

Intervensi Psikoedukasi untuk Mengurangi Isu Kesehatan Emosional pada Pasien Diabetes

Assyfa Siti Rohmah

Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia; assyfasitir@gmail.com(korespondensi)

Yulia

Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia; yulia-fik@ui.ac.id

Sri Yona

Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia; sriyona@ui.ac.id

Dikha Ayu Kurnia

Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia; d.ayu@ui.ac.id

ABSTRACT

Emotional health problems such as depression, distress, anxiety and fear are important points that need to be considered in the management of diabetes patients. Emotional health problems that are not handled properly can interfere with the success of diabetes management and increase the risk of complications. One thing that can be done to reduce emotional health problems is to conduct psychoeducational interventions. Psychoeducational interventions focus on cognitive, behavioral and emotional changes. The purpose of this literature study was to describe psychoeducational interventions that can reduce the severity of emotional health problems in diabetes patients. This literature study was conducted using the PRISMA approach and the quality of the articles was assessed based on the RoB V2 from Cochrane. There were 13 articles in this literature study with RCT and pilot RCT designs. Four articles discussed the effectiveness of psychoeducational interventions using cognitive-behavior therapy, 7 articles used telehealth-based education and 2 articles on mindfulness. Of all the literature reviewed, all showed the success of interventions in order to improve the level of mental health of patients including depression, distress and anxiety, both in the long and short term. Furthermore, it was concluded that psychoeducational interventions are effective in improving mental health in diabetes.

Keywords: diabetes; emotional health; depression; distress; anxiety; fear of hypoglycemia

ABSTRAK

Masalah kesehatan emosional seperti depresi, distres, ansietas dan ketakutan merupakan poin penting yang perlu diperhatikan dalam manajemen pasien diabetes. Masalah kesehatan emosional yang tidak ditangani dengan baik dapat mengganggu keberhasilan manajemen diabetes dan meningkatkan resiko komplikasi. Salah satu hal yang dapat dilakukan dalam mengurangi masalah kesehatan emosional yaitu melakukan intervensi psikoedukasi. Intervensi psikoedukasi berfokus terhadap perubahan kognitif, perilaku dan emosional. Tujuan studi literatur ini yaitu menggambarkan intervensi psikoedukasi yang dapat menurunkan keparahan dari masalah kesehatan emosional pada pasien diabetes. Studi literatur ini dilakukan menggunakan pendekatan PRISMA dan kualitas artikel dinilai berdasarkan RoB V2 dari Cochrane. Terdapat 13 artikel pada studi literatur ini dengan desain RCT dan pilot RCT. Empat artikel membahas efektivitas intervensi psikoedukasi menggunakan *cognitive-behavior therapy*, 7 artikel menggunakan edukasi berbasis *telehealth* dan 2 artikel mengenai *mindfulness*. Dari seluruh literatur yang ditinjau, semuanya menunjukkan keberhasilan intervensi dalam rangka meningkatkan level kesehatan mental pasien yang mencakup depresi, distres dan ansietas, baik dalam jangka panjang maupun jangka pendek. Selanjutnya disimpulkan bahwa intervensi psikoedukasi efektif untuk meningkatkan kesehatan mental diabetes.

Kata kunci: diabetes; kesehatan emosional; depresi; distress; ansietas; ketakutan akan hipoglikemi

PENDAHULUAN

Diabetes merupakan penyakit yang sering ditemui di Indonesia terutama diabetes tipe 2. Diabetes merupakan kondisi kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa akibat dari menurunnya sekresi insulin karena pankreas tidak dapat memproduksi insulin dan tidak berfungsinya insulin secara optimal atau keduanya.⁽¹⁾ Angka kejadian dari diabetes di Indonesia pada tahun 2018 diperkirakan sebanyak 20,4 juta orang (8,5%).⁽²⁾ Pada tahun 2021, sebanyak 19,5 juta orang penduduk di Indonesia mengalami diabetes dan diperkirakan akan meningkat sebanyak 28,6 juta orang pada tahun 2045.⁽¹⁾ Peningkatan kejadian dari diabetes ini tentu menjadi perhatian penting di dunia kesehatan.

Berbagai keluhan fisik akan dialami oleh pasien dengan diabetes. Pasien mungkin mengalami *fatigue*, perubahan penglihatan mendadak, kesemutan atau mati rasa pada tangan dan kaki, kulit kering, luka yang sulit sembuh, dan infeksi berulang.⁽³⁾ Selain itu, keluhan lain mungkin muncul sebagai tanda klinis akibat komplikasi yang dialami. Pasien diabetes juga dapat mengalami masalah emosional atau dampak psikologis seperti distress, kecemasan dan *eating disorders*.⁽⁴⁾ Penelitian studi kohort selama 4 tahun yang dilakukan pada 216 responden membuktikan 24% mengalami distress diabetes yang tinggi, 46% mengalami stress, 41% mengalami peningkatan gejala depresi.⁽⁵⁾ Hal ini berkaitan dengan hasil dari respon stress yang dialami. Pasien dengan diabetes dihadapkan pada manajemen diabetes yang berkelanjutan menyebabkan perubahan gaya hidup seumur hidupnya.⁽⁶⁾

Pasien dapat merespon diabetes sebagai ancaman spesifik. Ini disebabkan oleh gejala yang dialami pasien ketika kondisi hipoglikemia atau hiperglikemia terjadi.⁽⁶⁾ Akibatnya pasien memiliki ketakutan tersendiri terhadap kondisi tersebut. Salah satu contoh dari ketakutan yang mungkin dialami adalah ketakutan akan hipoglikemia atau *hypoglycemia fear*. *Hypoglycemia fear* atau *fear of hypoglycemia* merupakan suatu fenomena yang dialami penderita diabetes ketika hipoglikemia menjadi ancaman bagi pasien, keluarga dan *caregiver*.⁽⁷⁾ Penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 21% dari 494 pasien dengan diabetes tipe 2 mengalami *fear of hypoglycemia*.⁽⁸⁾

Masalah emosional dan psikologis yang telah disebutkan dapat berdampak pada penurunan *self-care*, rasa tidak berdaya, ketakutan dan depresi bahkan pasien mungkin mengalami anoreksia, bulimia dan restriksi kalori.⁽⁴⁾ Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dimana diabetes distress secara signifikan berhubungan dengan kontrol diet yang buruk ($\beta = -0,378$, $p < 0,01$); manajemen glukosa ($\beta = -0,181$, $p < 0,01$);

