

BAB 3

HASIL DAN ANALISIS

3.1 Kualitas Studi dan Risiko Bias

Kualitas studi dari masing-masing artikel yang ditetapkan sebagai sumber *systematic review* ditentukan berdasarkan analisis kualitas *the JBI Critical Apprasional Tool*, sehingga didapatkan 25 artikel yang sesuai dengan *systematic review* (Tufanaru C, Munn Z, Aromataris E, Campbell J, Hopp L, 2017). Hasil pencarian literatur yang sudah dianalisis dan ditetapkan dalam *systematis review* adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Hasil Pencarian Literatur untuk *Systematic Review*

Sumber Bahasa	Tahun	Database	N	Jenis Studi Penelitian				
				Original Research				
				RCT	Quasy Experimental	Mix Methods	Cohort	Pilot study
English	2016-2020	Scopus	56	4	1			
		SAGE	194	2				
		Pubmed	17	3			1	1
		Science Direct	93	6	1		1	
		Springerlink	107	4	1			
Hasil			25	19	3	1	1	1

25 artikel yang memenuhi kriteria inklusi (Tabel 3.1), didapatkan 19 studi *Randomized Control Trials*, 3 *quasy experimental*, 1 studi *mix methods*, 1 *Prospective cohort study*, dan 1 *pilot study*. Berdasarkan hasil tersebut, dilakukan *critical appraisal* menggunakan *the JBI critical appraisal tools* untuk diberikan skor kualitas. Studi menggunakan desain *Randomized Control Trials* diberi skor total mulai dari sembilan hingga dua belas poin dari total tiga belas poin pada daftar *checklist*. *Quasy experimental* studi pada *systematic review* ini diberikan poin delapan hingga sembilan dari total sembilan poin pada daftar *checklist*. *Prospective cohort study* diberikan poin sepuluh dari total sebelas poin pada daftar

checklist, pilot study pada *systematic review* ini diberikan poin delapan dari total sebelas poin yang ada pada daftar *checklist*, dan yang terakhir *mix methods* pada *systematic review* ini diberikan nilai delapan poin dari total sembilan poin pada daftar *checklist JBI* (Tabel 3.2).

Tabel 3.2 Hasil Penilaian Studi untuk *Systematic Review* menggunakan *The JBI critical appraisal tools*

No.	Sitasi	Kriteria													Hasil
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1.	Yasmin et al., (2020)	✓			✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	10/13 (76,92%)
2.	Sugita, Shinohara, Yokomichi, Suzuki, & Yamagata (2017)	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12/13 (84,62%)
3.	Alanzi, Bah, Jaber, Alshammari, & Alzahrani (2018)	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		10/13 (76,92%)
4.	Yu et al., (2020)	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	9/13 (69,23%)
5.	Huang et al., (2019)	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10/13 (76,92%)
6.	Sarayani et al., (2018)	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	11/13 (84,62%)
7.	Peimani et al., (2016)	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	9/13 (69,23%)
8.	Owolabi, Goon, & Ajayi(2020)	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10/13 (76,92%)
9.	Lyons, Barber, Raynor, & Wei (2017)	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	11/13 (84,62%)
10.	Sartori, Tiago Franklin, Camila, Marcelo, & Mirian (2019)	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10/13 (77,78%)
11.	Abaza & Marschollek (2017)	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	9/13 (69,23%)
12.	Moorhead, Zavala, Kim, & Viridi(2017)	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10/13 (76,92%)
13.	Goruntla, Vijayajyothi, & Nayakanti (2019)	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	11/13 (84,62%)
14.	Gatwood et al., (2016)	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10/13 (76,92%)
15.	Frias et al., (2017)		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓		✓	✓	10/13 (76,92%)
16.	Mayberry, Mulvaney, Johnson, & Osborn (2016)	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓			✓	✓	9/13 (69,23%)
17.	Kusnanto, Widyanata, Suprajitno, & Arifin (2019)	✓	✓	✓				✓		✓	✓	✓	✓	✓	9/13 (69,23%)

No.	Sitasi	Kriteria											Hasil		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12	13
18.	Kumar, Sujeet, Satya, Sunil, & Ashok (2020)	✓		✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10/13 (76.92%)
19.	Zhou, Chen, Yuan, & Sun (2016)	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓			10/13 (90.91%)
20.	Watterson, Rodriguez, Shortell, & Aguilera (2018)	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓					8/9 (88.89%)
21.	Turkan & Gulhan (2020)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					9/9 (100%)
22.	Adikusuma & Qiyaam (2017)	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓					8/9 (88.89%)
23.	Nelson A.Lyndsay et al., (2016)	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					8/9 (88.89%)
24.	Kim et al., (2016)	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓					7/11 (63.64%)
25.	Kjos, Vaughan, & Bhargava (2019)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓		10/11 (90.90%)

Berdasarkan keseluruhan studi yang dirangkum, semua penelitian menunjukkan hasil analisis data dan pengujian yang signifikan karena nilai skor yang memenuhi kriteria *critical appraisal* lebih dari 50%. Bagaimanapun, beberapa studi menyebutkan bahwa perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan memperhatikan *counfounding factors* (faktor perancu), sehingga hasil efektifitas intervensi akan lebih jelas. Selain itu, banyaknya metode intervensi sistem *reminder* yang diberikan, sehingga perlu ada penelitian yang lebih spesifik untuk penelitian selanjutnya.

Penilaian bias dalam studi menunjukkan hasil artikel yang ditetapkan dalam *systematic review* dinilai berisiko rendah terhadap bias seleksi karena sebagian besar penentuan sampel adalah dengan *random sampling* atau pemilihan acak (*probability*). Meskipun ada 2 studi yang menggunakan desain *quasy experimental* dengan teknik *purposive sampling (non probably)*, sehingga hasilnya berisiko

tinggi untuk bias karena kurangnya pemilihan acak pada sampel responden atau sampel responden sesuai keinginan peneliti.

3.2 Karakteristik Studi

Studi yang termasuk dalam artikel *systematic review* ini mayoritas dilakukan pada tahun 2016 dan 2017, yaitu masing-masing sebanyak 6 artikel studi (24%) , dan paling sedikit yaitu 3 artikel studi (16%) dilakukan pada tahun 2018. Pada studi dalam *systematic review* ini didapatkan sebanyak 7 penelitian dilakukan di Amerika yaitu pada RS universitas dan komunitas penduduk *rural* (pedesaan) di USA, LA, dan California, sebanyak 3 studi dilakukan di India yaitu pada RS universitas dan RS daerah di India. Penelitian dan studi juga dilakukan di Iran, Indonesia, Turki, Saudi Arabia, Egypt, Korea Selatan, Jepang, UK, Brazil, South Afrika, China, Taiwan, Singapura. Intervensi sistem *reminder* berbasis android sebagian besar sudah dilakukan di banyak negara dan dikemas dengan berbagai media dan metode, yaitu mayoritas menggunakan *SMS reminder* sebanyak 12 studi (48%), 8 studi (32%) menggunakan *Mobile apps reminder*, *telephone reminder* sebanyak 3 studi (12%), dan 2 studi (8%) menggunakan *Whatsapp reminder*. Tujuan dari studi *systematic review* ini adalah untuk mengulas beberapa studi untuk kemudian menentukan metode intervensi sistem *reminder* yang lebih efektif terhadap *self efficacy*, kepatuhan pengobatan, dan kontrol glikemik (HbA1c dan kadar glukosa darah puasa/GDP/FBG). Pemberian intervensi sistem *reminder* mayoritas dilakukan selama 3 bulan. Dari 25 artikel, diketahui 3 artikel tidak menunjukkan hasil signifikan pada kontrol glikemik dan 2 artikel tidak signifikan pada kepatuhan

pengobatan. Studi dalam artikel ini mayoritas menggunakan desain *Randomized Controlled Trial (RCT)* yaitu sebanyak 19 artikel studi (76%).

Tabel 3.3 Karakteristik Umum Studi

Kategori	N	%
Tahun Publikasi		
2016	6	24
2017	6	24
2018	3	12
2019	5	20
2020	5	20
Study design		
<i>RCT</i>	19	76
<i>Quasy experimental</i>	3	12
<i>Mix methods</i>	1	4
<i>Cohort</i>	1	4
<i>Pilot study</i>	1	4
Negara Studi		
Amerika (USA, LA, California)	7	28
India	3	12
Iran	2	8
Indonesia	2	8
UK	1	4
Brazil	1	4
Turki, Arab Saudi, Egypt	3	12
China, Taiwan	2	8
Seoul (Korea Selatan) dan Jepang	2	8
South Afrika	1	4
Singapura	1	4
Lokasi Studi		
RS universitas	11	40
RS pusat/ RS daerah	7	32
Klinik	1	4
<i>Primary Health Care</i> (Puskesmas)	2	8
Komunitas/ Rural	4	16
Metode sistem reminder		
<i>Telephone reminder</i>	3	12
<i>SMS reminder</i>	12	48
<i>Whatsapp reminder</i>	2	8
<i>Mobile apps reminder</i>	8	32
Lama intervensi reminder		
1 bulan	2	8
3 bulan	13	52
4 bulan	2	8
6 bulan	6	24
12 bulan	2	8

3.3 Karakteristik Responden dari Studi

Responden dalam artikel *systematic review* ini adalah pasien diabetes mellitus di beberapa negara, yaitu T1DM dan T2DM dengan rata-rata responden dalam studi paling sedikit 31 responden, dan paling banyak 955 responden, sehingga total respondendalam *systematic review* ini adalah 4531 responden yang mayoritas pasien T2DM, sedang menjalani rawat jalan di RS universitas dan mendapatkan pengobatan antidiabetik oral. Karakteristik jenis kelamin responden dalam artikel *systematic review* ini lebih banyak di dominasi perempuan dengan rata-rata usia 46-55 tahun dan tingkat pendidikan mayoritas sekolah menengah ke atas.

