

SKRIPSI

**PENGARUH INTERVENSI REHABILITASI KOGNITIF BERBASIS
PROGRAM KOMPUTER UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
KOGNITIF ANAK ADHD**

LITERATUR REVIEW

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep) pada Program Studi
Keperawatan Fakultas Keperawatan UNAIR



KKC
KIC
FKP N 15-21
Mah
P

Oleh :

FITRIANTI UMayROH MAHARDIKA

131611133047

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN
FAKULTAS KEPERAWATAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

2020

SURAT PERNYATAAN

Saya bersumpah bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan belum pernah dikumpulkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di Perguruan Tinggi manapun

Surabaya, 27 Oktober 2020

Yang Menyatakan,



Fitrianti Umavroh Mahardika

NIM. 131611133047

**HALAMAN PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN
AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Airlangga, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fitrianti Umayroh Mahardika

NIM : 131611133047

Program Studi : Keperawatan

Fakultas : Keperawatan

Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Airlangga **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

"Pengaruh Intervensi Rehabilitasi Kognitif Berbasis Program Komputer untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak ADHD"

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Airlangga berhak menyimpan, alihmedia (format), mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Surabaya, 27 Oktober 2020

METERAI
TEMPEL
NO. 0394BAHF73635-133
6000
ENAM RIBU RUPIAH



Fitrianti Umayroh Mahardika

NIM. 131611133047

SKRIPSI

PENGARUH INTERVENSI REHABILITASI KOGNITIF BERBASIS PROGRAM
KOMPUTER UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF ANAK ADHD

Oleh:

Nama: Fitrianti Umayroh Mahardika

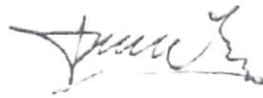
NIM. 131611133047

SKRIPSI INI TELAH DISETUJUI

TANGGAL 27 OKTOBER 2020

Oleh :

Pembimbing I



Dr. Esti Yunitasari, S.Kp., M.Kes.

NIP : 197706172003122002

Pembimbing II



Praba Diyan R, S.Kep., Ns., M.Kep.

NIP : 198611092015042002

Mengetahui,

a.n Dekan

Universitas Airlangga

Nakil Dekan I



Dr. Ika Yuni Widayati, S.Kep.Ns., M.Kep., Ns.Sp.Kep.MB

NIP : 197806052008122001

SKRIPSI

PENGARUH INTERVENSI REHABILITASI KOGNITIF BERBASIS PROGRAM
KOMPUTER UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF ANAK ADHD

LITERATUR REVIEW

Oleh :

Fitrianti Umayroh Mahardika
NIM : 131611133047

Telah diuji

Pada tanggal, 06 NOVEMBER 2020

PANITIA PENGUJI

Ketua : Ilya Krisnana, S.Kep., Ns., M.Kep.
NIP. 198109282012122002

(.....)

Anggota : 1. Dr. Esti Yunitasari, S.Kp., M.Kes.
NIP. 197706172003122002

(.....)

2. Praba Diyan R, S.Kep., Ns., M.Kep.
NIP. 198611092015042002

(.....)

Mengetahui
a.n Dekan
Universitas Airlangga
Dekan I



Dr. Ika Yuni Widyawati, S.Kep.Ns., M.Kep., Ns.Sp.Kep.MB
NIP : 197806052008122001

MOTTO

SERINGKALI HIDUP MEMBERIKAN BANYAK KEJUTAN YANG KURANG MENYENANGKAN DAN TAK JARANG MEMBUATMU MENANGIS. TAPI PERCAYALAH SEMUA HAL BURUK AKAN BERLALU DAN MEMBENTUKMU JADI MANUSIA YANG LEBIH BAIK.

BUKANKAH ALLAH TELAH MENAKARYA SESUAI BATAS KEMAMPUANMU?

UCAPAN TERIMAKASIH

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Literature Review : Pengaruh Intervensi Rehabilitasi Kognitif Berbasis Program Komputer untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak ADHD”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat akademis untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep) pada Program Studi Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga.

Pada kesempatan ini disampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan setinggi-tinggi nya kepada Dr. Esti Yunitasari, S.Kp., M.Kes dan Praba Diyan R, S.Kep., Ns., M.Kep selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu membimbing, memberikan arahan, petunjuk, koreksi serta saran dalam penyusunan skripsi.

Bersama ini perkenankanlah saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya dengan hati yang tulus kepada :

1. Prof. Dr. AH. Yusuf S, S.Kp., M.Kes selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas pembelajaran kepada kami sehingga dapat mengikuti dan menyelesaikan pendidikan program studi keperawatan.

2. Dr. Ika Yuni Widyawati, S.Kep.Ns., M.Kep., Sp.Kep.MB selaku wakil Dekan I Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya yang telah memberikan kesempatan dan motivasi kepada kami sehingga proses penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan lancar.
3. Dr. Hanik Endang N, S.Kep., Ns., M.Kep dan Ilya Krisnana, S.Kep., Ns., M.Kep selaku penguji seminar skripsi yang memberikan masukan yang mendukung dalam pengerjaan skripsi.
4. Dosen serta staff pengajar program studi keperawatan fakultas keperawatan universitas airlangga yang telah mendidika, membimbing, dan memberikan ilmu selama masa perkuliahan.
5. Kedua orang tua saya Bapak Sri Budi Utomo yang tersayang dan Ibu Wagianti (Alm) yang berjuang bersama saya sampai akhir, adikku tersayang Risky Intan Nurhafifah sebagai moodbooster selama mengerjakan skripsi. Terimakasih tak terhingga karena memberikan dukungan doa, moriil dan materil.
6. Sahabat-sahabatku semasa kuliah yang terus memberikan semangat, mengingatkan dan sekaligus memberi arahan kepada saya selama ini. Terimakasih banyak.
7. Teman-teman D’Kos yang baik banget dan memberikan motivasi serta semangat selama pengerjaan skripsi.
8. Teman-teman organisasi SKINers dan Departemen Syiar yang turut memberikan dukungannya.
9. Teman-teman Angkatan 2016 yang turut membantu memberikan semangat dan motivasi dalam mengerjakan skripsi.

10. Semua pihak yang telah membantu dalam kelancaran skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas budi baik semua pihak yang telah memberi kesempatan, dukungan, dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini. Kami sadar bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna, tetapi kami berharap skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan bagi keperawatan.

