinggi hal ini disebabkan hormon insulin yang diproduksi terjadi penurunan (Luthfa and Fadhilah 2019). Menurut asumsi peneliti, makin bertambahnya usia maka semakin menurun kesadaran untuk mengontrol gula darah dan bisajuga akibat gaya hidup yang sangat tidak sehat akibatnya sulit mengatur gula darah. Berdasarkan tabel 2 terlihat bahwa 384 responden, responden laki-laki lebih banyak 197 Responden dengan presentase (51,3%) dan responden perempuan lebih sedikit sebanyak 187 Responden dengan presentase (48,7 %).

Hasil dari penelitian Kim YJ et al., (2018) dapat disimpulkan sebagai besar responden didapatkan hasil dalam penelitiannya yaitu perempuan sebanyak 49,56% dari 799 responden yang diteliti. Hasil serupa dikemukakan oleh Lutfi (2019) didapatkan hasil bahwa sebagian besar responden perempuan yaitu sebanyak 78,8% dari 118 responden yang diteliti. Menurut Kemenkes (2019) Teori yang mengemuka adalah laki-laki lebih sensitif pada insulin dari pada perempuan. Selain itu, tubuh pria juga menyimpan lemak di sekitar organ, bukan di bawah kulit seperti wanita (visceral fat deposition).

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan dari 384 responden, Tingkat pendidikan tertinggi adalah SMA sebanyak 280 Responden dengan presentase (72,9%). Perbedaan terdapat dari hasil penelitian Nauri 2016, dimana dalam pendidikannya mayoritas responden berpendidikan rendah yaitu sebanyak 56,25%. Hasil serupa dikemukakan oleh Lutfi (2019) dimana dalam penelitiannya mayoritas responden berpendidikan SD yaitu sebanyak 63,6% dari 118 responden yang diteliti. Menurut *Stipanovic* “(2002 dalam Yusra, 2010)” menyatakan bahwa

pendidikan ialah indicator faktor penting untuk pasien diabetes mellitus agar dapat mengerti serta melakukan manajemen dengan mandiri. Peneliti berasumsi bahwa pengetahuan dan sarana informasi berkaitan dengan tingkat pendidikan seseorang.

Hasil Tabel 4 menunjukkan dari 384 responden, lama menderita diabetes >6 tahun yakni sebanyak 199 responden dengan presentase (51,8%), dan <6 tahun sebanyak 185 responden dengan presentase (48,2%).

Hasil penelitian tersebut sama seperti penelitian Kim YJ et.al (2019) dimana mayoritas responden telah mengalami diabetes lebih dari 5 tahun, dengan rata-rata menderita sudah 8 tahun sebanyak 74,3%. Hasil serupa dikemukakan oleh Nuri (2016) dimana sebagai besar responden penyakit DM dalam waktu 6-10 tahun. Salah satu factor yang menjadi pengaruh kualitas hidup pasien diabetes yakni lama mengidap penyakit diabetes tersebut. “Reid & Walker (2009) dalam Yusra (2010)” mengatakan tingkat kecemasan berakibat terhadap penurunan kualitas hidup pasien dengan DM akibat lamanya menderita diabetes.

Hasil dari penelitian didapat sebelum menggunakan aplikasi mayoritas responden mempunyai kualitas hidup rendah yakni sebanyak 262 responden (68,2%). Sesudah menggunakan aplikasi terdapat peningkatan kualitas hidup responden yaitu mayoritas responden mempunyai kualitas hidup sedang 222 responden (57,8%). Hasil statistic diketahui nilai (*P Value*) sebesar  $0,000 < 0,005$ , dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi CDMT2 terhadap

peningkatan kualitas hidup pasien Diabetes Melitus Tipe 2.

Aplikasi tersebut di berikan kepada responden untuk di unduh dan di ralisasikan selama 3 minggu. Aplikasi CDMT2 berisi tentang informasi mengenai masalah kesehatan Diabetes Melitus tipe 2, record gula darah serta pendidikan kesehatan mengenai makanan yang dianjurkan dan olahraga yang dianjurkan untuk pasien diabetes mellitus.

Menurut asumsi peneliti aplikasi CDMT2 bermanfaat untuk mengontrol kadar gula darah klien dengan diabetes dan meningkatkan kualitas hidup pada klien yang menggunakannya.

#### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat peneliti simpulkan bahwa hasil analisis statistik menunjukkan Aplikasi CDMT2 berpengaruh dalam meningkatkan kualitas hidup pasien dengan dm type 2.

Saran untuk penelitian selanjutnya yakni lebih mengembangkan aplikasi ini kembali agar bisa dimanfaatkan oleh semua kalangan masyarakat dan berguna untuk fasilitas kesehatan.

#### **DAFTAR RUJUKAN**

Adri, Khaeriyah, Arsunan Arsin, Ridwan M Thaha, and Andi Hardianti. (2020). Faktor Risiko Kasus Diabetes Mellitus Tipe 2 Dengan Ulkus Diabetik Di Rsud Kabupaten Sidrap Risk Factors Of Diabetes Mellitus Type 2 With Diabetic 3(1): 101–8.

Faida, Awaliyah Nor, Yunita Dyah, and Puspita Santik. (2020). Higeia Journal Of Public Health 4(1): 33–42.

IDF (International Diabetes Federation). (2017). IDF Diabetes Atlas, 8th edition *Eighth Edition 2017*. file:///Users/ximeneacarbon/Downloads/IDF\_DA\_8e-EN-final.pdf

Luthfa, Iskim, and Nurul Fadhilah. (2019). Self Management Menentukan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus 4(2): 397–405.

Riskesdas, Kemenkes. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical* 44(8): 1–200. <http://arxiv.org/abs/1011.1669v0> <http://dx.doi.org/10.1088/17518113/44/8/085201> <http://stacks.iop.org/17518121/44/i=8/a=085201?key=crossref.abc74c979a75846b3de48a5587bf708f>.

Trikkalinou, Aikaterini, Athanasia K Papazafiropoulou, and Andreas Melidonis. (2017). Type 2 Diabetes and Quality of Life. *World Journal of Diabetes*.

Yahya, Nadjibah. (2018). *Hidup Sehat Dengan Diabetes*. Tiga Serangkai. Jakarta

Zainuddin, Mhd, Wasisto Utomo, and Herlina. (2015). Hubungan Stres Dengan Kualitas Hidup Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Online Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau* 2(1): 890–98. <https://www.peneliti.com/publication/s/188387/hubungan-stres-dengan-kualitas-hidup-penderita-diabetes-mellitus-tipe-2>.