3.4 Hasil Studi

Hasil pencarian literatur yang menghasilkan 25 artikel yang kemudian dianalisis berdasarkan intervensi sistem *reminder* berbasis *mhealth* untuk meningkatkan *self efficacy*, kepatuhan pengobatan, dan kontrol glikemik pada pasien DM. Hasil studi yang sesuai dengan kriteria *systematic review* ini adalah 25 artikel sebagai berikut:

Tabel 3.4 Rangkuman Hasil Pencarian Literatur untuk *Systematic Review*

No	Title, Authors, Years	Methods							Result / Hasil	Time/Waktu
		Study design/ Desain	Participant/ Sampel	Variabel	Intervensi	Instrumen	Analysis			
1.	<i>The influence of mobile phone-based health reminders on patient adherence to medications and healthy lifestyle recommendations for effective management of diabetes type 2: arandomized control trial in Dhaka, Bangladesh, India, (Yasmin et al., 2020)</i>	<i>Non blinded Randomized Controlled Trial (RCT)</i>	320 pasien T2DM rawat jalan di Rumah sakit Bangladesh Institute of Health Sciences, India (160 pasien masing-masing kelompok), dengan usia rata-rata 51-53 tahun, perempuan (75%), pendidikan tingkat SMA (53%), 55% memiliki riwayat keluarga DM.	Independen: <i>The m-health intervention</i> via telepon. Dependen: 1) <i>Adherence to medication intake</i> 2) <i>Adherence to lifestyle behavioral changes (diet, physical exercise, cessation of smoke or smokeless tobacco and betel nut).</i> 3) <i>Biomedical outcomes (GDP dan GDPP (2jam post sarapan)</i>	<i>The m-health intervention</i> via telepon berupa sistem pengingat melalui <i>interactive voice calls</i> dan <i>reminder call</i> sebelum jadwal kunjungan dokter, serta layanan <i>Call center service</i> dalam 24 jam/minggu.	<i>A structured questionnaire according to the Bangladesh Diabetes association Guide Book-BADAS patient book and WHO recommendation.</i>	Model regresi logistik multivariabel dan STATA IC 11 dengan $p \text{ value} < 0,05$.	1) Kepatuhan minum obat pada kedua kelompok mencapai 90%. 2) Peningkatan kepatuhan diet yaitu <i>intake</i> karbohidrat dan kalori per hari ($p = < 0.001$) dan konsumsi buah ($p = < 0.001$). 3) Penurunan konsumsi tobacco dan betel nut sebanyak 3x lipat (dari 24% jadi 8%) ($p = < 0.001$). 4) Peningkatan kepatuhan aktifitas fisik mingguan ($p = < 0.001$), tapi tidak pada aktivitas fisik harian ($p = 0.118$). 5) Perubahan signifikan GDP dan GDPP kelompok intervensi ($p = < 0.001$).	12 bulan	

No	Title, Authors, Years	Methods						Result / Hasil	Time/ Waktu
		Study design/ Desain	Participant/ Sampel	Variabel	Intervensi	Instrumen	Analysis		
2.	<i>Effect of text messages to improve health literacy on medication adherence in patients with type 2 diabetes mellitus: A randomized controlled pilot trial</i> (Sugita et al., 2017)	<i>Single-center, open-label, randomized controlled trial study</i>	41 pasien T2DM rawat jalan di <i>University Hospital in Yamanashi</i> , Tokyo, Jepang (21 pasien kelompok intervensi dan 20 pasien kelompok kontrol), dengan usia rata-rata 55-56 tahun, HbA1c 3 bulan terakhir 6,5% dan menjalani terapi obat antidiabetes oral dan injeksi insulin.	Independen: <i>Text message intervention based on health literacy medication</i> Dependen: <i>Medication adherence, self-efficacy, dan HbA1c levels</i>	<i>Text message intervention based on health literacy medication</i> berisi pesan edukasi terkait <i>health literacy</i> dan pesan pengingat minum obat selama 6 bulan. Isi pesan text sesuai dengan 3 subkategori <i>health literacy</i> yaitu fungsional (kebutuhan mencari informasi), komunikatif (penguatan pemahaman dan perikalu), dan <i>critical</i> (meninjau materi edukasi yang diterima).	<i>Morisky Eight-Item Medication Adherence Scale (MMAS-8)</i>	<i>Independent t-test</i>	Tidak ada perubahan signifikan pada <i>medication adherence, self efficacy</i> , dan kadar HbA1c setelah pengiriman <i>text message</i> selama 6 bulan ($p = 0.78$).	6 bulan

No	Title, Authors, Years	Methods						Result / Hasil	Time/ Waktu
		Study design/ Desain	Participant/ Sampel	Variabel	Intervensi	Instrumen	Analysis		
3.	<i>Evaluation of a Mobile Social Networking Application for Glycaemic Control and Knowledge in Patients with Type 2 Diabetes: A Randomized Controlled Trial Using WhatsApp</i> (Alanzi et al., 2018)	<i>Randomized Controlled Trial (RCT)</i>	84 orang pasien T2DM di <i>Teaching Hospital in Al-Khobar, Eastern Province, Saudi Arabia</i> (42 pasien pada masing-masing kelompok), dengan usia ≥ 41 tahun, mayoritas perempuan.	Independen: <i>The WhatsApp messages.</i> Dependen: <i>diabetes knowledge, self-efficacy, awareness tentang manajemen diabetes, dan medication adherence.</i>	<i>The WhatsApp Educational messages:</i> pesan edukasi dan pengingat berupa <i>file image, video dan audio (suara).</i> Background theory: <i>The Integrated Theory of Health Behavior Change</i>	1) <i>Intervention tools</i> tentang <i>the WhatsApp.</i> 2) <i>Diabetic Knowledge Test (DKT) questionnaire</i> 3) <i>Diabetes Management Self-Efficacy Scale (DMSES)</i> 4) <i>Morisky Medication Adherence Scale (MMAS)</i>	Paired sample <i>t</i> -test (SPSS 23)	Secara signifikan meningkatkan <i>diabetes knowledge, self efficacy, awareness about diabetes management, and medication adherence</i> pada kelompok intervensi yang mendapatkan pesan pengingat melalui <i>whatsapp application.</i>	3 bulan
4.	<i>Smartphone App to Improve Medication Adherence in Patients With Type 2 Diabetes in Asia: Feasibility Randomized Controlled Trial</i> (Huang et al., 2019)	<i>Randomized two-arm pre-posttest control group design</i>	51 pasien rawat jalan T2DM pada populasi multi-etnik Asia di <i>public tertiary diabetes specialist center, Singapore</i> (25 pasien kelompok intervensi dan 26 pasien kelompok kontrol), usia 51-53 tahun, mayoritas perempuan dan	Independen: <i>Medisafe app intervention</i> Dependen: <i>awareness of medication adherence, self-reported barriers to medication adherence, clinical outcomes (HbA1c).</i>	<i>Medisafe app</i> selama 12 minggu dengan mendapatkan <i>email reminder.</i> Background theory: <i>Konsep diabetes self-management</i>	<i>The Adherence Starts with Knowledge-12 (ASK-12) and Appraisal of Diabetes Scale (ADS) questionnaire.</i>	<i>Mann Whitney</i> dan <i>Regression model</i> (SPSS 22 IBM Corp, Armonk, NY)	Secara signifikan meningkatkan <i>awareness of medication adherence</i> (kesadaran dalam kepatuhan obat) dan menurunkan <i>self-reported barriers to medication adherence</i> (hambatan diri dalam kepatuhan obat), tapi tidak berpengaruh terhadap perubahan	3 bulan

No	Title, Authors, Years	Methods						Result / Hasil	Time/ Waktu
		Study design/ Desain	Participant/ Sampel	Variabel	Intervensi	Instrumen	Analysis		
5.	<i>Longitudinal Effects of an Intergenerational mHealth Program for Older Type 2 Diabetes Patients in Rural Taiwan</i> (Yu et al., 2020)	RCT	menderita DM \pm 7 tahun. 97 pasien rawat jalan T2DM di Tzu Chi hospital, Hualien, Taiwan, usia >55tahun	Independen: <i>MHealth intervention</i> Dependen: <i>self-care behaviors (medication, diet, exercise, smoking, and blood glucose testing).</i>	<i>MHealth intervention: Intergenerational Mobile Technology Opportunities Program, (IMTOP apps)</i> yang berisi tentang edukasi, reminder, dan perekam data <i>self management</i> pasien. Background theory: Konsep <i>diabetes self-management</i>	Kuesioner, <i>medical records</i> dan <i>laboratory test</i> .	<i>Linear mixed-effect regression models (SAS for Windows version 9.3 Institute Inc, Cary, North Carolina)</i>	<i>clinical outcomes</i> pasien. Meningkatkan <i>self-care behaviors</i> yang meliputi <i>medication, diet, exercise, smoking, and blood glucose testing</i> .	4 bulan dan <i>follow up</i> 8 bulan.
6.	<i>Efficacy of a telephone-based intervention among patients with type-2 diabetes; a randomized controlled trial in pharmacy practice</i>	<i>Two-armed parallel-group randomized controlled trial</i>	100 pasien T2DM rawat jalan di <i>Tehran University of Medical</i> (50 pasien pada masing-masing kelompok), usia 53-56 tahun, mayoritas laki-laki.	Independen: <i>Telephone-based intervention by a pharmacist.</i> Dependen: <i>Medication adherence, self-care, HbA1c, dan kadar lipid (LDL, HDL,</i>	<i>Telephone-based intervention by a pharmacist:</i> terdiri dari 16 panggilan telepon dalam 3 bulan oleh apoteker berupa telepon edukasi dan <i>reminder</i> obat.	<i>Morisky Medication Adherence Questionnaire (MMAS), Self-Care Activities Measure questionnaire</i> dan pemeriksaan	ANOVA dan Mann-Whitney U Test untuk uji analisis. Chi squared test dan paired <i>t-test</i> or Wilcoxon test untuk uji <i>categorical</i> .	Secara signifikan meningkatkan kepatuhan minum obat dan <i>self care</i> , namun pada penilaian <i>clinical outcomes</i> (kadar HbA1c dan lipid) tidak menunjukkan perubahan yang signifikan. Terjadi	3 bulan dan <i>follow up</i> 9 bulan.