Surabaya, 29 Oktober 2020

Penulis

ABSTRACT

(The Influence of Intervention Rehabilitation Computer-Based Cognitive Training Program to Improve Cognitive Skills of Children with ADHD)

Fitrianti Umayroh Mahardika

Introduction : ADHD is a medical condition characterized by inability to concentrate, hyperactivity, and impulsiveness. Children with ADHD tend to be careless, irritable, difficult to listen to, difficult to carry out orders so it is important to treat this condition as early as possible. The purpose of this study was to analyze literacy according to computer program-based cognitive rehabilitation interventions to improve cognitive abilities of children with ADHD based on empirical studies over the last five years. **Method :** Search for journals or articles using databases indexed by Scopus, PubMed, Science Direct, Garuda Portal using adequate keywords. Assessment of the quality of the study used predetermined inclusion and exclusion criteria. The framework used to conduct the review is PICOS and the inclusion criteria used are English and Indonesian journals from 2015 to 2020. Data analysis and tabulation are carried out in articles or journals. Title, abstract, full text and methodology are assessed to determine the eligibility of the article or journal. **Result :** Researchers found 15 journals that match the inclusion and exclusion criteria, and have passed the study selection and quality assessment. 7 journals discuss training-based intervention programs and 8 journals discuss game or game-based intervention programs. The 15 journals obtained came from three continents, namely Asia, America, Australia and Europe. **Discussion :** Intervention with computer-based significantly improves cognitive abilities of children with ADHD such on concentration skills, working memory and academic learning outcomes.

Keyword: *cognitive training, computer, ADHD, child*

ABSTRAK

PENGARUH INTERVENSI REHABILITASI KOGNITIF BERBASIS PROGRAM KOMPUTER UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF ANAK ADHD

LITERATURE REVIEW

Oleh:

Fitrianti Umayroh Mahardika

Latar Belakang : ADHD merupakan kondisi medis yang ditandai dengan ketidakmampuan memusatkan perhatian, hiperaktif, dan impulsive. Anak ADHD cenderung ceroboh, mudah tersinggung, sulit menyimak, sulit melaksanakan perintah sehingga kondisi ini penting untuk ditangani sedini mungkin. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis literatur yang sesuai dengan intervensi rehabilitasi kognitif berbasis program komputer untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak ADHD berdasarkan studi empiris selama lima tahun terakhir.

Metode : pencarian jurnal atau artikel menggunakan database yang terindeks Scopus, PubMed, Science Direct, Portal Garuda dengan menggunakan kata kunci yang adekuat. Penilaian kualitas penelitian menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi yang sudah ditentukan. *Framework* yang digunakan untuk melakukan review adalah PICOS dan kriteria inklusi yang digunakan yakni jurnal berbahasa Inggris dan Indonesia tahun 2015 sampai 2020. Dilakukan analisis dan tabulasi data pada artikel atau jurnal. Judul, abstrak, teks lengkap, dan metodologi dinilai untuk menentukan kelayakan artikel atau jurnal. **Hasil :** peneliti menemukan 15 jurnal sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi, serta telah melewati seleksi studi dan penilaian kualitas. 7 jurnal membahas tentang program intervensi berbasis *Training program* dan 8 jurnal membahas program intervensi berbasis *game* atau permainan. 15 jurnal yang didapatkan berasal dari tiga benua yaitu Asia, Amerika, Australia dan Eropa. **Diskusi :** Intervensi dengan komputer atau internet meningkatkan kemampuan kognitif anak ADHD secara signifikan dan positif pada kemampuan konsentrasi, memori kerja dan hasil belajar akademis.

Kata kunci: latihan kognitif, komputer, ADHD, anak-anak

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	vi
MOTTO	vii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	viii
ABSTRACT	xi
ABSTRAK	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah	6
1.3 Tujuan penelitian	6
1.3.1 Tujuan umum	6
1.3.2 Tujuan khusus	6
1.4 Manfaat penelitian	6
1.4.1 Teoritis	6
1.4.2 Praktis	8
BAB II METODE PENELITIAN.....	8
2.1 Strategi pencarian Literatur	8
2.1.1 Protokol dan Registrasi	8
2.1.2 Database pencarian	8
2.1.3. Kata kunci	8
2.2 Kriteria inklusi dan eksklusi.....	9
2.3 Seleksi Studi, Hasil pencarian dan Penilaian Kualitas	11
2.3.1 Seleksi studi	11
2.3.2 Penilaian kualitas	13
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	15
3.1 Karakteristik studi.....	15
3.2 Pengaruh intervensi rehabilitasi kognitif berbasis komputer terhadap peningkatan kemampuan kognitif anak ADHD	33
3.2.1 Pengaruh intervensi rehabilitasi kognitif berbasis komputer terhadap kemampuan <i>Working Memory</i> anak ADHD.....	33
3.2.2 Pengaruh intervensi rehabilitasi kognitif berbasis komputer terhadap kemampuan <i>Attention</i> anak ADHD	34

3.2.3 Pengaruh intervensi rehabilitasi kognitif berbasis komputer terhadap <i>Attention</i> dan <i>Working Memory</i> pada anak ADHD	35
3.2.4 Pengaruh multimedia tutorial untuk menumbuhkan minat baca anak ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder)	36

BAB IV PEMBAHASAN..... 37

4.1 Pengaruh intervensi rehabilitasi kognitif berbasis computer terhadap anak ADHD 37

4.1.1 Bentuk-bentuk terapi kognitif berbasis komputer.....	37
4.1.2 Intervensi Training program (Program Latihan).....	37
4.1.3 Intervensi Media <i>Game</i> Edukasi Online	39
4.1.4 Evaluasi intervensi berbasis komputer pada anak dengan gangguan kognitif ADHD.....	40
4.1.5 Evaluasi peningkatan kemampuan anak ADHD.....	43

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 46

5.1 Kesimpulan	46
5.2 Conflict of Interest.....	46
5.3 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	47

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kata Kunci <i>Literature Review</i>	9
Tabel 2.2 Format PICOS dalam <i>Literture Review</i>	10
Tabel 2.3 Daftar artikel hasil pencarian	17

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram flow <i>Literature Review</i> berdasarkan PRISMA 2009.....	12
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Strategi Pencarian	50
Lampiran 2. Langkah pencarian jurnal dengan database	

DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH

Daftar Arti Lambang

%	: Persentase
<	: Kurang dari
>	: Lebih dari
≤	: Kurang dari sama dengan
≥	: Lebih dari sama dengan
/	: Per
=	: Sama dengan
α	: Alfa (tingkat kemaknaan)

