

BAB 3

HASIL DAN ANALISIS

3.1 Kualitas Studi dan Risiko Bias

Kualitas studi dari tiap artikel yang telah ditetapkan sebagai kumpulan sumber untuk *systematic review* dilakukan analisis kualitas dengan menggunakan *The JBI Critical Appraisal Tools*, sehingga pada hasil akhir didapatkan 25 artikel yang sesuai dengan *systematic review*. Hasil pencarian literatur yang sudah dianalisis dan ditetapkan dalam *systematic review* adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Hasil Pencarian Literatur untuk *Systematic Review*

Bahasa	Tahun	Database	N	Jenis Studi Penelitian/ Artikel	
				<i>Original Research</i>	
				<i>RCT</i>	<i>Case study</i>
English	2020	<i>Scopus</i>	88	69	3
		<i>PubMed</i>	40	29	6
		<i>Science Direct</i>	35	30	2
		<i>Springer Link</i>	49	39	4
		<i>Proquest</i>	38	30	4
Hasil akhir			25	24	1

Hasil akhir sebanyak 25 artikel yang memenuhi kriteria untuk *systematic review* ini (Tabel 3.1), dengan rincian 24 artikel menggunakan *RCT design* dan satu studi menggunakan desain penelitian *case study*. Berdasarkan hasil tersebut, dilakukan *critical appraisal* menggunakan *The JBI critical appraisal tools* sesuai dengan jenis desain studi yang digunakan dalam artikel jurnal.

Tabel 3.2 Hasil Penilaian Studi untuk *Systematic Review* menggunakan *The JBI critical appraisal checklist for Randomized Controlled Trials (RCT)*

No	Sitasi	Kriteria													Hasil
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1.	Weibin Zhou, (2016)	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	12/13 (92,3%)
2.	Agarwal et al (2019)	√	√	√		√	√	√		√	√	√	√	√	11/13 (84,6%)
3.	Eirik Årsand (2015)	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	11/13 (84,6%)
4.	Keerfoot (2017)	√	√	√			√	√		√	√	√	√	√	10/13 (76,9%)
5.	Gunawardena (2018)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	13/13 (100%)
6.	David Koot (2019)	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	12/13 (92,3%)
7.	Sanbao Chai (2020)	√	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√	11/13 (84,6%)
8.	Hooshmandja (2019)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	13/13 (100%)
9.	Mari´a Cecilia Anzaldo- (2016)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	13/13 (100%)
10.	Cristoph Hocshman (2019)	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	11/13 (84,6%)
11.	Goyal (2016)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	10/11 (90,9%)
12.	Hermanns (2019)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	13/13 (100%)
13.	Kerstin Kempf (2017)	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	13/13 (100%)
14.	Sawako Kato (2020)	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	11/13 (84,6%)
15.	Jin Wang (2019)	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	12/13 (92,3%)
16.	Nora kleinman (2016)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	13/13 (100%)
17.	Marie Christine (2018)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	10/11 (90,9%)
18.	Yu Xing Feng (2018)	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	12/13 (92,3%)

No	Sitasi	Kriteria													Hasil
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
19.	Elad Yom-Tov (2017)	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	12/13 (92,3%)
20.	Noah Wayne (2015)	√	√	√	√	√	√	√				√	√	√	10/13 (76,9%)
21.	Li Cheng (2018)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	13/13 (100%)
22.	Delahanty Linda (2015)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	13/13 (100%)
23.	Kayo Waki (2015)	√	√	√		√	√	√	√	√		√	√	√	11/13 (84,6%)
24.	Yeoree Yang (2020)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	13/13 (100%)

Keterangan (√) : “YES” atau “YA”

Tabel 3.3 Hasil Penilaian Studi untuk *Systematic Review* menggunakan *The JBI critical appraisal checklist for case study*

No	Sitasi	Kriteria								Hasil
		1	2	3	4	5	6	7	8	
25	Moshe Kumar (2015)	√	√	√	√	√	√		√	7/8 (87,6%)

Keterangan (√) : “YES” atau “YA”

Berdasarkan keseluruhan studi yang dirangkum, semua penelitian menunjukkan hasil analisis data dan pengujian yang signifikan. Hampir keseluruhan studi menyarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai isi dan fitur yang ada pada aplikasi edukasi untuk pasien diabetes, sehingga hasil efektivitas intervensi yang diberikan bisa dirasakan secara optimal. Kriteria penilaian pada penelitian *Randomized Control Trial* (RCT) sebanyak 13 pertanyaan yang tercantum pada tabel 3.2 terdapat pada Lampiran 1 (hal 127), sedangkan kriteria penilaian pada penelitian *Case Study* pada JBI sebanyak 8 pertanyaan yang tercantum pada tabel 3.3 terdapat pada Lampiran 2 (hal 128). Penelitian eksperimen/uji klinis dengan teknik randomisasi akan lebih besar

kualitasnya jika dalam pengukurannya dilakukan penyamaran (*blinding*). Terdapat tiga jenis penyamaran yaitu *single blind*, *double blind*, dan *triple blind* (satu, dua dan tiga penyamaran). Peneliti juga bisa melakukan *single blind* dan *triple blind*. *Single blind*, salah satu dari subjek penelitian atau peneliti tidak mengetahui ke dalam kelompok mana subjek dialokasikan. *Double-blind*, peneliti maupun responden atau responden dan pengolah data(statistisian) tidak mengetahui status responden apakah termasuk dalam kelompok intervensi atau non-intervensi. Sedangkan pada *triple blind*, selain subjek dan peneliti, tim monitoring penelitian juga tidak mengetahui ke dalam kelompok mana subjek dialokasikan. Kekuatan desain ini bisa meminimalisir faktor perancu yang dapat menyebabkan bias dalam hasil penelitian. Tetapi beberapa penelitian tidak melakukan teknik blinding atau penyamaran disebabkan karena intervensi yang diberikan sudah jelas nampak perbedaan yang signifikan.

3.2 Karakteristik Studi

Studi yang termasuk dalam *systematic review* ini mayoritas dilakukan pada tahun 2019, yaitu sebanyak 6 artikel studi , dan paling sedikit yaitu 3 artikel studi dilakukan pada tahun 2017 dan 2020. Studi dalam *systematic review* ini didapatkan sebanyak 5 penelitian dilakukan di Cina pada rumah sakit universitas, 3 studi dilakukan di USA dan Kanada. Penelitian juga dilakukan di Germany, Jepang, Israel, India, Sri Lanka, Mexico, Australia, Korea Selatan, Norwegia dan Egypt. Berdasarkan hasil studi ini, intervensi edukasi tatalaksana diabetes mellitus berbasis android sebagian besar sudah dilakukan di banyak negara dan dikemas dengan berbagai media dan metode, yaitu edukasi *m-health* berbentuk game

sebanyak 9 artikel, edukasi dengan tambahan materi psiko-edukasi sebanyak 6 artikel, dan intervensi *m-health dengan smart device* sebanyak 10 artikel.

Responden dalam penelitian adalah pasien diabetes mellitus di masing-masing negara berusia 30-50 tahun dan tanpa disertai dengan komplikasi. Studi yang telah dikumpulkan mengenai intervensi edukasi untuk membantu manajemen pasien diabetes berbasis aplikasi online, dengan mayoritas responden berjumlah lebih dari 100 orang. Responden dalam penelitian rata-rata berusia antara 30 – 55 tahun. Karakteristik gender pada responden hampir sama antara laki-laki dan perempuan karena studi bersifat menyeluruh dan sebagian besar tingkat pendidikan di level sekolah menengah atas dan sarjana.

