

MODEL INTERVENSI KEPATUHAN MINUM OBAT DAN KONTROL GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 : SYSTEMATIC REVIEW

INTERVENTION MODEL OF DRUG COMPLIANCE AND BLOOD SUGAR CONTROL IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS : SYSTEMATIC REVIEW

Nabilla Andasari Putri¹, Zakky Cholisoh²

^{1,2}Departemen Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jalan Ahmad Yani, Pabelan, Kec. Kartasura, Kab. Sukoharjo, Jawa Tengah 57162, Indonesia
(email penulis korespondensi: putrinabilla497@gmail.com)

ABSTRAK

Latar Belakang: Pengobatan oral pada pasien diabetes mellitus tipe 2 berhubungan dengan perilaku kesadaran diri dan peningkatan kualitas hidup. Namun, ketidakpatuhan terhadap pengobatan diabetes menyebabkan komplikasi penyakit parah hingga kematian. Faktor yang menyebabkan ketidakpatuhan dibagi menjadi 2 yaitu intentional dan unintentional. Intentional adalah kondisi dimana pasien memilih untuk tidak mau patuh, sedangkan unintentional adalah kondisi dimana pasien sebenarnya ingin patuh terhadap pengobatan namun tidak bisa. Mayoritas ketidakpatuhan yang terjadi penyebab intentional lebih banyak dibandingkan unintentional. Pendekatan multidisiplin tenaga kesehatan dapat mendukung keberhasilan kepatuhan dan dapat meningkatkan manajemen perawatan diabetes yang lebih efektif. Salah satu pendekatan dalam perawatan diabetes yaitu dengan melibatkan seorang apoteker. Tinjauan skrining penelitian yang dilakukan menggunakan jenis RCT, jurnal yang dipilih menggunakan bahasa Inggris dan bahasa Indonesia. Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis efektivitas intervensi apoteker dalam meningkatkan kepatuhan minum obat oral pada diabetes mellitus tipe 2.

Metode: Skrining penelitian di database pubmed, google scholar, science direct dan jenis penelitian menggunakan randomized controlled trials. Kualitas penelitian dinilai dengan menggunakan CASP Randomised Controlled Trial Standard Checklist. Kriteria inklusi meliputi jurnal diambil tahun 2007-2021, pasien usia (≥ 18 tahun), intervensi dilakukan oleh farmasi, full text, metode intervensi berupa konseling, terdapat kelompok control dan kelompok intervensi, terdapat hasil laboratorium gula darah, jurnal yang diambil dilakukan di Asia. Kriteria eksklusi meliputi judul tidak berhubungan, duplikasi, tidak terdapat abstrack, tidak full text, metode intervensi tidak berupa konseling, melakukan intervensi bukan seorang farmasi/Apoteker, bukan pasien DM tipe 2, tipe artikel tidak RCT, tidak terdapat kelompok control, populasi anak-anak dan wanita hamil, pasien patuh terhadap pengobatan, pengobatan non oral, penelitian tidak dilakukan di Asia, tidak membahas intervensi, file tidak bisa dibuka. Diikuti pencarian kata kunci menggunakan "Type 2 diabetes mellitus" [All Fields] AND "adherence" [All Fields] AND "pharmacist counseling" [All Fields].

Hasil: Dari 466 jurnal, 8 jurnal dimasukkan dalam systematic review. Delapan jurnal meneliti alasan ketidakpatuhan pasien terkait cek rutin pengobatan dan minum obat. Intervensi Apoteker diberikan dengan berbagai metode yang berfungsi untuk meningkatkan kepatuhan pada pasien. Hasil menunjukkan bahwa dari semua jurnal pada kelompok intervensi yang diberikan konseling jauh lebih baik dalam peningkatan pengukuran kualitas hidup (QoL), pasien lebih mengetahui informasi terkait penyakit dan obat diabetes mellitus tipe 2, perubahan gaya hidup dan pola makan, penurunan secara signifikan pada nilai kadar gula darah. Setelah dilakukan skrining, didapatkan hanya 6 jurnal yang hasil metode intervensi dapat diterapkan pada populasi penelitian.

Kesimpulan: Intervensi apoteker dengan pemberian konseling berpotensi meningkatkan kepatuhan terhadap pengobatan diabetes mellitus tipe 2 yang ditandai dengan dampak peningkatan persepsi pengetahuan tentang penyakit dan pengobatan diabetes mellitus tipe 2, perubahan gaya hidup, perubahan pola makan, peningkatan kualitas hidup dan pasien bisa lebih mengontrol glukosa darah.

Kata kunci : Kepatuhan, Farmasi Konseling, Diabetes Mellitus Tipe 2

ABSTRACT

Background: Oral medication in type 2 diabetes mellitus patients is associated with self-awareness behavior and increased quality of life. However, non-compliance with diabetes treatment can lead to severe complications and even death. Factors that cause non-compliance are divided into 2, namely intentional and unintentional. Intentional is a condition where the patient chooses not to comply, while unintentional is a condition where the patient actually wants to comply with treatment but cannot. The majority of non-compliance with intentional causes is more than unintentional. A multidisciplinary approach to health workers can support successful adherence and can promote more effective management of diabetes care. One approach to diabetes care is to involve a pharmacist. Screening review of research conducted using RCT types, selected journals using English and Indonesian. The aim of this study was to analyze the effectiveness of pharmacist interventions in increasing adherence to taking oral medication in type 2 diabetes mellitus.

Methods: Research screening in pubmed database, google scholar, science direct and this type of research used randomized controlled trials. Research quality was assessed using the CASP Randomized Controlled Trial Standard Checklist. Inclusion criteria included journals taken in 2007-2021, patients aged (≥ 18 years), interventions carried out by pharmacists, full text, intervention methods in the form of counseling, there were control groups and intervention groups, there were blood sugar laboratory results, journals taken were carried out in Asia. Exclusion criteria included unrelated titles, duplication, no abstracts, not full text, the intervention method was not in the form of counseling, the intervention was not a pharmacist/pharmacist, not a type 2 DM patient, the article type was not RCT, there was no control group, the population of children children and pregnant women, patient adherence to treatment, non-oral medication, research not conducted in Asia, does not discuss interventions, files cannot be opened. Followed by keyword searches using "Type 2 diabetes mellitus" [All Fields] AND "adherence" [All Fields] AND "pharmacist counseling" [All Fields].