Daftar Singkatan

ADHD	: <i>Attention Deficit Hyperactivity Disorder</i>
ASD	: <i>Autism Spectrum Disorder</i>
BSID II	: <i>Bayley Scales of Infant Development II</i>
CCT	: <i>Computerized Cognitive Training</i>
CPAT	: <i>computerized progressive attentional training program</i>
Kemendes RI	: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
MeSH	: <i>Medical Subject Heading</i>
GPPH	: Gangguan Pemusatan Perhatian dan Hiperaktivitas
DSM V	: <i>Data Diagnostic and Statistic Manual</i>
TEAMS	: <i>Training Executive, Attention and Motor Skills</i>
PECS	: <i>Picture Exchange Communication System (PECS)</i> atau
COMPIC	: <i>Computer Pictograph for Communication</i>
CTP	: <i>Communication Trough Picture</i>
BPSN	: Badan Pusat Statistik Nasional



BAB I
PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN



1.1 Latar Belakang

Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) atau dalam bahasa Indonesia disebut Gangguan Pemusatan Perhatian dan Hiperaktivitas (GPPH) adalah kondisi medis yang ditandai dengan ketidakmampuan memusatkan perhatian, hiperaktif, dan impulsif yang biasanya lebih dari teman sebayanya (Darmawati and Nuryani, 2020). Amalia dalam Darmawati juga berpendapat bahwa karakteristik anak ADHD cenderung ceroboh, mudah tersinggung, sulit menyimak, sulit melaksanakan perintah, sering keceplosan saat berbicara, berbelit-belit saat berbicara, dan senang ikut campur dalam pembicaraan orang lain (Darmawati and Nuryani, 2020). Gangguan ini perlu ditangani sedini mungkin sebagai upaya untuk mencegah efek jangka panjang saat dewasa nanti. Metode pembelajaran anak ADHD berbeda dengan anak normal pada umumnya, tergantung dari karakteristiknya (Umroh, Adi and Ulfa, 2019). Berdasarkan hal tersebut perkembangan anak ADHD sangat penting untuk segera diatasi sehingga dapat beraktivitas dengan normal dan sama dengan teman sebayanya. Tanpa bantuan yang dirancang secara khusus, maka anak ADHD akan mengalami kesulitan untuk bisa belajar secara optimal dan mengembangkan potensi yang dimilikinya. Padahal secara umum potensi mereka memiliki tingkat kecerdasan yang relatif baik, bahkan sama seperti anak normal pada umumnya (Haryanti *et al.*, 2018).

Salah satu metode yang digunakan untuk mendidik anak ADHD yaitu dengan metode intervensi rehabilitasi kognitif berbasis komputer. Metode intervensi rehabilitasi kognitif berbasis komputer merupakan bagian dari metode

intervensi rehabilitasi kognitif. Pertama kali dikembangkan oleh Glisky *et al* pada tahun 1986 untuk pelatihan memori, program-program ini merupakan bentuk intervensi rehabilitasi kognitif yang populer dan dapat diakses dan menawarkan tugas-tugas yang sangat terstruktur dan terstandarisasi yang meningkatkan perhatian, konsentrasi, memori, dan keterampilan motorik persepsi (Ko *et al.*, 2020). Pelatihan kognitif untuk ADHD biasanya diberikan menggunakan komputer. Durasi setiap sesi pelatihan dan jumlah sesi serta frekuensinya bervariasi sesuai dengan protokol khusus yang digunakan, biasanya sejumlah besar sesi dilakukan selama beberapa minggu. Sesi pelatihan dapat dilaksanakan di sekolah, di rumah, atau di klinik / fasilitas penelitian (Sonuga-barke). Program terkomputerisasi ini dilakukan oleh terapis yang ahli dalam bidangnya. Sehingga meminimalkan dampak negative yang terjadi pada anak ADHD. Perangkat yang digunakan dalam program ini ada berbagai macam seperti konsol game, komputer, dan *tablet screen*. Secara garis besar review intervensi latihan terkomputerisasi ini dibagi menjadi dua base yakni *Training* harian dan video game. *Training* harian dapat dilakukan secara online dengan menggunakan jaringan internet sedangkan dengan video game konsol dapat diakses secara offline.

ADHD merupakan salah satu kondisi kejiwaan yang paling umum di masa kanak-kanak dengan perkiraan prevalensi sekitar 5% (Bikic, James F Leckman, *et al.*, 2018). Dalam Data Diagnostic and Statistic Manual (DSM V) dinyatakan bahwa prevalensi anak ADHD (terutama anak usia 12 tahun) berkisar antara 3-7% (Sasono, 2018). *Attentions Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD) di Indonesia termasuk cukup tinggi angkanya dengan jumlah mencapai 26,4%. Hal ini

diperkuat dengan data Badan Pusat Statistik Nasional (BPSN) 2007 bahwa terdapat 82 juta populasi anak di Indonesia, satu diantara lima anak dan remaja dibawah usia 18 tahun mengalami masalah kesehatan jiwa, sedikitnya ada 16 juta anak mengalami masalah kejiwaan termasuk ADHD (Darmawati and Nuryani, 2020).

Anak ADHD bukan tidak mampu belajar, namun mereka belum siap belajar karena inatensi dan hiperaktivitas/impulsivitas anak ADHD melebihi normal dari anak lain seusianya. D. Nass & Leventhall dalam Darmawati mengatakan ketidakseimbangan kimia dan hormone pada otak menyebabkan ADHD. Pada studi tentang anak-anak ADHD, terdapat temuan bahwa struktur otak yang berbeda dari anak lainnya pada bagian lobus frontal yang lebih aktif, dan striatum yang lebih aktif, serta koneksi antara struktur-struktur ini disebut *frontostriatal circuitry*. Lobus frontal berfungsi untuk mengontrol fungsi eksekutif, seperti merancang perencanaan, mengatur pengorganisasian, pengawalan, pertahanan diri, pergeseran, dan perilaku impulsif yang menghambat. Maka dari itu, anak ADHD cenderung impulsif, dan sulit mengatur perencanaan karena memang bagian otak ini yang memiliki kelainan (Darmawati and Nuryani, 2020). Otak individu dengan ADHD menunjukkan anomali struktural dan fungsional, dan target pelatihan kognitif adalah untuk memperkuat jaringan dan area yang kurang memadai dengan stimulasi eksternal dengan harapan bahwa intervensi ini akan mengurangi gejala dan meningkatkan hasil fungsional((Bikic, James F Leckman, *et al.*, 2018).