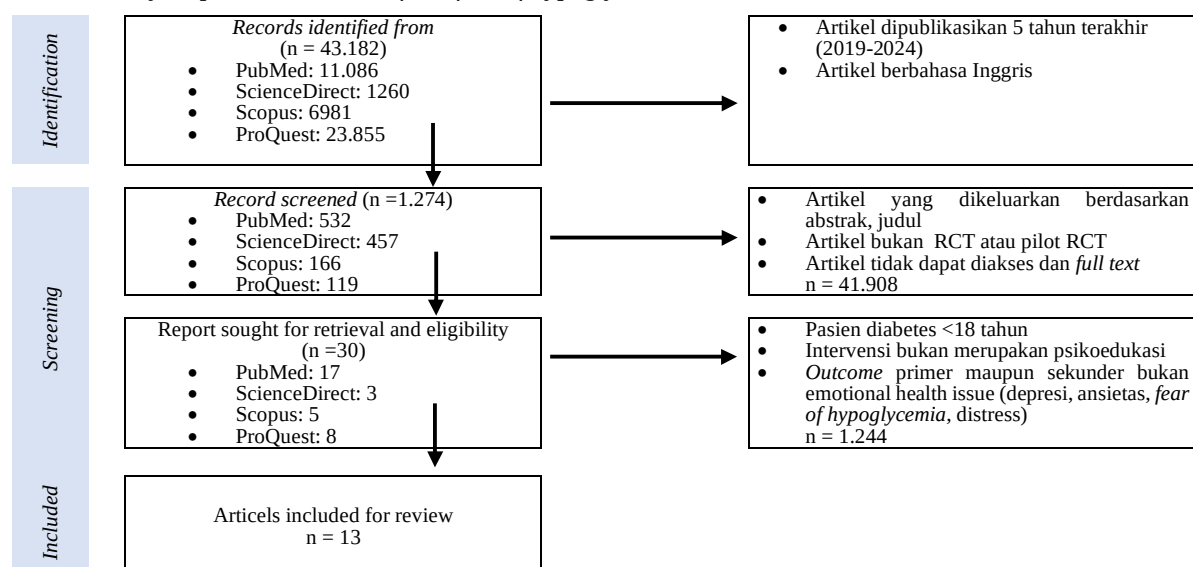
dan penggunaan fasilitas kesehatan ($\beta = -0,244$, $p < 0,01$).⁽⁹⁾ Penelitian lainnya secara longitudinal selama 3 bulan membuktikan ansietas dan depresi berhubungan erat dengan kualitas hidup yang tidak optimal pada pasien dewasa yang memiliki diabetes.⁽¹⁰⁾ Sedangkan untuk *fear of hypoglycemia* berhubungan erat dengan kontrol metabolisme yang buruk, kesejahteraan psikologis dan status kesehatan yang menurun pada pasien diabetes tipe 1 dan tipe 2.⁽¹¹⁾

Dalam mencegah dan meminimalisir dampak dari kesehatan emosional yang tak adaptif, *American Diabetes Association* menyatakan perlunya perawatan psikososial.⁽⁶⁾ Perawatan ini harus berpusat pada pasien dan diberikan kepada semua penderita. Salah satu upaya yang dilakukan adalah memberikan intervensi yang berfokus pada perawatan psikososial.⁽⁶⁾ Psikoedukasi merupakan intervensi yang di lingkup kesehatan mental sejat awal abad ke 20 yang terus berkembang hingga saat ini.⁽¹²⁾ *American Diabetes Association* mendefinisikan psikoedukasi sebagai pendekatan yang menggabungkan prinsip atau aktivitas edukasi dengan psikologis dengan permasalahan tidak hanya kurang pengetahuan namun juga mengenai sikap dan keyakinan.⁽⁶⁾ Psikoedukasi menggabungkan perilaku kognitif, edukasi dan pendekatan motivasi baik pada pasien maupun keluarga.⁽¹²⁾

Tinjauan bertujuan untuk melihat intervensi psikoedukasi yang efektif dalam menurunkan keparahan kesehatan emosional pasien diabetes yaitu distress, depresi, ansietas dan *fear of hypoglycemia*.

METODE

Dalam tinjauan literatur ini, penulis menggunakan pendekatan PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis*).⁽¹³⁾ *Flow diagram* dapat dilihat pada Gambar 1. Penulis melakukan pencarian literatur dari empat *database* yaitu PubMed, ScienceDirect, Scopus dan ProQuest. Penulis menggunakan strategi PIO dalam menentukan kata kunci saat melakukan penelusuran literatur. Pencarian populasi yaitu *diabetes patient*, atau *diabetic patient*; Intervensi menggunakan *psychoeducation intervention*, *psychotherapeutic*, *cognitive behavior therapy*, *mindfulness*; dan *Outcome* menggunakan kata kunci *emotional health*, *anxiety*, *depression*, *distress*, *fear*, *fear of hypoglycemia*.



Bagan 1. PRISMA literature review

Tabel 1. Hasil penilaian risk of bias

Penulis	Risk of bias domain*					Kesimpulan RoB	Keterangan
	1	2	3	4	5		
(15)							= low risk = some concern = high risk * Risk of bias domain: 1 = Randomization process 2 = Deviations from intended interventions 3 = Missing outcome data 4 = Measurement of the outcome 5 = Selection of the reported result
(16)							
(17)							
(18)							
(19)							
(20)							
(21)							
(22)							
(23)							
(24)							
(25)							
(26)							
(27)							

Adapun kriteria inklusi adalah artikel yang menggunakan desain RCT atau pilot studi RCT, dipublikasikan 5 tahun terakhir, tersedia *full text* dan sudah dilakukan *peer reviewed*, artikel berbahasa Inggris, sampel merupakan pasien diabetes lebih dari 18 tahun. Adapun artikel yang dikeluarkan dari tinjauan ini adalah *outcome* tidak membahas mengenai kesehatan emosional, intervensi tidak menggunakan pendekatan psikoedukasi

Pemilihan studi diuraikan pada Gambar 1. Semua artikel yang berkaitan sesuai kriteria inklusi dan eksklusi dinilai kelayakannya. Karena artikel merupakan studi eksperimen maka penulis menggunakan *Risk of Bias V2* dari Cochrane untuk menilai apakah artikel ini memiliki resiko bias yang tinggi, rendah atau sedang.⁽¹⁴⁾ Adapun hasil penilaian bias dapat dilihat pada Tabel 1.

HASIL

Kualitas artikel dilakukan dengan menggunakan *tools Risk of Bias 2* dari Cochrane. Secara keseluruhan hasil RoB bervariasi dari *low risk* hingga *high risk* (Tabel 1). Empat artikel memiliki resiko bias penelitian yang rendah.^(16,22,24,25) Delapan artikel memiliki beberapa kekhawatiran untuk terjadinya bias.^(17–21,26–28) Satu artikel memiliki risiko bias yang tinggi.⁽²⁹⁾ Oleh karena itu, penulis menyimpulkan bahwa dari penilaian ini, artikel-artikel yang ada dalam *review* ini memiliki kualitas yang dapat dipercaya dikarenakan hanya ada satu artikel yang memiliki risiko bias yang tinggi.