No	Title, Authors, Years	Methods					Result / Hasil	Time/ Waktu	
		Study design/ Desain	Participant/ Sampel	Variabel	Intervensi	Instrumen			Analysis
	(Sarayani et al., 2018)			triglyceride, and total cholesterol).	Background theory: <i>Diabetes self-care</i>	spesifik laboratorium		peningkatan <i>clinical outcomes</i> karena terdiluasi sesi edukasi.	
7.	<i>Effectiveness of short message service-based intervention (SMS) on self-care in type 2 diabetes: A feasibility study</i> (Peimani et al., 2016)	<i>Three-arm randomized controlled trial.</i>	Responden: 150 pasien T2DM rawat jalan di <i>clinic of the Endocrinology and Metabolism Research Institute affiliated to Tehran University of Medical Sciences</i> (dibagi dalam 3 kelompok, masing-masing kelompok 50 pasien).	Independen : <i>SMS intervention.</i> Dependen: <i>Diabetes self care, self efficacy dan Clinical measures (HbA1c levels, FBS, Lipid profile and BMI).</i>	Intervensi SMS terdiri dari 2 jenis intervensi yaitu pesan disesuaikan kondisi pasien (<i>tailored SMS group</i>) dan pesan tidak disesuaikan kondisi hambatan pasien atau dikirim acak (non <i>tailored SMS group</i>). Berupa edukasi dan reminder berdasarkan 4 area utama <i>diabetes self-care tasks</i> (diet, olahraga, monitor glukosa darah, dan pengambilan obat). Background theory: <i>Diabetes self-care</i>	<i>Kuesioner Self-care Inventory (SCI), Diabetes Management Self-Efficacy Scale (DMSES) and Diabetes Self-Care Barriers assessment scale for Older Adults (DSCB-OA), dan pemeriksaan HbA1c.</i>	<i>Uji variance analysis and Chi-Squared test (SPSS 21).</i>	Setelah diberikan SMS intervention selama 12 minggu (3 bulan), menunjukkan adanya peningkatan <i>self efficacy</i> dan <i>diabetes self care</i> , namun tidak ada perubahan signifikan pada tingkat HbA1c kelompok intervensi.	3 bulan

No	Title, Authors, Years	Methods						Result / Hasil	Time/ Waktu
		Study design/ Desain	Participant/ Sampel	Variabel	Intervensi	Instrumen	Analysis		
8.	<i>Impact of mobile phone text messaging intervention on adherence among patients with diabetes in a rural setting: a randomized controlled trial</i> (Owolabi et al., 2020)	<i>Two-arm, multicenter, parallel, randomized controlled trial</i>	216 pasien DM tidak terkontrol usia >18 tahun (108 pasien pada masing-masing kelompok) di <i>Buffalo City Metropolitan Municipality and Amathole health districts, rural setting of Eastern Cape, South Africa.</i>	Independen: <i>Mobile phone SMS intervention.</i> Dependen: <i>Medication adherence, diet adherence, dan physical activity adherence.</i>	<i>SMS intervention</i> berupa pesan pengingat, pesan motivasi dan dukungan, dan saran tentang perilaku gaya hidup seperti diet, aktivitas fisik, berhenti merokok, pengobatan, dan pengingat janji temu atau kontrol. Background theory: <i>Education materials from the National Diabetes Education Programme.</i>	<i>Self-developed questionnaire</i>	<i>Chi-squared and Fisher exact test</i> untuk menguji karakteristik responden. Uji Linear regression untuk menguji perbedaan variabel dari kelompok kontrol dan intervensi.	Tidak menjelaskan peningkatan signifikan pada kepatuhan medikasi (p=0,91), diet (p=0,92), dan aktivitas fisik (p=0,99).	6 bulan
9.	<i>The Medicines Advice Service Evaluation (MASE): a randomized controlled trial of a pharmacist-led telephone based intervention</i>	<i>Single site parallel group randomised controlled trial</i>	677 pasien T2DM (340 pasien kelompok intervensi dan 337 pasien kelompok kontrol)dengan minimal 1 resep obat antidiabetes oral atau dengan	Independen: <i>The Medicines Advice Service Evaluation (MASE) intervention by telephone consultations and medicines reminder chart.</i>	<i>The Medicines Advice Service Evaluation (MASE) intervention by telephone consultations and medicines reminder</i>	<i>Self-complete postal questionnaires, the Diagnostic Adherence to Medication Scale (DAMS) dan pemeriksaan biomedical untuk</i>	<i>Uji logistic regression.</i>	Secara signifikan dapat meningkatkan kepatuhan minum obat pasien T2DM selama 4 minggu (p=0.010) dan dalam <i>long-term conditions</i> atau selama 6 bulan (p= 0.006). Namun tidak	6 bulan

No	Title, Authors, Years	Methods					Result / Hasil	Time/ Waktu	
		Study design/ Desain	Participant/ Sampel	Variabel	Intervensi	Instrumen			Analysis
	<i>designed to improve medication adherence</i> (Lyons et al., 2017)		masalah regulasi lipid di UK <i>National Health Service (NHS)</i>	Dependen: <i>medication adherence</i> , kontrol glikemik (HbA1c) dan lipid.	<i>chart</i> . Selama 6 bulan dilakukan sebanyak 5x konsultasi telepon yaitu 1 konsultasi tentang <i>diabetes medication</i> dan 4x konsultasi tentang obat-obatan kolesterol dan diabetes.	hasil 4 minggu dan 6 bulan.	signifikan menunjukkan perubahan <i>biomedical outcomes</i> setelah 6 bulan yang meliputi kontrol glikemik atau kadar HbA1c (p=0.061) dan kadar lipid/kolesterol (p=0.24).		
					Background theory: <i>Medicines advice service</i>				
10.	<i>Educational Intervention Using WhatsApp on Medication Adherence in Hypertension and Diabetes Patients: A Randomized Clinical Trial</i> , (Sartori et al., 2019)	<i>Randomized clinical trial</i>	Responden: 403 pasien diabetes dan atau hipertensi yang tidak terkontrol, usia >18 tahun 33 di <i>Basic Health Units of Maringa - PR, Brazil</i> (203 pasien kelompok intervensi dan 200 pasien kelompok kontrol).	Independen: <i>Whatsapp Intervention</i> . Dependen: <i>Medication adherence</i>	<i>Whatsapp Intervention</i> : berupa edukasi dan <i>reminder</i> dalam bentuk 55 pesan teks, audio, dan gambar yang dikirim setiap 2 hari sekali selama 16 minggu.	<i>The Morisky-Green Test (MGT) questionnaire</i> yang terdiri dari 4 pertanyaan tentang pengobatan diabetes/ hipertensi.	<i>Wilcoxon and chi-square tests (R statistical software Development CoreTeam, version 3.3.1)</i>	Menunjukkan pengaruh terhadap kepatuhan pengobatan meskipun tidak signifikan (p = 0,077), yaitu 67,5% pasien kelompok intervensi mengalami peningkatan kepatuhan pengobatan, sedangkan kelompok kontrol 58,5%.	4 bulan

No	Title, Authors, Years	Methods						Result / Hasil	Time/ Waktu
		Study design/ Desain	Participant/ Sampel	Variabel	Intervensi	Instrumen	Analysis		
11.	<i>SMS education for the promotion of diabetes self-management in low & middle income countries: a pilot randomized controlled trial in Egypt</i> (Abaza & Marschollek, 2017)	<i>Randomized Controlled Trial</i>	75 pasien usia rata-rata 51 tahun yang menderita diabetes ≥ 1 tahun (34 pasien kelompok intervensi dan 39 pasien kelompok control) di <i>The Souad Kafafi Memorial Medical Center, Misr University for Science & Technology, Misr University for Science & Technology hospital in Cairo-Egypt.</i>	Independen: <i>SMS intervention.</i> Dependen: HbA1c, kadar glukosa darah, berat badan, kepatuhan minum obat, <i>self efficacy</i> , dan pengetahuan tentang diabetes.	<i>SMS intervention:</i> berupa pesan edukasi dan <i>reminder</i> untuk kontrol glukosa darah dan <i>record</i> pengambilan obat.,	<i>Michigan Diabetes Knowledge (DKN) Scale, Diabetes Self-Care Inventory (SCI), the Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-4). The Stanford Self-Efficacy for Diabetes combined with the Michigan Diabetes Empowerment Scale-Short Form (DES-SF)</i> dan pemeriksaan spesifik laboratorium.	Uji ANCOVA, <i>chi-square</i> , and <i>t-test</i> dengan nilai signifikansi atau <i>p value</i> 0,05. (SPSS version 23).	Secara signifikan dapat meningkatkan kontrol terhadap HbA1c, kadar glukosa darah dan BB, serta dapat meningkatkan kepatuhan minum obat, <i>self efficacy</i> , dan <i>knowledge of diabetes.</i>	3 bulan
12.	<i>Efficacy and safety of a medication dose reminder feature in a digital health offering with the use of sensor-enabled medicines,</i>	<i>Cluster-randomized controlled trial design.</i>	131 pasien hipertensi dan T2DM usia >18 tahun yang memiliki setidaknya 2 resep obat antihipertensi dan antidiabetes	Independen: <i>Digital Health (DH) medication dose reminders apps.</i> Dependen: <i>Medication adherence</i>	<i>Intervensi Digital Health (DH) medication dose reminders app</i> terdiri dari <i>sensor-enabled</i> obat-obatan (obat <i>coencapsulated</i>	<i>Statistical computation and graphics</i> dengan menghitung jumlah pil terdeteksi oleh <i>patch sensor</i> dibagi dengan	<i>Linear mixed models (statistical computation and graphics, lme4, version 1.1.11).</i>	Secara signifikan terbukti dapat memperbaiki kepatuhan minum obat, terutama pada pasien dengan kepatuhan yang lebih rendah.	3 bulan