Results: Of the 466 journals, 8 journals were included in the systematic review. Eight journals examined the reasons for patient non-compliance related to routine medication checks and taking medication. Pharmacist interventions are provided with various methods that function to improve patient adherence. The results showed that of all the journals in the intervention group that were given counseling much better in improving quality of life (QoL) measurements, patients knew more information related to type 2 diabetes mellitus disease and drugs, changes in lifestyle and eating patterns, significantly decreased blood levels blood sugar. After screening, only 6 journals were found that the results of the intervention method could be applied to the study population.

Conclusion: Pharmacist interventions by providing counseling have the potential to increase adherence to type 2 diabetes mellitus treatment which is characterized by the impact of increasing perceptions of knowledge about type 2 diabetes mellitus disease and treatment, lifestyle changes, dietary changes, improved quality of life and patients can better control blood glucose.

Keywords : Compliance, Counseling Pharmacy, Type 2 Diabetes Mellitus

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus adalah kelainan metabolisme heterogen yang ditandai dengan adanya hiperglikemia meliputi kadar gula darah sewaktu ≥ 200 mg/dl, kadar gula darah puasa ≥ 126 mg/dl dan HbA1C $> 6,5\%$. *International Diabetes Federation* pada tahun 2015 terdapat 415 juta orang yang hidup dengan Diabetes di dunia. Pada tahun 2017 mengalami peningkatan menjadi 425 juta orang. Kasus DM di dunia sebanyak 95% merupakan DM Tipe II. Pengobatan oral untuk pasien diabetes mellitus tipe 2 memainkan peran penting dalam perawatan diabetes dan dikaitkan dengan kepatuhan mengkonsumsi obat. Namun, kepatuhan yang buruk terhadap pengobatan diabetes menyebabkan komplikasi yang lebih parah dan meningkatkan angka kematian.

Factor yang mempengaruhi kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan adalah kepercayaan (belief) dan kekhawatiran (concern). Kekhawatiran yang dihadapi pasien meliputi apakah obat yang digunakan ini menimbulkan efek samping atau alergi atau kondisi yang dapat membayakan pasien atau tidak. Sedangkan kepercayaan yang dihadapi pasien meliputi apakah obat ini dapat bermanfaat sesuai dengan kebutuhan atau tidak. Penyebab ketidakpatuhan dibagi menjadi 2 yaitu intentional dan unintentional. Intentional adalah kondisi dimana pasien memilih untuk tidak patuh atau tidak mau patuh dengan memberikan berbagai macam alasan terkait ketidakpatuhannya. Pola berpikir pasien intentional biasanya terkait penyakit dan pengobatan. Saat pertama kali didiagnosis awalnya pasti akan mencari tahu terkait penyakit diabetes mellitus tipe 2. Lalu terkait jangka waktu seberapa lama penyakit ini dapat sembuh. Apa penyebab munculnya penyakit diabetes mellitus tipe 2. Apa efek jangka panjang terhadap pengaruh ke kehidupan pribadi, ekonomi dan social. Pasien memikirkan apakah penyakit ini dapat sembuh. Sedangkan unintentional adalah kondisi dimana pasien sebenarnya ingin patuh terhadap pengobatan namun tidak bisa karena disebabkan oleh barrier fisik, pengetahuan, bahasa, slip dan lapse.

Kebutuhan konseling timbul dari dalam dan luar diri individu. Kepatuhan dapat meningkat dengan adanya konseling dari farmasis mengenai pengobatan baik secara farmakologi maupun non farmakologi serta melakukan monitoring terapi obat. Konseling juga dapat mengontrol kadar gula darah, menurunkan tingkat kecemasan dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Pendekatan multidisiplin tenaga medis mendukung keberhasilan kepatuhan dan dapat meningkatkan manajemen perawatan penyakit diabetes yang lebih efektif. Salah satu pendekatan dalam perawatan diabetes dengan adanya keterlibatan apoteker. Pelatihan dan tanggung jawab apoteker lebih dari sekedar pembuatan dan pemberian obat, namun juga menggabungkan dalam perawatan klinis dan dapat berkontribusi untuk membantu pasien mencapai kepatuhan yang optimal. Tanggung jawab apoteker misalnya pengawasan pengobatan pasien, edukasi terhadap pasien, memberikan solusi masalah yang berhubungan dengan pengobatan (misalnya interaksi obat, efek samping obat, dan lain-lain) serta optimalisasi pengobatan dan kepatuhan pengobatan. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa intervensi apoteker mempengaruhi hasil kesehatan dan kepuasan pasien, yang merupakan indikator penting untuk penilaian kualitas perawatan kesehatan serta faktor kunci untuk kepatuhan pengobatan.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu pada penelitian Antoine *et al* (2014) yang berjudul *improving the adherence of type 2 diabetes mellitus patients with pharmacy care: a systematic review of randomized controlled trials*, mengkaji apakah dengan pemberian perawatan farmasis dapat meningkatkan kepatuhan pengobatan pasien diabetes mellitus tipe 2. Hasil menunjukkan bahwa setelah pemberian konseling oleh apoteker dapat meningkatkan kepatuhan pasien menggunakan obat diabetes mellitus tipe 2 oral dan kadar gula darah menurun secara signifikan. Efek intervensi apoteker memiliki peran yang penting dalam sistem perawatan ditunjukkan dengan peningkatan pasien menjadi rutin berobat. Kelebihan dalam penelitian Antoine *et al* ini adalah sudah memakai uji coba terkontrol secara acak pada pengobatan diabetes mellitus tipe 2 oral yang mendapatkan intervensi langsung dari apoteker. Dari beberapa penelitian lainnya menunjukkan masih kurang yang melakukan penelitian terkait uji coba terkontrol secara acak pada pengobatan diabetes mellitus tipe 2 oral yang mendapatkan intervensi langsung dari apoteker.

Tinjauan studi randomized controlled trials bertujuan untuk memberikan hasil yang lengkap, dianggap sebagai bukti ilmiah paling tepercaya dalam perawatan kesehatan karena meminimalisir bias, melibatkan perlakuan kepada subjek uji secara acak. Sedangkan, pertimbangan uji coba non-randomized controlled trials tidak memberikan hasil yang lengkap dan penelitian yang dilakukan lebih lama. Oleh karena itu, untuk melakukan tinjauan sistematis dipilih studi randomized controlled trials.

