

Menjawab Krisis Kesehatan Mental Remaja: Sebuah Kajian Literatur tentang Peran *Cognitive Behavior Therapy* dalam Satu Dekade Global

Siti Nurhaliza^{1*}

[1] Universitas Negeri Malang, Indonesia.

Abstract

The adolescent mental health crisis, characterized by the rising prevalence of anxiety, depression, and academic stress, necessitates empirically validated psychological interventions. This study aims to analyze the effectiveness of Cognitive Behavioral Therapy (CBT) as a primary approach for addressing mental health issues among adolescents. Employing a Systematic Literature Review (SLR) methodology, the research analyzes eight Scopus-indexed scientific articles. Results indicate that CBT significantly reduces symptoms of anxiety and depression while enhancing adolescents' emotion regulation skills. The approach's flexibility is further demonstrated by its adaptation across diverse service contexts, including digital interventions such as computerized CBT (C-CBT) and internet-based CBT (ICBT). As an effective and adaptable evidence-based intervention for improving adolescent mental well-being, CBT is recommended for integration into psychological support programs in both clinical and educational settings.

Keywords: Cognitive Behavior Therapy, Mental Health, Adolescents, Emotion Regulation, Guidance and Counseling

Article Info

Artikel History: Submitted: 2025-11-14 | Published: 2026-03-31

DOI: <http://dx.doi.org/10.24127/gdn.v16i1.14669>

Vol 16, No 1 (2026) Page: 142 - 157

(*) Corresponding Author: Siti Nurhaliza, Universitas Negeri Malang, Indonesia,
Email: sitirhaliza3@gmail.com



This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium provided the original work is properly cited.

PENDAHULUAN

Masalah kesehatan mental di kalangan remaja telah menjadi isu yang semakin mendesak di seluruh dunia. Menurut data dari World Health Organization (WHO), lebih dari 10-20% remaja mengalami gangguan kesehatan mental seperti kecemasan dan depresi (WHO, 2020). Di Indonesia, data dari Kementerian

Kesehatan menunjukkan bahwa prevalensi gangguan kecemasan pada remaja meningkat secara signifikan, dan kini menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang harus segera ditangani. Remaja yang mengalami gangguan kecemasan dan depresi sering kali menghadapi kesulitan dalam menjalani kehidupan sosial, akademik, dan emosional mereka. Tidak jarang mereka merasa terisolasi, tidak mampu mengelola stres, dan kesulitan dalam beradaptasi dengan tuntutan yang ada.

Fenomena ini semakin diperburuk dengan tekanan sosial yang semakin intensif, terutama dalam era digital saat ini. Remaja sering terpapar dengan perbandingan sosial yang tidak realistis di media sosial, serta ekspektasi tinggi terkait penampilan fisik dan pencapaian akademik. Stres ini kemudian mendorong perilaku maladaptif, termasuk kecanduan media sosial atau perilaku doomscrolling, di mana mereka terus-menerus mengakses informasi negatif atau berita buruk, yang pada akhirnya memperburuk kondisi mental mereka (Przybylski & Weinstein, 2017). Hal ini menciptakan lingkaran setan yang sulit diputuskan tanpa intervensi yang tepat.

Berbagai intervensi telah diterapkan untuk mengatasi masalah ini, namun hasilnya sering kali terbatas. Sebagian besar program intervensi yang ada cenderung berfokus pada pengurangan gejala tanpa mempertimbangkan faktor psikologis yang mendasari, seperti pola pikir dan regulasi emosi. Program seperti "*Super Skills for Life*" (SSL) yang telah diterapkan di beberapa negara, menunjukkan keberhasilan dalam meningkatkan kesejahteraan emosional anak-anak dan remaja (Ramdhonee-Dowlot et al., 2021). Namun, banyak program serupa yang terbatas dalam hal skalabilitas dan aksesibilitas, serta kurang memadai dalam membangun keterampilan pengelolaan emosi jangka panjang.

Selain itu, beberapa pendekatan berbasis sekolah, seperti bimbingan kelompok dengan teknik Gestalt atau pendekatan psikoterapi berbasis relasi, memiliki keterbatasan dalam merespons masalah kecemasan yang mendalam dan berkelanjutan pada remaja. Meskipun mereka memberikan dukungan sosial yang penting, sering kali mereka tidak cukup memberikan keterampilan yang konkret dan praktis untuk mengelola emosi dan stres secara efektif. Oleh karena itu, pendekatan yang lebih terstruktur dan berbasis bukti diperlukan untuk menjawab tantangan ini.

Disinilah Terapi Perilaku Kognitif (CBT) muncul sebagai sebuah pendekatan yang menjanjikan. CBT, yang berfokus pada perubahan pola pikir maladaptif dan peningkatan keterampilan pengaturan emosi, telah terbukti efektif dalam mengatasi berbagai gangguan kesehatan mental pada remaja, seperti kecemasan, depresi, dan stres akademik (Smith et al., 2015). Keunggulan CBT terletak pada kemampuannya untuk memberikan keterampilan yang dapat dipraktikkan oleh remaja dalam kehidupan sehari-hari mereka. Teknik-teknik seperti restrukturisasi kognitif, pemecahan masalah, dan pelatihan keterampilan sosial membantu remaja untuk menghadapi stres dengan cara yang lebih adaptif dan sehat.

Selain itu, CBT menawarkan fleksibilitas yang tinggi dalam format dan penerapannya. Mulai dari terapi tatap muka, bimbingan kelompok, hingga program berbasis internet (seperti C-CBT untuk remaja dengan depresi), CBT dapat diadaptasi dengan mudah untuk memenuhi kebutuhan spesifik remaja dalam berbagai konteks sosial dan budaya. Sebagai contoh, beberapa studi menunjukkan bahwa terapi CBT berbasis internet tidak hanya efektif dalam mengurangi gejala kecemasan dan depresi pada remaja, tetapi juga menawarkan keuntungan dalam hal aksesibilitas dan biaya (Mechler et al., 2022).

Namun, meskipun ada bukti yang menunjukkan keberhasilan CBT dalam mengurangi gejala kecemasan dan depresi, masih ada celah yang perlu dijangkit. Salah satunya adalah bagaimana mengadaptasi CBT untuk menjawab tantangan-tantangan kesehatan mental yang lebih spesifik bagi remaja di berbagai konteks global, terutama dalam menghadapi fenomena media sosial yang semakin mendominasi kehidupan mereka. Selain itu, meskipun banyak studi yang menguji efektivitas CBT dalam konteks klinis, masih terbatas penelitian yang menilai dampaknya dalam konteks pendidikan, khususnya dalam lingkungan sekolah, di mana remaja sering kali mengalami stres akademik yang berat.

Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk mengeksplorasi peran Terapi Perilaku Kognitif (CBT) dalam mengatasi krisis kesehatan mental pada remaja, dengan fokus pada kecemasan, depresi, dan stres akademik. Artikel ini juga akan mengidentifikasi celah-celah yang ada dalam penelitian sebelumnya dan bagaimana CBT dapat diadaptasi dan diterapkan untuk menghadapi tantangan-tantangan tersebut, serta menjawab kebutuhan intervensi yang lebih praktis dan terjangkau di kalangan remaja di berbagai konteks global.

METODE

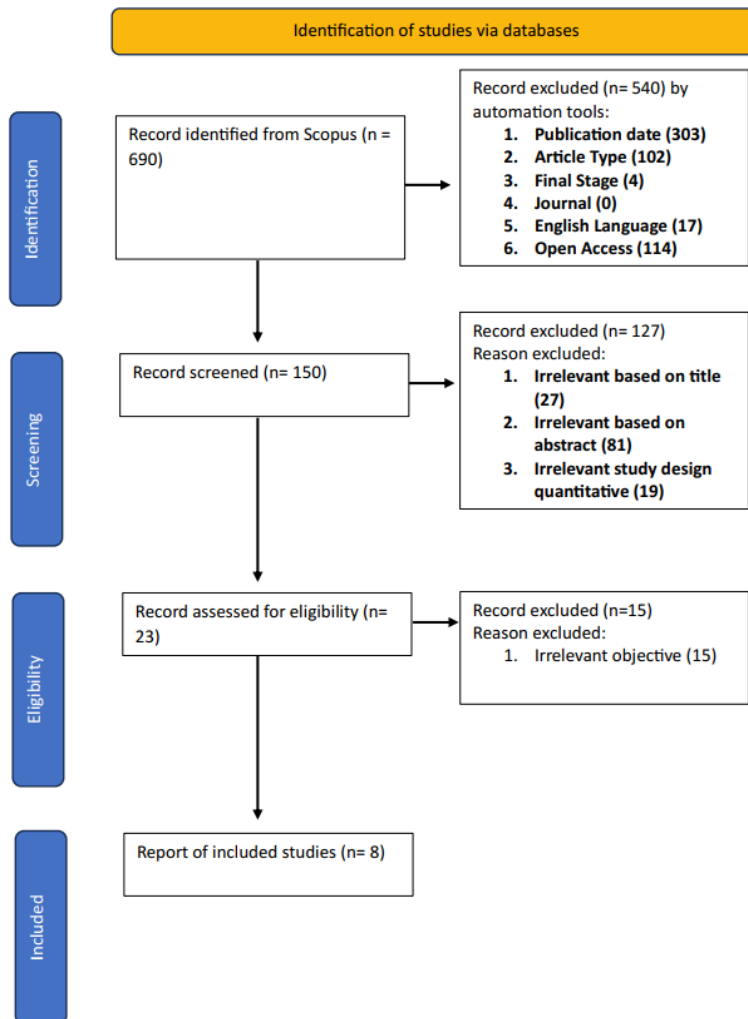
Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *Systematic Literature Review* (SLR) untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis bukti empiris mengenai efektivitas *Cognitive Behavioral Therapy* (CBT) dalam menangani masalah kesehatan mental pada remaja. Pendekatan ini dipilih karena kemampuannya memberikan tinjauan komprehensif, objektif, dan transparan terhadap keseluruhan literatur yang relevan (Kitchenham & Charters, 2007). Seluruh proses pelaporan dan pelacakan studi mengikuti pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) guna menjamin validitas metodologis, minimasi bias, dan keterulangan hasil (Page et al., 2021).

Strategi Pencarian

Proses pencarian literatur difokuskan pada basis data Scopus untuk mengidentifikasi artikel relevan yang diterbitkan dalam kurun waktu 2015 hingga 2025. Proses seleksi artikel dilaksanakan melalui beberapa tahapan kunci, yang meliputi identifikasi awal, penyaringan (*screening*) judul dan abstrak, serta penilaian kelayakan (*eligibility*) dengan memeriksa naskah lengkap. Setiap artikel dievaluasi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan secara spesifik, sebagaimana dirincikan pada Tabel 1. Alur proses seleksi yang komprehensif ini, mulai dari identifikasi awal hingga menghasilkan delapan studi final yang dianalisis, diilustrasikan secara visual pada diagram alur PRISMA (Gambar 1).

Gambar 1. Prisma Flow Diagram



Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Data dari delapan studi yang memenuhi kriteria kemudian diekstraksi untuk mengumpulkan informasi esensial. Selanjutnya, analisis data dilakukan menggunakan pendekatan sintesis naratif, di mana temuan-temuan dari studi-studi individual diringkas dan dijelaskan dalam bentuk teks untuk mengidentifikasi pola atau hubungan yang muncul (Popay et al., 2006). Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menginterpretasikan dan merangkum hasil secara deskriptif guna menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan.

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Tahun Publikasi	Artikel diterbitkan dari 2015-2025	Artikel diterbitkan di luar rentang 2015-2025
Tipe Dokumen	Artikel penelitian asli (original research article) yang telah melalui proses peer-review.	Artikel non-penelitian seperti review, editorial, bab buku, prosiding konferensi, atau surat kepada editor.
Bahasa	Artikel ditulis dalam Bahasa Inggris.	Artikel yang ditulis dalam bahasa selain Bahasa Inggris.

Subjek Penelitian	Populasi penelitian adalah anak-anak atau remaja	Populasi penelitian adalah dewasa (di atas 19 tahun), bayi, atau lansia.
Jenis Intervensi	Studi mengevaluasi intervensi yang secara eksplisit berbasis Terapi Perilaku Kognitif (CBT), termasuk variasinya	Studi yang tidak menggunakan intervensi berbasis CBT atau hanya studi observasional tanpa adanya intervensi.
Desain Studi	Studi menggunakan desain penelitian kuantitatif eksperimental atau kuasi-eksperimental	Studi dengan desain kualitatif murni, studi kasus, atau studi observasional
Outcome/Hasil	Studi mengukur dampak intervensi terhadap setidaknya satu variabel kesehatan mental, seperti kecemasan, depresi, stres, atau regulasi emosi.	Studi yang tidak mengukur hasil terkait kesehatan mental (misalnya, hanya mengukur prestasi akademik murni tanpa kaitan psikologis).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melalui proses seleksi yang sistematis sesuai dengan alur PRISMA, sebanyak delapan studi berhasil diidentifikasi memenuhi seluruh kriteria inklusi dan selanjutnya dianalisis secara mendalam. Temuan-temuan kunci dari kedelapan artikel tersebut telah diekstraksi dan dirangkum secara komprehensif dalam Tabel 2.