Besar sampel pada artikel dalam tinjauan literatur ini adalah 2817 orang yang merupakan pasien diabetes melitus tipe 1 dan diabetes melitus tipe 2 dengan rerata usia 54 tahun. Jenis kelamin mayoritas merupakan perempuan sebanyak 65.05% dan laki-laki 34,93%.^(16–25,27,29,30)

Setelah meninjau hasil efektivitas dari berbagai intervensi psikoedukasi pada pasien diabetes tipe 1 dan diabetes tipe 2 yang dilakukan *review*, penulis menemukan bahwa semua artikel menunjukkan skor penurunan gejala depresi.^(16,18–22,24–26,29) Dari hasil *follow up* menunjukkan intervensi psikoedukasi efektif dalam jangka pendek (≤ 3 bulan)^(21,22,26), jangka menengah (4–11 bulan)^(16,26,29) dan jangka panjang (≥ 12 bulan).^(16,18,20,24–26) Namun jika dilakukan analisis secara keseluruhan, terdapat dua artikel yang tidak signifikan efektif dalam menurunkan skor depresi pada pasien diabetes dan keluarga yang merawat ($p > 0,05$).^(20,26)

Tabel 2. Hasil penelusuran literatur

No	Judul Artikel	Tujuan	Sampel	Metode	Intervensi	Hasil
1	<i>Cognitive behavior therapy for diabetes distress, depression, health anxiety, quality of life and treatment adherence among patients with type-II diabetes mellitus: a randomized control trial.</i> ⁽¹⁵⁾	Menguji efektivitas CBT terhadap distress, depresi, ansietas, kualitas hidup serta kepatuhan perawatan pasien diabetes tipe 2	Sebanyak 90 orang dari berbagai rumah sakit umum dan private di Faisalabad, Punjab, Pakistan terpilih untuk menjadi responden IG: 45 orang menerima intervensi CBT CG: 45 orang waitlist control	RCT single blind trial with waiting list control Pembagian kelompok intervensi dengan rasio 1:1	Kelompok intervensi: Diberikan pelatihan CBT yang disusun dan disampaikan secara individual selama 16 minggu. Frekuensi sesi terapi adalah setiap sesi dalam interval 10-12 hari dengan durasi 35-60 menit. Komponen CBT yang diberikan adalah psikoedukasi, konseptualisasi kognitif, pelatihan kepatuhan, penjadwalan aktivitas, pemecahan masalah, peningkatan strategi penganggulangan, relaksasi otot dan pencitraan, serta pencegahan kambuh. Kelompok kontrol tidak diberikan intervensi selama 16 minggu	CBT secara statistik menurunkan skor rerata depresi (PHQ-9), ansietas (SHAI), Distress (DDS) CBT efektif dalam menurunkan ketiga masalah psikososial yaitu depresi, ansietas, distress ($p < 0,001$) CBT efektif dalam meningkatkan kepatuhan medis dan kualitas hidup pada pasien diabetes serta aktivitas fisiknya
2	<i>The TELE-DD randomised controlled trial on treatment adherence in patients with type 2 diabetes and comorbid depression: clinical outcome after 18-month follow up.</i> ⁽¹⁶⁾	Menilai efikasi intervensi telepon proaktif dan psikoedukasi menggunakan TELE-DD oleh perawat untuk mengurangi ketidakpatuhan dan hasil klinis lebih lanjut pada individu dengan diabetes melitus dan depresi yang terjadi bersamaan	Sebanyak 428 responden yang direkrut sesuai dengan kriteria dari Januari-Desember 2017 di 23 primary care center di Zaragoza. IG: sebanyak 225 menerima TeleHealth-DD dan TAU (treatment as usual) CG: sebanyak 203 responden menerima intervensi TAU saja	Desain: Nested Randomised clinical trial Metode: Randomisasi terkontrol menggunakan komputer melalui strategi alokasi sederhana dan rasio 1:1	Kelompok intervensi: Intervensi psikoedukasi melalui telehealth mengenai kepatuhan terhadap treatment, self management, edukasi kebiasaan hidup dan perilaku sehat, manajemen emotional distress serta pengkajian kognitif tentang pemecahan masalah yang berhubungan dengan DMT2 dan treatment depresi. Intervensi juga diberikan dengan pemberian motivational interviewing. Kelompok kontrol: hanya diberikan perawatan rutin biasa setiap kontrol	Pada depresi mayor penurunan hampir mencapai 12,6%. Sedangkan untuk gejala depresi minor terjadi fluktuatif di setiap interval evaluasi, namun paling efektif menurunkan gejala depresi pada bulan ke 12.
3	<i>The effectiveness of a self-efficacy-focused structured education program (SSEP) in improving metabolic control and psychological outcomes of type 2 diabetes patients: a 12-month follow-up of a multicenter randomized controlled trial.</i> ⁽¹⁷⁾	Melihat manfaat dari SSEP yang dilakukan selama 12 bulan	Sampel sebanyak 265 orang dengan DMT2 di 4 rumah sakit yang tidak lebih dari grade III-B pada April 2017 – Desember 2018. IG: 133 menerima intervensi SSEP CG: sebanyak 132 menerima edukasi rutin seperti biasa	Randomized controlled trial Metode randomisasi dengan alokasi 1:1	Kelompok intervensi: Pemberian kurikulum SSEP sebanyak 4 kurikulum setiap satu kali per minggu dan dilanjutkan dalam empat minggu yang berlangsung 60-90 menit. Kelompok kontrol: Pemberian edukasi rutin mengenai diabetes yang diberikan oleh dokter selama kontrol dan edukasi rutin setiap bulan. Kedua intervensi dilanjutkan evaluasi tatap muka atau telepon setiap tiga bulan selama 10-15 menit mengenai aspek perilaku manajemen diri pasien dan masalah individual yang dialami pasien.	Intervensi SSEP secara signifikan berpengaruh terhadap hasil psikososial ($p < 0,001$) (mean (SE): 25.58 (1,31) vs 30,55 (1,31), -4,97, 95% CI: -7,10, -2,83, $p < 0,001$). SSEP juga efektif dalam menurunkan HbA1c, meningkatkan pengetahuan dan perilaku manajemen diri ($p < 0,001$)