METODE

Kriteria pencarian dan seleksi literatur

Pencarian sistematis untuk publikasi yang relevan dilakukan di database (google scholar, PUBMED, science direct). Strategi pencarian untuk setiap database dengan kata kunci (type 2 diabetes mellitus [MeSH Terms] OR (diabetes mellitus type 2) OR (type 2 diabet) AND (therapeutic adherence) OR (adherence, medication) [MeSH Terms] OR (patient compliance) [MeSH Terms] AND (pharmacist) AND (counseling) [MeSH Terms]). Uji coba randomized controlled trials digunakan dalam systematic review ini untuk menyelidiki intervensi apoteker berupa pemberian konseling dalam upaya meningkatkan kepatuhan, dimana pasien minum obat sesuai dengan resep yang diberikan oleh dokter. Kriteria inklusi yang diambil antara lain jurnal diambil tahun 2007-2021, pasien usia (≥ 18 tahun), intervensi dilakukan oleh farmasi, full text, metode intervensi berupa konseling, terdapat kelompok control dan kelompok intervensi, terdapat hasil laboratorium gula darah, jurnal yang diambil dilakukan di Asia. Selain itu kriteria eksklusi yang diambil antara lain judul tidak berhubungan, duplikasi, tidak terdapat abstrack, tidak full text, metode intervensi tidak berupa konseling, melakukan intervensi bukan seorang farmasi/Apoteker, bukan pasien DM tipe 2, tipe artikel tidak RCT, tidak terdapat kelompok control, populasi anak-anak dan wanita hamil, pasien patuh terhadap pengobatan, pengobatan non oral, penelitian tidak dilakukan di Asia, tidak membahas intervensi, file tidak bisa dibuka.

Pilihan studi

Peninjau menyaring judul dan abstrak dari publikasi yang diidentifikasi sesuai dengan kriteria inklusi yang telah ditentukan sebelumnya. Setelah mendapatkan teks lengkap dari publikasi yang relevan, peninjau menyaringnya dan menentukan kelayakannya untuk analisis lebih lanjut.

Ekstraksi data

Hasil intervensi dari masing-masing jurnal diekstraksi dan diperiksa keakuratan maupun kelengkapan, diperiksa jurnal mana yang dipilih sesuai dengan penelitian yang akan kita lakukan. Tabel standar juga harus digunakan. Table ini berisi informasi tentang penulis pertama, tahun publikasi, jenis penelitian, negara dan tempat penelitian, lama intervensi, usia, jumlah populasi, jenis kelamin, intervensi yang diberikan, defisini kepatuhan, pengukuran kepatuhan, perlakuan, hasil pengukuran nilai gula darah.