Bagian berikut akan menyajikan hasil sintesis naratif dari data yang telah dikumpulkan. Pembahasan akan difokuskan untuk menjawab dua pertanyaan penelitian utama: pertama, mengenai dampak intervensi berbasis CBT dalam mengurangi krisis kecemasan dan depresi pada remaja, dan kedua, bagaimana modalitas implementasi CBT diadaptasi untuk menjawab tantangan kesehatan mental yang spesifik di berbagai konteks global.

Tabel 2. Tinjauan Literatur

No	Judul	Penulis	Tahun	Tujuan	Temuan
1	The Effects of Cognitive Behavioral Group Therapy on Anxiety and Emotion Regulation in Thai Middle School Students	Boonjira Chonthannathi, Kullaya Pisitsungkagarn, Somboon Jurukasemthawee	2022	Meneliti efektivitas Cognitive Behavioral Group Therapy (CBGT) untuk mengurangi kecemasan dan meningkatkan regulasi emosi pada siswa sekolah menengah di Thailand.	Kelompok perlakuan menunjukkan penurunan kecemasan dan peningkatan regulasi emosi yang signifikan setelah intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol.
2	Effectiveness of the Super Skills for Life programme in enhancing the emotional wellbeing of children and adolescents in residential care institutions in a low- and middle-income country:	Karishma Ramdhonee-Dowlot, Kieran Balloo, Cecilia A. Essau	2021	Mengevaluasi efektivitas program Super Skills for Life (SSL) di antara anak-anak dan remaja dengan masalah emosional di lembaga pengasuhan (RCI) di Mauritius.	Anak-anak dan remaja di kelompok intervensi menunjukkan perbaikan signifikan dalam gejala internalisasi (misalnya, kecemasan dan depresi), gejala eksternalisasi (misalnya,

No	Judul	Penulis	Tahun	Tujuan	Temuan
	A randomised waitlist-controlled trial				masalah perilaku), dan peningkatan regulasi emosi.
3	The Role of Emotion Regulation and Executive Functioning in the Intervention Outcome of Children with Emotional and Behavioural Problems	Blossom Fernandes, Mark Wright, Cecilia A. Essau	2023	Menentukan apakah fungsi eksekutif (EF) dan regulasi emosi pada awal dapat memprediksi masalah emosional dan perilaku pasca-intervensi, dan mengeksplorasi peran mediasi regulasi emosi.	Ditemukan dukungan empiris awal untuk peran fungsi eksekutif (EF) dan regulasi emosi dalam memprediksi hasil masalah emosional dan perilaku pada anak-anak setelah intervensi.
4	Effectiveness of the program Super Skills For Life in reducing symptoms of anxiety and depression in young Spanish children	Ivan Fernandez-Martinez, Alexandra Morales, José P. Espada, et al.	2019	Menguji kemanjuran program Super Skills for Life (SSL) untuk mengurangi gejala kecemasan dan depresi pada anak-anak Spanyol usia 6 hingga 8 tahun.	Program SSL memberikan dukungan awal untuk efek langsung dalam mengurangi gejala kecemasan dan depresi pada anak-anak berbahasa Spanyol.
5	Computerised CBT for depressed adolescents: Randomised controlled trial	Patrick Smith, Rebecca Scott, Ertimiss Eshkevari, et al.	2015	Menguji efikasi Stressbusters, sebuah program Computerised Cognitive Behavioral Therapy (C-CBT), untuk depresi pada remaja	Dibandingkan dengan kelompok kontrol, C-CBT secara signifikan efektif dalam mengurangi gejala depresi dan kecemasan yang dilaporkan oleh remaja. Perbaikan ini bertahan hingga masa tindak lanjut (follow-up) dan efeknya dimediasi sebagian oleh perubahan dalam pola pikir ruminatif.
6	Integrating "Super Skills for Exams" Programme in the School Curriculum to Support Adolescents Preparing for Their National Examinations in Turkey	Bilge Uzun, Asli Orman, Cecilia A. Essau	2024	Menentukan efektivitas program ketahanan transdiagnostik (Super Skills for Exams; SSE) yang diintegrasikan dalam kurikulum sekolah untuk mengurangi stres ujian di kalangan remaja di Turki.	Program SSE secara signifikan mengurangi stres akademik (kecemasan ujian, tekanan kerja, ekspektasi diri), mengurangi strategi regulasi emosi maladaptif, dan meningkatkan efikasi diri serta strategi regulasi adaptif.

No	Judul	Penulis	Tahun	Tujuan	Temuan
7	School-based intervention for anxiety using group cognitive behavior therapy in Pakistan: a feasibility randomized controlled trial	Saman Ijaz, Iffat Rohail, Shahid Irfan	2024	Mengevaluasi kelayakan intervensi berbasis Cognitive Behavioral Therapy (CBT) untuk mengurangi gejala kecemasan pada anak sekolah di Pakistan.	Dibandingkan dengan kelompok kontrol, CBT berhasil mengurangi gejala kecemasan pada anak sekolah sekaligus meningkatkan keterampilan sosial mereka.
8	Therapist-guided internet-based psychodynamic therapy versus cognitive behavioural therapy for adolescent depression in Sweden: a randomised, clinical, non-inferiority trial	Jakob Mechler, Karin Lindqvist, Per Carlbring, et al.	2022	Membandingkan terapi psikodinamik berbasis internet (IPDT) dengan terapi perilaku kognitif berbasis internet (ICBT) untuk pengobatan depresi pada remaja di Swedia.	IPDT terbukti tidak lebih rendah (non-inferior) dari ICBT dalam mengurangi gejala depresi pada remaja, sehingga menambah pilihan perawatan yang efektif dan mudah diakses.

RQ 1: Seberapa besar dampak intervensi berbasis CBT dalam mengurangi krisis kecemasan dan depresi pada anak dan remaja?