Sebagian besar, anak dengan Attentions Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) menunjukkan gejala utama yaitu aktivitas yang berlebihan, tidak dapat

diam, selalu ingin bergerak, tidak mampu memusatkan perhatiannya dan menunjukkan impulsivitas yang mengakibatkan anak memiliki kesulitan belajar dan kesulitan berinteraksi dengan anak lain (Hayati and Apsari, 2019). Pemerintah telah melakukan berbagai upaya untuk mengatasi masalah anak dengan ADHD. Baik secara farmakologis dengan obat-obatan dan berbagai program terapi untuk anak berkebutuhan khusus. Perawatan farmakologis efektif untuk gejala inti ADHD, tetapi pengaruhnya terhadap kognisi, terutama fungsi eksekutif, terbatas sehingga penting untuk menyelidiki perawatan lain (Bikic, James F Leckman, *et al.*, 2018).

Penelitian yang dilakukan di Indonesia menyatakan terapi multimedia dengan metode multimedia interaktif menggunakan Picture Exchange Communication System (PECS) atau Computer Pictograph for Communication (COMPIC) atau Communication Trough Picture (CTP) sebagai metode pembelajaran atau terapi yang biasanya digunakan untuk anak autisme, juga bisa diterapkan dalam pembelajaran anak ADHD (Umroh, Adi and Ulfa, 2019). Menurut penelitian Novita, dkk. tahun 2019 Gambar-gambar yang sebelumnya disusun di papan komunikasi manual dengan teknologi multimedia dapat digunakan melalui komputer. Terapi multimedia dapat mengintegrasikan antara teks, gambar, audio, dan video/animasi sehingga dapat menjadi daya tarik tersendiri bagi anak ADHD.

Berikut ini adalah program yang paling banyak digunakan saat ini. Yang pertama adalah CogMed yang merupakan program pelatihan memori kerja yang menargetkan orang dewasa dan anak-anak di atas 4 tahun. Kemudian *Fast ForWord-Language* merupakan program intervensi berbasis komputer yang

dirancang untuk meningkatkan keterampilan bahasa lisan dan literasi pada anak-anak yang memiliki kelemahan belajar bahasa. Ini menargetkan anak-anak dengan kesulitan bahasa antara umur 4 sampai 14 tahun. Timocco adalah permainan terapeutik online yang dirancang khusus menargetkan berbagai populasi, termasuk Cerebral Palsy, ASD, *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD), ketidakmampuan belajar, dan gangguan koordinasi perkembangan. Isi dan grafik dari permainan ini ditujukan untuk anak-anak usia 3 sampai 8 tahun. *Training Attention and Learning Initiative* (TALI) adalah program yang menargetkan *attention skill* anak melalui empat kegiatan pada tablet layar sentuh. TALI dikembangkan untuk anak dengan usia 4 sampai 11 tahun. Program yang serupa terdiri dari RoboMemo, Captain's Log, Brain Train, dan Pay Attention, program ini memiliki durasi pelatihan yang berbeda (antara 25 hari dan 13 minggu) (Ko *et al.*, 2020). Tidak ada efek samping serius yang dari intervensi terkomputerisasi ini. Masalah yang sering ditemui ialah otot mata lelah dan nyeri sendi. Tindakan pencegahan kesehatan dan keselamatan yang berlaku harus diamati dengan ketat (Benzing and Schmidt, 2017).

Menurut Nurwahidin dkk. Tahun 2016 Saat ini teknologi informasi semakin berkembang pesat, khususnya teknologi informasi berbasis internet yang memiliki dampak positif terhadap banyak aspek dalam berbagai bidang, sehingga aktivitas kerja menjadi semakin efektif dan efisien (cepat dan tepat) (Kausar *et al.*, 2019). Hal ini sangat memungkinkan untuk penerapan terapi dengan teknologi informasi berbasis internet di Indonesia seperti game edukasi ataupun *training*. Terdapat banyak intervensi berbasis internet dan komputer yang diterapkan di Indonesia dan luar negeri akan tetapi disisi lain belum banyak ditemukan studi literature

yang membahas tentang intervensi dengan berbasis komputer untuk mengurangi masalah kognitif pada anak dengan gangguan kognitif ini sehingga perlu dilakukan studi yang lebih mendalam lagi untuk mengevaluasi respon anak-anak terhadap berbagai jenis metode pelatihan kognitif untuk menemukan intervensi yang paling efektif dan memungkinkan untuk diterapkan. Berdasarkan fenomena yang telah terjadi peneliti tertarik melakukan studi literature terkait dengan pengaruh intervensi berbasis komputer terhadap kemampuan kognitif anak dengan gangguan kognitif.

1.2 Rumusan masalah

Bagaimana pengaruh intervensi berbasis komputer untuk meningkatkan kemampuan kognitif pada anak ADHD?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Mengevaluasi kemampuan kognitif pada anak ADHD setelah diberikan intervensi rehabilitasi kognitif berbasis komputer.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Menjelaskan bentuk-bentuk terapi kognitif berbasis komputer
2. Mengevaluasi intervensi berbasis komputer pada anak dengan gangguan kognitif ADHD.
3. Mengevaluasi kemampuan kognitif pada anak ADHD

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Teoritis

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pengembangan dan referensi ilmu keperawatan Maternitas yang berkaitan dengan intervensi berbasis komputer dalam upaya peningkatan perkembangan dan kemampuan kognitif anak dengan gangguan kognitif sehingga derajat kesehatan anak usia di bawah dua tahun meningkat.

1.4.2 Praktis

1. Bagi responden

Penelitian ini dapat memberikan pengetahuan dan informasi kepada responden untuk menambah wawasan dalam peningkatan derajat kesehatan khususnya terkait dengan pola pengaruh intervensi berbasis komputer terhadap anak dengan gangguan kognitif.

2. Bagi perawat

Penelitian ini dapat menjadi acuan bagi perawat dalam memberikan intervensi pelayanan kesehatan yang maksimal secara komperhensif dan berkualitas khususnya terhadap anak dengan dengan gangguan kognitif.

3. Bagi peneliti

Penelitian ini dapat digunakan peneliti dalam mengembangkan ilmu Keperawatan Maternitas dan menambah wawasan pengetahuan peneliti terkait pengaruh dan pentingnya pemberian intervensi yang baik dan terstruktur untuk anak dengan gangguan kognitif.



BAB II
METODE PENELITIAN



BAB II METODE PENELITIAN

2.1 Strategi pencarian Literatur

2.1.1 Protokol dan Registrasi

Rangkuman menyeluruh dalam bentuk *literature review* mengenai pengaruh intervensi dengan program komputer terhadap perkembangan kognitif anak dan remaja dengan gangguan kognitif.