No	Judul Artikel	Tujuan	Sampel	Metode	Intervensi	Hasil
4	<i>Effects of an integrated mindfulness intervention for veterans with diabetes distress : a randomized controlled trial.</i> ⁽¹⁸⁾	Melihat apakah MBI terintegrasi dalam perawatan diabetes dapat menurunkan distress diabetes dibandingkan perawatan diabetes konvensional dan edukasi saja.	Sampel sebanyak 132 orang lansia dengan DM. Kelompok intervensi sebanyak 65 menerima Mind-STRIDE+DSME. Kelompok kontrol sebanyak 67 orang menerima intervensi DSME	<i>Randomized Controlled Trial</i> Metode randomisasi menggunakan block size 4 atau 6.	Kelompok intervensi: Menerima intervensi Mins-STRIDE selama 90 menit dilanjutkan sesi DSMES Kelompok kontrol: Diberikan intervensi DSMES selama 3 jam yang di lakukan di klinik diabetes	Intervensi Mind-STRIDE+DSME secara signifikan berpengaruh terhadap penurunan skor distress dan depresi pada pasien diabetes ($p = 0,03$). Intervensi Mind-STRIDE digabungkan dengan DSME efektif untuk menurunkan skor distress dan depresi pada pasien diabetes baik jangka pendek maupun jangka panjang. Mind-STRIDE dapat meningkatkan kepatuhan diet dan efikasi diri serta menurunkan kejadian PTSD dan HbA1c.
5	<i>Efficacy of dialife, an education program for relatives of adults with diabetes – a cluster randomized controlled trial.</i> ⁽¹⁹⁾	Menginvestigasi efikasi dari DiaLife terhadap pengetahuan terkait diabetes, diabetes distress, kesejahteraan fisik dan mental	Kerabat dari pasien DMT1 dan DMT2 sebanyak 176 orang dibagi menjadi 4 kelompok IG 1: 44 orang dengan DMT1 IG 2: 44 orang dengan DMT2 CG 1: 44 orang dengan DMT1 CG 2: 44 orang dengan DMT2	Cluster-RCT Metode randomisasi dengan rasio 1:1	Kelompok intervensi: Menerima program DiaLife yang terprogram terdiri dari modul wajib (<i>basic</i> dan psikososial) dan elektif selama 12 bulan Kelompok kontrol dengan <i>waiting list condition</i>	Intervensi program DiaLife secara statistik dapat menurunkan distress diabetes pada kerabat dengan pasien DMT1 dibandingkan DMT2. Namun secara analisis, tidak menunjukkan hasil signifikan baik pada depresi maupun distress pada DMT1 ($p > 0,05$)
6	<i>Virtual group appointments reduce distress and improve care management in young adults with type 1 diabetes.</i> ⁽²⁰⁾	Menilai efikasi TeleHealth-only vs CoYoT1 (TH+Virtual Group Appoitment) terhadap peningkatan kesehatan, HbA1c, kesehatan psikologis dan self-care	Sebanyak 58 pasien dewasa muda dengan DMT2 IG: sebanyak 23 orang menerima TH+VGA CG: sebanyak 35 orang menerima intervensi placebo TH-only	RCT	Kelompok intervensi: Intervensi selama 12 bulan dalam 3 kali pertemuan. Setiap kunjungan VGA difasilitasi dan dijadwalkan. VGA dilakukan selama 30 menit dengan topik manajemen stress, membangun sistem pendukung, penggunaan alkohol atau narkoba dan kelelahan akibat diabetes. VGA dilakukan dengan fasilitator untuk memfasilitasi interaksi peserta dengan jumlah 4-6 orang. Kelompok kontrol: TH (<i>telehealth</i> sebanyak 3 kali dalam 12 bulan)	TH+VGA secara signifikan berpengaruh terhadap skor rerata distress pada pasien diabetes ($p = 0,02$) terutama distress karena regimen dan dokter ($p = 0,01$; $p = 0,02$). Tidak ada efek yang signifikan pada skor depresi.
7	<i>Effect of a mindfulness programme for long-term residents with type 2 diabetes: a cluster randomised controlled trial measuring outcomes of glycaemic control, relocation stress and depression.</i> ⁽²¹⁾	Mengevaluasi efektivitas dari pengembangan program <i>mindfulness</i> terhadap kadar glikemik, <i>relocation stress</i> dan depresi	Sebanyak 128 pasien dengan DMT2 di 6 fasilitas kesehatan IG: sebanyak 62 orang dialokasikan di 3 fasilitas kesehatan mendapatkan intervensi <i>Taiwan Mindfulness</i> CG: sebanyak 66 orang mendapatkan perawatan yang biasa	Cluster-RCT	Kelompok intervensi: Mendapatkan <i>Taiwan Mindfulness</i> dalam 9 sesi selama 90 menit. Selama 30 menit <i>mindful deep breathing relaxation</i> dan 60 menit aktivitas <i>mindfulness</i> . Peserta juga mendapatkan edukasi yang berhubungan dengan <i>mindfulness</i> , respon stress, reaksi stress, latihan <i>mindfulness</i> dan lainnya. Kelompok kontrol menerima perawatan rutin di fasilitas kesehatan termasuk pengecekan secara rutin di klinik diabetes.	Hasil penelitian menunjukkan efek interaksi secara signifikan pada intervensi <i>mindfulness</i> terhadap skor depresi (Wald $\chi^2 = 45.70$; $p < 0,001$)
8	<i>Program ACTIVE II: Outcomes from a randomized, multistate community-based depression treatment for rural and urban adults with type 2 diabetes.</i> ⁽²²⁾	Menilai efektivitas program ACTIVE II (CBT+exercise) terhadap depresi dan HbA1c	Sebanyak 140 peserta dengan DMT2 dibagi menjadi 4 kelompok IG: sebanyak 34 orang menerima intervensi CBT+EXER CG1: sebanyak 36 orang hanya mendapat perawatan biasa CG2: sebanyak 36 orang menerima intervensi CBT CG3 sebanyak 34 orang menerima intervensi EXER (<i>exercise</i>)	RCT Randomisasi dengan rasio 1:1:1:1 menggunakan 4 block size.	Kelompok CBT+EXER: Menerima CBT selama 12 minggu pertama, dilanjutkan EXER 12 minggu selanjutnya Kelompok <i>usual care</i> : Menerima perawatan seperti biasa, tidak ada intervensi khusus yang diberikan Kelompok CBT: Menerima 10 sesi CBT menggunakan pendekatan terapi kognitif model Beck. Kelompok EXER: Menerima 6 sesi kelas dari <i>fitness center</i> yang mengadaptasi <i>exercise</i> dari <i>Diabetes Prevention Program</i> . Latihan dilakukan 150 menit/minggu.	Pasien yang diberikan intervensi CBT, EXER dan CBT+EXER secara signifikan dapat meningkatkan penurunan depresi yang dialami pasien DMT2 dibandingkan pasien dengan perawatan biasa ($p < 0,05$). Pasien yang mendapatkan intervensi menunjukkan penurunan pemikiran negatif dibandingkan yang hanya mendapatkan perawatan biasa.