Analisis terhadap delapan studi yang disertakan dalam tinjauan ini secara konsisten menunjukkan bahwa intervensi berbasis *Cognitive Behavioral Therapy* (CBT) memiliki dampak positif yang signifikan dalam mengurangi gejala kecemasan dan depresi pada anak dan remaja. Temuan ini selaras dengan bukti-bukti empiris yang lebih luas yang menempatkan CBT sebagai salah satu intervensi psikologis "standar emas" untuk mengatasi masalah internalisasi pada populasi muda (Hofmann et al., 2012).

Secara spesifik, beberapa studi dalam tinjauan ini menunjukkan efektivitas CBT dalam berbagai format. Intervensi CBT kelompok (*Cognitive Behavioral Group Therapy* / CBGT) terbukti berhasil menurunkan kecemasan secara signifikan pada siswa sekolah menengah di Thailand. Demikian pula, intervensi CBT kelompok yang dilakukan di sekolah di Pakistan tidak hanya efektif mengurangi gejala kecemasan tetapi juga berhasil meningkatkan keterampilan sosial peserta. Hal ini menggarisbawahi keunggulan intervensi kelompok yang tidak hanya menargetkan gejala tetapi juga memperkuat dukungan sosial antarpeserta, sebuah elemen krusial bagi perkembangan remaja.

Efektivitas CBT juga terlihat pada program terstruktur seperti "*Super Skills for Life*" (SSL). Implementasi program SSL di Spanyol menunjukkan adanya efek langsung dalam mengurangi gejala kecemasan dan depresi pada anak-anak. Hasil serupa yang lebih kuat ditemukan pada populasi rentan, yaitu anak-anak dan remaja di lembaga pengasuhan di Mauritius, di mana program SSL secara signifikan memperbaiki gejala internalisasi (kecemasan dan depresi) dan eksternalisasi. Temuan ini memperkuat argumen bahwa CBT dapat diadaptasi menjadi program yang efektif bahkan untuk anak-anak dengan latar belakang yang kompleks dan

tingkat stres yang tinggi.

Untuk menggambarkan efektivitas intervensi ini secara lebih jelas, tabel 3 di bawah ini merangkum dampak spesifik dari setiap studi terhadap pengurangan gejala kecemasan dan depresi.

Tabel 3. Dampak Intervensi CBT terhadap Gejala Kecemasan dan Depresi

Penulis & Tahun	Jenis Intervensi	Populasi Sasaran	Dampak Utama pada Kecemasan & Depresi
(Boonjira et al., 2022)	CBT Kelompok (CBGT)	Siswa Sekolah Menengah	Penurunan kecemasan yang signifikan.
(Ramdhonee-Dowlot et al., 2021)	Program SSL	Anak & Remaja di Panti Asuhan	Perbaikan signifikan pada gejala internalisasi (kecemasan & depresi).
Fernandez-Martinez et al. (2019)	Program SSL	Anak-anak Usia 6-8 Tahun	Pengurangan gejala kecemasan dan depresi.
Smith et al. (2015)	CBT Berbasis Komputer (C-CBT)	Remaja dengan Depresi	Pengurangan gejala depresi dan kecemasan yang signifikan dan bertahan lama.
(Ijaz et al., 2024)	CBT Kelompok Berbasis Sekolah	Anak Sekolah	Pengurangan gejala kecemasan yang signifikan.
(Mechler et al., 2022)	CBT Berbasis Internet (ICBT)	Remaja dengan Depresi	Efektif mengurangi gejala depresi (tidak kalah dengan terapi psikodinamik).

Temuan dari tinjauan ini sejalan dengan meta-analisis yang lebih besar. Sebagai contoh, sebuah meta-analisis oleh Higa-McMillan et al. (2016) yang mengkaji 65 studi menemukan bahwa CBT secara konsisten lebih unggul daripada kondisi kontrol (baik daftar tunggu maupun perhatian aktif) dalam pengobatan kecemasan pada anak-anak dan remaja. Mereka menekankan bahwa komponen kunci seperti psikoedukasi, pelatihan keterampilan koping, dan paparan bertahap (exposure) terhadap stimulus pemicu kecemasan menjadi mekanisme perubahan yang paling efektif.

Dukungan terhadap CBT sebagai intervensi lini pertama ini diperkuat oleh berbagai meta-analisis berskala besar lainnya. Sebagai contoh, sebuah network meta-analysis komprehensif oleh Zhou et al. (2020) yang membandingkan berbagai intervensi psikologis untuk depresi remaja, menempatkan CBT sebagai salah satu intervensi dengan bukti efikasi terkuat, setara dengan terapi interpersonal (IPT). Demikian pula, tinjauan sistematis oleh Weisz et al. (2017) tidak hanya mengkonfirmasi efektivitas umum CBT, tetapi juga mulai mengurai komponen-komponen mana yang paling berpengaruh. Mereka menemukan bahwa intervensi yang secara aktif mengajarkan keterampilan koping perilaku (seperti pemecahan masalah dan aktivasi perilaku) seringkali memberikan dampak yang paling kuat bagi remaja, yang sejalan dengan temuan dalam tinjauan ini bahwa CBT memberikan "keterampilan yang dapat dipraktikkan".

Lebih lanjut, dampak CBT tidak hanya terbatas pada pengurangan gejala. Studi Smith et al. (2015) menemukan bahwa perbaikan depresi melalui CBT berbasis komputer dimediasi oleh perubahan dalam pola pikir ruminatif. Ini adalah poin krusial, karena menunjukkan bahwa CBT tidak sekadar menekan gejala, melainkan bekerja pada mekanisme kognitif inti yang mendasari gangguan tersebut. Dengan mengubah cara remaja memproses pikiran negatif, CBT memberikan alat untuk resiliensi jangka panjang.

Wawasan mengenai mekanisme perubahan ini juga diperkuat oleh salah satu studi yang ditinjau, yakni (Fernandes et al., 2023). Penelitian mereka memberikan dukungan empiris awal bahwa regulasi emosi dan fungsi eksekutif (kemampuan kognitif seperti perencanaan dan inhibitory control) yang dimiliki anak pada awal intervensi dapat memprediksi keberhasilan terapi dalam mengurangi masalah emosional dan perilaku. Temuan ini krusial, karena menunjukkan bahwa intervensi CBT tidak hanya mengajarkan keterampilan baru, tetapi juga bekerja dengan cara memperkuat fondasi kognitif dan regulasi emosi yang sudah ada pada individu, yang sekaligus menyoroti pentingnya asesmen fungsi eksekutif dalam merancang intervensi CBT.