No	Title, Authors, Years	Methods					Result / Hasil	Time/ Waktu	
		Study design/ Desain	Participant/ Sampel	Variabel	Intervensi	Instrumen			Analysis
	(Moorhead et al., 2017)		oral, serta dengan T2DM yang tidak terkontrol (HbA1c \geq 7%) di Amerika		dengan <i>ingestible sensor</i>), berisi konten dosis dan waktu minum obat sesuai resep.	jumlah pil diharapkan setiap obat (nilai maksimum 100% per hari).	Data analisis dirangkum secara deskriptif.		
13.	<i>Impact of Pharmacist-directed Counseling and Message Reminder Services on Medication Adherence and Clinical Outcomes in Type 2 Diabetes Mellitus</i> (Goruntla et al., 2019)	<i>Prospective, open-labeled, randomized control trial</i>	330 Pasien rawat jalan T2DM di <i>medical department of a secondary carerefferral hospital, Anantapuramu, Andhra Pradesh, India District</i> , usia 18-75 tahun yang mendapat terapi antidiabetik oral dan injeksi insulin (165 pasien pada masing-masing kelompok).	Independen: <i>Counseling and Message Reminder Services</i> . Dependen: <i>Medication adherence dan clinical outcomes meliputi glycosylated hemoglobin (HbA1c), systolic blood pressure (SBP), low-density lipoprotein (LDL) cholesterol, triglyceride (TG) levels, and body mass index (BMI)</i> .	<i>Counseling and daily messages reminder</i> tentang <i>medication intake</i> yang dikirim 30 menit sebelum jadwal dan dosis minum obat pasien setiap harinya, serta pengingat latihan aktivitas fisik (pengingat latihan aerobik) setiap pagi dan sore hari, dikirim setiap hari selama 6 bulan.	1) <i>Metode pill count and visual analog scale (VAS)</i> untuk mengukur tingkat <i>medication adherence</i> . 2) <i>Medical record</i> untuk mengumpulkan data <i>clinical outcomes</i> .	Uji two-sample <i>Wilcoxon rank sum test dan pairedt-test (software GraphPad Prism, version 6.04)</i>	Secara signifikan dapat meningkatkan <i>medication adherence</i> dan kontrol glikemik, tekanan darah, dan kadar lipid (p<0,001) baik pada <i>first</i> dan <i>second follow up</i> .	6 bulan
14.	<i>The impact of tailored text messages on health beliefs and medication adherence in adults with diabetes: A randomized pilot</i>	<i>Two parallel arms randomized controlled trial</i>	75 pasien T2DM di <i>Western Michigan Health System, University of North Carolina Hospitals, USA</i> .	Independen: <i>Text messages reminder</i> . Dependen: <i>Health belief dan medication adherence</i> .	Pesan setiap harinya selama 90 hari, konten pesan berdasarkan <i>health belief model (HBM) atau Self-Determination</i>	<i>Treatment Self-Regulation Questionnaire (TSRQ) and the Perceived Competency Scale (PCS)</i> .	ANCOVA	Secara signifikan meningkatkan <i>medication adherence dan health belief</i> terhadap program pengobatan T2DM.	3 bulan

No	Title, Authors, Years	Methods					Result / Hasil	Time/ Waktu	
		Study design/ Desain	Participant/ Sampel	Variabel	Intervensi	Instrumen			Analysis
	<i>study</i> (Gatwood et al., 2016)				<p><i>Theory (SDT)</i> atau berfokus pada regimen pengobatan subyek (misalnya informasi tentang cara kerja obat).</p> <p>Background Theory: <i>Health Belief Model (HBM).</i></p>				
15.	<i>Effectiveness of Digital Medicines to Improve Clinical Outcomes in Patients with Uncontrolled Hypertension and Type 2 Diabetes: Prospective, Open-Label, Cluster-Randomized Pilot Clinical Trial</i> (Frias et al., 2017)	Prospective, Cluster-randomized, controlled, three-arm pilot study	120 pasien T2DM dan hipertensi rawat jalan di <i>Primary Care California and Colorado</i> , dengan 90 pasien yang berhasil mengikuti penelitian hingga selesai selama 12 minggu. Teknik sampling: <i>cluster random sampling</i>	<p><i>Independent: digital medicine offering (DMO) from Proteus Digital Health Intervention</i></p> <p>Dependen: Tekanan darah sistolik dan diastolik (SBP dan DBP), HbA1c, gula darah puasa/ <i>fasting blood glucose (FBG)</i>, <i>medication adherence, mean daily step count and duration of physical activity and rest (DMO only)</i>, and <i>medical decisions making</i></p>	<i>Digital medicine offering (DMO) from Proteus Digital Health intervention</i> yang terdiri dari sensor menelan obat (<i>pill placebo inside</i>) menggunakan <i>specific dose-escalation protocols, sensor adhesive patch, mobile apps</i> pasien, dan <i>portal web</i> penyedia layanan <i>reminder</i> .	Pemeriksaan laboratorium spesifik.	<i>Uji mixed-effects regression</i> model untuk menganalisis karakteristik kelompok responden dan <i>modified intention-to-treat (ITT) analysis (R version 3.2.2 with lme4 version 1.1.11)</i> .	Secara signifikan, DMO dengan <i>dose-by-dose feedback protocol</i> pada <i>medication adherence</i> terbukti dapat menurunkan tekanan darah, HbA1c, dan meningkatkan <i>medication adherence</i> dan <i>decision making</i> terhadap masalah medikasi.	3 bulan

No	Title, Authors, Years	Methods						Result / Hasil	Time/ Waktu
		Study design/ Desain	Participant/ Sampel	Variabel	Intervensi	Instrumen	Analysis		
16.	<i>The MESSaging for Diabetes Intervention Reduced Barriers to Medication Adherence Among Low-Income, Diverse Adults With Type 2</i> (Mayberry et al., 2016)	<i>Randomized Controlled Trial</i>	Responden: 80 pasien T2DM berusia ≥ 18 tahun yang mendapatkan pengobatan T2DM di <i>Federally Qualified Health Center (FQHC)</i> , Nashville, Tennessee, USA.	Independen: <i>MESSaging for Diabetes (MED), mobile health (mHealth) intervention.</i> Dependen: <i>Barriers to medication adherence meliputi cost of medications, self efficacy/believing to medications, dan lacking information about medications.</i>	<i>Mobile health (mHealth) intervention: MESSaging for Diabetes (MED)</i> berupa intervensi dengan memberikan pesan SMS harian kepada pasien T2DM selama 3 bulan.	<i>Diabetes Medication Knowledge Questionnaire (DMKQ), Medicines for Diabetes Questionnaire (MDQ), the Medication Adherence Self-Efficacy Scale (MASES), Summary of Diabetes Self-Care Activities (SDSCA)</i> dan <i>laboratory HbA1c.</i>	<i>Paired t-tests and nested regression models (Stata v13).</i>	<i>MED intervention</i> secara signifikan terbukti dapat memperbaiki hambatan <i>medication adherence</i> yaitu <i>cost of medications (76%), self efficacy or believing medications are harmful (58%), and lacking information about medications (53%)</i> . Serta dapat meningkatkan <i>medication adherence (p<0,001)</i> dan meningkatkan kontrol HbA1c ($p<0,05$).	3 bulan
17.	<i>DM-calendar app as a diabetes self-management education on adult type 2 diabetes mellitus: a randomized controlled trial</i> (Kusnanto et al., 2019)	<i>Randomized experimental design</i>	Responden: 30 pasien T2DM usia 46-55 tahun rawat jalan di <i>Health Primary Care of North Denpasar</i> , Bali, Indonesia.	Independen: <i>DM-calendar apps.</i> Dependen: <i>Self efficacy dan clinical outcomes (HbA1c, trigliserid, HDL, LDL, insulin).</i>	<i>DM-calendar app intervention</i> berbasis android dirancang sebagai media <i>DSME</i> berupa sistem aplikasi berbasis android yang berkerja sebagai edukasi dan <i>reminder</i> pasien	<i>Diabetes managementself-efficacy scales and standard of operational procedure blood sampling.</i>	Menggunakan uji <i>Paired t-test, Wilcoxon, and an Independent t-test (SPSS 23).</i>	<i>DSME</i> dengan kalender <i>DM apps</i> berbasis Android secara signifikan terbukti berpengaruh terhadap <i>self efficacy (p < 0.001)</i> , <i>HbA1c levels (p = 0.005)</i> , <i>cholesterol (p = 0.009)</i> , <i>triglyceride (p=0.000)</i> , <i>HDL-c (p = 0.048)</i> ,	1 bulan