No	Judul Artikel	Tujuan	Sampel	Metode	Intervensi	Hasil
9	<i>Self-management group education to reduce fear of hypoglycemia as a barrier to physical activity in adults living with type 1 diabetes: a pilot randomized controlled trial.</i> ⁽²³⁾	Menilai kemungkinan efek dari intervensi SMGE terhadap Fear of hypoglycemia sebagai hambatan dalam aktivitas fisik	Sebanyak 86 peserta dengan DMT1 IG: sebanyak 39 orang diberikan intervensi SMGE CG: sebanyak 47 orang mendapatkan <i>standard care workshop</i>	RCT Randomisasi menggunakan <i>block size of 8</i> dengan alokasi 1:1	Kelompok intervensi: Peserta mendapatkan <i>workshop</i> yang terdiri dari sesi pertama selama 3 jam dan sesi tambahan 1 jam. Setelah 4 minggu diadakan sesi diskusi grup di Facebook dengan menggunakan <i>social cognitive theory</i> dan <i>dual process theory</i> selama program intervensi. Responden juga mendapatkan fasilitator secara tatap muka oleh psikologis terakreditasi dan educator diabetes. Kelompok kontrol: Diberikan <i>workshop standar</i> dilanjutkan tambahan 1 jam 4 minggu selanjutnya. <i>Workshop</i> diberikan melalui PPT dan tidak menerima intervensi diskusi grup.	Hasil menunjukkan bahwa program SMGE ini dapat menurunkan skor FoH (-0,17 sampai dengan -0,33) dan secara statistic efek ini dinilai signifikan. SMGE juga efektif dalam menurunkan skor distress karena diabetes (efek size -0,07 sampai dengan -0,38) Hasil lainnya efektif dalam meningkatkan self efikasi pada pasien DMT1.
10	<i>A tailored cognitive-behavioral intervention produces comparable reductions in regimen-related distress in adults with type 2 diabetes regardless of insulin use: 12 month outcomes from the COMRADE trial.</i> ⁽²⁴⁾	Menilai efektivitas dari CBT + <i>lifestyle counselling</i> untuk pasien DMT2 terhadap distress karena regimen diabetes dan melihat perbedaan hasil antara pasien yang menggunakan insulin dengan yang tidak menggunakan insulin	Sebanyak 139 pasien dengan DMT2 dilibatkan. IG: sebanyak 25 orang diberikan intervensi CBT + <i>lifestyle counselling</i> CG: sebanyak 31 orang mendapatkan perawatan seperti biasa (<i>usual care/ UC</i>)	RCT	Kelompok intervensi: Pasien insulin dan non insulin diberikan CBT oleh psikolog kesehatan klinis atau mahasiswa doktoral di bidang psikologi secara langsung atau telepon minimal 1 sesi dan dilakukan evaluasi sampai bulan ke 12. CBT berfokus pada modifikasi kognitif terkait diabetes yang mengarah pada perilaku maladaptif termasuk strategi koping dan pemecahan masalah. Kelompok kontrol: Pasien dengan insulin dan non insulin mendapatkan perawatan seperti biasa lalu dievaluasi sampai bulan ke-12.	Terdapat penurunan gejala depresi dan distress terkait diabetes baik pada kelompok CBT maupun kelompok UC. Namun, hasil penurunan gejala depresi lebih banyak pada pasien dengan CBT dibandingkan UC (depresi -0,87 vs -3,31; distress karena regimen -0,60 vs -1,17).
11	<i>Randomized trial of a tailored cognitive behavioral intervention in type 2 diabetes with comorbid depressive and/or regimen-related distress symptoms: 12-month outcomes from COMRADE.</i> ⁽²⁵⁾	Mengevaluasi efek dari CBT+ <i>Lifestyle counselling</i> di <i>primary care</i> pada pasien DMT2 dan komorbid gejala depresi atau distress karena regimen	Pasien sebanyak 139 orang dengan DMT2 IG: 67 orang menerima CBT + <i>Lifestyle counselling</i> CG: 72 orang mendapatkan pelayanan medis standar	RCT Randomisasi dengan <i>two-parallel arms</i> dan alokasi 1:1	Kelompok intervensi: CBT diberikan dalam 16 sesi selama 6 bulan selama 30-60 menit selanjutnya diadakan konseling gaya hidup Kelompok kontrol: Kelompok kontrol mendapatkan perawatan seperti biasa	Terdapat penurunan skor gejala depresi dan distress pada kedua kelompok. Penurunan paling dominan pada kelompok yang mendapat intervensi <i>CBT+Lifestyle counselling</i> (RRD: -1,1 vs -0,3; -3,4 vs -0,9; p <0,01) CBT dapat meningkatkan skor aktivitas perawatan diri (SDSCA) dan kepatuhan akan medikasi.
12	<i>A web-based mental health intervention to improve social and occupational functioning in adults with type 2 diabetes (the springboard trial): 12-month outcomes of a randomized controlled trial.</i> ⁽³⁰⁾	Mengevaluasi efikasi dari eMH program (<i>myCompass</i>) untuk meningkatkan fungsi sosial dan pekerjaan pada DMT2 serta efeknya terhadap gejala depresi, distress diabetes, gejala ansietas dan perilaku perawatan diri	Sebanyak 780 pasien dengan DMT2 yang mengalami gejala depresi ringan-sedang memenuhi kriteria untuk dilakukan randomisasi IG: sebanyak 397 orang mendapatkan intervensi <i>myCompass</i> CG: sebanyak 383 orang mendapatkan intervensi gaya	RCT Randomisasi menggunakan <i>computerized block</i> dengan alokasi 1:1	Kelompok intervensi: Diberikan intervensi dengan <i>myCompass</i> (MC) yang merupakan program eMH otomatis terdiri dari 12 modul kesehatan mental yang interaktif dan pengguna dapat melakukan self-monitor mengenai perilaku kognitif seperti makan, mood, kecemasan. Intervensi dilakukan selama 8 minggu. Peserta akan mendapatkan feedback melalui email pada minggu 1,3,5,7 Kelompok kontrol: Diberikan intervensi dengan modul <i>The 12 Healthy Lifestyles</i> (HL) yang merupakan modul CBT tidak interaktif terdiri dari 8 topik: perawatan mata, perawatan kulit, kesehatan mental, kenyamanan dan keamanan rumah, interaksi sehat menggunakan alat digital, <i>safe driving</i> , rencana perjalanan dan makanan yang sehat. Peserta tidak mendapatkan <i>feedback</i>	Skor depresi mengalami penurunan yang konsisten pada kedua kelompok sampai pada bulan ke 6 evaluasi. Namun pada bulan ke 12 skor depresi pada kelompok MC mengalami peningkatan sedangkan kelompok HL tetap mengalami penurunan. Hal ini juga terjadi pada skor distress. Skor ansietas mengalami penurunan yang konsisten pada kelompok MC baik jangka panjang maupun jangka pendek. HL maupun MC tidak ditemukan efek secara signifikan (p >0,05) namun bila dilihat dari setiap evaluasi bulan 3,6, dan 12 hasil menunjukkan secara signifikan memiliki efek terhadap skor depresi, distress dan ansietas (p <0,001)

No	Judul Artikel	Tujuan	Sampel	Metode	Intervensi	Hasil
13	<i>Testing the impact of a collaborative, goal-setting, and behavioral telehealth intervention on diabetes distress: a randomized clinical trial.</i> ⁽²⁷⁾	Mengevaluasi intervensi <i>collaborative, goal-setting</i> dan <i>behavioral telehealth</i> terhadap penurunan distress karena diabetes	Sebanyak 225 pasien dengan diabetes yang tidak terkontrol. IG: sebanyak 136 orang mendapat intervensi HOPE CG: sebanyak 89 hanya mendapatkan perawatan biasa	RCT <i>Unequal block randomization</i>	Kelompok intervensi: Terapi HOPE menerima intervensi <i>collaborative, goal-setting "active" intervention</i> pada 6 bulan pertama dua kali dalam satu minggu selama 30-40 menit dengan 1-3 sesi. Sesi 4-6 selama 15 menit setiap bulan. Semua sesi dilakukan menggunakan <i>telephone-based</i> . Kelompok kontrol dengan perawatan biasa (EUC) hanya dilakukan pengkajian terkait distress dan depresinya dan perawatan yang biasa saat di klinik.	Terdapat penurunan yang konsisten pada skor distress pada kedua kelompok baik bulan ke 6 maupun bulan ke 12 ($p < 0,05$). Penurunan skor lebih banyak pada pasien dengan intervensi HOPE dibandingkan EUC (-17,4 vs -10,4). Pada kelompok HOPE penurunan lebih banyak pada bulan ke 12 dibandingkan bulan ke 6 (0,6 vs 0,82)