Secara keseluruhan, bukti yang disintesis dari delapan studi ini memberikan dukungan yang kuat terhadap efektivitas intervensi berbasis CBT. Baik disampaikan dalam format kelompok, program terstruktur, maupun digital, CBT secara konsisten menunjukkan kemampuannya untuk mengurangi beban kecemasan dan depresi pada anak dan remaja, menjadikannya intervensi yang sangat relevan dan penting dalam menjawab krisis kesehatan mental saat ini.

RQ 2: Bagaimana modalitas implementasi CBT diadaptasi untuk secara efektif menjawab tantangan kesehatan mental spesifik pada remaja di berbagai konteks global?

Salah satu kekuatan utama dari Terapi Perilaku Kognitif (CBT) adalah fleksibilitasnya yang tinggi, yang memungkinkannya untuk diadaptasi dan diterapkan secara efektif dalam berbagai modalitas dan konteks. Analisis dari studi-studi yang ditinjau menunjukkan bahwa adaptasi ini merupakan kunci untuk menjawab tantangan kesehatan mental yang spesifik pada remaja di seluruh dunia. Adaptasi ini dapat dikategorikan ke dalam beberapa tema utama: inovasi digital, integrasi dalam sistem sekolah, dan penyesuaian terhadap konteks sosio-kultural yang unik.

Tabel 4. Adaptasi Modalitas, Konteks, dan Fokus Intervensi CBT

Penulis & Tahun	Modalitas / Program	Konteks Implementasi	Fokus Adaptasi Utama
Smith et al. (2015)	CBT Berbasis Komputer (C-CBT)	Remaja dengan depresi di Swedia	Digitalisasi: Mengubah terapi menjadi format digital mandiri untuk meningkatkan aksesibilitas dan mengurangi stigma.
Mechler et al. (2022)	CBT Berbasis Internet (ICBT)	Remaja dengan depresi di Swedia	Bimbingan Terapis Jarak Jauh: Menyediakan terapi online dengan panduan terapis, menggabungkan skalabilitas digital dengan dukungan profesional.
Uzun et al. (2024)	Program "Super Skills for Exams"	Kurikulum sekolah di Turki	Integrasi Kurikuler & Spesialisasi Topik: Menyesuaikan konten CBT untuk mengatasi stres akademik (kecemasan ujian) dan mengintegrasikannya ke dalam lingkungan sekolah.
Ijaz et al. (2024)	CBT Kelompok Berbasis Sekolah	Sekolah di Pakistan	Adaptasi Kultural & Sistem Pendidikan: Menguji kelayakan dan efektivitas CBT dalam konteks budaya dan sistem pendidikan non-Barat.
Ramdhonee-Dowlot et al. (2021)	Program "Super Skills for Life"	Panti asuhan di Mauritius	Konteks Sumber Daya Terbatas: Menerapkan program terstruktur untuk populasi rentan di negara berpenghasilan rendah-menengah.
Boonjira et	CBT	Sekolah	Format Kelompok: Memanfaatkan dinamika

al., 2022)	Kelompok (CBGT)	menengah di Thailand	kelompok untuk dukungan sosial dan pembelajaran keterampilan dalam konteks budaya Asia.
------------	-----------------	----------------------	---

Dua studi dalam tinjauan ini menyoroti pergeseran penting menuju modalitas digital. Studi oleh Smith et al. (2015) menunjukkan bahwa CBT berbasis komputer (*Computerised-CBT*) efektif dalam mengurangi depresi dan kecemasan pada remaja. Pendekatan ini menawarkan keuntungan signifikan dalam hal aksesibilitas, memungkinkan remaja untuk mengakses materi terapi kapan saja dan di mana saja, serta berpotensi mengurangi stigma yang sering kali melekat pada pencarian bantuan kesehatan mental.

Lebih lanjut, Mechl et al. (2022) membandingkan CBT berbasis internet yang dipandu terapis (*Internet-based CBT*) dengan terapi lainnya, dan menemukan bahwa modalitas ini sama efektifnya. Ini menunjukkan bahwa intervensi digital tidak harus sepenuhnya mandiri; model hibrida yang menggabungkan konten digital dengan dukungan terapis jarak jauh dapat menjadi solusi yang kuat dan terukur. Tren ini sejalan dengan penelitian yang lebih luas yang menunjukkan bahwa intervensi kesehatan mental digital dapat secara efektif menjangkau populasi remaja yang merupakan digital natives (Ebert et al., 2015).

Meskipun adaptasi digital ini sangat menjanjikan, penelitian juga menyoroti bahwa efektivitasnya sangat bergantung pada mekanisme kunci yang harus dipertahankan. Intervensi digital tidak boleh dianggap sebagai 'kotak hitam' yang bekerja secara otomatis. Studi oleh Berger (2017) menemukan bahwa bahkan dalam format berbasis internet, elemen-elemen seperti aliansi terapeutik dan bimbingan terapis seperti yang ditemukan pada studi Mechler et al. (2022) tetap menjadi prediktor penting keberhasilan.

Tanpa adanya dukungan ini, intervensi digital murni (tanpa bimbingan) berisiko tinggi mengalami tingkat drop-out atau atrisi, sebuah tantangan umum yang diidentifikasi dalam implementasi kesehatan mental digital untuk remaja (Gindt et al., 2021). Hal ini menunjukkan bahwa model hibrida, yang menggabungkan skalabilitas digital dengan sentuhan manusia, mungkin merupakan solusi paling optimal.

Lingkungan sekolah merupakan arena sentral dalam kehidupan remaja, di mana tekanan akademik dan sosial sering kali memuncak. Beberapa studi secara cerdas mengadaptasi CBT untuk diimplementasikan langsung dalam konteks ini. Uzun et al. (2024) di Turki, misalnya, tidak hanya menerapkan CBT di sekolah tetapi juga mengadaptasi kontennya secara spesifik untuk mengatasi stres ujian melalui program "*Super Skills for Exams*".