Tabel 3.4 Karakteristik Umum Studi

Kategori	N
Tahun Publikasi	
2015	6
2016	4
2017	3
2018	4
2019	6
2020	3
Study design	
<i>RCT</i>	24
<i>Case study</i>	1
Negara Studi	
Amerika (USA, LA, California)	3
India, Sri Lanka	3
Iran	2
Germany	1
Jepang	1
Egypt	3
China, Taiwan	5
Seoul (Korea Selatan)	2
Australia	1
Mexico	1

Lokasi Studi	
RS universitas	11
RS pusat/ RS daerah	7
Klinik	1
<i>Primary Health Care</i> (Puskesmas)	2
Komunitas/ Rural	4
Metode edukasi berbasis aplikasi (m-health)	
<i>DSME Games edukasi</i>	9
<i>DSME dan psiko-edukasi</i>	6
<i>DSME dan smart device</i>	10
Lama intervensi (bulan)	
2 bulan	1
3 bulan	6
4 bulan	2
5 bulan	1
6 bulan	12
9 bulan	1
12 bulan	1

3.3 Karakteristik Responden dari Studi

Responden dalam penelitian adalah pasien diabetes mellitus di masing-masing negara berusia 30-50 tahun dan tanpa disertai dengan komplikasi. Studi yang telah dikumpulkan mengenai intervensi edukasi untuk membantu manajemen pasien diabetes berbasis aplikasi online, dengan mayoritas responden berjumlah lebih dari 100 orang. Responden dalam penelitian rata-rata berusia antara 30 – 55 tahun. Karakteristik gender pada responden hampir sama antara laki-laki dan perempuan karena studi bersifat menyeluruh dan sebagian besar tingkat pendidikan di level sekolah menengah atas dan sarjana.

3.4 Hasil Studi

Hasil pencarian literatur yang menghasilkan 25 artikel yang kemudian dianalisis berdasarkan intervensi edukasi untuk membantu manajemen pasien diabetes berbasis aplikasi online. Hasil studi yang sesuai dengan kriteria *systematic review* ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5 Rangkuman Hasil Pencarian Literatur untuk *Systematic Review*

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
1	(Zhou & Chen, 2016)	Welltang – A smart phone-based diabetes management application – Improves blood glucose control in Chinese people with diabetes	D: RCT S: 100 peserta usia 18–74 tahun I: Aplikasi Welltang	Gula Darah; HbA1c Karbohidrat / Makanan; Obat; Latihan fisik; Keseimbangan berat badan	Pasien diabetes yang menggunakan aplikasi Welltang mencapai peningkatan yang signifikan secara statistik pada HbA1c, glukosa darah, kepuasan pasien untuk menggunakan Welltang, pengetahuan diabetes, dan perilaku perawatan diri. Penurunan rata-rata HbA1c adalah 1,95% (21 mmol / mol) in pasien pada	Semua pasien Welltang dilaporkan telah termotivasi, ada kemungkinan kuat bahwa penggunaan sistem ini dapat meningkatkan kesadaran mereka tentang metode manajemen mandiri diabetes yang lebih baru berdasarkan teknologi informasi dan komunikasi. Penelitian selanjutnya juga harus mempertimbangkan bagaimana komunikasi seluler mengubah perilaku	Ukuran dan durasi pendek penelitian ini membatasi generalisasi hasil ini. Meskipun pemantauan glukosa darah dan pendekatan manajemen diabetes Welltang yang lebih intensif akan meningkatkan pengendalian diabetes, kami tidak dapat mengukur kontribusinya	3 bulan

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
					kelompok intervensi Welltang dan 0,79% (8 mmol / mol) pada pasien pada kelompok kontrol (P <0,001). Itu penurunan rata-rata FBG adalah 1,89 ± 2,61 mmol / L pada pasien dalam kelompok intervensi Welltang dan 0,95 ± 1,54 mmol / L pada pasien dalam kelompok kontrol (P <0,05).	yang berkaitan dengan glukosa darah: kepatuhan pengobatan, intensifikasi pengobatan, peningkatan aktivitas fisik, dan jumlah serta kualitas komunikasi antara penyedia dan pasien.	setiap fitur untuk peningkatan HbA1c. Selain itu, kami tidak dapat mengevaluasi dampak nyata dari penggunaan aplikasi yang mungkin terkait dengan potensi bias pada penggunaan harian perangkat Welltang, yang dapat meningkatkan HbA1c.	
2.	(Agarwal & Mukerji,	Mobile App for Improved Self-	D: RCT S: 110	Utama: HbA1c Sekunder:	Hasil analisis kovarians yang mengendalikan	Studi ini baru untuk hasil sekunder seperti: Kualitas	Beberapa batasan untuk pembahasan studi	3 bulan.

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
2019)		Management of T ype 2 Diabetes: Multicenter Pragmatic Randomized Controlled Trial	peserta I: Blue Loop Application	QoL; Perilaku perawatan kesehatan; Efikasi Diri Diabetes	kadar HbA1c dasar tidak menunjukkan dampak pada kadar HbA1c pada 3 bulan (perbedaan rata-rata [ITG-WLC] - 0,42, 95% CI - 1,05 hingga 0,21; P = 0,19). Demikian pula, tidak ada efek intervensi pada hasil sekunder yang mengukur efikasi diri diabetes, kualitas hidup, dan perilaku pemanfaatan layanan	hidup; Perilaku perawatan kesehatan; Efikasi Diri Diabetes.	ini. Yang penting, penelitian ini kurang kuat untuk mendeteksi perbedaan kecil tetapi berpotensi masih penting dalam HbA1c level. Angka putus sekolah yang tinggi tingkat 34,5% (77/223), sementara sejalan dengan studi kesehatan elektronik (eHealth) sebelumnya, mungkin telah menyebabkan dampak klinis di antara peserta	

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
3	(Arsand & Performance	D: RCT	Karbohidrat /	kehatan. Analisis eksplorasi terhadap peserta ITG yang menyelidiki dampak penggunaan aplikasi level HbA1c menunjukkan bahwa setiap hari tambahan penggunaan aplikasi berhubungan dengan penurunan 0,016 poin pada level HbA1c 3 bulan peserta (95% CI -0,03 hingga -0,003)	57	Salah satu	Perbaikan sistem	9 bulan

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
	Muzny, 2015)	of the First Combined Smartwatch and Smartphone Diabetes Diary Application Study	S: 50 peserta I : Pebble app diary diabetes combined with Diabetes Diary	makanan; insulin; glukosa darah (BG). Pengguna dapat merekam aktivitas fisik tertentu, pengingat program, dan otomatis mati secara fisik merekam dan mentransfer data, termasuk hitungan langkah, ke buku harian diabetes	desain iteratif 9 bulan terungkap kebutuhan untuk fungsi aplikasi jam tangan pintar berikut: visual tampilan waktu, hari, tanggal, dan level baterai yang tersisa. Fitur memiliki penurunan glukosa darah yang lebih besar secara signifikan selama 9 bulan dibandingkan pasien kelompok kontrol.	keuntungan menggunakan jam tangan pintar daripada ponsel pintar adalah kebijaksanaannya, yaitu penggunaan bisa lebih tidak terlihat. Selain itu, dapat dengan cepat melihat dan memasukkan data dari jam tangan lebih cepat daripada memulai dan menggunakan aplikasi di ponsel.	Diary Diabetes disajikan dibuat saat ini berdasarkan umpan balik pengguna yang terus-menerus selain fungsi dan opsi baru yang disediakan oleh pembaruan perangkat lunak jam tangan pintar Pebble. Masalah yang membutuhkan peningkatan meliputi: penggunaan baterai yang lebih rendah, latar belakang pelacakan	