2.1.2 Database pencarian

Literature review yang merupakan rangkuman menyeluruh beberapa studi penelitian yang ditentukan berdasarkan tema tertentu. Pencarian literatur dilakukan pada bulan Mei – Agustus 2020, artikel dan jurnal yang dicari merupakan 5 tahun terakhir dari tahun 2016 samapi tahun 2020. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh bukan dari pengamatan langsung, akan tetapi diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti terdahulu. Sumber data sekunder yang didapat berupa berupa artikel jurnal bereputasi internasional dengan tema yang telah ditentukan. Pencarian literatur dalam *literature review* ini menggunakan 4 database dengan kriteria tinggi dan sedang, yaitu Portal Garuda, *Scopus*, *Pubmed*, dan *Science Direct*.

2.1.3. Kata kunci

Pencarian artikel atau jurnal menggunakan *keyword* dan *boolean operator* (*AND*, *OR* *NOT* or *AND NOT*) yang digunakan untuk memperluas atau menspesifikasikan pencarian, sehingga mempermudah dalam penentuan

artikel atau jurnal yang digunakan. Kata kunci dalam *literature review* ini disesuaikan dengan *Medical Subject Heading (MeSH)* dan terdiri dari sebagai berikut:

Tabel 2.1 Kata kunci *Literature Review*

Cognitive Training	Computer	ADHD	Child
OR			OR
Cognitive therapy			Teenager
			OR
			Toodler

2.2 Kriteria inklusi dan eksklusi

Strategi yang digunakan untuk mencari artikel menggunakan *PICOS framework*, yang terdiri dari:

1. *Population/problem* yaitu poplasi atau masalah yang akan dianalisis sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam *literature review*
2. *Intervention* yaitu suatu tindakan penatalaksanaan terhadap kasus perorangan atau masyarakat serta pemaparan tentang penatalaksanaan studi sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam *literatuer review*.
3. *Comparation* yaitu intrevensi atau pelaksanaan lain yang digunakan sebagai pembanding, jika tidak ada bisa menggunakan kelompok control dalam studi yang terpilih.
4. *Outcome* yaitu hasil atau luaran yang diperoleh pada studi terdahulu yang sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam *literature review*.
5. *Study design* yaitu desain penelitian yang digunakan dalam artikel yang akan di review.

Kriteria sampel dapat dibedakan menjadi 2 bagian, yaitu: inklusi dan eksklusi

Nursalam (2008) dalam Nursalam (2013).

1. Kriteria inklusi sebagai berikut
 - a. Jurnal memuat intervensi pada anak ADHD
 - b. Jurnal *full text*
 - c. Jurnal ditulis dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris
2. Kriteria eksklusinya sebagai berikut
 - a. Jurnal memuat abstrak saja
 - b. Jurnal ditulis dengan menggunakan bahasa selain bahasa Indonesia dan bahasa Inggris
 - c. Jurnal tidak memuat intervensi pada anak dengan ADHD

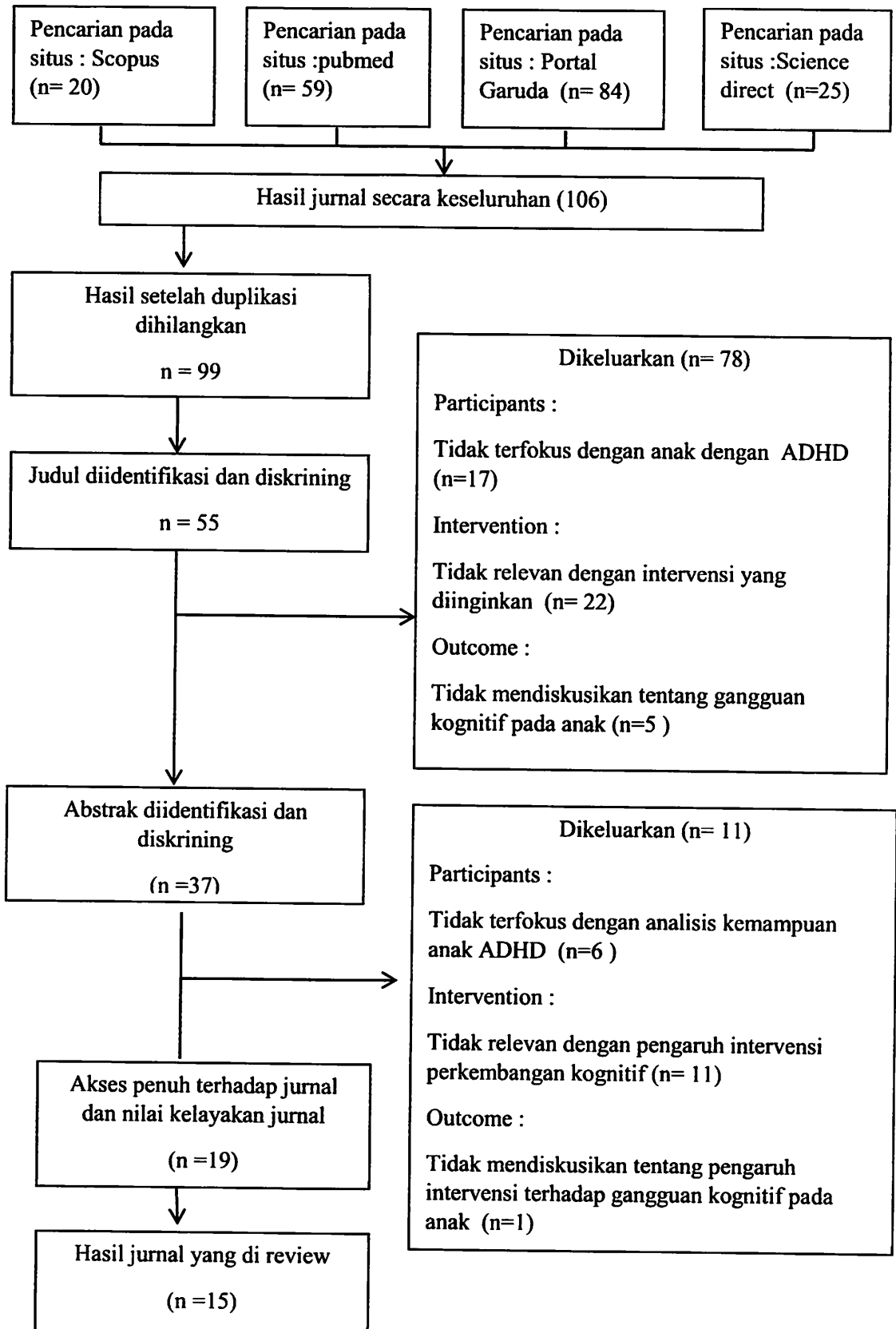
Tabel 2.2 Format PICOS dalam *Literature Review*