Dengan mengintegrasikan program ini ke dalam kurikulum, intervensi ini menjadi bagian dari pengalaman pendidikan normal, bukan sebagai layanan klinis yang terpisah. Demikian pula, studi oleh Ijaz et al. (2024) di Pakistan dan Boonjira et al. (2022) di Thailand menggunakan format CBT kelompok berbasis sekolah untuk mengatasi kecemasan. Pendekatan berbasis sekolah ini bersifat proaktif dan preventif, memungkinkan identifikasi dan intervensi dini sebelum masalah kesehatan mental menjadi lebih parah (Kazdin & Rabbitt, 2013).

Efektivitas CBT sangat bergantung pada relevansinya dengan konteks budaya dan sosial peserta. Tinjauan ini mencakup studi dari berbagai negara—seperti Pakistan, Thailand, Mauritius, dan Turki—yang menyoroti pentingnya adaptasi kontekstual. Studi oleh Ramdhonee-Dowlot et al. (2021) menunjukkan keberhasilan program "*Super Skills for Life*" pada populasi rentan (anak-anak di panti

asuhan) di Mauritius, sebuah negara berpenghasilan rendah-menengah. Ini membuktikan bahwa program CBT yang terstruktur dapat disesuaikan untuk lingkungan dengan sumber daya yang terbatas.

Keberhasilan intervensi di Pakistan dan Thailand lebih lanjut menekankan bahwa prinsip-prinsip inti CBT—seperti identifikasi pikiran otomatis dan restrukturisasi kognitif—dapat disesuaikan agar selaras dengan norma budaya dan sosial yang berbeda. Proses adaptasi ini, yang sering kali melibatkan penyesuaian metafora, contoh kasus, dan keterlibatan keluarga, sangat penting untuk memastikan intervensi diterima dan efektif (Bernal et al., 2009)

Pentingnya adaptasi budaya ini lebih dari sekadar penyesuaian di permukaan. Prinsip-prinsip CBT, yang sebagian besar dikembangkan dalam konteks individualistis Barat, mungkin perlu dimodifikasi secara fundamental agar selaras dengan nilai-nilai kolektivistik yang umum di banyak negara, termasuk konteks Asia seperti Thailand dan Pakistan dalam tinjauan ini. Sebuah meta-analisis oleh Hall et al. (2016) menunjukkan bahwa intervensi yang diadaptasi secara budaya secara signifikan lebih efektif daripada intervensi non-adaptasi. Adaptasi ini bisa mencakup perubahan fokus dari 'pikiran otomatis individu' menjadi 'keharmonisan interpersonal', atau secara eksplisit mengintegrasikan anggota keluarga ke dalam proses terapi, yang mencerminkan pemahaman bahwa kesejahteraan remaja tidak dapat dipisahkan dari unit keluarganya.

Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa CBT bukanlah pendekatan one-size-fits-all. Kemampuannya untuk diadaptasi ke dalam berbagai format—mulai dari aplikasi digital hingga program kurikuler di sekolah—dan disesuaikan dengan beragam latar belakang budaya, menjadikannya alat yang sangat kuat dan dinamis. Fleksibilitas inilah yang memungkinkan CBT untuk secara efektif menjawab tantangan kesehatan mental yang kompleks dan beragam yang dihadapi remaja di panggung global saat ini.

Tinjauan literatur sistematis ini secara meyakinkan menegaskan kembali peran sentral *Cognitive Behavioral Therapy* (CBT) sebagai intervensi yang kuat dan adaptif dalam menghadapi krisis kesehatan mental yang melanda anak dan remaja di seluruh dunia. Analisis terhadap delapan studi terpilih, yang membentang di berbagai konteks geografis dan demografis, menyajikan bukti solid mengenai efektivitas dan fleksibilitas CBT. Temuan-temuan ini tidak hanya menjawab seberapa besar dampak CBT dalam mengurangi gejala kecemasan dan depresi, tetapi juga menerangi bagaimana modalitas implementasinya diadaptasi secara inovatif untuk menjawab tantangan kesehatan mental yang spesifik di panggung global.

Fokus utama dari temuan ini adalah dampak signifikan CBT dalam meredakan gejala. Studi-studi secara konsisten menunjukkan bahwa intervensi CBT berhasil menurunkan tingkat kecemasan dan depresi. Sebagai contoh, implementasi CBT dalam format kelompok terbukti efektif mengurangi kecemasan pada siswa di Thailand dan Pakistan. Keberhasilan ini menggarisbawahi bahwa mekanisme inti CBT—yakni mengidentifikasi, menantang, dan merestrukturisasi pola pikir negatif serta memodifikasi perilaku maladaptif—memiliki validitas lintas budaya yang kuat, sejalan dengan temuan meta-analisis yang lebih luas (Hofmann et al., 2012).

Namun, dampak CBT jauh melampaui sekadar pengurangan gejala. Intervensi ini memberdayakan remaja dengan keterampilan koping yang esensial untuk resiliensi jangka panjang. Program "*Super Skills for Life*" (SSL), misalnya, tidak hanya berhasil menurunkan gejala internalisasi (kecemasan dan depresi) pada

populasi rentan di Mauritius, tetapi juga secara signifikan meningkatkan kemampuan regulasi emosi mereka.

Kemampuan untuk mengelola emosi merupakan fondasi kesehatan mental yang kokoh dan menjadi faktor pelindung terhadap berbagai tantangan psikologis di masa depan (Gross & Jazaieri, 2014). Wawasan serupa datang dari studi di Turki, di mana program CBT yang diadaptasi untuk mengatasi stres ujian tidak hanya mengurangi kecemasan akademik tetapi juga meningkatkan strategi regulasi emosi adaptif dan efikasi diri, yang merupakan pilar utama dari ketahanan psikologis.

Studi oleh Smith et al. (2015) bahkan menggali lebih dalam mekanisme perubahan, menemukan bahwa perbaikan gejala depresi dimediasi oleh penurunan pola pikir ruminatif—sebuah proses kognitif yang diketahui memperburuk dan memperpanjang episode depresi (Nolen-Hoeksema, 2000). Dengan demikian, CBT tidak hanya memangkas "gulma" di permukaan, tetapi juga mencabut "akar" kognitif yang menopang gangguan tersebut. Kekuatan sejati CBT terletak pada fleksibilitasnya yang luar biasa, memungkinkannya beradaptasi dengan lanskap dunia yang terus berubah. Salah satu adaptasi paling relevan di era ini adalah pergeseran ke modalitas digital.