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
				versi ponsel.			aktivitas, peningkatan stabilitas, dan konfigurasi urutan layar pengukuran, pengingat, dan fungsi penghitung langkah — seperti yang dijelaskan	
4.	(Kerfoot & Gagnon, 2017)	A Team-Based Online Game Improves Blood Glucose Control in Veterans With Type 2 Diabetes: A Randomized Controlled Trial	D: RCT S: Pasien (n = 456) pada pengobatan diabetes oral dengan HbA1c 227 peserta kelompok DSME Games; Pertandingan sipil: 229	Ukuran hasil utama adalah level waktu penutup HbA1c. Hasil sekunder mengukur obat diabetes oral, dan Skala Pemberdayaan Diabetes	Pasien permainan DSME memiliki penurunan HbA1c yang secara signifikan lebih besar selama 12 bulan dibandingkan pasien permainan sipil (28 mmol / mol [95% CI 210 to 27] and 25 mmol / mol [95% CI 27 to 23],	Metode ini (berbasis permainan online) mungkin merupakan metode yang efektif dan dapat diskalakan untuk meningkatkan hasil kesehatan pada pasien dengan diabetes kronis lainnya. Studi ini memiliki sejumlah kekuatan,	Keterbatasan penelitian kami termasuk temuan juga harus dipertimbangkan dalam konteks beberapa keterbatasan. Pendaftaran dalam uji coba memerlukan akses Internet dan email, sehingga memperkaya	12 bulan

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
			peserta I: Game DSME.	dan Area Masalah Dalam skor Diabetes.	masing-masing; P = 0,048). Penurunan HbA1c lebih besar di antara pasien dengan HbA1c awal > 75 mmol / mol: 216 mmol / mol [95% CI221 to212] dan 29 mmol / mol [95% CI214 to25] masing-masing untuk DSME dan pasien permainan sipil; P = 0,031.	termasuk kebaruan dari intervensi berbasis permainan, fokus pada jangka panjang hasil kesehatan, keragaman geografis populasi pasien, dan desain studi yang mengontrol dua kali lipat untuk partisipasi game dan eksposur konten.	penelitian dengan pasien yang merasa nyaman menggunakan teknologi. Hal ini dapat membatasi kemampuan generalisasinya, seperti halnya populasi veteran yang didominasi laki-laki yang direkrut.	
5.	(Gunawardena & Jackson, 2019)	The Influence of the Smart Glucose Manager Mobile	D: RCT S: total 300 pasien	Fitur untuk mengingatkan pasien agar memeriksa ya	Kelompok SGM memiliki kadar A1c yang lebih rendah secara signifikan	Ini adalah studi berbasis teknologi pertama yang dilakukan di bidang diabetes di Sri	Keterbatasan penelitian termasuk kemampuan generalisasi yang	6 bulan

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
		Application on Diabetes Management	I : Smart Glucose Manager (SGM)	glukosa darah, minum obat tepat waktu, makan tepat waktu, dan berolahraga pada waktu yang ditentukan pengguna (mis., harian, mingguan)	daripada kelompok kontrol (7,2% vs 8,17%, $P < .0001$). Untuk kedua kelompok, nilai A1c menurun dari awal hingga 3 bulan (SGM: 9,52% menjadi 8,16%, $P < .0001$; kontrol: 9,44% hingga 8,31%, $P < .0001$). Dari 3 bulan sampai 6 bulan, kelompok SGM menunjukkan peningkatan A1c lebih lanjut (-0.96% $P < .0001$), sedangkan kelompok kontrol	Lanka, sebuah negara di lepas pantai India yang populasinya kurang terwakili dalam penelitian kesehatan. Studi ini memberikan bukti bahwa aplikasi ponsel cerdas mungkin merupakan cara yang lebih efektif untuk mengelola diabetes tipe 2 daripada praktik tradisional. Kekuatan penelitian termasuk klinis acak desain percobaan, pengembangan baru dan keberhasilan penggunaan aplikasi seluler, pengukuran	terbatas dari pengaturan geografis dan budaya tunggal studi (a Sri Rumah sakit pendidikan perkotaan Lanka), tidak termasuk rentan populasi seperti mereka dengan kondisi komorbid atau diabetes yang diinduksi steroid. Meskipun tidak ada analisis kekuatan formal dilakukan untuk uji coba ini, ini adalah studi percontohan untuk menilai	

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
					tidak ($P = 0.19$). Peningkatan A1c berkorelasi positif dengan penggunaan SGM ($R = .81$, $P < .001$).	biomarker darah diabetes, dan pengukuran berulang dalam jangka waktu lama (6 bulan).	kelayakan SGM di Sri Lanka dan untuk menghasilkan data awal untuk uji coba yang lebih besar yang bertujuan untuk memasukkan populasi penelitian yang lebih beragam. Batasan praktis dari versi SGM saat ini termasuk batasannya untuk perangkat seluler Android.	
6.	(Koot & Goh, 2019)	A Mobile Lifestyle Management Program (GlycoLeap)	D: RCT S: 100 pasien	Pelajaran kesehatan - Online tentang diabetes	Signifikan secara statistik perbaikan diamati untuk HbA1c	Aplikasi ini menerima peringkat bagus dengan 21% (17/80) peserta yang	Terlepas dari tingkat keterlibatan yang relatif tinggi di seluruh komponen	6 bulan

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
		for People With Type 2 Diabetes: Single-Arm Feasibility Study	I: Glyco Leap Apps	dan manajemen diri -Pemantauan glukosa darah -Pemantauan berat badan -Meal logging Pelacakan aktivitas fisik -Pelatih kesehatan	(-1,3 poin persentase, $P < 0,001$) dengan peningkatan yang lebih besar bagi mereka yang mencatat berat badan lebih sering ($P = 0,007$) (efektivitas). Peserta juga mengalami penurunan 2,3% dalam berat awal ($P < 0,001$) (efektivitas). Kepuasan pengguna tinggi dengan 74% (59/80) dan 79% (63/80) peserta menilai aplikasi	mengklaim bahwa mereka bersedia membeli akses tak terbatas untuk menggunakan aplikasi dan melatih kesehatan dengan biaya yang murah. Di Selain itu, program GlycoLeap menerima skor keramahan pengguna dan kepuasan pengguna yang relatif tinggi dibandingkan dengan aplikasi ponsel serupa lainnya untuk manajemen diabetes.	aplikasi Glyco pada minggu pertama, penurunan penggunaan dari waktu ke waktu menunjukkan bahwa lebih banyak yang harus dilakukan untuk meningkatkan dan mempertahankan keterikatan. Namun demikian, meskipun tingkat penyelesaian yang rendah untuk pelajaran online, peningkatan glukosa darah yang dilaporkan sendiri	

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
					baik atau sangat baik dan mengklaim bahwa mereka mungkin atau pasti akan merekomendasikan aplikasi tersebut kepada orang lain, masing-masing (pemeliharaan).		frekuensi pemantauan dan perbaikan dalam kebiasaan makan berdebat bahwa intervensi seluler seperti GlycoLeap dapat menjadi strategi yang layak untuk pendidikan pasien dan perubahan perilaku.	
7.	(Chai & Wang, 2020)	The effect of education and mobile health management on improvement of blood glucose with type 2 diabetes	D: RCT S: 209 pasien I: Mobile Health Manage ment (not spesific)	- Glukosa Plasma Puasa -Posting glukosa prandial -HbA1c -Pendidikan, Insulin, diet sehat,	Dibandingkan dengan baseline, glukosa plasma puasa (9,7 mmol / l vs 6,8 mmol / l, P <0,001) dan glukosa plasma postprandial (10,4 mmol / l vs. 9,5 mmol / l, P	Pertama, model manajemen kesehatan keliling dapat menghemat sumber daya tenaga kerja. Kedua, pasien dapat dikelola secara efisien dengan model manajemen	Ini bukan uji klinis acak. Ukuran sampel kecil dan waktu tindak lanjut singkat. Penelitian ini tidak menganalisis pengaruh faktor	4 bulan

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
		mellitus		olahraga, swa-monitor glukosa darah, kepatuhan pencegahan kation, dan faktor risiko diabetes.	<0,001) telah menurun secara signifikan pada minggu ke 16. Jumlah pasien dengan hemoglobin A1c <7% meningkat secara signifikan dari 33 pada awal menjadi 115 pada minggu ke 16 (P <0,001).	kesehatan keliling. Ketiga, penggunaan manajemen kesehatan keliling dapat mendorong pasien untuk mengunjungi rumah sakit lebih teratur. Singkatnya, penelitian kami menunjukkan bahwa pendidikan dan model manajemen kesehatan seluler efektif dalam meningkatkan kadar glukosa darah pasien DMT2.	kepatuhan.	
8.	(Hooshmandja & Mohammedi, 2019)	Effect of mobile learning (application) on self-care	D: RCT S: 51 pasien	Aktivitas Perawatan Diri Diabetes (DSSCA) Perilaku	Mean ± SD dari skor posttest perawatan diri, FBS, dan HbA1c adalah 76,95 ±	Penelitian ini merupakan metode pendidikan berbiaya rendah.	Pasien diabetes biasanya lebih tua dan lebih sibuk dari sekolah dan mahasiswa,	3 bulan