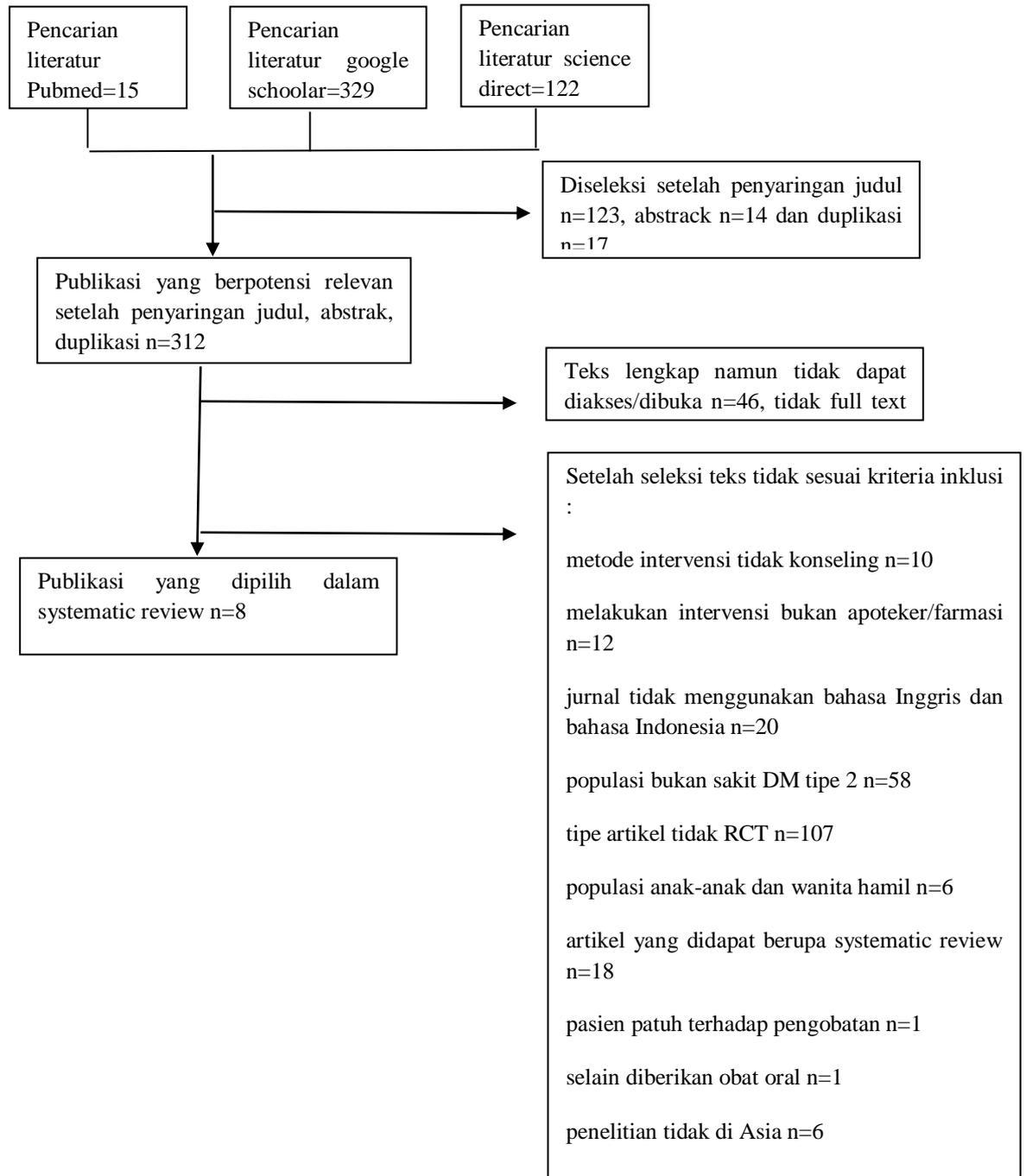
Risiko bias

Risiko bias dalam penelitian dinilai oleh peninjau sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan menggunakan CASP RCT checklist. Alasan penggunaan CASP RCT checklist pada penelitian kali ini karena jurnal yang dipilih untuk dijadikan systematic review adalah tipe artikel randomized controlled trials. Kriteria yang ditetapkan untuk menilai kualitas dari jurnal meliputi melihat apakah terdapat resiko bias terdiri dari studi penelitian langkah-langkah jelas, kelompok intervensi dan kelompok control dirandomisasi, populasi dalam penelitian dihubungkan dengan kesimpulan, populasi penelitian mengetahui intervensi yang diberikan, peneliti mengetahui intervensi yang mereka berikan kepada peserta, pembaca mengetahui hasil intervensi pada penelitian, kelompok penelitian pada pembagian populasi berdasarkan usia, jenis kelamin, kelompok sosial ekonomi ditetapkan dengan jelas, kelompok intervensi dan kelompok control menerima perawatan dan intervensi yang sama, hasil intervensi pada penelitian dilaporkan secara komprehensif, jangka waktu intervensi dan efek pengobatan dilaporkan, manfaat dari intervensi lebih besar dibandingkan biaya yang dikeluarkan, hasil intervensi dapat diterapkan pada populasi penelitian saudara, model intervensi yang dipakai dalam penelitian memberikan manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan model intervensi lainnya. Keputusan untuk menilai setiap risiko bias hanya dipilih item "ya", "tidak" dan "tidak jelas". Pemilihan item penilaian "tidak jelas" menjadi default untuk risiko penilaian alat bias (RoB). Semakin banyak memilih item "ya" maka penelitian dianggap semakin baik kualitas dari penelitian dan meminimalisir bias.

HASIL

Pencarian literatur menghasilkan total 466 artikel. Setelah penyaringan judul, abstrak dan duplikasi didapatkan 314 artikel yang mendekati pada pembahasan topik thesis, kemudian disaring lagi dengan membuka artikel satu per satu terdapat teks lengkap namun tidak dapat diakses/dibuka

sebanyak 46 dan tidak full text sebanyak 8. Sisa 302 artikel. Kemudian 302 artikel dibaca full text dipilih dianggap berpotensi relevan hampir mendekati sesuai dengan kriteria inklusi. Dari jumlah tersebut, terdapat beberapa artikel termasuk dalam kriteria exclude dan harus dikeluarkan diantaranya 10 artikel metode intervensi pada penelitian tidak berupa konseling. Terdapat 12 artikel yang melakukan intervensi bukan seorang apoteker/farmasi. Terdapat 20 artikel tidak menggunakan bahasa Inggris dan bahasa Indonesia. Terdapat 58 artikel populasi pada penelitian bukan sakit DM tipe 2. Terdapat 107 artikel tidak menggunakan tipe RCT. Terdapat 6 artikel populasi penelitian yang digunakan terdiri dari anak-anak dan wanita hamil. Terdapat 18 artikel yang didapat berbentuk systematic review. Terdapat 1 artikel populasi yang dipakai merupakan pasien patuh terhadap pengobatan. Terdapat 1 jurnal populasi pasien menerima obat selain obat oral. Terdapat 6 artikel yang dilakukan pada penelitian tidak dilakukan di Asia. Terdapat 11 artikel penelitian tidak berbentuk jurnal. Sisanya, 8 jurnal publikasi memenuhi kriteria seleksi dan dimasukkan untuk analisis lebih lanjut.



Gambar 1. Diagram pemilihan studi

Tabel 1. Risiko Bias Dari Artikel Yang Dipilih

No	Study	Fajriansyah (2020)	Majeed (2012)	Malathy (2011)	Mounsoor (2019)	Ramesh (2009)	Shareef (2016)	Simon (2021)	Adepu (2007)
1.	Did the study address a clearly focused research question?	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
2.	Kelompok intervensi dan kelompok control dirandomisasi	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
3.	Populasi dalam penelitian dihubungkan dengan kesimpulan	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
4.	Populasi penelitian mengetahui intervensi yang diberikan	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
	Peneliti mengetahui intervensi yang mereka berikan kepada peserta	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
	Pembaca mengetahui hasil intervensi pada penelitian	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
5.	Kelompok penelitian pada pembagian populasi berdasarkan usia, jenis kelamin, kelompok sosial ekonomi ditetapkan dengan jelas	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
6.	Kelompok intervensi dan kelompok control menerima perawatan dan intervensi yang sama	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
7.	Hasil intervensi pada penelitian dilaporkan secara komprehensif	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
8.	Jangka waktu intervensi dan efek pengobatan dilaporkan	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
9.	Manfaat dari intervensi lebih besar	Tidak tahu	Tidak tahu	Tidak tahu	Tidak tahu	Tidak tahu	Tidak tahu	Tidak tahu	Tidak tahu

	dibandingkan biaya yang dikeluarkan								
10.	Hasil intervensi dapat diterapkan pada populasi penelitian saudara	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya
11.	Model intervensi yang dipakai dalam penelitian memberikan manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan model intervensi lainnya	Tidak tahu							
	Skor total	10	10	9	10	10	10	9	10

Dari 8 jurnal menunjukkan kualitatif penelitian yang bagus pada hasil risiko bias (Tabel 1). Penilaian kualitas penelitian menggunakan CASP RCT. Alasan penggunaan CASP RCT karena penelitian yang dipilih oleh peninjau adalah jenis studi RCT. Pada pilihan item yang menjawab “tidak” artikel penelitian berpotensi menyebabkan bias seleksi. Terdapat 8 jurnal yang hasil penelitian dan sumber bias berpotensi untuk bisa diterima. Penelitian menjawab “ya” diberikan skor 1, menjawab “tidak” dan “tidak tahu” diberikan skor 0.