Berdasarkan hasil tinjauan literatur, semua artikel menunjukkan keberhasilan intervensi psikoedukasi baik CBT, edukasi dan konseling berbasis telehealth dan mindfulness dalam menurunkan distress pada pasien diabetes tipe 1 dan tipe 2.^(16-25,27,29,30) Dari 10 artikel, terdapat 8 artikel yang secara analisis menunjukkan efektifitas yang signifikan ($P \leq 0,05$)^(16-18,23-25,27,29) dan 2 artikel tidak terbukti efektif dalam menurunkan distress pada pasien diabetes ($P > 0,05$).^(20,26) Ditinjau dari lama *follow-up*, terdapat dua artikel yang menunjukkan efektivitas yang signifikan terhadap penurunan distress secara jangka pendek^(24,26), empat artikel secara jangka menengah^(16,26,27,29), dan tujuh artikel dalam jangka panjang.^(16-18,24-27)

Dari tiga belas artikel yang dilakukan review, terdapat dua artikel yang melakukan penilaian intervensi psikoedukasi terhadap ansietas.^(26,29) Dari dua artikel tersebut, keduanya menunjukkan penurunan skor ansietas yang signifikan setelah dilakukan terapi dengan pendekatan psikoedukasi baik secara jangka pendek, jangka menengah maupun jangka panjang ($p < 0,05$).^(26,29)

Hasil *review* dan skiring jurnal yang dilakukan, hanya terdapat satu artikel yang menilai terkait efek dari psikoedukasi terhadap penurunan *fear of hypoglycemia*.⁽²³⁾ Dalam tinjauan ini, intervensi psikoedukasi berbasis edukasi secara signifikan efektif dalam menurunkan skor ketakutan akibat hipoglikemi secara jangka pendek (3 bulan).

PEMBAHASAN

Literature review ini memiliki tujuan utama untuk mengetahui artikel ilmiah terbaru terkait intervensi psikoedukasi sebagai manajemen pada pasien diabetes dengan isu kesehatan mental. Isu kesehatan mental ini menjadi perhatian penting yang harus dipertimbangkan oleh tenaga kesehatan dalam merawat pasien dengan diabetes. Hal ini dikarenakan pasien diabetes sangat rentan mengalami masalah emosional seperti kecemasan, distress, depresi bahkan sampai ketakutan baik karena hipoglikemi, jarum suntik atau ketakutan lainnya.⁽⁶⁾

Psikoedukasi merupakan pendekatan intervensi berbasis edukasi dengan tujuan meningkatkan coping pasien.⁽³¹⁾ Psikoedukasi ini dapat dilakukan pada pasien atau keluarga atau orang yang merawat pasien. Menurut Stuart, dalam melakukan plan psikoedukasi ini terdapat beberapa elemen yang harus diperhatikan yaitu tanda dan gejala, perjalanan penyakit, kemungkinan etiologi, diagnosis dan pengukuran, perubahan gaya hidup, pilihan pengobatan, hasil pengobatan yang diharapkan, efek pengobatan serta efek sampingnya, strategi terapeutik, respons penanggulangan yang adaptif, potensi masalah kepatuhan, strategi coping, dan sumber coping.⁽³¹⁾

Dari hasil *review* yang telah dilakukan, penulis menilai bahwa *cognitive behavior therapy*, edukasi berbasis tele-health dan mindfulness merupakan intervensi yang tepat untuk dilakukan pada pasien diabetes dalam mencegah dan menangani masalah psikososial. *Cognitive-behavioral therapy* (CBT) merupakan sebuah psikoterapi yang terstruktur yang membangun hubungan kolaborasi antara pasien dan psikoterapis.⁽³²⁾ Keberhasilan intervensi CBT dalam menurunkan masalah kesehatan emosional pada pasien diabetes dalam *review* ini sudah dilakukan sebelumnya.^(22,24,25,29)

Intervensi CBT efektif dalam menurunkan depresi, distress dan ansietas pasien diabetes dengan pemberian intervensi jangka menengah yaitu selama 4 bulan.^(22,29) Hal ini juga sejalan dengan penelitian De Groot *et al.* yang membuktikan bahwa CBT dapat menurunkan depresi dalam jangka waktu pendek selama 3 bulan.⁽²²⁾ Penelitian lainnya melakukan intervensi CBT dalam jangka waktu panjang selama 12 bulan didapatkan hasil bahwa intervensi ini efektif dalam menurunkan depresi dan distress pada pasien diabetes.^(24,25)

Penurunan dan depresi dan distress ini dikarenakan prinsip dari intervensi CBT yang mengubah proses pikir, perilaku dan emosi seseorang.^(31,33) Dengan melakukan intervensi yang mengubah perilaku, dapat membantu pasien dalam meningkatkan motivasi, dan mengatur aktivitas sehari-hari.⁽¹²⁾ Prinsip ini sesuai untuk dilakukan pada pasien diabetes mengingat gejala depresi yang muncul adalah kesedihan yang persisten, tidak tertarik terhadap aktivitas, merasa tidak berguna dan pemikiran negatif lainnya.⁽³⁴⁾ Sedangkan distress pada pasien diabetes pasien mengalami perubahan respon emosional tidak adaptif akibat dari manajemen diabetes yang membuat pasien lelah, stigma, diskriminasi atau bahkan akibat masalah finansial.⁽⁶⁾

Selain menurunkan depresi dan distress, CBT dapat digunakan dalam meningkatkan kepatuhan perawatan medis kualitas hidup pasien, kepatuhan pengobatan, perilaku perawatan diri dan penurunan HbA1c.^(24,25,29) Namun, penggunaan CBT ini perlu dilakukan dalam jangka waktu panjang sehingga dapat menjadi lebih efektif. Intervensi dapat dilakukan minimal dalam waktu 9 bulan dengan durasi sekitar 30-60menit setiap sesinya.^(31,33,35)

Intervensi lain yang digunakan dalam menangani masalah kesehatan emosional pada pasien diabetes adalah edukasi berbasis telehealth. Beberapa penelitian membuktikan bahwa dengan memberikan edukasi berupa modul dan konseling melalui telehealth dapat menurunkan depresi dan distress pada pasien diabetes.^(16,17,20,23,27) Penelitian lain membuktikan bahwa psikoedukasi dengan edukasi berbasis telehealth juga dapat menurunkan *fear of hypoglycemia* dan ansietas pada pasien diabetes tipe 1 dan tipe 2.^(23,26)