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
<i>Population</i>	Anak ADHD	Anak dengan gangguan kognitif selain ADHD
<i>Intervention</i>	Intervensi dengan dasar computer	Intervensi selain program komputer
<i>Comparators</i>	Tidak ada pembanding	
<i>Outcomes</i>	Intervensi dengan menggunakan program komputer meningkatkan fungsi kognitif pada ada ADHD	Tidak mendeskripsikan intervensi program komputer terhadap anak dengan gangguan kognitif
<i>Study design and publication type</i>	Randomized control and trial	Systematic review, cross sectional, penelitian kualitatif, dan Quasy experimental studies
<i>Publication years</i>	2015 ke atas	Sebelum 2015
<i>Language</i>	English dan Indonesia	Bahasa selain inggris dan Indonesia

2.3 Seleksi Studi, Hasil pencarian dan Penilaian Kualitas

2.3.1 Seleksi studi

Berdasarkan hasil pencarian literature melalui publikasi di empat database dan menggunakan kata kunci yang sudah disesuaikan dengan MeSH, peneliti mendapatkan 106 artikel yang sesuai dengan kata kunci tersebut. Hasil pencarian yang sudah didapatkan kemudian diperiksa duplikasi, ditemukan terdapat 7 artikel yang sama sehingga dikeluarkan dan tersisa 99 artikel. Peneliti kemudian melakukan skrining berdasarkan judul (n=55), abstrak (n=37) dan kelayakan jurnal (n= 19) yang disesuaikan dengan tema *literature review*. Assessment yang dilakukan berdasarkan kelayakan terhadap kriteria inklusi dan eksklusi didapatkan sebanyak 15 artikel yang bisa dipergunakan dalam *literature review*. Hasil seleksi artikel studi dapat digambarkan dalam Diagram Flow di bawah ini:



Gambar 1. Diagram *flow Literatur Review* berdasarkan PRISMA 2009

2.3.2 Penilaian kualitas

Pemilihan studi menggunakan software bibliografi baik itu Mendeley, Endnote atau sejenisnya. Langkah pertama adalah melakukan screening abstrak dan diikuti dengan screening teks lengkap. Artikel atau studi yang tidak relevan dikeluarkan dengan mempertimbangkan relevansi dan kesesuaian dengan tujuan penelitian. Penilaian kualitas studi dilakukan oleh penulis dengan arahan dari pembimbing. Kualitas studi dinilai berdasarkan:

- 1) Currency (Kapan informasi dipublikasikan dan apakah hasil penelitian cukup bermakna untuk masa saat ini?)

Peneliti mencari jurnal dengan tahun publikasi 2015 sampai dengan tahun 2020. Hasilnya didapatkan 15 jurnal yang layak untuk direview. Tema jurnal yang dicari layak dan bermakna untuk masa saat ini dimana memasuki zaman 4.0. sehingga teknologi berkembang pesat dan bisa menjadi akses kemanfaatan untuk kesehatan anak ADHD.

- 2) Relevance (Seberapa penting informasi yang diberikan tersebut terhadap pertanyaan penelitian anda?)

Jurnal yang didapatkan mengandung informasi yang baik dan relevan untuk penelitian dengan sumber jurnal memiliki akreditasi terpercaya seperti database : Scopus, PubMed, Science Direct, dan Portal Garuda. Beberapa jurnal dikeluarkan karena tidak sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi karena dinilai tidak layak untuk direview. Baik dari segi judul, abstrak da isi jurnal yang temanya tidak sesuai yakni ADHD. Jurnal dianggap layak direview apabila memenuhi seluruh kriteria inklusi dan eksklusi.

- 3) Authority (Siapakah author penelitian yang direview? Apakah author bekerja pada institusi yang credible? Apakah artikel berasal dari peer review journal?)

Penulis penelitian dari jurnal yang direview memiliki kredibilitas yang dapat dipertanggung jawabkan. Hal tersebut dibuktikan di dalam isi jurnal dan status kredibilitas jurnal itu sendiri.

- 4) Accuracy (Apakah informasi yang diberikan dapat dipercaya? Apakah sitasi yang ada sudah cukup? Apakah ada kesalahan penulisan?)

Informasi yang ada didalam jurnal dapat menjadi acuan yang terpercaya karena dibuktikan dengan penelitian yang valid serta instrument penelitian yang jelas. Sitasi dalam masing-masing jurnal cukup dan jelas sebagai acuan penelitian.

- 5) Purpose (Apakah penelitian tersebut suatu penelitian independen ataukah hanya bertujuan untuk menjual produk atau ide?) (Webb, 2019).

Kelima belas jurnal yang ditemukan merupakan penelitian independen. Tidak menjual produk maupun ide. Jurnal yang direview *full text* dan di batasi dalam bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia.

Risiko bias dalam *literature review* ini menggunakan assesmen pada metode penelitian masing-masing studi, yang terdiri dari:

- 1) Teori: teori yang tidak sesuai, sudah kadaluwarsa, dan kredibilitas yang kurang
- 2) Desain: desain kurang sesuai dengan tujuan penelitian

- 3) **Sample:** ada 4 hal yang harus diperhatikan yaitu populasi, sampel, sampling, dan besar sampel yang tidak sesuai dengan kaidah pengambilan sampel
- 4) **Variable:** variable yang ditetapkan kurang sesuai dari segi jumlah, pengontrolan variable perancu, dan variabel lainnya
- 5) **Instrument:** instrument yang digunakan tidak memiliki sensitivitas, spesifikasi dan validitas-reabilitas
- 6) **Analisis data:** analisis data tidak sesuai dengan kaidah analisis yang sesuai dengan standard