Studi dari Swedia menyoroti efektivitas CBT berbasis komputer (C-CBT) dan berbasis internet (ICBT), yang menawarkan solusi cerdas untuk mengatasi hambatan klasik dalam layanan kesehatan mental: aksesibilitas, biaya, dan stigma (Kazdin & Rabbitt, 2013). Bagi generasi remaja yang merupakan digital natives, menerima terapi melalui platform yang akrab terasa lebih nyaman dan tidak mengintimidasi (Grist et al., 2017). Platform ini membuka jalan bagi intervensi yang terukur, personal, dan dapat diakses "tepat waktu" (Mohr et al., 2017).

Adaptasi krusial lainnya adalah integrasi CBT ke dalam sistem sekolah. Ketika intervensi seperti program "Super Skills for Exams" di Turki atau CBT kelompok di Pakistan dimasukkan ke dalam kurikulum atau lingkungan sekolah, terjadi pergeseran paradigma. CBT tidak lagi dipandang sebagai intervensi klinis yang terisolasi untuk sebagian kecil siswa, melainkan sebagai bagian dari pembelajaran sosial-emosional (*Social-Emotional Learning / SEL*) yang universal dan bermanfaat bagi semua (Durlak et al., 2011). Pendekatan ini menormalkan percakapan tentang kesehatan mental dan membekali seluruh populasi siswa dengan keterampilan hidup yang fundamental.

Pada akhirnya, keberhasilan implementasi global dari CBT bergantung pada sensitivitas budaya. Keberhasilan program di Thailand, Pakistan, dan Mauritius menunjukkan bahwa meskipun prinsip-prinsip CBT bersifat universal, aplikasinya harus disesuaikan dengan nilai dan norma lokal (Bernal et al., 2009). Adaptasi ini bisa berarti menyesuaikan metafora dan contoh kasus, atau bahkan melibatkan keluarga secara lebih intensif dalam budaya yang lebih kolektif, sebuah praktik yang terbukti meningkatkan efektivitas intervensi (Chowdhary et al., 2014; Rathod et al., 2018).

Tinjauan ini melukiskan gambaran yang koheren dan meyakinkan yakni CBT adalah intervensi berbasis bukti yang efektif dan dinamis. Kemampuannya untuk mengurangi gejala secara signifikan, dipadukan dengan fleksibilitasnya untuk beradaptasi melalui platform digital, integrasi sekolah, dan penyesuaian budaya, menjadikannya alat yang sangat diperlukan dalam perangkat global untuk mengatasi krisis kesehatan mental remaja. Penelitian di masa depan harus terus menyempurnakan adaptasi ini, membandingkan efektivitas berbagai modalitas, dan

menggali lebih dalam mekanisme perubahan—seperti peran fungsi eksekutif—untuk memastikan bahwa intervensi yang kuat ini dapat menjangkau setiap remaja yang membutuhkannya, di mana pun mereka berada.

SIMPULAN

Kajian literatur sistematis ini menegaskan bahwa *Cognitive Behavioral Therapy* (CBT) merupakan pendekatan yang efektif, adaptif, dan berbasis bukti dalam menanggulangi masalah kesehatan mental remaja, terutama kecemasan, depresi, dan stres akademik. Hasil sintesis dari delapan penelitian yang dianalisis menunjukkan bahwa penerapan CBT tidak hanya mampu menurunkan gejala emosional negatif, tetapi juga secara signifikan meningkatkan regulasi emosi, efikasi diri, dan keterampilan coping adaptif. Keberhasilan ini menjadikan CBT berfungsi ganda: tidak hanya sebagai intervensi terapeutik, tetapi juga sebagai sarana pendidikan emosional yang esensial untuk memperkuat ketahanan psikologis remaja dalam menghadapi tekanan hidup yang kompleks. Efektivitas CBT berpangkal pada kemampuannya untuk mengubah pola pikir maladaptif serta memperkuat kemampuan individu dalam mengelola emosi secara konstruktif, melalui teknik inti seperti cognitive restructuring dan emotional regulation training. Temuan penelitian juga secara kuat menyoroti fleksibilitas tinggi CBT yang memungkinkan penerapannya dalam berbagai bentuk layanan. Bentuk adaptasi ini bervariasi mulai dari konseling individual, bimbingan kelompok, program kurikuler berbasis keterampilan sosial-emosional, hingga intervensi digital modern seperti *Computerised CBT* (C-CBT) dan *Internet-based CBT* (ICBT). Fleksibilitas ini membuka peluang besar bagi guru bimbingan dan konseling untuk mengintegrasikan prinsip-prinsip CBT dalam layanan bimbingan pribadi-sosial di sekolah, tanpa harus bergantung sepenuhnya pada setting klinis. Dalam perspektif regulasi emosi, hasil kajian ini menegaskan bahwa kemampuan mengelola emosi menjadi mekanisme kunci dalam keberhasilan intervensi CBT. Regulasi emosi berperan sebagai penghubung vital antara proses restrukturisasi kognitif dan perubahan perilaku adaptif. Secara praktis, CBT memiliki potensi besar untuk diintegrasikan dalam sistem pendidikan sebagai bagian dari strategi pencegahan dan penguatan kesehatan mental siswa. Integrasi CBT ke dalam kegiatan bimbingan klasikal maupun pelatihan keterampilan sosial-emosional akan membantu menciptakan budaya belajar yang suportif dan resilien. Pada akhirnya, penerapan CBT yang sensitif secara kontekstual memungkinkan layanan bimbingan dan konseling berperan strategis dalam membangun generasi muda yang tidak hanya cerdas secara akademik, tetapi juga tangguh secara emosional dan mental.

REFERENSI

- Berger, T. (2017). The therapeutic alliance in internet interventions: A narrative review and suggestions for future research. *Psychotherapy Research*, 27(5), 511–524. <https://doi.org/10.1080/10503307.2015.1119908>
- Bernal, G., Jiménez-Chafey, M. I., & Domenech Rodríguez, M. M. (2009). Cultural adaptation of treatments: A resource for considering culture in evidence-based practice. *Professional Psychology: Research and Practice*, 40(4), 361–368. <https://doi.org/10.1037/a0016401>