No	Title, Authors, Years	Methods					Result / Hasil	Time/ Waktu	
		Study design/ Desain	Participant/ Sampel	Variabel	Intervensi	Instrumen			Analysis
					untuk melakukan program manajemen diri secara mandiri melalui notifikasi di ponsel yang berisi 3 pilar DM meliputi kontrol glukosa darah, program edukasi, terapi nutrisi dan aktivitas fisik.		LDL-c ($p = 0.010$), dan insulin ($p = 0.000$).		
18.	<i>Effectiveness of Randomized Control Trial of Mobile Phone Messages on Control of Fasting Blood Glucose in Patients with Type-2 Diabetes Mellitus in a Northern State of India</i> (Kumar et al., 2020)	<i>Randomized Control Trial (RCT)</i>	955 pasien T2DM dengan usia rata-rata 57 tahun di <i>five primary and secondary health-care facilities di Rural settings of the northern state of India</i> (479 pasien kelompok intervensi dan 476 pasien kelompok kontrol).	<i>Independen: mobile phone-based short message services (SMSs)</i> <i>Dependen: Fasting Blood Glucose (FBG) dan Body Mass Index (BMI).</i>	<i>Mobile phone-based short message services (SMSs)</i> berupa pesan edukasi dan pengingat disusun berdasarkan <i>Indian Guidelines for the Management of DM developed by the Indian Council of Medical Research, New Delhi.</i>	Pemeriksaan laboratorium.	<i>Uji Logistic Regression</i>	Secara signifikan dapat menurunkan FBG ($p = 0.019$) dan BMI ($p = 0.002$),	12 bulan

No	Tittle, Authors, Years	Methods						Result / Hasil	Time/ Waktu
		Study design/ Desain	Participant/ Sampel	Variabel	Intervensi	Instrumen	Analysis		
19.	<i>Welltang – A smart phone-based diabetes management application – Improves blood glucose control in Chinese people with diabetes</i> (Zhou et al., 2016)	<i>Non-blinded, randomized trial</i>	100 pasien diabetes usia 18-74 tahun yang menjalani rawat jalan di <i>Department of Endocrinology The First Affiliated Hospital, College of Medicine, Zhejiang University, China.</i>	Independen: <i>Welltang apps intervention</i> Dependen: Pengetahuan diabetes, <i>Diabetes self care behaviour</i> , kontrol glikemik (HbA1c),	<i>Welltang apps intervention</i> : digunakan sebagai manajemen diabetes oleh kedua pasien dan dokter, terdiri dari tiga utama bagian: pengetahuan, manajemen diri, serta komunikasi dan pengingat antara pasien dan dokter <i>diabetic knowledge on diet, exercise, medicine, blood glucose monitoring, and the latest guidelines for diabetes care.</i>	Pemeriksaan HbA1c. <i>Diabetes self-care behavior questionnaire and a diabetes knowledge survey</i>	<i>SPSS version 12.0</i> menggunakan uji <i>paired sample t test</i>	<i>Welltang apps intervention</i> secara signifikan dapat meningkatkan pengetahuan diabetes dan <i>diabetes self care behaviour</i> serta kontrol glikemik ($p < 0,001$).	3 bulan
20.	<i>Improved Diabetes Care Management Through a Text-Message Intervention for Low-Income</i>	<i>A mixed-methods, quasi-experimental research design</i>	Responden: 221 pasien T2DM (210 pasien untuk kuantitatif dan 11 pasien untuk kualitatif) dengan	Independen: <i>Diabetes Text-Messaging Program.</i> Dependen:	<i>Bidirectional Diabetes Text-Messaging Program</i> : berupa layanan pesan yang dikirim	Kuantitatif menggunakan <i>Problem Areas in Diabetes questionnaire (PAID-5)</i> untuk	Hasil kuantitatif dengan uji <i>2-sample t tests and Linear regression models.</i>	Secara signifikan terbukti meningkatkan <i>emotional glycemic control</i> (HbA1c) pada pasien DM.	3 bulan.

No	Title, Authors, Years	Methods						Result / Hasil	Time/ Waktu
		Study design/ Desain	Participant/ Sampel	Variabel	Intervensi	Instrumen	Analysis		
	<i>Patients: Mixed-Methods Pilot Study</i> (Watterson et al., 2018)	penghasilan rendah di California, LA yang menjalani rawat jalan di <i>Primary Chapcare of Federally Qualified Health Centers</i> (FQHC), Los Angeles.	Tingkat HbA1c, BMI, dan BP.	otomatis dan teks interaktif yang fokus pada manajemen diri diabetes untuk memberikan dukungan instrumental dan <i>emotional support</i> . Pesan dikirim melalui platform Care Message, berisi pesan edukasi dan pengingat yang dikirim 3-4 pesan dalam seminggu selama 12 minggu (3 bulan), dalam bahasa Spanyol atau Inggris.	menilai <i>diabetes-related distress</i> dan observasi laboratorium untuk mengukur HbA1c, BMI, dan BP. Kualitatif menggunakan wawancara telepon untuk memberikan feedback dari intervensi text message yang sudah dilakukan selama 8 minggu unuk menilai distress diabetes.	(Stata SE v.13, StataCorp). Hasil wawancara kualitatif dilakukan coding menggunakan ATLAS.ti software (ATLAS.ti Scientific Software Development GmbH) kemudian dilakukan identifikasi tema.			

No	Title, Authors, Years	Methods						Result / Hasil	Time/Waktu
		Study design/ Desain	Participant/ Sampel	Variabel	Intervensi	Instrumen	Analysis		
21.	<i>The effect of diabetes education and short message service reminders on metabolic control and disease management in patients with type 2 diabetes mellitus</i> (Turkan & Gulhan, 2020)	<i>Quasy experimental pre-test and post-test control group interventional</i>	101 pasien T2DM di FHC in Zonguldak, Istambul, Turki, rata-rata berusia 55-58 tahun yang menderita T2DM ± 1 tahun dan mendapatkan terapi antidiabetik oral (50 pasien kelompok intervensi dan 51 pasien kelompok control).	Independen: <i>Diabetes education and SMS reminder.</i> Dependen: <i>Metabolic control (HbA1c, FBS, cholesterol, triglyceride, HDL and LDL), self care.</i>	<i>Diabetes education and SMS reminder:</i> berupa pesan edukasi dan reminder tentang diet, aktivitas fisik, medikasi, dan kontrol glikemik yang diberikan melalui SMS yang dikirim sebanyak 48 SMS selama 6 bulan, dengan 24 SMS pada 3 bulan pertama, dan dilakukan pengulangan pada 3 bulan berikutnya.	<i>Dia-betes Self-Care Scale (DSCS), Goodness Scale average scores, dan laboratory for metabolic control evaluations.</i>	Uji Wilcoxon dan Mann-Whitney.	Secara signifikan terbukti meningkatkan kontrol metabolik (HbA1c dan FBS) pada pemeriksaan 3 bulan dan 6 bulan pada kelompok intervensi ($p < 0.001$), serta meningkatkan <i>diabetes self care</i> ($p=0.001$)	6 bulan
22.	<i>The Effect of Education through Short Message Service (SMS) Messages on Diabetic Patients Adherence</i> (Adikusuma & Qiyaam, 2017)	<i>Quasi-Experimental pre-post control group design</i>	50 pasien rawat jalan T2DM di Mataram, Indonesia yang menjalani terapi obat antidiabetik selama 6 bulan, usia 45-65 tahun (25 pasien kelompok	Independen: <i>SMS intervention.</i> Dependen: <i>Medication adherence</i>	<i>SMS intervention</i> berupa pesan edukasi dan pengingat dalam minum obat antidiabetik oral, yang diberikan setiap hari.	<i>Morisky Medication Adherence Scale (MMAS) questionnaire</i>	Menggunakan SPSS23 dengan uji Wilcoxon dan Mann Whitney .	Meningkatkan kepatuhan minum obat ($p=0.019$) dan kontrol glikemik ($p= 0.022$)	1 bulan

No	Title, Authors, Years	Methods						Result / Hasil	Time/ Waktu
		Study design/ Desain	Participant/ Sampel	Variabel	Intervensi	Instrumen	Analysis		
23.	<i>The MESSAGING for Diabetes (MED) Intervention Improves Short-Term Medication Adherence among Low-Income Adults with Type 2 Diabetes</i> (Nelson A.Lyndsay et al, 2016)	<i>Quasy experimental pre-post single group design</i>	intervensi dan 25 pasien kelompok kontrol). 52 pasien T2DM usia >18 tahun yang mendapatkan resep obat diabetes di <i>The Vine Hill Community Clinic, Nashville, Tennessee, Amerika Serikat</i>	Independen: <i>The MED intervention (SMS reminder)</i> Dependen: <i>medication adherence</i>	<i>The MED intervention menggunakan platform the SuperEgo mobile communications: berupa text messages and voice communications tentang kepatuhan medikasi, berisi tiga elemen pesan.</i>	<i>Diabetes Medication Knowledge Questionnaire, the Medicines for Diabetes Questionnaire, the Barriers to Diabetes Adherence, and the Medication Adherence Self-Efficacy Scale .</i>	Uji ANCOVA	Secara signifikan meningkatkan kepatuhan pengobatan (<i>medication adherence</i>) dan kontrol terhadap tingkat HbA1c.	3 bulan
24.	<i>Feasibility of a Patient-Centered, Smartphone-Based, Diabetes Care System: A Pilot Study</i> (Kim et al., 2016)	<i>Single-arm, pilot study</i>	31 pasien T2DM usia 20-80 tahun di <i>The Seoul National University Hospital, Korea Selatan</i> (terbagi dalam 4 kelompok intervensi berdasarkan jenis oral antidiabetik)	Independen: <i>Intervensi Patient-centered smartphone-based diabetes care system (PSDCS) berbasis aplikasi android.</i> Dependen: Kepatuhan diet, <i>exercise</i> , kontrol glukosa dan HbA1c.	<i>Intervensi Patient-centered smartphone-based diabetes care system (PSDCS) berbasis android: berisi 4 modul yaitu glucose module, a diet module, a physical activity module, and an SNS module.</i>	<i>Diabetes self-care activities (SDSCA) questionnaire, Bluetooth glucometer (MyGlucoHealth; Entra Health Systems, Seoul, Korea) dan Bluetooth activity tracker.</i>	Menggunakan SPSS 21.0 version dengan uji paired <i>t</i> -test dan Wilcoxon signed rank test dengan p values < 0,05.	Secara signifikan terbukti meningkatkan kepatuhan diet, <i>exercise</i> dan <i>glucose monitoring</i> , serta menurunkan kadar HbA1c (p=0.0013).	3 bulan