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
		behaviors and blood glucose of type 2 diabetic patients	I: Mobile Learning (not spesific)	perawatan diri, Glukosa Darah Puasa, dan HbA1c	7,94 vs 43,4 ± 9,74 (P = 0,001), 143,58 ± 23,39 vs 171,81 ± 36,98 (P = 0,001), dan 6,84 ± 0,63 vs 8,10 ± 0,10 (P = 0,001), masing-masing dalam kelompok kasus dan kontrol, menunjukkan perbedaan dalam semua kasus.		dan perbedaan ini harus dipertimbangkan dalam merancang aplikasi pendidikan yang sesuai. Pasien-pasien ini juga memiliki lebih sedikit kesabaran dan perhatian dibandingkan untuk pelajar lain; Oleh karena itu, konten edukasi dari aplikasi ini harus menarik, bermanfaat, dan ringkas. Kurangnya perhatian pada poin-poin di atas	

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
							dapat mengakibatkan kegagalan dan frustrasi pada pasien ini. Selain itu, untuk meningkatkan efektivitas aplikasi seluler, pendidik pasien ini harus mengubah sikap mereka terhadap metode pendidikan ini dan menyambut inovasi di bidang ini.	
9.	(Anzaldo-Campos & Cecilia, 2016)	Dulce Wireless Tijuana: A Randomized	D: RCT S: 300 pasien	-HbA1c -Total kolesterol -Trigliserida LDL; HDL	Temuan menunjukkan bahwa kelompok PD-TE dan PD dipamerkan	Temuan lebih lanjut menambah literatur bahwa model Proyek Dulce dengan atau tanpa	Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Dalam penelitian	6 bulan

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
		Control Trial Evaluating the Impact of Project Dulce and Short-Term Mobile Technology on Glycemic Control in a Family Medicine Clinic in Northern Mexico	I: Dulce Wireless Tijuana and Short Terms Mobile Technology	-BMI -Efikasi Diri -Depresi -Gaya hidup -Kualitas hidup -Pengetahuan diabetes	penurunan yang lebih besar secara signifikan pada level HbA1c pada Bulan 10 (-3,02% [-33 mmol / mol] dan -2,63% [-28,7 mmol / mol]) dari CG (-1,30% [-14,2 mmol / mol]).	ponsel jangka pendek Teknologi nirkabel menawarkan pendekatan yang efektif pada pasien berpenghasilan rendah dan diasuransikan secara publik di luar Amerika Serikat untuk meningkatkan kontrol glikemik dan pengetahuan penyakit dalam manajemen pasien dengan diabetes tipe 2 yang tidak terkontrol dengan baik.	ini, ponsel Alat teknologi secara aktif hanya ditawarkan kepada peserta 2 bulan pertama masa tindak lanjut agar bertepatan dengan fase intensif pendidikan swakelola. Berdasarkan hasil pada Bulan 4, penurunan yang lebih besar di antara kelompok mungkin telah dicatat jika teknologi seluler tersedia selama	

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
10.	(Christoph & Müller, 2019)	Novel Smartphone <i>Game</i> Improves Physical Activity Behavior in Type 2 Diabetes	D: RCT S: 36 pasien I: Smart Games App	Aktivitas fisik harian (beban kerja, puncak VO2) -HbA1c -Kontrol glisemik Kapasitas	PA harian meningkat rata-rata 3.998 (SD = 1.293) langkah / hari pada kelompok intervensi dan dengan rata-rata 939	Studi ini memiliki sejumlah kekuatan, di antaranya kebaruan dari intervensi berbasis game smartphone, intervensi jangka panjang 24 minggu, dan penilaian	masa studi. Batasan lain untuk penelitian ini termasuk kesulitan dalam mendapatkan kumpulan data lengkap pada semua pasien karena pasien yang masuk dan keluar dari sistem perawatan kesehatan IMSS. Batasan dari penelitian ini adalah bahwa masih belum pasti ide-ide konseptual dan mekanisme perubahan perilaku mana dimasukkan ke	6 bulan

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
				aerobik Otot rangka	(SD = 1.156) langkah / hari dalam kelompok kontrol. Perbedaan yang disesuaikan dari peningkatan PA harian antara kedua kelompok itu 3.128 langkah / hari (95% CI = 2,313, 3,943, p <0,001) mendukung dari kelompok intervensi. HbA1c tetap tidak berubah di 6,2% (SD = 0,7) di kelompok intervensi dan	objektif 1 minggu Aktivitas Fisik harian.	dalam game telah menyebabkan peningkatan PA harian, dan lebih umum, apakah itu tema perubahan perilaku, modalitas ponsel, atau keduanya mendorong peningkatan PA harian. Ini akan menjadi pengetahuan penting untuk desain aplikasi game masa depan dan intervensi yang menargetkan perubahan dalam perilaku PA di kelompok sasaran yang tidak	

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
					meningkat 0,1 persen poin (SD = 1,3) pada kelompok kontrol selama periode intervensi dengan perbedaan yang disesuaikan - 0,9 poin persentase (95% CI = -1.5, -0.2, p = 0.016) mendukung dari kelompok intervensi.		termotivasi dan tidak aktif.	
11.	(Goyal & Nunn, 2017)	A Mobile App for the Self-Management of T ype 1 Diabetes Among Adolescents:	D: RCT S: 46 pasien I: The Bant Mobile app	Hasil utama: HbA1c. Hasil sekunder Tekanan darah (mmHg),	Model campuran linier tidak menunjukkan perubahan pada hasil klinis primer dan sekunder. Namun, regresi	Studi ini menggunakan fitur transfer data otomatis yang dapat membantu pembacaan glukosa darah ditransfer secara nirkabel dari	Batasan yang cukup besar dari penelitian ini adalah bahwa iPhone yang diberikan kepada kelompok intervensi	12 bulan

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
		A Randomized Controlled T rial		bobot (pon), kolesterol total (mmol / L), LDL (mmol / L), dan berat badan pada awal, 3, 6, 9, dan 12 bulan.	eksplorasi Analisis menunjukkan hubungan yang signifikan secara statistik antara peningkatan SMGD dan peningkatan HbA 1c dalam intervensi kelompok. Untuk subkelompok bantusers yang mengonsumsi SMGD ≥ 5 setiap hari, ada peningkatan yang signifikan dalam HbA 1c. dari 0,58% (P = .02), sedangkan	pengukur glukosa darah berkemampuan Bluetooth, menggunakan adaptor (BluGlu), ke aplikasi bant.	kemungkinan besar merupakan perangkat sekunder, berpotensi menghalangi aplikasi yang sepenuhnya tenggelam dalam rutinitas sehari- hari. Pada saat desain intervensi, tidak ada Pengukur glukosa darah berkemampuan Bluetooth tersedia di Kanada. Studi dengan entri manual, kami harus mengembangkan	

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
					<p>subkelompok paralel pada kelompok kontrol tidak mengalami perubahan yang signifikan pada HbA1c (penurunan 0,06%, P = 0,84). Meskipun penggunaan aplikasi berkurang selama uji coba, rata-rata, 35% (16/46 peserta) diklasifikasikan sebagai sedang atau sangat terlibat. (diunggah SMBG ≥ 3 hari seminggu)</p>		Bluetooth yang disesuaikan adaptor	