Penulis menilai edukasi berbasis *telehealth* ini dapat sesuai pada pasien diabetes. Hal ini dikarenakan standar perawatan pasien diabetes yang disusun oleh *American Diabetes Association* menyebutkan bahwa edukasi diabetes merupakan salah satu rencana perawatan terapeutik yang harus dilakukan pada pasien diabetes.⁽³⁴⁾ Pendidikan kesehatan merupakan pemberian informasi yang tujuannya tidak hanya berhubungan dengan kesehatan yang dialami saja namun juga menumbuhkan motivasi, keterampilan dan kepercayaan diri untuk meningkatkan perilaku kesehatan.⁽³⁶⁾ Penggunaan *telehealth* dalam proses manajemen suatu penyakit juga telah terbukti dapat meningkatkan pengetahuan individu secara lebih efektif dibandingkan dengan pemberian edukasi secara langsung.⁽³⁷⁾

Selain *cognitive behavior therapy* dan edukasi berbasis *telehealth*, dalam *review* ini juga menemukan bahwa intervensi *mindfulness* dapat dipertimbangkan dalam mengurangi gejala kesehatan emosional pada pasien diabetes. Penelitian menunjukkan bahwa *mindfulness* dapat menurunkan gejala depresi dan distress pada pasien diabetes baik secara jangka panjang maupun jangka pendek.^(18,21) Intervensi *mindfulness* yang dilakukan pada kedua penelitian tersebut menggabungkan terapi kognitif perilaku dengan meditasi *mindfulness*.

Terjadinya penurunan pada depresi dan distress pada pasien yang melakukan meditasi *mindfulness* ini dikarenakan intervensi ini mengajarkan keterampilan untuk meningkatkan perhatian dan mengatur cara berpikir serta mempraktikkan strategi yang berbeda untuk mengatasi pikiran dan emosi negatif.⁽³⁸⁾ Selain itu, *mindfulness* ini dapat mempengaruhi dua jalur stress yang berbeda di otak yang dapat mengubah beberapa wilayah di otak yang berhubungan dengan perhatian dan regulasi emosi.⁽³⁹⁾

Dari ketiga intervensi tersebut tentu dilakukan dengan tujuan agar masalah kesehatan emosional dapat diatasi dengan baik. Hal ini dikarenakan berbagai masalah emosional yang dialami dapat menyebabkan manajemen diri tidak optimal, meningkatkan kemungkinan komplikasi, menurunkan kualitas hidup, dan meningkatkan risiko kematian akibat pengabaian terhadap manajemen diabetes.⁽⁴⁰⁻⁴²⁾

Namun, belum banyaknya *evidence-based* dengan *randomized control trial* mengenai intervensi psikoedukasi yang berfokus pada pasien diabetes menjadi keterbatasan dari tinjauan literatur ini. Keterbatasan lain yang ada pada tinjauan literatur ini adalah beberapa artikel hanya melakukan terapi untuk evaluasi jangka pendek yang kurang tepat bagi pasien diabetes yang merupakan penyakit kronik. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai efektifitas psikoedukasi pada pasien diabetes terhadap kesehatan emosional terutama *fear of hypoglycemia*. Hal ini diperlukan sebagai salah satu cara untuk mengurangi dampak negatif yang mungkin akan terjadi akibat dari kesehatan emosional.

KESIMPULAN

Dari studi literatur yang telah dilakukan intervensi dengan pendekatan psikoedukasi seperti *cognitive-behavior therapy*, edukasi berbasis *telehealth* dan *mindfulness* dapat membantu dalam menurunkan gejala dan keparahan dari kesehatan emosional pada pasien depresi, distress dan ansietas. Namun, intervensi psikoedukasi untuk menurunkan *fear of hypoglycemia* belum dapat dibuktikan efektivitasnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas [Internet]. 2021 [cited 2024 Aug 2]. Available from: www.diabetesatlas.org
2. Kemenkes RI. Hasil utama RISKESDAS tahun 2018. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2018.
3. Hinkle JL, Cheever KH, Overbaugh K. Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2021.
4. Harding MM, Kwong J, Hagler D, Reinisch C. Lewis's medical-surgical nursing: Assessment and management of clinical problems. St. Louis: Elsevier Inc; 2022.
5. Bo A, Pouwer F, Juul L, Nicolaisen SK, Maindal HT. Prevalence and correlates of diabetes distress, perceived stress and depressive symptoms among adults with early-onset type 2 diabetes: cross-sectional survey results from the Danish DD2 study. *Diabetic Medicine*. 2020 Oct 16;37(10):1679–87.
6. American Diabetes Association. Diabetes and emotional health a practical guide for health professionals supporting adults with type 1 and type 2 diabetes. Arlington: American Diabetes Association; 2021.
7. Przekaz A, Bielka W, Molęda P. Fear of hypoglycemia: An underestimated problem. *Brain and Behavior*. 2022;12(1):102-108.
8. Huang J, Peng W, Ding S, Xiong S, Liu Z. Fear of hypoglycemia and associated factors in hospitalized patients with type 2 diabetes: a cross-sectional study. *Sci Rep*. 2022 Dec 1;12(1).
9. Patra S, Patro B, Padhy S, Mantri J. Prevalence of diabetes distress and its relationship with self-management in patients with type 2 diabetes mellitus. *Ind Psychiatry J*. 2021;30(2):234.
10. Liu X, Haagsma J, Sijbrands E, Buijks H, Boogaard L, Mackenbach JP, et al. Anxiety and depression in diabetes care: longitudinal associations with health-related quality of life. *Sci Rep*. 2020 May 20;10(1):8307.
11. Rossi MC, Nicolucci A, Ozzello A, Gentile S, Agliandolo A, Chiambretti A, et al. Impact of severe and symptomatic hypoglycemia on quality of life and fear of hypoglycemia in type 1 and type 2 diabetes. Results of the hypos-1 observational study. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. 2019;29(7):736-43.
12. Ann Boyd M, Luebbert R. Psychiatric nursing contemporary practice. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2022.
13. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021 Mar 29;n71.
14. Centre for Evidence-Based Medicine Odense (CEBMO), Cochrane Denmark. RoB 2: A Revised Cochrane risk-of-bias tool for randomized trials. The Cochrane Collaboration. 2019.
15. Abbas Q, Latif S, Ayaz Habib H, Shahzad S, Sarwar U, Shahzadi M, et al. Cognitive behavior therapy for diabetes distress, depression, health anxiety, quality of life and treatment adherence among patients with type-II diabetes mellitus: a randomized control trial. *BMC Psychiatry*. 2023 Dec 1;23(1).
16. Hoyo MLL del, Rodrigo MTF, Urcola-Pardo F, Monreal-Bartolomé A, Ruiz DCG, Borao MG, et al. The TELE-DD randomised controlled trial on treatment adherence in patients with type 2 diabetes and comorbid depression: clinical outcomes after 18-month follow-up. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Jan 1;20(1).