No	Tittle, Authors, Years	Methods						Result / Hasil	Time/ Waktu
		Study design/ Desain	Participant/ Sampel	Variabel	Intervensi	Instrumen	Analysis		
25.	<i>Impact of a mobile app on medication adherence and adherence-related beliefs in patients with type 2 diabetes,</i> (Kjos et al., 2019).	<i>Prospective, observational, single-cohort study.</i>	56 pasien T2DM usiarata-rata responden 52 tahundi wilayah USA yang setidaknya menggunakan 2 resep obat, mempunyai internet dan email di <i>Iowa Diabetes and Endocrinology Center, US.</i>	<i>Independen: Mobile apps. Dependan: medication adherence and adherence-related beliefs</i>	Intervensi <i>My Diabetes Home (MDH) apps</i> yang dilakukan selama 6 bulan. Berisi tentang pengaturan pengingat minum obat dan isi ulang obat (<i>setting medication-taking or refill reminders</i>).	Kuesioner <i>the Medication Understanding and Use Self-Efficacy scale (MUSE)</i> dan <i>Adherence to Refills and Medication Scale (ARMS)</i> .	Uji <i>ANOVA test (SPSS 24)</i>	Tidak ada perubahan signifikan tentang <i>skala</i> perilaku kepatuhan atau kepatuhan terkait keyakinan pasien terhadap pengobatan.	6 bulan
					Background theory: <i>Psychosocial theory based concepts of self-efficacy, locus of control, and outcome expectations in addition to self-reported adherence.</i>				

Berdasarkan tabel hasil pencarian studi di atas, maka hasil studi dapat dikelompokkan sesuai dengan tema yang ditentukan, yaitu sistem *reminder* pengobatan pada pasien DM. Penyajian hasil akan ditentukan berdasarkan empat tema besar yaitu *telephone reminder*, *SMS reminder*, *whatsapp reminder*, *mobile apps reminder*.

3.4.1 Telephone reminder

Systematic review ini merangkum ada 3 artikel yang membahas tentang *telephone reminder*. Intervensi sistem *reminder* berbasis telepon atau *telephone reminder* digunakan sebagai upaya dalam meningkatkan *self efficacy*, kepatuhan pengobatan, dan kontrol glikemik pada pasien DM. Intervensi ini berupa pengingat tentang manajemen diri yang harus dilakukan pasien DM yang diberikan melalui telepon interaktif antara tenaga medis dengan pasien dirumah.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di UK, menunjukkan penggunaan *telephone reminder* dilakukan apoteker selama 4 minggu untuk mendukung dan mengingatkan pasien DM dalam penggunaan obat penurun lipid dan antidiabetik dalam jangka panjang (Lyons et al., 2017). Layanan konsultasi obat-obatan melalui telepon dilakukan berdasarkan panduan wawancara terstruktur. Lama panggilan konsultasi rata-rata selama 16 menit 40 detik setiap hari, dengan panjang rata-rata konsultasi lanjutan selama 5 menit 36 detik, dilakukan setiap hari selama 4 minggu dan *follow up* 6 bulan setelah intervensi. Intervensi konsultasi via telepon ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah atau masalah tertentu yang mungkin dialami pasien. Kemudian apoteker mencatat masalah pengobatan yang telah diidentifikasi dan intervensi yang akan diberikan pada halaman database apotek.

Apoteker juga memberikan dukungan untuk memperkuat pentingnya mematuhi regimen pengobatan yang ditentukan dan menawarkan saran hidup sehat (misalnya, diet, penurunan berat badan, berhenti merokok, dll). Panggilan telepon tindak lanjut menawarkan kesempatan untuk meninjau setiap masalah yang dibahas dalam konsultasi awal dan untuk mengidentifikasi masalah baru atau luar biasa untuk ditangani. Pada akhir konsultasi telepon, setiap peserta diposting surat yang merangkum poin-poin utama yang dibahas obat-obatan *online* atau melalui telepon, dan resep dikirim ke alamat mereka. Apotek tidak menyediakan isi ulang otomatis tetapi mengoperasikan layanan pesan pengingat isi ulang obat, di mana pasien dihubungi oleh staf farmasi ketika obat habis dan resep ulang akan diperpanjang dapat mengatur agar resep tersebut disetujui oleh dokter dan dibagikan (Lyons, 2017).

Penelitian yang dilakukan di Iran, menjelaskan penggunaan intervensi telepon *reminder* oleh apoteker terdiri dari 16 panggilan telepon dalam 3 bulan berupa telepon edukasi dan *reminder* obat (Sarayani et al., 2018). Pasien menerima dua panggilan per minggu untuk bulan pertama dan satu panggilan per minggu untuk bulan kedua dan ketiga intervensi. Penilaian dilakukan pada awal, bulan ketiga (setelah intervensi), dan bulan kesembilan (tindak lanjut). Dalam penelitian ini menggunakan 100 pasien T2DM yang terbagi dalam dua kelompok yaitu kelompok intervensi dan kelompok dengan rasio jumlah pasien 1:1 (50 pasien pada masing-masing kelompok). Sebelum dilakukan rekrutmen responden penelitian, pasien T2DM mengikuti sesi edukasi diabetes dan intervensinya yang diberikan oleh apoteker dari fasilitas sesi edukasi diabetes dan intervensi menggunakan

fasilitas farmasi rujukan yang berafiliasi dengan *The College of Pharmacy, Tehran University of Medical Sciences*, Iran (ruang konferensi dan pusat informasi obat). Sesi edukasi ini dilakukan untuk memberikan pelatihan tentang dasar-dasar penyakit diabetes, elemen manajemen diabetes, perawatan diri (diet, olahraga, pemantauan gula darah, pemeriksaan kaki, merokok), terapi obat (khususnya obat-obatan oral dan kemungkinan efek sampingnya), dan pelatihan langsung untuk alat pemantau diri glukosa darah. Sesi pelatihan dirancang berdasarkan program serupa yang disediakan oleh yayasan pendidikan diabetes yang diakui secara nasional di Tehran, Iran. Sesi edukasi diabetes satu hari ini diadakan untuk kelompok yang terdiri atas 10-15 pasien. Selain edukasi, pasien juga menerima alat pemantau glukosa darah dengan strip tes yang diperlukan selama 3 bulan. Buku catatan untuk mendokumentasikan kadar glukosa darah juga disediakan. Pasien yang memenuhi syarat berdasarkan hasil penilaian poster dan grafik medis pasien, kemudian dirujuk ke pusat koordinasi penelitian untuk berpartisipasi dalam proyek penelitian penggunaan intervensi telepon. Hasil utama dalam penelitian ini adalah menilai tingkat HbA1c (Sarayani et al., 2018).

Penelitian yang dilakukan di India, menggunakan telepon pengingat pada kelompok intervensi pasien DM yang menjalani rawat jalan di RS dengan 2 jenis layanan telepon yang diberikan. Pertama, layanan sistem pengingat pasien melalui panggilan suara interaktif untuk mendukung pasien mengikuti rekomendasi yang diterima di rumah sakit untuk pengobatan, diet, latihan fisik, kunjungan rumah sakit, dan langkah-langkah modifikasi gaya hidup lainnya (misalnya berhenti menggunakan tembakau, dll) dan kedua layanan *call center* 24 jam dalam

seminggu. Penilaian kepatuhan diukur berdasarkan kriteria kepatuhan minum obat, kepatuhan perubahan gaya hidup (diet, latihan fisik, dan berhenti konsumsi tembakau) dan hasil biomedis pemeriksaan glukosa darah puasa (GDP) dan glukosa darah post prandial (GDPP) atau 2 jam setelah sarapan. Penilaian dilakukan pada awal dan akhir penelitian (Yasmin et al., 2020). Sebanyak 320 pasien pada awal terdaftar sebagai responden penelitian, 160 pasien pada masing-masing kelompok. Namun pada akhir penelitian hanya 273 pasien, dimana 142 pasien dari intervensi dan 131 pasien dari kelompok kontrol), karena sebanyak 47 pasien yang tersisa (18 pasien dari kelompok intervensi dan 29 pasien dari kelompok kontrol) tidak dapat mengikuti penelitian hingga akhir karena sakit, dirawat di rumah sakit, tinggal di luar Dhaka selama periode penelitian, mematikan ponsel (terutama pada kelompok kontrol), penolakan untuk mengikuti penelitian dalam jangka waktu yang lama (terutama kelompok kontrol), dan alasan kematian (pasien meninggal). Peserta pada kedua kelompok memiliki karakteristik yang serupa, baik pada karakteristik demografi, rata-rata menderita DM 6-7 tahun dan rata-rata menjalani perawatan di *BIHS hospital* selama 3 tahun (Yasmin et al., 2020).

3.4.2 SMS reminder

Systematic review ini merangkum ada 12 artikel yang membahas tentang *SMS reminder*. *SMS reminder* adalah intervensi sistem *reminder* berbasis pesan pengingat ini dilakukan dengan mengirimkan *short messages system* (SMS) melalui *smartphone* untuk memberikan edukasi, motivasi, dukungan, dan pengingat bagi pasien DM dalam menjalani program pengelolaan DM yang direkomendasikan oleh dokter dalam jangka panjang. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Indonesia,

menjelaskan penggunaan SMS *reminder* berupa pesan edukasi dan pengingat dalam minum obat antidiabetik oral, yang dikirim satu kali pesan pengingat setiap hari selama 1 bulan. Konten pesan yang diberikan berisi tentang pengingat diet sehat, aktivitas fisik, minum obat tepat waktu, dan pengelolaan stress dengan dikirimkan secara acak setiap harinya pada pasien kelompok intervensi, sedangkan pasien kelompok kontrol tidak mendapatkan SMS, hanya perawatan standart dari rumah sakit (Adikusuma & Qiyaam, 2017).