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
12.	(Hermanns & Ehrmann, 2019)	The impact of a structured education and treatment programme (FLASH) for people with diabetes using a flash sensor-based glucose monitoring system: Results of a randomized controlled trial	D: RCT S: 216 pasien I: Flash Sensor Blood Glucose Monitoring (FSGM)	Hasil utama: HbA1c. Hasil sekunder: Karakteristik FSGM Skor gangguan diabetes Skor efikasi diri	Penurunan HbA1c signifikan, lebih menyukai pendidikan FLASH dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tidak menerima pendidikan FLASH (0,28%, 95% CI 0,16% to 0,40% vs 0,11%, 95% CI 0,00% hingga 0,22%; perbedaan antara kelompok 0,17%, 95% CI 0,01%	Ini adalah studi terkontrol acak pertama tentang kemandirian pendidikan diabetes terstruktur tentang penggunaan teknologi FSGM. Kekuatan dari studi ini adalah dampak dari struktur Program edukasi diabetes dapat dipisahkan dari efek penggunaan FSGM karena semua peserta diberikan sistem FSGM FreeStyle Libre di awal studi atau sudah menggunakan selama 12 bulan.	Perbedaan tengah mungkin telah membatasi efek kelompok FLASH pada hasil studi. Perbedaan pusat ini juga menunjukkan perlunya pendidikan lebih lanjut dari para profesional perawatan kesehatan di interpretasi data turunan CGM. Batasan lain mungkin terkait dengan pemilihan sampel.	6 bulan

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
					<p>hingga 0,33%; p = 0,033).</p> <p>Partisipasi dalam FLASH pendidikan juga menghasilkan peningkatan signifikan dalam waktu yang dihabiskan dalam glukosa target kisaran, dalam skor distress terkait diabetes dan kepuasan dengan pemantauan glukosa metode.</p> <p>Pendidikan FLASH juga menghasilkan peningkatan yang</p>	perangkat ini di inklusi studi.		

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
					signifikan dalam penggunaan informasi glikemik disediakan oleh FSGM dan dalam swa-monitor glukosa darah (SMBG) pengujian jari.			
13.	(Kempf & Martin, 2015)	Autonomous exercise <i>game</i> use improves metabolic control and quality of life in type 2 diabetes patients - a randomized controlled trial	D: RCT S: 220 pasien Intervensi: Aplikasi game Wii Fit Plus	-HbA1c -Puasa gula darah -Bobot -Indeks massa tubuh -Aktivitas fisik harian	Tingkat median HbA1c adalah 7,9% (7,1-12,4), 90% kelebihan berat badan atau obesitas, dan 20% mengalami ≥ 3 komorbiditas. 58% berada di tahap preaksi untuk perubahan	Studi ini baru tentang motivasi utama bermain game olahraga adalah persepsi kenikmatan, perasaan lebih baik setelahnya dan partisipasi dalam konteks sosial. Ini sepenuhnya sejalan dengan kami Hasil, yang	Studi ini memiliki keterbatasan yang perlu dipertimbangkan. Pertama, tingkat pelengkap hanya 67% yang dicapai dan dari mereka analisis kompreter telah dilakukan. Itu pasien yang	3 bulan

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
					aktivitas fisik dan 79% pada preaksi tahap untuk perubahan pola makan. Skor manajemen diri yang lebih tinggi dikaitkan dengan peningkatan peluang berada di tahap tindakan untuk kedua perubahan pola makan dan perubahan aktivitas fisik. Indeks massa tubuh yang lebih tinggi dikaitkan dengan penurunan 8% kemungkinan masuk	menunjukkan bahwa selama 12 minggu intervensi permainan olahraga, gangguan ketergantungan diabetes menurun, dan kesehatan mental, kesejahteraan subjektif dan kualitas hidup meningkat secara signifikan.	berhasil meningkatkan glukometabolik kontrol mungkin lebih termotivasi untuk bertahan dengan program tersebut. Hal ini mungkin membuat hasil menjadi bias dan efeknya mungkin telah melemah dalam populasi penelitian lengkap. Meski demikian, persentase putus sekolah dalam penelitian kami sebanding dengan yang terlihat pada	

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
					tahap tindakan untuk perubahan aktivitas fisik (OR 0,92, 95% CI 0,86 hingga 0,99)		intervensi olahraga lain untuk orang dewasa yang lebih tua dan fakta itu karakteristik dasar dari yang menyelesaikan dan putus sekolah, hasil dari analisis niat-untuk-mengobati serta hasil pada kedua kelompok setelah intervensi latihan dilakukan tidak berbeda, menentang bias responden seperti itu. Kedua, itu Mungkin bisa dilihat sebagai batasan penelitian	

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
							kami bahwa latihan <i>permainan</i> digunakan di rumah dalam lingkungan yang tidak terkontrol dan tidak ada informasi objektif yang diperoleh tentang durasi dan intensitas latihan.	
14.	(Kato & Ando, 2020)	Effectiveness of Lifestyle Intervention Using the Internet of Things System for Individuals with Early Type 2	D: RCT S: 53 pasien Intervensi: MY PAGE SYSTEM Application	Tingkat - HbA1c -Tinggi, -Tekanan darah -Tahap perilaku kesehatan (SHB) seperti:	Jumlah langkah harian meningkat secara signifikan, sedangkan jumlah aktivitas fisik meningkat tetapi tidak signifikan. Penurunan rata-rata (\pm SD) di	Program kami memiliki keuntungan karena staf medis mengawasi subjek dan memberikan nasihat yang menggembirakan. Karena kepatuhan terhadap perubahan	Keterbatasan studi. Pertama, ukuran sampel kecil dan seluruhnya terdiri dari laki-laki; dengan demikian, hasilnya tidak dapat	6 bulan

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
		Diabetes Mellitus		berhenti merokok, terapi diet, olah raga teratur, durasi jalan kaki setiap hari dan langkah harian.	tingkat HbA1c setelah 3 dan 6 bulan diperkirakan masing-masing menjadi -0,40% ($\pm 0,45$, $p < 0,0001$) dan -0,19% ($\pm 0,55$, $p = 0,033$), dengan model campuran linier yang termasuk tingkat dasar HbA1c dan usia sebagai kovariat. Program tersebut gagal meningkatkan indeks massa tubuh dan tekanan darah para peserta.	gaya hidup adalah kunci sukses dalam pengobatan DMT2, kami yakin bahwa program kami juga akan berguna untuk menjaga kepatuhan ekonomis, hemat waktu, praktis, dan efektif Studi ini juga menyediakan film dengan komentar untuk diinstruksikan individu dalam latihan yang optimal sebagai "instruksi tentang bagaimana melakukan suatu perilaku" melalui "HALAMAN INTERVENSI.	digeneralisasikan. Bahkan, karena kami hanya menyediakan 6 bulan observasi, ini jangka waktu mungkin tidak cukup untuk mengevaluasi apakah peserta telah menguasai gaya hidup sehat tanpa kembali ke kebiasaan lama. Meskipun tidak ada perbedaan yang signifikan, nilai HbA1c diperburuk setelahnya penurunan yang	

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
					Persentase tahapan aktif (tahapan tindakan dan pemeliharaan) di tahapan perilaku kesehatan meningkat signifikan dari 48% menjadi 68% (p = 0,011).		signifikan dalam langkah harian di bulan ketiga, dan peningkatan yang berarti pada langkah harian menghilang pada bulan keenam setelah dimulainya program.	
15.	(Wang et al., 2018)	A Behavioral Lifestyle Intervention Enhanced With Multiple-Behavior Self-Monitoring Using Mobile and Connected	D: RCT S: 26 pasien I: Look AHEAD (Action for Health in Diabetes) Application Trial	-Monitor sendiri diet -Pemantauan diri aktivitas fisik -Pemantauan diri harian berat gula darah Sesi	Peserta kehilangan rata-rata 2,73% (kelompok mobil) dan 0,13% (kelompok kertas) berat pada 6 bulan, sedangkan kelompok kontrol mengalami	Studi ini adalah yang pertama digabungkan self-monitoring diet, PA, dan berat badan menggunakan aplikasi mobile itu digunakan dalam intervensi penurunan berat badan perilaku bersama dengan a	Pertama, sampel penelitian direkrut dari komunitas yang kurang terlayani di lingkungan perkotaan, jadi temuan studi mungkin tidak demikian dapat digeneralisasikan	6 bulan