Tabel 2. Data Demografi

Penulis pertama, tahun publikasi	Fajriansyah (2020)	Majeed (2013)	Malathy (2011)	Munsour (2019)	Ramesh (2009)	Shareef (2016)	Simon (2021)	Adepu (2007)
Jenis studi	RCT	RCT	RCT	RCT	RCT	RCT	RCT	RCT
Negara	Indonesia	Pakistan	India Selatan	Qatar	India Selatan	India	India	India
Tempat penelitian	Puskesmas di kota Makassar	RS di Punjab Selatan	Klinik di Erode, Tamil Nadu	RSU Hanad	Apotek di Kerala	RS Pendidikan di Deralakatte	RS pendidikan	Apotek di Calicut, Kerala
Lama intervensi usia	6 bulan 18-65 tahun	5 bulan 21-74 tahun	3 bulan 30-70 tahun	6 bulan 18-54 tahun	3 bulan 18-54 tahun	6 bulan 33-79 tahun	6 bulan 20-80 tahun	6 bulan 31-50 tahun

Tabel 3. Kelompok Intervensi Dan Kelompok Kontrol

Penulis pertama, tahun publikasi	Fajriansyah (2020)	Majeed (2013)	Malathy (2011)	Munsour (2019)	Ramesh (2009)	Shareef (2016)	Simon (2021)	Adepu (2007)
Jumlah populasi (IG/CG)	109/111	178/170	70/137	66/74	34/36	55/56	49/45	35/35
Jenis Kelamin (IG/CG)	67/74 perempuan, 42/37 laki-laki.	102/96 perempuan, 76/74 laki-laki	24/98 perempuan, 46/39 laki-laki	26/24 perempuan, 40/50 laki-laki	10/17 perempuan, 24/19 laki-laki	24/29 perempuan, 31/27 laki-laki	28/26 perempuan, 21/19 laki-laki	12/10 perempuan, 23/25 laki-laki
Intervensi (IG)	Konseling	Perawatan khusus, konseling	Konseling dan selebaran informasi(leaflet).	C-CMI berisi informasi obat	Konseling	Selebaran informasi(leaflet) dan konseling	Konseling dan leaflet (pendidikan umum)	Selebaran informasi (leaflet) dan konseling
Intervensi (CG)	Konseling	Perawatan biasa	Konseling dan selebaran informasi (leaflet)	Perawatan biasa	Konseling	Selebaran informasi(leaflet) dan konseling	Konseling	Selebaran informasi (leaflet) dan konseling
Definisi	Jarak lokasi,	Motivasi,	Motivasi	Ketidakstabilan	Kurang edukasi,	Motivasi, kurang	Kurang edukasi	Kurang edukasi

kepatuhan	ekonomi	ekonomi		politik, motivasi, bahasa	jarak lokasi, tidak ada yang mengantar pasien	edukasi			
Pengukuran kepatuhan	Kuesioner EQ-5D-5L, Kuesioner EQ-VAS	Mengukur pengetahuan pasien	Kuesioner KAP	Kuesioner EQ-5D-5D, Kuesioner EQ-VAS	Kuesioner KAP, Skor QoL	Kuesioner MMAS-8	Skor MARS, Kuesioner KAP, Kuesioner DTSQ	Kuesioner ADDQoL, Kuesioner KAP	
Perlakuan (IG/CG)	Konseling 30 menit / konseling 15 menit	Perawatan khusus, konseling sebulan sekali / Perawatan biasa, tanpa konseling	Konseling dan leaflet diberikan setiap bulan / Konseling dan leaflet diberikan bulan ke 3	C-CMI diberikan sebulan sekali / Perawatan biasa	Konseling sebulan sekali / konseling bulan ke 3	Leaflet dan konseling diberikan hari ini, bulan ke 1 sampai bulan ke 6 / Leaflet dan konseling diberikan awal dan akhir penelitian	Konseling sebulan sekali, diberikan leaflet (Pendidikan umum) / konseling sebulan sekali	Leaflet dan konseling sebulan sekali / leaflet dan konseling bulan ke 6	

*IG = Kelompok Intervensi

**CG = Kelompok Kontrol

***NR = Not reported

Table 4. Hasil Penelitian

Penulis pertama, tahun publikasi	Fajriansyah (2020)	Majeed (2013)	Malathy (2011)	Munsour (2019)	Ramesh (2009)	Shareef (2016)	Simon (2021)	Adepu (2007)
Kuesioner EQ-5D-5L (IG/CG)	0,63 / 0,55.	NR	NR	Bulan ke 1=0,73, bulan ke 3=0,837, bulan ke 6=0,939 / bulan ke 1=0,796, bulan ke 3 =0,837, bulan ke 6= 0,796	Hari ini = 0, 238, bulan ke 1=0,245, bulan ke 2=0,254, bulan ke 3=0,262 / hari ini=0,236, bulan ke 1=0,231, bulan ke 2=0,233, bulan ke 3= 0,234	NR	NR	Bulan ke 1=0,65, bulan ke 3=0,821, bulan ke 6=0,987 / bulan ke 1=0,712, bulan ke 3 =0,803, bulan ke 6= 0,821
Kuesioner EQ-VAS (IG/CG)	77,01 / 70,66.	NR	NR	Bulan ke 1=80, bulan ke 3=85, bulan ke 6=90 / bulan ke 1=80, bulan ke 3=80, bulan ke 6=80	NR	NR	NR	NR
Pengukuran pengetahuan	NR	IG terjadi peningkatan secara signifikan dibandingkan CG dengan perbedaan rata-rata kepatuhan (p=0,003), perawatan kaki (p<0,001), pemantauan glukosa darah (p=0,001).	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Kuesioner KAP	NR	NR	IG meningkat secara signifikan (P<0,0001) dengan parameter analisis pengetahuan (P<0,0001) dan	NR	IG meningkat secara signifikan (P<0,0001) dengan parameter analisis pengetahuan	NR	IG meningkat secara signifikan (P<0,0001) dengan parameter	IG meningkat secara signifikan (P<0,0001) dengan parameter analisis pengetahuan

sikap ($P<0,0001$),
sedangkan CG
tidak ada
perubahan secara
signifikan.

($P<0,0001$) dan
sikap ($P<0,0001$),
sedangkan CG
tidak ada
perubahan secara
signifikan.

analisis ($P<0,0001$) dan
pengetahuan
($P<0,0001$)
dan sikap
($P<0,0001$),
sedangkan CG
tidak ada
perubahan
secara
signifikan.

($P<0,0001$) dan
sikap ($P<0,0001$),
sedangkan CG
tidak ada
perubahan secara
signifikan.