17. Jiang XJ, Jiang H, Chen Y, Wu XA, Yu XL, Liu L, et al. The effectiveness of a self-efficacy-focused structured education program (SSEP) in improving metabolic control and psychological outcomes of type 2 diabetes patients: A 12-month follow-up of a multicenter randomized controlled trial. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*. 2021;14:305–13.
18. DiNardo MM, Greco C, Phares AD, Beyer NM, Youk AO, Obrosky DS, et al. Effects of an integrated mindfulness intervention for veterans with diabetes distress: a randomized controlled trial. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2022 Mar 1;10(2).
19. Bernard M, Lehmann T, Hecht L, Fabisch G, Harder A, Müller N, et al. Efficacy of dialife, an education program for relatives of adults with diabetes – a cluster randomized controlled trial. *Patient Educ Couns*. 2022 Jul 1;105(7):2158–65.
20. Bisno DI, Reid MW, Fogel JL, Pyatak EA, Majidi S, Raymond JK. Virtual group appointments reduce distress and improve care management in young adults with type 1 diabetes. *J Diabetes Sci Technol*. 2022 Nov 1;16(6):1419–27.
21. Chen SM, Lin HS, Atherton JJ, MacIsaac RJ, Wu CJ. Effect of a mindfulness programme for long-term care residents with type 2 diabetes: A cluster randomised controlled trial measuring outcomes of glycaemic control, relocation stress and depression. *Int J Older People Nurs*. 2020 Sep 1;15(3).
22. De Groot M, Shubrook JH, Hornsby WG, Pillay Y, Mather KJ, Fitzpatrick K, et al. Program ACTIVE II: Outcomes from a randomized, multistate community-based depression treatment for rural and urban adults with type 2 diabetes. In: *Diabetes Care*. American Diabetes Association Inc.; 2019. p. 1185–93.
23. Brennan MC, Albrecht MA, Brown JA, Leslie GD, Ntoumanis N. Self-management group education to reduce fear of hypoglycemia as a barrier to physical activity in adults living with type 1 diabetes: a pilot randomized controlled trial. *Can J Diabetes*. 2021 Oct 1;45(7):619–28.
24. Lutes LD, Cummings DM, Littlewood K, Le MT, Kirian K, Patil S, et al. A tailored cognitive-behavioural intervention produces comparable reductions in regimen-related distress in adults with type 2 diabetes regardless of insulin use: 12-month outcomes from the COMRADE trial. *Can J Diabetes*. 2020;44(6):530–6.
25. Cummings DM, Lutes LD, Littlewood K, Solar C, Carraway M, Kirian K, et al. Randomized trial of a tailored cognitive behavioral intervention in type 2 diabetes with comorbid depressive and/or regimen-related distress symptoms: 12-month outcomes from. *Diabetes Care*. 2019;841–8.
26. Baldwin PA, Sanatkar S, Clarke J, Fletcher S, Gunn J, Wilhelm K, et al. A web-based mental health intervention to improve social and occupational functioning in adults with type 2 diabetes (the springboard trial): 12-month outcomes of a randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 2020;22(12).
27. Vaughan EM, Cully JA, Petersen NJ, Hundt NE, Kunik ME, Zeno DD, et al. Testing the impact of a collaborative, goal-setting, and behavioral telehealth intervention on diabetes distress: a randomized clinical trial. *Telemedicine and e-Health*. 2022 Jan 1;28(1):84–92.
28. Brennan MC, Brown JA, Leslie GD, Ntoumanis N. Acceptability of self-management group education to reduce fear of hypoglycemia as a barrier to physical activity in adults with type 1 diabetes: a mixed methods approach. *Can J Diabetes*. 2022 Feb 1;46(1):16–25.e2.
29. Abbas Q, Latif S, Habib HA, Shahzad S, Sarwar U, Shahzadi M, et al. Cognitive behavior therapy for diabetes distress, depression, health anxiety, quality of life and treatment adherence among patients with type-II diabetes mellitus: a randomized control trial. *BMC Psychiatry*. 2023;23:1–13.
30. Baldwin PA, Sanatkar S, Clarke J, Fletcher S, Gunn J, Wilhelm K, et al. A web-based mental health intervention to improve social and occupational functioning in adults with type 2 diabetes (the springboard trial): 12-month outcomes of a randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 2020 Dec;22(12).
31. Davies SR, Caldwell DM, Lopez-Lopez JA, Dawson S, Wiles N, Kessler D, Welton NJ, Churchill R. The process and delivery of cognitive behavioural therapy (CBT) for depression in adults: a network meta-analysis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 Oct 1;2018(10):CD013140.
32. Khoury B, Ammar J. Cognitive behavioral therapy for treatment of primary care patients presenting with psychological disorders. *Libyan Journal of Medicine*. 2014 Jan 31;9(1):24186.
33. von Brachel R, Hirschfeld G, Berner A, Willutzki U, Teismann T, Cwik JC, Velten J, Schulte D, Margraf J. Long-term effectiveness of cognitive behavioral therapy in routine outpatient care: a 5- to 20-year follow-up study. *Psychother Psychosom*. 2019;88(4):225–235.
34. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2021 abridged for primary care providers. *Clin Diabetes*. 2021 Jan;39(1):14–43.
35. Nakao M, Shiotsuki K, Sugaya N. Cognitive-behavioral therapy for management of mental health and stress-related disorders: Recent advances in techniques and technologies. *Biopsychosoc Med*. 202115(1):16.
36. Rizvi DS. Health education and global health: Practices, applications, and future research. *J Educ Health Promot*. 2022 Aug 25;11:262. doi: 10.4103/jehp.jehp_218_22. PMID: 36325224; PMCID: PMC9621358.
37. Garber K, Gustin T. Telehealth education: impact on provider experience and adoption. *Nurse Educ*. 2022 Mar;47(2):75–80.
38. Hofmann SG, Gómez AF. Mindfulness-Based Interventions for Anxiety and Depression. *Psychiatr Clin North Am*. 2017 Dec;40(4):739–749.
39. Calderone A, Latella D, Impellizzeri F, de Pasquale P, Famà F, Quartarone A, Calabrò RS. Neurobiological Changes Induced by Mindfulness and Meditation: A Systematic Review. *Biomedicine*. 2024;12(11):2613.
40. Schmitt A, Bendig E, Baumeister H, Hermanns N, Kulzer B. Associations of depression and diabetes distress with self-management behavior and glycemic control. *Health Psychology*. 2021 Feb;40(2):113–24.
41. Cakmak S. Relationship between quality of life, depression and anxiety in type 1 and type 2 diabetes. *Dusunen Adam: The Journal of Psychiatry and Neurological Sciences*. 2020;
42. Liu X, Haagsma J, Sijbrands E, Buijks H, Boogaard L, Mackenbach JP, et al. Anxiety and depression in diabetes care: longitudinal associations with health-related quality of life. *Sci Rep*. 2020 May 20;10(1):8307.