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
		Tools for Underserved Individuals With Type 2 Diabetes and Comorbid Overweight or Obesity: Pilot Comparative Effectiveness Trial	intervensi perilaku -Perawatan biasa dan pendidikan diabetes -Pengganti makanan		kenaikan berat badan rata-rata 0,49%. HbA1c mereka berubah dari 8% menjadi 7% dalam kelompok bergerak, 10% menjadi 9% dalam kelompok kertas, dan dipertahankan pada 9% untuk kelompok kontrol. Kami menemukan perbedaan yang signifikan pada HbA1c pada 6 bulan antara 3 kelompok ($P = 0,01$). Kami tidak menemukan	glukometer terhubung untuk membantu pasien mempelajari perilaku mereka pola yang berhubungan dengan berat badan dan glukosa darah mereka hasil.	untuk komunitas yang kurang terlayani di daerah pedesaan. Kedua, fokus studi ini adalah kelayakan dan akseptabilitas; jadi, studi tersebut tidak memiliki kekuatan yang cukup untuk mendeteksi perbedaan kelompok. Ketiga, kami menyediakan ponsel cerdas dan glukometer berkemampuan Bluetooth kepada para peserta	

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
					signifikansi kelompok statistik pada persentase penurunan berat badan (P = .20) dan HbA1c perubahan (P = .44) lembur; Namun, kami menemukan ukuran efek besar 0,40 untuk penurunan berat badan dan ukuran efek sedang 0,28 untuk kontrol glikemik.		karena tidak ada peserta penelitian yang dilaporkan memiliki ponsel cerdas; kepatuhan terhadap swa-monitor mungkin berbeda untuk mereka yang sebelumnya memiliki ponsel cerdas. Keempat, ukuran kepatuhan kami terhadap swa-monitor PA bergantung pada pasien kepatuhan terhadap perilaku PA yang direkomendasikan	

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
16.	(Kleinman & Shah, 2016)	Impact of the Gather mHealth System on A1C: Primary Results of a Multisite Randomized Clinical Trial Among People With Type 2 Diabetes in India	D: RCT S: 91 pasien Intervensi: Gather m-health application	-HbA1c	Rata-rata penurunan HbA1c sebesar 1,5% kelompok intervensi dan 0,8% pada kelompok perawatan biasa, signifikan secara statistik perbedaan (P50.02; 95% CI 0.10–1.37)	Tidak ada studi intervensi mHealth berbasis ponsel cerdas untuk diabetes di India sebelum ini adalah studi lini pertama.	Studi ini memiliki satu ketelitian. Namun, karena individu yang lebih muda dan / atau lebih kaya biasanya menggunakan ponsel cerdas, hasil ini mungkin tidak dapat digeneralisasikan untuk populasi India yang lebih luas.	6 bulan
17.	(Chery & Avignon, 2018)	Self-Care Management Education: Improving Diabetes Type 2 Patients' Health	D: RCT S: 35 pasien Intervensi: Diabetes Program	Komponen pendidikan perawatan diri; Komponen pendukung pasien; Gula darah	Penurunan kadar glukosa darah partisipan dengan korelasi 0,613 dan pvalue <0,001.	Tidak ada studi intervensi mHealth berbasis ponsel cerdas dengan komponen dukungan pasien, ini adalah studi lini pertama.	Jumlah kecil peserta dalam proyek ini mungkin tidak mencerminkan populasi umum penderita diabetes pasien tipe 2	4 bulan

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
		Outcomes					karena keterbatasan proyek pada institusi tertentu. Dalam proyek terbatas seperti itu, karakteristik dan kelayakan peserta dapat menjadi kriteria untuk mengidentifikasi sampel, tetapi tidak seluruh populasi.	
18.	(Kamar & Rivera, 2015)	Smartphone Application for Self Blood Glucose Monitoring & Disease Management-	D: Laporan kasus S: 1 pasien Intervensi: Dario Application	Pengukuran glukosa buku harian Makan dan diet	Hasil HbA1c sebagai serta dalam A1C yang dihitung perangkat, mendemonstrasikan file peningkatan 83%	Laporan kasus ini mendemonstrasikan kemampuan teknologi baru memiliki dampak yang signifikan pada swa-manajemen penyakit pasien.	Tentu saja pasien harus menjadi "pengguna" utama dari data tersebut, tetapi bahkan pasien yang paling termotivasi pun	2 bulan

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
		A Case Report			dengan pengurangan dari 7,4 menjadi 6,2. Rata-rata mingguan pasien Pengukuran glukosa adalah 9,4 mmol / l (169 mg / dl). Pada akhir tahun pengukuran glukosa rata-rata mingguan turun menjadi 5,7 mmol / l (102 mg / dl) penurunan 60%	Ketersediaan, biaya rendah, prevalensi penggunaan aplikasi smartphone dan antarmuka meningkatkan kemampuan pasien untuk mengontrolnya penyakit dan secara bertahap untuk pertama kalinya mengambil alih.	membutuhkan sedikit bimbingan, sedikit pengingat, dan banyak pendidikan agar bisa maksimal efektif.	
19.	(Yu & So, 2018)	Effectiveness of a Nurse-led Integrative Health and Wellness	D: RCT S: 128 pasien	Makan sehat, Aktivitas fisik, Pemantauan glukosa	Bermanfaat dalam menurunkan kadar HbA1c (perbedaan rata-	Temuan dari studi saat ini menunjukkan efek menguntungkan dari NIHaW	Kajian ini tidak bisa digeneralisasikan karena beragam partisipan	6 bulan

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
		(NIHaW) Programme on Behavioural, Psychological and Biomedical Outcomes among Individuals with Newly Diagnosed Type 2 Diabetes: A Randomised Controlled Trial	Intervensi: Nurse-led Integrative Health and Wellness (NIHaW)	darah, pengambilan obat, Penyelesaian masalah, sehat Mengatasi, dan mengurangi risiko. Hasil utama adalah diri sendiri manajemen, sementara pengetahuan diabetes, efikasi diri, gejala depresi, kualitas hidup, HbA1c,	rata, -1,48%; 95% CI, -2,58% hingga -0,39%; p <0,001), FBG (perbedaan rata-rata, -1,14 mmol / L; 95% CI, -1,78 hingga -0,50 mmol / L; p <0,001), BMI (perbedaan rata-rata, -0,62; 95% CI, -1,14 hingga -0,11; p = 0,02), dan meningkatkan kualitas hidup.	Program pada hasil perilaku, psikososial dan biomedis pada individu dengan diabetes tipe 2 yang baru didiagnosis. Program NIHaW memberikan empiris bukti tentang keefektifan program pendidikan terstruktur berbasis pengobatan integratif yang dipimpin perawat dalam populasi rentan ini. Studi lebih lanjut bermanfaat untuk memeriksa kelayakan dan efektivitas NIHaW di peserta penelitian	penelitian itu sempit.	