Kuesioner MMAS-8	NR	NR	NR	NR	NR	Bulan ke 1=5,16, bulan ke 6=7,2 / bulan ke 1=5,56, bulan ke 6=5,78	NR	NR
Kuesioner MARS	NR	NR	NR	NR	NR	NR	Hari ini =3,88, bulan ke 6=6,32 / hari ini=3,92, bulan ke 6=3,88	NR
Kuesioner DTSQ	NR	NR	NR	NR	NR	NR	Bulan ke 6=28,7 / bulan ke 6=25,4.	NR

*IG = Kelompok Intervensi

**CG = Kelompok Kontrol

***NR = Not reported

Tabel 5. Pengukuran Nilai Gula Darah

Penulis pertama, tahun publikasi	Fajriansyah (2020)	Majeed (2013)	Malathy (2011)	Munsour (2019)	Ramesh (2009)	Shareef (2016)	Simon (2021)	Adepu (2007)
HbA1C (IG/CG)	Bulan ke 1 8,45/8,9, bulan ke 6 7,94/9,32.	Hari ini 8,51/8,54, bulan ke 5 7,5/8,08.	NR	NR	NR	Hari ini 9,15/9,65, bulan ke 6 7,21/8,21.	Hari ini 9,368/10,732, bulan ke 6 6,896/9,6.	NR
GDP (IG/CG)	NR	Hari ini 178,73/175,48, bulan ke 5 159,47/168,17.	NR	Bulan ke 1 139,7/152,1 mg/dL, bulan ke 3 122,9/125,2, bulan ke 6 119,3 /132,8.	Hari ini 166,11/172,66, bulan ke 1 148,67/178,33, bulan ke 2 138,45/171,28, bulan ke 3 131,74/181,58.	Hari ini 163,45/146,48, bulan ke 1 149,04/153,12, bulan ke 3 127,57 mg/dL/147,24, bulan ke 6 114,45/162,52.	Hari ini 172,32/190,04, bulan ke 6 148,64/182,44.	NR
GDS (IG/CG)	NR	NR	NR	Bulan ke 1 169,2/159,1, bulan ke 3 163,6/159,4, bulan ke 6 145,9/162,2	NR	NR	Hari ini 185,4/189,92, bulan ke 6 143,64/186,68.	Hari ini 198,31/173,6, bulan ke 3 183/159, bulan ke 6 142/171.
GDPP (IG/CG)	NR	NR	Bulan ke 1 237,0/229,17, bulan ke 3 190,8/200,9.	NR	NR	Hari ini 260,3/264,88, bulan ke 1 230,89/250,04, bulan ke 3 207,57/238,2, bulan ke 6 165,19/262,92.	Hari ini 247,76/250,16, bulan ke 6 153,12/235,68.	NR

*IG= Kelompok Intervensi

**CG = Kelompok Kontrol

***NR = Not reported

Pada 8 jurnal meliputi Fajriansyah (2020), Majeed (2012), Malathy (2011), Mounsour (2019), Ramesh (2009), Shareef (2016), Simon (2021), Adepu (2007) yang telah memenuhi kriteria seleksi semua penelitian menggunakan jenis studi metode randomized controlled trials, apoteker berpartisipasi pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol. Metode intervensi yang diberikan oleh Apoteker berupa pemberian konseling dan leaflet disertai tambahan penggunaan instrument seperti kuesioner EQ-5D-5L, kuesioner EQ(EQ-VAS), kuesioner MMAS-8, hasil laboratorium, pengukuran pengetahuan pasien, kuesioner KAP, edukasi penghentian merokok, pengukuran BMI dan lingkaran pinggang, kuesioner MARS, kuesioner DTSQ (Tabel 3).

Terdapat 4 jurnal meliputi Fajriansyah (2020), Munsour (2019), Ramesh (2009), Adepu (2007) yang menggunakan skor QoL. Pengukuran kualitas hidup Kesehatan (QoL) dengan menggunakan kuesioner European Quality Of Life 5 Dimensions 5 Levels (EQ-5D-5L) diterjemahkan ke Bahasa Indonesia. Pada pilihan kuesioner EQ-5D-5L pasien hanya menjawab “bermasalah” dan “tidak bermasalah”.

Terdapat 4 jurnal meliputi Malathy (2011), Ramesh (2009), Simon (2021), Adepu (2007) yang menggunakan kuesioner KAP. Kuesioner KAP untuk mengukur tingkat kesadaran pasien mengenai penyakit dan pengobatan. Kuesioner ini mencakup 3 bidang yaitu pengetahuan, sikap, praktik. Ada 25 pertanyaan yang terdiri dari 18 pertanyaan mencakup pengetahuan tentang diabetes, 4 pertanyaan menilai sikap pasien terhadap penyakit, 3 pertanyaan mencakup praktik yang mencerminkan bagaimana pasien menerapkan pengetahuan dan sikapnya. Kuesioner ini diisi pada saat dilakukan wawancara secara tatap muka dengan pasien. Skor 1 untuk jawaban benar, skor 0 untuk jawaban salah dan tidak yakin.

Terdapat 1 jurnal yaitu Munsour (2019) yang menggunakan C-CMI. C-CMI mencakup pemberian informasi obat kepada pasien. Pemberian C-CMI diberikan pada setiap sesi pertemuan dengan Apoteker antara 30-40 menit.

Terdapat 1 jurnal yaitu Munsour (2019) yang menggunakan kuesioner EQ(EQ-VAS). Kuesioner EQ(EQ-VAS) atau skala analog visual menilai kualitas hidup kesehatan pasien dengan cara pasien diminta untuk menuliskan status perkembangan Kesehatan di buku catatan. Skor 0 untuk nilai terburuk, maksimal skor 100 untuk nilai terbaik.

Terdapat 1 jurnal yaitu Simon (2021) yang menggunakan kuesioner MARS. Kuesioner MARS berguna untuk mengukur kepatuhan pengobatan. Setiap pertanyaan dari kuesioner MARS pasien hanya memilih “ya” atau “tidak”. Jika hasil total skor mulai dari 0 maka dapat dikatakan kepatuhan pengobatan buruk, jika skor sampai 10 maka dapat dikatakan kepatuhan pengobatan sangat baik.

Terdapat 1 jurnal yaitu Simon (2021) yang menggunakan kuesioner DTSQ. Kuesioner DTSQ berguna untuk menilai kepuasan pengobatan pasien diabetes mellitus tipe 2. Terdiri dari 8 item pertanyaan. 6 item pertanyaan digunakan untuk menilai kepuasan pengobatan dan sisanya 2 item pertanyaan untuk menilai frekuensi terjadinya hiperglikemia dan hipoglikemia. Jika pasien banyak memilih item 1,4,5,6,7,8 dan hasil skornya tinggi menunjukkan bahwa pasien puas terkait konseling yang diberikan. Jika pasien banyak memilih item 2 dan 3 dan hasil skornya tinggi menunjukkan control glikemik yang buruk.