BAB III
HASIL DAN ANALISIS

BAB III
HASIL DAN ANALISIS



1.1 Karakteristik studi

Lima belas artikel memenuhi kriteria inklusi (Gambar 2.1) terbagi menjadi satu tema besar yaitu pengaruh intervensi rehabilitasi kognitif berbasis 15aragrap terhadap peningkatan kemampuan anak ADHD. Desain penelitian yang digunakan untuk membahas pengaruh intervensi rehabilitasi kognitif berbasis komputer terhadap peningkatan kemampuan anak ADHD adalah *Randomized Controlled Trial* (RCTs) sebanyak 10 studi, *Randomized Pilot Trial* berjumlah 2 studi, *cross over design* sebanyak 1 studi, *quasy eksperiment* sebanyak 1 studi, *Single Subject Reserch* (SSR) sebanyak 1 studi. Secara keseluruhan, setiap studi membahas tentang pengaruh intervensi rehabilitasi kognitif berbasis komputer terhadap peningkatan kemampuan anak ADHD. Kualitas studi tertinggi adalah untuk studi yang membahas peningkatan kemampuan kognitif pada anak ADHD dengan intervensi program game dan terendah untuk studi yang membahas peningkatan kemampuan kognitif pada anak ADHD dengan intervensi materi berupa tugas atau instruksi. Studi yang sesuai dengan tinjauan sistematis ini banyak dilakukan di Denmark dengan tiga studi yaitu (Bikic *et al.*, 2018), (Bikic *et al.*, 2017), (Bikic *et al.*, 2015), di Brazil dengan 2 studi yaitu (Rosa *et al.*, 2017) dan (Farias *et al.*, 2017), di Australia sebanyak 2 studi (Kirk *et al.*, 2016) dan (Johnstone *et al.*, 2017), di Indonesia dua studi yaitu Sari, D., Asrori, M. and Radiana, U. (2016) dan (Umroh, Adi and Ulfa, 2019) kemudian sisanya dilakukan di Switzerland (Benzing and Schmid, 2017), Inggris (Wexler *et al.*, 2020), Amerika (Christine M. Steeger, Dawn M. Gondoli, Bradley S. Gibson, 2016)), Belanda (Roording-

Ragetlie *et al.*, 2017), Iran (Azami *et al.*, 2016) dan Italia (Simone *et al.*, 2018).

Jumlah rata-rata peserta lebih dari 60 anak. Kemudian dapat dianalisa lebih lanjut sesuai dengan rumusam masalah dan tujuan dalam penelitian studi literature ini.

Tabel 3.1 Daftar Artikel hasil pencarian

No.	Author	Tahun, Volume, nomor	Judul	Metode (desain, sampel, variable, instrument, analisis)	Hasil penelitian	Database
1	(Rosa et al., 2017)	2017(39) halaman 64-76	<i>Computerized cognitive training in children and adolescents with attention deficit/hyperactivity disorder as add-on treatment to stimulants: feasibility study and protocol description</i>	<p>Desain penelitian: <i>randomized clinical trial (RCT)</i></p> <p>Sampel: 6 anak ADHD usia 10-12 tahun</p> <p>Variabel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Independen: program latihan kognitif terkomputerisasi bernama ACTIVATE (6 game) - Dependen: fungsi neurokognitif <p>Instrumen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kuisi oner Swanson, Nolan and Pelham (SNAP-IV scale), - Computerized Cognitive Remediation Training (CCRT) (ACTIVATE™) <p>Analisis: Analyses were performed with the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 22.0: a t-test</p>	Protokol ini mengungkapkan perlunya strategi baru untuk menilai dengan lebih baik keefektifan pelatihan kognitif seperti kebutuhan untuk menerapkan intervensi di lingkungan sekolah untuk mendapatkan penilaian dengan validitas yang lebih eksternal. Mengingat ukuran sampel kecil dari studi percontohan ini, kesimpulan 17aragraph17 tentang efek pelatihan kognitif sebagai pengobatan tambahan untuk 17aragraph akan menjadi 17aragraph.	Scopus
2	(Wexler et al., 2020)	2020, -	<i>An integrated program of</i>	<p>Desain penelitian: cross-over design</p> <p>Sampel: anak dengan ADHD (n = 93,</p>	Target disfungsi kognitif menurunkan gejala klinis sebanding dengan	Scopus

2020)	<i>computer-presented and physical cognitive training exercises for children with attention-deficit/hyperactivity disorder</i>	usia 7.3 +/- 1.1 tahun)	<p>Variabel</p> <ul style="list-style-type: none"> - I: program latihan berbasis computer berupa program CT game dan TAU - D: fungsi kognisi anak ADHD <p>Instrumen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kuisisioner SNAP-IV, - Kiddie Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia – Present and Lifetime Version (K-SADS-PL), - Kaufman Brief Intelligence Test (K-BIT) <p>Analisis: the cross-over analysis.</p>	peningkatan kognisi. Subtipe lalai dan gabungan lebih mungkin merespons, konsisten dengan patologi yang ditargetkan dan heterogenitas yang relevan secara klinis dalam ADHD.	
3	(Bikic, James F Leckman, et al., 2018)	2018 (27), halaman 1563-1574	<p><i>Attention and executive functions computer training for attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): results from a randomized, controlled trial</i></p> <p>Desain penelitian: randomized controlled trial (RCT)</p> <p>Sampel: 70 anak dengan ADHD, usia 6–13 tahun</p> <p>Variabel</p> <ul style="list-style-type: none"> - I: latihan program computer bernama ACTIVATE™ - D: konsentrasi anak ADHD <p>Instrumen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ADHD-Rating Scale-IV, - Behavior rating inventory of executive function (BRIEF), 	ACTIVATE™ tidak menunjukkan efek pada hasil primer atau sekunder kami. Kami menemukan bahwa hal itu mungkin memiliki efek menguntungkan dari kemampuan merencanakan, dan efek ini tampaknya berkelanjutan seiring waktu.	PubMed

				- Weiss functional impairment rating scale-parent report form (WFIRS-P) Analisis: <i>Full Information Maximum Likelihood Estimator</i> , STATA 13.1	
4	(Johnstone et al., 2017)	2017 (116), halaman 34-44	<i>Game-based combined cognitive and neurofeedback training using focus pocus reduces symptom severity in children with diagnosed AD/HD and subclinical AD/HD</i>	Desain penelitian: randomized waitlist control design (RCT) Sampel: anak ADHD usia 7-12 tahun (n=85) Variabel - I: Computerized training EEG dan NF, WM dan IC game - D: perilaku Instrumen: - 19aragrap EEG, - Kuisisioner orang tua terdiri dari: CBCL, - Conners 3-P, and - ADHD-RS, - WIAT-II, - Digit Span, and Counting Span tasks. Analisis: ANOVAs	Hasil ADHD-RS menunjukkan bahwa keparahan gejala berkurang setelah pelatihan, Hasil dari Conners 3-P dan CBCL yang diselesaikan oleh orang tua mengungkapkan perubahan perilaku / emosional yang lebih spesifik setelah pelatihan, dan menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kurangnya perhatian, hiperaktif, impulsivitas, fungsi eksekutif (Conners 3 -P), serta masalah perhatian, agresi, dan perilaku eksternalisasi (CBCL). PubMed
5	(Bikic, James F Leckma	2015 (16), halaman 480	<i>Cognitive computer training in children with attention deficit</i>	Desain penelitian: randomized controlled trial (RCT) Sampel: 122 anak dengan ADHD, usia 6 – 13 tahun	Hasil uji coba ini akan memberikan informasi yang berguna tentang efektivitas pelatihan 19aragrap yang berfokus pada beberapa fungsi kognitif. PubMed