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
						yang lebih beragam dan pengaturan penelitian.		
20.	(YomTov & Feraru, 2017)	Encouraging Physical Activity in Patients With Diabetes: Intervention Using a Reinforcement Learning System	D: RCT S: 27 pasien Intervensi: Diabetic Application	-Aktivitas fisik harian -HbA1c	Target aktivitas fisik rata-rata 139 menit (standar deviasi [SD] 62) per minggu. Aplikasi terus memberikan data aktivitas selama rata-rata 20 minggu (SEM 1.6). Tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik yang diamati antara kelompok perlakuan dan kontrol	Pasien merasa puas dengan pengalaman menggunakan aplikasi saat mereka menerima pesan yang dipersonalisasi yang dibuat oleh algoritme. Lamanya partisipasi dan alokasi untuk kelompok kebijakan yang dipelajari yang menggunakan algoritme pembelajaran berkorelasi dengan peningkatan yang lebih baik dalam	Penggunaan telepon genggam sebagai alat ukur menguntungkan dalam hal ini pasien tidak perlu memelihara perangkat terpisah untuk berpartisipasi dalam percobaan. Ini juga memiliki kekurangan dalam hal itu pengukuran mungkin kurang akurat dibandingkan dengan	6 bulan

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
					(ranksum, $P = .30$) HbA1c awal lebih tinggi, dan lebih rendah target aktivitas menyebabkan penurunan HbA1c ($R^2 = 0,405$, $P < .01$). Misalkan HbA1c [t] menjadi pengukur glukosa darah pada waktu t. Penurunan relatif dalam HbA1c diberikan oleh $(HbA1c [0] - HbA1c [t]) / HbA1c [0]$ di mana permulaan percobaan berada pada $t = 0$.	HbA1c kebijakan yang bersaing, yaitu, pengingat dan kebijakan mingguan yang tidak memperhitungkan konteks dan atribut spesifik dari setiap pengguna.	pengukuran khusus perangkat dan pasien terkadang lupa membawanya selama latihan, yang menyebabkan meremehkan latihan mereka level.	

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
21.	(Wayne & Perez, 2015)	Health Coaching Reduces HbA1c in Type 2 Diabetic Patients From a Lower-Socio economic Status Community: Randomized Controlled Trial	D: RCT S: 138 pasien Intervensi: Aplikasi HCI	-HbA1c -Makanan -Latihan fisik -Gula darah	131, 67 sisanya dialokasikan untuk kelompok intervensi dan 64 untuk kelompok kontrol. Data hasil primer tersedia untuk 97 peserta (74,0%). Sementara kedua kelompok mengurangi tingkat HbA1c mereka, tidak ada perbedaan yang signifikan antar	Itu terbukti menggunakan ponsel untuk lebih menghubungkan pasien dengan pelatih kesehatan dan memantau perilaku kesehatan dapat mengarah pada pengurangan yang lebih cepat HbA1c, yang mungkin memiliki manfaat khusus untuk penghematan biaya dan	Kurangnya perbedaan antar kelompok pada 6 bulan mungkin disebabkan oleh faktor lain yang lebih kompleks. Misalnya, karena pelatih kesehatan ditugaskan secara acak kepada peserta di kedua lengan, ada kemungkinan lebih banyak upaya dikeluarkan	6 bulan

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
					kelompok dalam perubahan HbA1c pada 6 bulan. menggunakan prinsip niat-untuk-mengobati (observasi terakhir dilakukan [LOCF]) (P = .48) atau per-protokol (P = .83). Namun, kelompok intervensi mencapai penurunan HbA1c yang dipercepat, yang mengarah ke perbedaan antara kelompok yang	kualitas hidup. Penelitian lebih lanjut membandingkan pembinaan kesehatan intervensi intensitas kontak yang berbeda, menggunakan perangkat yang dapat dikenakan perangkat biomonitoring, dan menggunakan daftar tunggu / kelompok kontrol yang benar akan membantu mengevaluasi efektivitas intervensi pelatih kesehatan, sebagai serta tingkat	dalam pembinaan. lengan yang dibantu ponsel. Namun, karena ukuran efeknya pengurangan HbA1c serupa di seluruh kelompok, ini tidak mungkin. Lebih jauh lagi, bisa jadi ada bias yang sebaliknya arah, dengan pelatih kesehatan mengerahkan lebih banyak upaya dalam membantu perubahan perilaku peserta kontrol sejak kontrol ini	

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
					signifikan pada 3 bulan (P = 0,03). Perbedaan ini berkurang pada follow-up 6 bulan karena kelompok kontrol terus membaik, mencapai penurunan 0,81% (8,9 mmol / mol) (P = 0,001) dibandingkan dengan penurunan 0,84% (9,2 mmol / mol) (P = 0,001) pada kelompok intervensi. Peserta kelompok intervensi juga	kepatuhan jangka panjang dan hasil biaya / manfaat.	tidak mendapat dukungan dari interaksi ponsel.	

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
					mengalami penurunan berat badan yang signifikan (P = .006) dan lingkaran pinggang (P = .01) sedangkan kontrol tidak.			
22.	(Cheng & Sit, 2018)	Effectiveness of a patient-centred, empowerment-based intervention programme among patients with poorly controlled type 2 diabetes: A	D: RCT S: 242 pasien Intervensi: Empowerment program	-HbA1c -Perilaku manajemen diabetes	Dibandingkan dengan kelompok kontrol, kelompok intervensi menunjukkan HbA1c tidak signifikan pengurangan 0.476% (ukuran efek Cohen = 0.31, p = 0.162). Kelompok	Program intervensi meningkatkan aksesibilitas perawatan transisi pada populasi diabetes yang rentan, terutama mereka yang memiliki akses terbatas (misalnya waktu / jadwal yang tidak fleksibel, lokasi yang tidak	Terlepas dari temuan penting ini, penelitian saat ini memiliki keterbatasan. Partisipasi terbatas pada pasien yang menerima perawatan diabetes di rumah sakit tersier, dan kami tidak	5 bulan

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
		randomised controlled trial			intervensi menunjukkan hasil yang signifikan perbaikan dalam manajemen diet umum pada minggu ke-8 ($\beta = 0,740$; $p = 0,013$), manajemen diet khusus pada Minggu ke-8 ($\beta = 0,646$; $p = 0,022$) dan minggu ke-20 ($\beta = 0,517$; $p = 0,043$), dan swa-monitor glukosa darah pada baik tindak lanjut ke-8 ($\beta = 0,793$; $p = 0,009$) dan	nyaman, dll.). Hasil penelitian saat ini mengungkapkan intervensi itu Program dapat memfasilitasi peserta untuk mencapai perubahan yang signifikan dalam manajemen diet dan swa-monitor glukosa darah.	mengumpulkan informasi dari mereka yang menolak untuk berpartisipasi dalam penelitian. Generalisasi temuan untuk seluruh populasi dengan diabetes tipe 2 yang tidak terkontrol tidak pasti.	

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
					minggu ke-20 ($\beta = 0,739$; $p = 0,017$).			
23	(Delahanty & Dalton, 2015)	Improving Diabetes Outcomes Through Lifestyle Change – A Randomized Controlled Trial	D: RCT S: 57 pasien Intervensi: Aplikasi LOOK AHEAD	HbA1c dan Peenge-lolaan berat badan	Pasien berusia rata-rata 61 tahun, 59% laki-laki, dan 32% non-kulit putih, dengan berat 97 kg berarti HbA1c 8,2%. Pada 6 bulan, 46% GLI vs. 21% RD kehilangan 5% berat badan (P50.04), dengan rata-rata penurunan berat badan 6,6 (SD 7,0) kg dengan GLI dan 2,1 (3,5) kg di RD	Kekuatan dari penelitian ini meliputi: adaptasi dan terjemahan dari Look AHEAD berbasis bukti untuk pasien T2D di perawatan primer dengan staf yang realistis dan populasi pasien yang representatif; perbandingan GLI dengan standar perawatan yang diganti saat ini; dan retensi yang sangat baik secara keseluruhan di kedua kelompok	Batasan termasuk lokasi tunggal untuk pelaksanaan program, status sosial ekonomi peserta yang relatif tinggi, ukuran sampel kecil yang mungkin memiliki deteksi terbatas dari perbedaan yang signifikan secara statistik di beberapa kesehatan, dan penilaian hasil selama relatif singkat jangka waktu.	6 bulan

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
					(P50.004). HbA1c meningkat sebesar 0,70 (1,13) vs 0,39 (1,51) di GLI vs RD (P50.4), masing-masing, dan 82% vs 38% menghentikan atau mengurangi diabetes obat-obatan (P <0,001). Penurunan berat badan secara signifikan lebih besar di GLI dibandingkan dengan RD dalam 1 tahun. GLI biaya program	studi.		