Terdapat 1 jurnal yaitu Shareef (2016) yang menggunakan kuesioner MMAS-8. Kuesioner MMAS-8 menilai perilaku kepatuhan pengobatan pada pasien. Terdapat 8 pertanyaan. Kuesioner MMAS-8 diberikan saat di awal dan di akhir penelitian. Skornya jika pasien menjawab “ya”=0 dan “tidak”=0. Hasil skornya jika dikatakan kepatuhan rendah nilai <6, kepatuhan sedang nilai 6-8, kepatuhan tinggi nilai >8.

Terdapat 1 jurnal yaitu Majeed (2013) yang menggunakan pengukuran pengetahuan pasien yang berisi kepatuhan terhadap obat-obatan, penyakit diabetes mellitus tipe 2, perawatan kaki, pemantauan glukosa darah secara mandiri, olahraga, pembatasan diet, merokok. Terdapat 1 jurnal yang menerapkan edukasi penghentian merokok dan akan dilihat seberapa banyak pasien yang mengalami penurunan atau penghentian merokok.

Terdapat 1 jurnal meliputi Fajriansyah (2020) dan Malathy (2011) yang menggunakan selebaran informasi dan konseling(leaflet). Selebaran informasi dan konseling ini berisi pengetahuan tentang diabetes, pemantauan glukosa darah secara mandiri, diet, terapi olahraga, factor risiko, pentingnya kepatuhan minum obat, tips membawa obat saat berpergian, pengetahuan dini gejala hipoglikemia dan penanganannya.

Terdapat 1 jurnal yaitu Simon (2021) yang menggunakan buku modul konseling. Buku modul konseling menjelaskan penyebab, gejala penyakit diabetes mellitus tipe 2, pentingnya terapi farmakologi, terapi non farmakologi, menjelaskan terkait terapi farmakologi yang berisikan (nama obat, kekuatan sediaan, indikasi, aturan pakai, efek samping obat, interaksi, penyimpanan obat), tujuan mengontrol kadar gula darah, obat-obatan yang harus dihindari, pedoman dosis obat yang terlewat. Apoteker menjelaskan selama 15 menit kepada kelompok intervensi dan kelompok control selama 6 bulan.

Terdapat 4 jurnal meliputi Fajriansyah (2020), Majeed (2013), Shareef (2016), Simon (2021) yang menggunakan nilai rujukan laboratorium HbA1C, 5 jurnal menggunakan nilai rujukan GDP, 3 jurnal menggunakan nilai rujukan GDS dan 3 jurnal menggunakan nilai rujukan GDPP untuk menilai kepatuhan pasien sebelum dan sesudah pemberian konseling oleh Apoteker dengan berbagai metode intervensi yang diberikan kepada pasien.

Terdapat 1 jurnal yaitu Malathy (2011) yang menggunakan nilai rujukan laboratorium profil lipid seperti HDL, TG kemudian disertai pengukuran BMI dan lingkaran pinggang untuk dilihat apakah pasien sudah menerapkan pola diet dan gaya hidup selama menjalani pengobatan diabetes mellitus tipe 2.

Terdapat 1 jurnal yaitu Simon (2021) pada kelompok intervensi menggunakan metode Pendidikan umum. Pendidikan umum disini berupa selebaran konseling apoteker tentang informasi diabetes mellitus tipe 2. Informasi diabetes mellitus tipe 2 berisi penyakit diabetes mellitus tipe 2 dan komplikasinya, diet, obat-obatan, perubahan gaya hidup, tindakan pencegahan, factor risiko, kepatuhan pengobatan. Kemudahan dalam pembacaan selebaran konseling dengan menggunakan rumus Flesch (FRE). Skor FRE berkisar 0-100. Jika hasil skor menunjukkan <60 maka selebaran tersebut sulit dibaca. Selebaran konseling dibuat oleh tim ahli Kesehatan terdiri dari dokter spesialis, apoteker, ahli gizi. Skornya dihitung berdasarkan Panjang baris, spasi baris, jenis dan ukuran font, identitas, warna, pictogram, kualitas kertas, dan lain-lain.

Efek penurunan kadar gula darah secara signifikan ditunjukkan pada semua penelitian pada kelompok intervensi (Tabel 5). Kepatuhan pengobatan pada kelompok intervensi secara signifikan lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol.

PEMBAHASAN

Tinjauan sistematis yang sudah dilakukan, kemudian menganalisis uji coba randomized controlled trials pada pasien yang memakai obat oral DM tipe 2 diberikan intervensi oleh Apoteker dilihat pengukuran tingkat kepatuhan. Dalam semua penelitian mengungkapkan bahwa intervensi apoteker dapat meningkatkan kepatuhan minum obat antidiabetes pada pasien DM tipe 2. Dari 8 jurnal yang dipilih, pada kelompok intervensi menunjukkan efek peningkatan kepatuhan secara signifikan dari awal penelitian sampai akhir penelitian setelah diberikan konseling oleh Apoteker. Pada 8 jurnal yang dipilih menggunakan metode intervensi yang berbeda untuk mengukur tingkat kepatuhan. Pada 8 jurnal ini pemberian intervensi edukasi (baik melalui media telepon ataupun tatap muka) membahas tentang topik-topik penyakit, pengobatan, diet dan modifikasi gaya hidup. Selain intervensi edukasi konseling yang diberikan oleh Apoteker juga diberikan layanan konsultasi obat melalui telepon, pengingat terkait pemeriksaan dan pengobatan diabetes mellitus tipe 2 setiap bulan, monitoring pasien, serta pertemuan terjadwal dengan apoteker dan/atau tanpa apoteker. Kepatuhan pengobatan pada kelompok intervensi secara signifikan lebih tinggi daripada pada kelompok kontrol. Selain itu juga terjadi efek penurunan kadar gula darah yang signifikan pada kelompok intervensi (Tabel 5). Selain dilihat dari pengukuran tingkat kepatuhan, semua penelitian yang disertakan diukur hasil klinis dengan melihat hasil laboratorium glukosa darah, profil lipid, BMI yang bertujuan untuk monitoring kepatuhan pasien dalam mencegah kemungkinan komplikasi yang terjadi dan untuk mencapai peningkatan kualitas hidup pada penderita diabetes mellitus tipe 2. Perubahan signifikan secara statistik pada kadar glukosa darah, profil lipid, BMI ditemukan pada kelompok intervensi yang menerima edukasi dan konseling oleh Apoteker. Hasil lainnya juga dilakukan penilaian seperti skor KAP melihat pengetahuan, sikap dan praktik diri pasien; skor QoL (kualitas hidup kesehatan); penghentian merokok, skor MMAS-8 untuk menilai perilaku kepatuhan pengobatan pasien; Skor MARS untuk mengukur tingkat kepatuhan pasien, skor DTSQ untuk menilai kepuasan pengobatan pasien; dan dapat membaca dan memahami selebaran konseling (leaflet), skor EQ-VAS menilai

kualitas hidup kesehatan pasien, pengukuran pengetahuan pasien . Keterlibatan seorang apoteker berkontribusi pada peningkatan kepatuhan pasien. Namun, pada beberapa penelitian penggunaan instrumen yang berbeda-beda, penilaian tingkat pengetahuan serta manajemen diri dari awal dan akhir sangat bervariasi di antara kelompok control dan kelompok intervensi.