Penelitian yang dilakukan di India, menunjukkan tentang penggunaan layanan konseling *face to face* dan pesan pengingat melalui ponsel tentang penggunaan obat antidiabetes dikirim tepat sebelum 30 menit dari waktu minum obat sesuai jadwal yang diresepkan. Dan juga pengingat tentang latihan aerobik pagi dan sore hari yang dikirim setiap hari selama 6 bulan (Goruntla et al., 2019).

Penelitian yang dilakukan di Los Angless Amerika, menunjukkan penggunaan *bidirectional diabetes text-messaging program* yang berupa layanan pesan dua arah dikirim otomatis dan dalam bentuk teks interaktif yang fokus pada manajemen diri diabetes untuk memberikan dukungan instrumental dan *emotional support*. Pesan dikirim melalui *platform Care Message*, berisi pesan edukasi dan pengingat yang dikirim 3-4 pesan dalam seminggu selama 12 minggu (3 bulan), dalam bahasa Spanyol atau Inggris. Dalam penelitian ini, intervensi dilakukan dengan menggunakan pendekatan teori *Health Belief Model* (Watterson et al., 2018).

Penelitian penggunaan SMS di Egypt dengan mengirimkan pesan edukasi diabetes dan pengingat untuk melakukan kontrol glukosa darah, menunjukkan hasil

yang signifikan terhadap peningkatan kontrol terhadap HbA1c, kadar glukosa darah dan BB, serta dapat meningkatkan kepatuhan peraan dan minum obat, *self efficacy* terhadap obat, dan pengetahuan tentang penyakit diabetes (Abaza & Marschollek, 2017). Pesan SMS dikirim setiap hari yang mencakup tujuh kategori materi edukasi meliputi pengetahuan dan efek diabetes pada kehidupan sosial dan pribadi, diet sehat, aktivitas fisik, merokok, perawatan kaki dan komplikasi diabetes, obat-obatan dan efek samping, tes dan pengukuran glukosa darah, hiperglikemia dan hipoglikemia dengan 12 pesan pada setiap kategori sehingga total 84 pesan edukasi yang diterima oleh setiap pasien pada kelompok intervensi. Selain itu, pasien kelompok intervensi juga mendapatkan pesan pengingat untuk melakukan tes pemeriksaan kontrol glukosa darah setiap minggu selama 12 minggu, sehingga total mendapat 12 pesan pengingat. Sedangkan pada kelompok kontrol hanya mendapatkan intervensi edukasi melalui media booklet yang mencakup tujuh kategori materi diabetes (Abaza & Marschollek, 2017).

3.4.3 Whatsapp reminder

Systematic review ini merangkum ada 2 artikel yang membahas tentang *whatsapp reminder*. Intervensi sistem *reminder* berbasis media sosial *whatsapp* (*whatsapp reminder*) digunakan untuk mengirimkan pesan edukasi dan pengingat berupa pesan text, gambar, audio atau suara, video dan dokumen lainnya yang dikirim melalui media *whatsapp* (Omar, Hasan, Palaian, & Mahameed, 2020). Intervensi *whatsapp reminder* ini menggunakan ponsel berbasis internet untuk memberikan layanan kesehatan dan mengelola penyakit disebut *mHealth*.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Brazil, menunjukkan penggunaan intervensi *reminder whatsapp* melalui proses komunikasi interaktif dua arah dengan mengirimkan pesan standar perawatan diabetes dan hipertensi (Hiperdia) ditambah 55 pesan *text*, audio atau pesan suara dan pesan gambar (Sartori et al., 2019). Pesan disusun berdasarkan literatur ilmiah dan Brazil *guidelines* pada topik yang relevan dengan promosi perawatan kesehatan penderita diabetes dan hipertensi, dengan penekanan pada kepatuhan pengobatan. Pesan dikirim setiap 2 hari sekali selama 16 minggu (4 bulan). Pesan yang dikirim tersebut ditujukan bagi pasien T2DM dan hipertensi yang menjalani terapi obat antidiabetes dan antihipertensi, dengan rata-rata usia pasien 50-59 tahun. Pesan yang dikirim berupa pesan gambar ilustrasi yang dibuat menggunakan perangkat lunak grafik *Adobe Illustrator* dan pesan audio atau suara yang dibuat di studio dengan kualitas bagus. Pesan berisi tentang motivasi, definisi hipertensi dan atau diabetes, faktor-faktor penyebab dan risiko, tanda dan gejala, pentingnya pengobatan farmakologis dan nonfarmakologis, komplikasi penyakit, pengingat untuk minum obat, dan pesan terakhir terima kasih kepada pasien untuk berpartisipasi dalam penelitian ini (Sartori et al., 2019).

Penelitian yang dilakukan di Arab Saudi, menggunakan *whatsapp* sebagai media untuk meningkatkan pengetahuan, kemampuan, kesadaran, keyakinan diri dan kepatuhan pasien DM dalam pengobatan. Proses intervensi dirancang untuk komunikasi dua arah dalam memberikan edukasi dan tentang pengetahuan perawatan diabetes secara umum, tanda dan gejala diabetes, patofisiologi, etiologi, terapi diet, olahraga dan topik lainnya serta pengingat dalam menjalankan diet,

olahraga, minum obat, dan kontrol glukosa darah. Dalam hal ini, *WhatsApp* digunakan sebagai alat intervensi untuk mengirim pesan tentang pengetahuan diabetes untuk mempromosikan perubahan perilaku pasien DM dalam kelompok intervensi, sedangkan kelompok kontrol hanya mendapatkan perawatan biasa sesuai standart yang ada (Alanzi et al., 2018).

3.4.4 Mobile apps reminder

Systematic review ini merangkum ada 8 artikel yang membahas tentang *mobile apps reminder*. Dari kedelapan artikel tersebut, 6 artikel menunjukkan pengaruh signifikan *mobile apps reminder* terhadap *self efficacy*, kepatuhan pengobatan (diet, minum obat, aktivitas fisik, dan kontrol glukosa darah), dan kontrol glikemik, sedangkan ada 2 artikel yang tidak berpengaruh signifikan terhadap *self efficacy* dan kontrol glikemik. Penelitian yang dilakukan di USA selama 6 bulan, menjelaskan bahwa penggunaan aplikasi *My Diabetes Home (MDH) apps* tidak berpengaruh signifikan terhadap perubahan *medication adherence* dan *adherence-related beliefs* pada pasien T2DM. Dalam penelitian tersebut menggunakan pendekatan *psychosocial theory based concepts of self-efficacy, locus of control, and outcome expectations in addition to self-reported adherence* (Kjos et al., 2019).

Penggunaan sistem *reminder* berbasis *mobile apps* diketahui banyak menghasilkan manfaat yang baik bagi pasien penyakit kronis, termasuk pada pasien DM. Penelitian yang dilakukan di daerah pedesaan Hualien, Taiwan, menggunakan aplikasi manajemen diri diabetes, yaitu *Intergenerational Mobile Technology Opportunities Programme (IMTOP)* untuk menilai perilaku kesehatan pasien

T2DM selama 4 bulan, dan di *follow up* selama 8 bulan (dihitung sejak awal penelitian). *IMTOP* adalah intervensi *mHealth* dengan merekrut tutor mahasiswa-mahasiswa untuk membantu pasien yang lebih tua untuk belajar cara menggunakan teknologi seluler dan aplikasi pelacakan kesehatan dalam meningkatkan manajemen diri diabetes (Yu et al., 2020).

Penggunaan aplikasi *IMTOP* diberikan pada kelompok pasien T2DM yang berusia diatas 55 tahun di daerah pedesaan Hualien, Taiwan. Penelitian tersebut bertujuan untuk menguji efektifitas program intervensi *mHealth* yang diintegrasikan dengan desain dukungan antar generasi yang unik pada populasi lansia T2DM di daerah pedesaan yang kurang diinvestigasi dan berkebutuhan tinggi. Dalam penelitian tersebut, perubahan longitudinal dinilai dalam empat kategori hasil pemeriksaan pasien yang meliputi perilaku manajemen diri, gejala diabetes, hasil klinis, dan pemanfaatan sumber daya perawatan kesehatan setelah intervensi dan penilaian tindak lanjut. Proses pelatihan intervensi *IMTOP*, terdiri dari 8 sesi pelatihan kelompok kecil mingguan (terdiri dari 10-12 orang per kelompok) diikuti oleh periode dukungan teknis selama 4 minggu. Tema pelatihan termasuk keterampilan penggunaan tablet, pengantar internet dan komunitas *online*, penggunaan aplikasi seluler untuk memenuhi kebutuhan perawatan harian dan kesehatan, dukungan rekan dan profesional untuk perawatan diabetes, dan pengetahuan dan keterampilan manajemen diri diabetes yang disampaikan oleh anggota staf peneliti *IMTOP* yang terlatih. Tutor mahasiswa, yang dilatih dengan menghadiri kursus *online*, melakukan sesi keterampilan teknologi *digital* simultan dan memberikan dukungan individual kepada pasien (Yu et al., 2020).

Selama dan setelah periode intervensi, responden diundang untuk menggunakan aplikasi manajemen diri diabetes (*IMTOP*) dalam tablet mereka yang sebelumnya dikembangkan oleh tim peneliti, dimana mereka dapat mencatat diet, aktivitas fisik, pemeriksaan kaki, konsumsi air, kepatuhan pengobatan, glukosa darah, tekanan darah, berat badan, dan suasana hati. Data yang direkam ditransmisikan melalui internet ke *web database*. Dalam aplikasi ini juga terdapat *reminder* terhadap jadwal diet, aktivitas fisik, dan minum obat (Yu et al., 2020).