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
					adalah \$ 578 per peserta			
24.	(Waki & Aizawa, 2015)	DialBetics With a Multimedia Food Recording Tool, FoodLog: SmartphoneBased Self-Management for Type 2 Diabetes	D: RCT S: 54 pasien Intervensi: Aplikasi DialBetics	-HbA1c Pendidikan psiko edukasi modifikasi Diet	Dalam studi evaluasi diet selama 3 bulan sebelumnya, HbA1c telah menurun 0,4% secara signifikan di antara mereka yang menggunakan DialBetics dibandingkan dengan kelompok kontrol.	Ini yang pertama aplikasi yang menghitung nilai gizi dan keseimbangan secara rinci untuk membantu pasien meningkatkan swa-manajemen diabetes. Selain itu, tindak lanjut dan pemantauan rinci pasien kebiasaan makan memungkinkan penyedia layanan kesehatan untuk memahami pola dan karakteristik diet	Batasan penelitian ini adalah lebih banyak arahan dan aplikasi pemantauan harus menggunakan strategi keterlibatan bertahap atau adaptif sehingga pengguna tidak akan melakukannya merasa kewalahan dengan pemantauan data kesehatan secara terus menerus dan gaya hidup, sehingga memberikan	3 bulan

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
						setiap pasien, yang bisa digunakan untuk menyesuaikan konsultasi diet.	pilihan optimal bagi pengguna	
25.	(Yeoree Yang, Eun Young, & Hun Sung, 2020)	Effect of a Mobile Phone-Based Glucose-Monitoring and Feedback System for Type 2 Diabetes Management in Multiple Primary Care Clinic Settings: Cluster Randomized Controlled	D: RCT S: 247 pasien Intervensi: Hicare smart-K	Tinggi badan, berat badan, lingkar pinggang, tekanan darah, glukosa plasma puasa, HbA1c dan kolesterol	Pada 3 bulan, peserta dalam kelompok intervensi menunjukkan peningkatan yang lebih signifikan dalam HbA1c (rata-rata disesuaikan perbedaan untuk mengontrol -0,30%, 95% CI -0,50 hingga -0,11; P = 0,003) dan glukosa plasma puasa (-17,29 mg / dL,	Studi ini baru-baru ini, mengevaluasi efikasi klinis dan penerapan pemantauan interaktif berbasis ponsel dan sistem umpan balik untuk manajemen T2DM di perawatan primer pengaturan klinik dengan menilai efeknya pada kontrol glikemik dan faktor risiko metabolik gabungan	Pertama, seperti yang dibahas sebelumnya, ada perbedaan usia yang signifikan pada awal antara kelompok intervensi dan kontrol, meskipun pengaturannya diacak. Usia yang lebih muda dari kelompok intervensi mungkin memiliki	3 bulan

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
		Trial			95% CI -29,33 hingga -5,26; P = 0,005) dibandingkan dengan kelompok kontrol. Selain itu, ada penurunan tekanan darah yang lebih signifikan, dan skor mengenai kepuasan pengobatan dan motivasi kepatuhan pengobatan meningkat lebih banyak pada kelompok intervensi daripada di kelompok	lainnya seperti hipertensi, dislipidemia, dan obesitas. Kami juga mengevaluasi peserta kepuasan pengobatan dan motivasi serta pengetahuan mereka terkait dengan kepatuhan pengobatan jangka panjang pada penyakit kronis	pengaruh signifikan terhadap kepatuhan, memberikan temuan yang lebih positif.	

No	Penulis	Judul	Desain Studi, Populasi Intervensi	Menu Aplikasi	Hasil	Kelebihan	Kekurangan	Waktu
					kontrol. Dalam analisis subkelompok, efek pada kontrol glikemik lebih signifikan di antara pasien yang lebih muda dan HbA1c awal yang lebih tinggi. level.			

3.5 Penyusunan Modul

3.5.1 Studi literatur

Modul pembelajaran disusun berdasarkan prinsip pengembangan suatu modul, meliputi analisis kebutuhan, pengembangan desain modul, implementasi, penilaian, evaluasi dan validasi, serta jaminan kualitas. Pengembangan suatu desain modul dilakukan dengan tahapan yaitu studi *literature*, diskusi pakar dan pembuatan modul. Isi modul mencakup substansi yang dibutuhkan untuk menguasai suatu kompetensi. Analisis kebutuhan modul merupakan kegiatan menganalisis materi yang termasuk dalam modul untuk memperoleh informasi yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat yang menjadi sasaran penelitian.

3.5.2 Konsultasi Pakar

Proses penyusunan modul bertujuan untuk mengevaluasi materi yang ada di dalam modul. Proses penyusunan modul terdiri dari identifikasi masalah atau fenomena dan mencari artikel yang bisa dianalisis untuk dimasukkan ke dalam isi modul, selanjutnya disampaikan adanya studi lapangan untuk menganalisis situasi yang ada di praktik secara langsung. Selanjutnya, penyusunan modul juga mempertimbangkan diskusi pakar, yaitu sebuah diskusi yang dilakukan dengan seseorang yang memiliki ilmu dan kepakaran sesuai dengan studi yang dilakukan oleh penulis. Proses diskusi pakar dimulai dengan penyerahan draf modul kepada pakar yaitu Dr. Sony Wibisono, dr., Sp.PD., KEMD., FINASIM (Spesialis Penyakit Dalam) dan Dr. Joko Suwito, S.Kep., M.Kes (Pakar IT). Konsul pakar dilakukan dengan Dr. Sony Wibisono, dr., Sp.PD., KEMD., FINASIM (Spesialis Penyakit Dalam) pada hari Senin tanggal 27 Juli 2020. Sedangkan, konsultasi pakar dengan

Dr. Joko Suwito, S.Kep.,M.Kes (Pakar IT) pada hari Selasa tanggal 28 Juli 2020.

Saran dan masukan untuk modul akan disampaikan sebagai berikut :

Tabel 3.6 Hasil Konsultasi Pakar Aplikasi edukasi berbasis *mobile apps* dan modul edukasi berbasis *mobile apps*.

Tenaga Ahli	Topik	Hasil konsultasi	Tindak lanjut
Dokter Spesialis Penyakit Dalam	Konsultasi materi edukasi pada DM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Edukasi seperti apa lebih spesifik untuk dimasukkan kedalam modul 2. Mohon literatur dicari mengenai standar acuan pada edukasi, standar acuan android sebagai acuan untuk membuat sebuah modul intervensi 3. Content dari aplikasi seperti apa yang ingin diberikan lebih diperjelas lagi 	Lanjut pembuatan modul dengan tambahan materi
Pakar IT dan Keperawatan	Konsultasi android pada modul DM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modul (buku) ini berdiri sendiri dapat digunakan sbg sarana edukasi, atau 2. Modul (buku) ini mjd bagian yang tidak terpisahkan dng applikasi, atau 3. Modul (buku) ini merupakan manual/guide penggunaan applikasi Manakah yg dituju? Modul ini, target sasarannya siapa? 4. Kalo modul ini sasaran nya perawat, apakah sebagai tool tambahan dalam edukasi? Atau tanpa perawat modul dan aplikasinya bisa berjalan sendiri bersama klien? 5. Sudah ada di play store? Atau sourceny? Jenis font mohon untuk dirubah supaya tidak terlalu formal. 6. Kalo ini benar, maka usul saya, ada "manual guide" secara lengkap, serta hak dan tanggung Jawab Pembuat modul, juga pengguna applikasi, mana yg dijamin dan mana yang tidak. 7. Guide lengkap tab di lampirkan di dalam modul ini, versi ke berapa? Apakah ada semacam pemberitahuan/ijin yg dinyatakan oleh pemilik app 8. Jadi dari modul, pembaca selain paham materi edukasi, paham penggunaan app, dan paham argumentasi yg mengarahkan pada app tsb, Krn telah melalui SR tsb. 	Lanjut pembuatan modul dengan tambahan materi