Keterbatasan yang mungkin terjadi dalam penelitian adalah bahwa setiap individu apoteker mungkin berbeda dalam cara memberikan intervensi dalam peningkatan kepatuhan pasien. Selain itu, beberapa apoteker mungkin menunjukkan perbedaan dalam mengidentifikasi masalah terkait pengobatan pasien, monitoring pasien, pengetahuan dan komunikasi yang menyebabkan perbedaan dalam hasil penelitian. Perbedaan peran apoteker di berbagai negara berkontribusi pada kesulitan dalam membandingkan intervensi. Oleh karena itu, dalam memberikan kesimpulan secara umum tetap sulit, terutama pada uji coba randomized controlled trials yang dianalisis dilakukan di berbagai negara yang mempunyai kehidupan dan latar belakang budaya yang berbeda-beda. Pengaruh intervensi apoteker dalam meningkatkan kepatuhan telah banyak ditunjukkan di beberapa publikasi penelitian dengan hasil meningkatkan kesehatan, kualitas hidup atau efektivitas biaya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Tinjauan ini menunjukkan bukti tentang efektivitas model intervensi yang diberikan oleh apoteker dapat meningkatkan kepatuhan pasien penderita diabetes mellitus tipe 2. Hasil dari penelitian yang dianalisis menunjukkan bahwa apoteker dapat memiliki peran yang berpengaruh dalam sistem perawatan kesehatan untuk meningkatkan kepatuhan penggunaan obat oral diabetes mellitus tipe 2 dan control kadar gula darah. Model intervensi Apoteker yang dilakukan dalam penelitian bervariasi, langkah-langkah kepatuhan dan hasil kepatuhan dalam penelitian yang disertakan banyak hasil yang berbeda-beda. Pada semua kelompok intervensi di 8 jurnal yang dipilih menunjukkan pemberian intervensi apoteker dapat meningkatkan kepatuhan kepatuhan secara signifikan dari awal sampai akhir penelitian dibandingkan dengan kelompok kontrol. Saran pada penelitian selanjutnya untuk banyak dilakukan penelitian menggunakan jenis studi RCT jurnal berbahasa Indonesia terkait pembahasan pemberian metode intervensi oleh Apoteker pada pengobatan pasien diabetes melitus tipe 2.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan systematic review ini, serta ucapan terimakasih kepada orang tua, saudara, teman yang telah memberikan doa dan dorongan semangat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Adepu, R., Rasheed, A., Pharmaceutical, B. N.-I. J. of, & 2007, undefined. (n.d.). Effect of patient counseling on quality of life in type-2 diabetes mellitus patients in two selected South Indian community pharmacies: a study. Ijpsonline.Com. Retrieved August 27, 2022, from <https://www.ijpsonline.com/articles/effect-of-patient-counseling-on-quality-of-life-in-type2-diabetes-mellitus-patients-in-two-selected-south-indian-community-pharmac.html>
2. Antoine, S., Pieper, D., T. M.-B., & 2014, undefined. (n.d.). Improving the adherence of type 2 diabetes mellitus patients with pharmacy care: a systematic review of randomized controlled trials. Bmcendocrdisord.Biomedcentral Retrieved August 27, 2022, from <https://bmcendocrdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6823-14-53>
3. Iskandarsyah, A., Puspitasari, I., & K. L.-J. of D., & 2020, undefined. (n.d.). Impact of pharmacist counseling on health-related quality of life of patients with type 2 diabetes mellitus: a cluster randomized controlled study. Springer. Retrieved August 27, 2022, from <https://link.springer.com/article/10.1007/s40200-020-00528-x>
4. Majeed Samtia, A., Rasool, M. F., Ranjha, N. M., Usman, F., & Javed, I. (2013). A multifactorial intervention to enhance adherence to medications and disease-related

- knowledge in type 2 diabetic patients in Southern Punjab, Pakistan. *Ajol.Info*, 12(5), 851–856. <https://doi.org/10.4314/tjpr.v12i5.28>
5. Malathy, R., Narmadha, M., Jose, M., S. R.-J. of Y., & 2011, undefined. (n.d.). Effect of a diabetes counseling programme on knowledge, attitude and practice among diabetic patients in Erode district of South India. Elsevier. Retrieved August 27, 2022, from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0975148311310114>
 6. Munsour, E. E., Awaisu, A., Ahmad Hassali, M. A., Dabbous, Z., Zahran, N., & Abdoun, E. (2020). Impact of customized-consumer medication information on health-related quality of life among patients with type 2 diabetes mellitus. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 16(6), 793–799. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2019.08.038>
 7. Ramesh, A., Babu, B., Practice, B. N.-I. J. of P., & 2009, undefined. (n.d.). Impact of community pharmacy based patient education on quality of life in type 2 diabetes mellitus. *Ijopp.Org*. Retrieved August 27, 2022, from https://ijopp.org/sites/default/files/IJOPP_v2_i2_2009_7.pdf
 8. Shareef, J., Fernandes, J., Samaga, L., Metab, M. B.-J. D., & 2016, undefined. (n.d.). Evaluating the effect of pharmacist's delivered counseling on medication adherence and glycemic control in patients with diabetes mellitus. *Academia.Edu*. Retrieved August 26, 2022, from <https://www.academia.edu/download/69847701/evaluating-the-effect-of-pharmacists-delivered-counseling-on-medicationadherence-and-glycemic-control-in-patients-with-diabetes-me-2155-.pdf>
 9. Simon, M. A., Raja, B. Y., Varughese, P. C., Daniel, L. M., Sowjanya, K., S, K. J., S, S., Rathinam, K. K., & Kumar J, P. (2021). Pharmacist led intervention towards management of type 2 diabetes mellitus and assessment of patient satisfaction of care - A prospective, randomized controlled study. *Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews*, 15(5). <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2021.102208>