- Boonjira, C., Pisitsungkagarn, K., & Jurukasemthawee, S. (2022). The effects of cognitive behavioral group therapy on anxiety and emotion regulation in Thai middle school students. *Journal of Psychologists and Counsellors in Schools*, 32(2), 175–190. <https://doi.org/10.1017/jgc.2021.9>
- Chowdhary, N., Jotheeswaran, A. T., Nadkarni, A., Hollon, S. D., King, M., Jordans, M. J. D., Rahman, A., Verdelli, H., Araya, R., & Patel, V. (2014). The methods and outcomes of cultural adaptations of psychological treatments for depressive disorders: A systematic review. *Psychological Medicine*, 44(6), 1131–1146. <https://doi.org/10.1017/S0033291713001785>
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., & Schellinger, K. B. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. *Child Development*, 82(1), 405–432. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01564.x>
- Ebert, D. D., Zarski, A. C., Christensen, H., Stikkelbroek, Y., Cuijpers, P., Berking, M., & Riper, H. (2015). Internet and computer-based cognitive behavioral therapy for anxiety and depression in youth: A meta-analysis of randomized controlled outcome trials. *PLoS ONE*, 10(3), e0119895. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0119895>
- Fernandes, B., Wright, M., & Essau, C. A. (2023). The role of emotion regulation and executive functioning in the intervention outcome of children with emotional and behavioural problems. *Children*, 10(1), 139. <https://doi.org/10.3390/children10010139>
- Gindt, M., Hoffmann, S., Guhn, A., & Niedermeier, N. (2021). Attrition and adherence in Internet-based CBT interventions for adolescents: A systematic review. *Internet Interventions*, 26, 100454. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2021.100454>
- Grist, R., Porter, J., & Stallard, P. (2017). Mental health mobile apps for preadolescents and adolescents: A systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 19(5), e176. <https://doi.org/10.2196/jmir.7332>
- Gross, J. J., & Jazaieri, H. (2014). Emotion, emotion regulation, and psychopathology: An affective science perspective. *Clinical Psychological Science*, 2(4), 387–401. <https://doi.org/10.1177/2167702614536164>
- Hall, G. C. N., Ibaraki, A. Y., Huang, E. R., Marti, C. N., & Stice, E. (2016). A meta-analysis of cultural adaptations of psychological interventions. *Behavior Therapy*, 47(6), 993–1014. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2016.09.005>
- Higa-McMillan, C. K., Francis, S. E., Rith-Najarian, L., & Chorpita, B. F. (2016). Evidence base update: 50 years of research on treatment for child and adolescent anxiety. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 45(2), 91–113. <https://doi.org/10.1080/15374416.2015.1046177>
- Hofmann, S. G., Asnaani, A., Vonk, I. J. J., Sawyer, A. T., & Fang, A. (2012). The efficacy of cognitive behavioral therapy: A review of meta-analyses. *Cognitive Therapy and Research*, 36(5), 427–440. <https://doi.org/10.1007/s10608-012-9476-1>
- Ijaz, S., Rohail, I., & Irfan, S. (2024). School-based intervention for anxiety using group cognitive behaviour therapy in Pakistan: A feasibility randomized controlled trial. *Asian Journal of Psychiatry*, 91, 104739. <https://doi.org/10.1186/s41155-024-00311-4>
- Kazdin, A. E., & Rabbitt, S. M. (2013). Novel models for delivering mental health services and reducing the burdens of mental illness. *Clinical Psychological Science*, 1(2), 170–191. <https://doi.org/10.1177/2167702612463566>

- Mechler, J., Lindqvist, K., Carlbring, P., Nordgren, L. B., & Andersson, G. (2022). Therapist-guided internet-based psychodynamic therapy versus cognitive behavioural therapy for adolescent depression in Sweden: A randomized clinical non-inferiority trial. *Psychotherapy and Psychosomatics*, *91*(5), 323–333. <https://doi.org/10.1159/000525601>
- Mohr, D. C., Weingardt, K. R., Reddy, M., & Schueller, S. M. (2017). Three problems with current digital mental health research... and three things we can do about them. *Psychiatric Services*, *68*(5), 427–429. <https://doi.org/10.1176/appi.ps.201600541>
- Nolen-Hoeksema, S. (2000). The role of rumination in depressive disorders and mixed anxiety/depressive symptoms. *Journal of Abnormal Psychology*, *109*(3), 504–511. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.109.3.504>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, *372*, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Przybylski, A. K., & Weinstein, N. (2017). A large-scale test of the Goldilocks hypothesis: Quantifying the relations between digital-screen use and the mental well-being of adolescents. *Psychological Science*, *28*(2), 204–215. <https://doi.org/10.1177/0956797616678438>
- Ramdhonee-Dowlot, K., Balloo, K., & Essau, C. A. (2021). Effectiveness of the Super Skills for Life programme in enhancing the emotional wellbeing of children and adolescents in residential care institutions in a low- and middle-income country: A randomized waitlist-controlled trial. *Children and Youth Services Review*, *122*, 105898. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.09.053>
- Rathod, S., Kingdon, D., Phiri, P., & Gobbi, M. (2018). Developing culturally sensitive cognitive behaviour therapy for psychosis for ethnic minority patients by exploration and incorporation of service users' and health professionals' views and opinions. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, *48*(3), 353–365. <https://doi.org/10.1017/S1352465818000590>
- Smith, P., Scott, R., & Eshkevari, E. (2015). Computerised CBT for depressed adolescents: Randomised controlled trial. *Behaviour Research and Therapy*, *73*, 104–110. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2015.07.009>
- Uzun, B., Orman, A., & Essau, C. A. (2024). Integrating “Super Skills for Exams” programme in the school curriculum to support adolescents preparing for their national examinations in Turkey. *Journal of School Psychology*, *100*, 33–47. <https://doi.org/10.3390/children11020180>
- Weisz, J. R., Kuppens, S., Ng, M. Y., Eckshtain, D., Ugueto, A. M., Vaughn-Coaxum, R., Jensen-Doss, A., Hawley, K. M., Krumholz Marchette, L. S., Chu, B. C., & Weersing, V. R. (2017). What five decades of research tells us about the effects of youth psychological therapy: A multilevel meta-analysis and implications for science and practice. *American Psychologist*, *72*(2), 79–117. <https://doi.org/10.1037/a0040360>
- WHO. (2020). *Adolescent mental health*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>
- Zhou, X., Hetrick, S. E., Cuijpers, P., Qin, B., Whittington, C., Cohen, D., Del Giovane, C., Liu, Y., Michael, K. D., Zhang, Y., Weisz, J. R., & Xie, P. (2020). Comparative

efficacy and acceptability of psychotherapies for depression in children and adolescents: A systematic review and network meta-analysis. *World Psychiatry*, 19(2), 230–243. <https://doi.org/10.1002/wps.20217>