Penelitian yang dilakukan di Singapura, menjelaskan tentang penggunaan aplikasi *Medisafe* pada pasien T2DM. *Medisafe* adalah aplikasi manajemen obat komersial dan gratis yang dapat diakses di *platform* Android dan iOS melalui *smartphone* untuk membantu pasien T2DM dalam mengelola penggunaan obat antidiabetes. Penelitian ini dilakukan untuk menilai kelayakan dan penerimaan aplikasi *smartphone* dalam mempromosikan kepatuhan pengobatan pada pasien T2DM, serta hasil klinis dari menggunakan aplikasi *smartphone* untuk meningkatkan kepatuhan pengobatan pada populasi multietnis Asia dengan T2DM. Fitur-fitur yang ada pada *Medisafe apps* yaitu penjadwalan obat, pengingat, pelacakan, berbagi data, dan penilaian kepatuhan pengobatan (Huang, 2019). Intervensi *Medisafe* dilakukan pada 51 pasien T2DM yang berusia >21 tahun. Pasien kelompok intervensi diminta untuk mengunduh dan menggunakan aplikasi *Medisafe* untuk membantu mengelola obat mereka selama 12 minggu. Pasien dibantu oleh para peneliti untuk mengunduh aplikasi *Medisafe* di *smartphone* pribadi mereka, untuk mengatur jadwal pengobatan dan pengingat pada aplikasi tersebut, dan menggunakan aplikasi tersebut. Peserta diminta untuk menggunakan

aplikasi secara bebas di luar pengaturan perawatan kesehatan dan menambahkan kelompok penelitian sebagai "*Medfriend*" untuk pola minum obat untuk diamati. Pada kelompok intervensi diingatkan melalui email untuk menyelesaikan dua survei *online* menengah dan satu survei akhir pada interval 4 minggu selama periode tindak lanjut 12 minggu. Peserta kelompok kontrol diinstruksikan untuk menyelesaikan hanya satu *survei online* pada akhir periode tindak lanjut 12 minggu (Huang et al., 2019).

Penelitian yang dilakukan di Amerika, menilai efektifitas dan keamanan aplikasi pengingat dosis obat terhadap kepatuhan pengobatan dan risiko *overdose* pada kelompok yang menggunakan dan tidak menggunakan "*digital health: medication dose reminders apps*". Penelitian ini menggunakan pasien T2DM dan hipertensi dengan *setting* pedesaan di Amerika sebagai responden penelitian, yang dilakukan selama 3 bulan. *Digital health (DH): medication dose reminders apps* terdiri dari fitur input obat-obatan yang diaktifkan dengan sensor (khususnya obat-obatan oral yang dienkapsulasi dengan sensor dapat ditelan) secara langsung mengukur kepatuhan pengobatan, sensor yang dapat dipakai untuk mencatat konsumsi dan aktivitas dan istirahat obat, aplikasi pasien, dan *provider portal* pasien (Moorhead et al., 2017).

Pasien dapat melihat datanya sendiri (termasuk data konfirmasi *medication tasking*) dengan menggunakan aplikasi pada perangkat *mobile phone*. Penyedia layanan kesehatan (*provider*) dapat melihat data pasien dengan menggunakan portal pasien melalui *database cloud*, dapat memfasilitasi pengobatan yang lebih bertarget dan memberikan rekomendasi gaya hidup yang tepat. Input jadwal pengobatan di

aplikasi perangkat seluler meliputi nama obat dan dosis, jumlah pil masing-masing obat, dan waktu obat yang harus diambil. Pengingat dosis obat secara otomatis diaktifkan dan dihubungkan ke pasien sesuai jadwal yang diinput. Pengingat bersifat umum (tanpa spesifik sesuai nama obat) dan dikirim berupa pesan notifikasi pada layar seluler sesuai waktu minum obat dijadwalkan. *Apps reminder* tidak terhubung dengan konfirmasi yang dapat dilihat di perangkat seluler. Hasilnya menunjukkan bahwa secara signifikan terbukti dapat memperbaiki kepatuhan pengobatan, terutama pada pasien dengan kepatuhan yang lebih rendah (Moorhead et al., 2017).

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. Tujuan analisis kebutuhan modul adalah untuk mengidentifikasi dan menetapkan jumlah dan judul modul yang harus dikembangkan dalam satu satuan program tertentu. Analisis kebutuhan sebaiknya dilakukan oleh tim, dengan anggota terdiri dari atas mereka yang memiliki keahlian pada program yang dianalisis. Proses studi literatur

dalam studi ini berbentuk *systematic review* yang merangkum 25 artikel ilmiah yang membahas mengenai intervensi sistem *reminder* terhadap *self efficacy*, kepatuhan pengobatan, dan kontrol glikemik pada pasien diabetes mellitus.

3.5.2 Konsultasi Pakar

Proses penyusunan modul, harus didahului oleh beberapa langkah untuk mengevaluasi materi yang ada di dalam modul. Penyusunan modul sebaiknya didahului dengan penggalian masalah dan mencari artikel yang bisa dianalisis untuk isi sebuah modul, selain itu perlu juga disampaikan adanya studi lapangan untuk menganalisis situasi yang ada di praktik secara langsung. Konsultasi pakar merupakan sebuah proses bimbingan dan konsultasi yang dilakukan dengan seseorang yang memiliki ilmu dan kepakaran sesuai dengan studi yang dilakukan oleh penulis. Konsultasi pakar dalam penyusunan modul yang berjudul “Intervensi sistem *reminder* terhadap *self efficacy*, kepatuhan pengobatan, dan kontrol glikemik” ini dilakukan bersama dua orang pakar yaitu Prof. Dr. Nursalam, M.Nurs (Hons) dan Zaenal Abidin, S.Kep.,Ns., M.Kep. Konsultasi pakar dilakukan pada tanggal 05 dan 10 Agustus 2020 melalui email dan *whatsapp*.

Tabel 3.5 Hasil Konsultasi Pakar

Konsep Materi	Uraian Materi	Masukan
Konsep Penyakit Diabetes Mellitus	1) Pengertian 2) Klasifikasi 3) Etiologi 4) Penegakan diagnosis DM 5) Komplikasi DM 6) Penatalaksanaan DM	Lengkapi penjelasan materi nutrisi/diet dan aktivitas fisik sesuai perkeni 2015
<i>Konsep Telephone reminder</i>	1) Pengertian 2) Manfaat 3) Cara kerja	Isi materi lebih diperluas dan menggunakan bahasa operasional, jangan teoritis. Pastikan bisa

Konsep Materi	Uraian Materi	Masukan
Konsep SMS reminder	1) Pengertian 2) Manfaat 3) Cara kerja	diterapkan di Indonesia. Isi materi lebih diperluas dan menggunakan bahasa operasional, jangan teoritis. Pastikan bisa diterapkan di Indonesia.
Konsep Whatsapp reminder	1) Pengertian 2) Manfaat 3) Cara kerja	Lampirkan isi atau konten whatsapp nya seperti apa, berikan contoh isi edukasi dan reminder via whatsappnya uang diberikan.
Konsep Mobile apps reminder	1) Pengertian 2) Manfaat 3) Cara kerja	Isi materi lebih diperluas dan menggunakan bahasa operasional, jangan teoritis. Pastikan bisa diterapkan di Indonesia.

3.5.3 Kerangka penyusunan modul

Hasil dari studi literatur dan konsultasi pakar tersebut akan dinarasikan dan disusun dalam bentuk modul bagi perawat. Penyusunan modul ini digunakan sebagai referensi dan panduan bagi perawat dalam memahami dan melakukan alternatif intervensi sistem *reminder* untuk meningkatkan *self efficacy*, kepatuhan pengobatan dan kontrol glikemik pada pasien DM. Adapun kerangka dalam penyusunan modul tersebut sebagai berikut:

HALAMAN JUDUL**KATA PENGANTAR****DAFTAR ISI****DESKRIPSI MODUL****PENDAHULUAN**

1. Materi
2. Tujuan
3. Petunjuk Penggunaan Modul
4. Panduan Implementasi Modul

BAB 1 KONSEP DIABETES MELLITUS

- 1.1 Deskripsi Singkat
- 1.2 Tujuan
- 1.3 Manfaat
- 1.4 Sasaran
- 1.5 Uraian Materi
- 1.6 Rangkuman
- 1.7 Evaluasi
- 1.8 Daftar Pustaka

BAB 2 *TELEPHONE REMINDER*

- 2.1 Deskripsi Singkat
- 2.2 Tujuan
- 2.3 Manfaat
- 2.4 Sasaran

2.5 Uraian Materi

2.5.1 Pengertian

2.5.2 Manfaat

2.5.3 Cara kerja

2.6 Rangkuman

2.7 Evaluasi

2.8 Daftar Pustaka

BAB 3 SMS REMINDER

3.1 Deskripsi Singkat

3.2 Tujuan

3.3 Manfaat

3.4 Sasaran

3.5 Uraian Materi

3.5.1 Pengertian

3.5.2 Manfaat

3.5.3 Cara kerja

3.6 Rangkuman

3.7 Evaluasi

3.8 Daftar Pustaka

BAB 4 WHATSAPP REMINDER

4.1 Deskripsi Singkat

4.2 Tujuan

4.3 Manfaat

4.4 Sasaran

4.5 Uraian Materi

4.5.1 Pengertian

4.5.2 Manfaat

4.5.3 Cara kerja

4.6 Rangkuman

4.7 Evaluasi

4.8 Daftar Pustaka

BAB 5 *MOBILE APPS REMINDER*

5.1 Deskripsi Singkat

5.2 Tujuan

5.3 Manfaat

5.4 Sasaran

5.5 Uraian Materi

5.5.1 Pengertian

5.5.2 Manfaat

5.5.3 Cara kerja

5.6 Rangkuman

5.7 Evaluasi

5.8 Daftar Pustaka