n, et al., 2015)	<i>hyperactivity disorder (ADHD) versus no intervention: study protocol for a randomized controlled trial</i>	Variabel	<ul style="list-style-type: none"> - I: latihan kognitif terkomputerisasi bernama ACTIVATE™ - D: kemampuan kognitif Insrument: <ul style="list-style-type: none"> - Strength and Difficulties Questionnaire (SDQ), - Development and Well-being Assessment (DAWBA), - Kiddie-Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia (K-SADS), - Reynolds Intellectual Assessment Scales (RIAS) 	Pelatihan kognitif memiliki potensi untuk mengurangi disfungsi kognitif dan menjadi pilihan pengobatan baru, yang dapat mendorong perkembangan saraf yang lebih normal pada anak-anak dengan ADHD dan dengan demikian mengurangi disfungsi kognitif dan gejala. Ini dapat membantu anak-anak dengan ADHD untuk tampil lebih baik dalam kehidupan sehari-hari dan sekolah.
6	(Benzin g and Schmid t, 2017a)	<i>Cognitively and physically demanding exergaming to improve executive functions of children with attention deficit hyperactivity disorder: a</i>	Desain penelitian: Randomized Clinical Trial (RCT) Sampel: 66 anak laki-laki dan perempuan dengan ADHD (usia 8–12 tahun) Variabel: <ul style="list-style-type: none"> - I: latihan kognitif: exergaming XBOX Kinect - D: fungsi eksekutif anak ADHD 	Studi saat ini akan menawarkan wawasan keefektifan kombinasi pelatihan kognitif dan fisik menggunakan exergaming. Efek positif pada fungsi eksekutif, performa 20aragra sport, dan gejala ADHD dihipotesiskan. Efek menguntungkan berarti tingkat skalabilitas yang besar (sederhana dan hemat biaya) dan utilitas tinggi untuk pasien ADHD.

		<i>21aragraph21 clinical trial</i>	Instrumen: exergame bernama XBOX Kinect. Analisis: <ul style="list-style-type: none"> - the two-sample t-test, - Wilcoxon rank-sum test, - chi-squared test, - an independent t-test, ANOVAs	
7	(Sari, Asrori and Radiana, 2016)	2016 (5), halaman 1-16 Pemanfaatan Game Edukasi Berbasis Open Source Bagi Anak Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)	Desain penelitian: <i>quasy eksperiment</i> Sampel: anak ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder) usia antara 5±8 tahun pada Lembaga Dua Cahaya Khatulistiwa Pontianak Variabel: <ul style="list-style-type: none"> - I: game edukasi berbasis open source bernama Gcompris - D: kemampuan belajar anak Instrumen: <ul style="list-style-type: none"> - kuesioner (angket), - catatan, 21aragrap, - Instrumen pre-test dan post-test, - lembar penilaian, Analisis: keikutsertaan di lapangan dalam rentang waktu yang panjang (prolonged 6 engagement), triangulasi (triangulation) dan pengecekan	Pada siklus pembelajaran sebelum pemberian game edukasi berbasis open source, diketahui bahwa kisaran hasil pembelajaran berada pada tataran nilai 68,8% dengan cara mempersanteseakan hasil pembelajaran dari ketiga aspek penilaian. Pada siklus pembelajaran pasca game edukasi diketahui bahwa kisaran hasil pembelajaran berada pada tataran nilai 85,9 % dengan cara mempersentasekan hasil pembelajaran dari ketiga aspek penilaian. Portal Garuda

8	(Bikic, 2017(71) Christensen, James F Leckman, et al., 2017)	2017(71) halaman 455-464 <i>A double-blind randomized pilot trial comparing computerized cognitive exercises to Tetris in adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder</i>	<p>Desain penelitian: A double-blind randomized pilot trial</p> <p>Sampel: 18 remaja dengan ADHD</p> <p>Variabel</p> <ul style="list-style-type: none"> - I: <i>Scientific Brain Training</i> (SBT) program yang mengandung berbagai game - D: aspek fungsi kognisi anak <p>Instrumen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SBT exercises or - Game Tetris untuk kelompok 22 orang - Kuisioner ADHD-RS, - CANTAB, - <i>cell phone</i>. <p>Analisis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - t-test and repeated measures analysis of variance (ANOVA), - non-parametric WilcoxonMann-Whitney test, - APQ scores were tested using a two-sample t-test, <i>Oneway ANOVA</i>. 	Meskipun tidak ada perbedaan signifikan yang ditemukan antara kelompok pada ukuran apapun, ada perubahan intra-kelompok yang signifikan untuk setiap kelompok. Scopus
9	(Christi 2016	<i>Combined</i>	<p>Desain penelitian: Randomized</p>	Efek intervensi individu menunjukkan PubMed

<p>ne M. Steeger, Dawn M. Gondoli, Bradley S. Gibson, 2016)</p>	<p>(150), halaman 137-143</p>	<p><i>Cognitive and Parent Training Interventions for Adolescents with ADHD and Their Mothers: A Randomized Controlled Trial</i></p>	<p>Controlled Trial (RCT) Sampel : 91 remaja (umur 11–15 tahun) and ibu mereka Variabel - I: Cogmed working memory training (CWMT) untuk remaja, and behavioral parent training (BPT) untuk ibu - D: fungsi eksekutif dan memori pada anak Instrumen: - Kuisisioner DSM-IV, - Computerized Diagnostic Interview Schedule for Children, Version 4 to mothers (C-DISC-IV) Analisis: a two-way mixed ANOVA, Greenhouse-Geisser corrected.</p>	<p>bahwa pengobatan CWMT secara signifikan meningkatkan rentang WM, sedangkan tidak ada perbedaan yang signifikan untuk pengobatan atau 23aragra BPT pada laporan hasil terkait pengasuhan. Efek pengobatan gabungan menunjukkan pola keseluruhan perbaikan terbesar untuk kelompok 23aragra CWMT / pengobatan BPT, dibandingkan dengan tiga kelompok lainnya, pada remaja 23aragra WM, masalah regulasi perilaku, dan 23aragra eksekutif global.</p>	<p>Scopus</p>
<p>10</p>	<p>(Azami et al., 2016) halaman 217-224</p>	<p><i>Innovations in Practice: A pilot randomized controlled trial comparing computer-assisted cognitive rehabilitation, stimulant</i></p>	<p>Desain penelitian: A pilot randomized controlled trial (RCT) Sampel: 34 anak laki-laki dengan ADHD, usia 7–12 tahun Variabel - I: rehabilitasi kognitif program computer: <i>Computer Assisted Cognitive Rehabilitation</i> (CACR)</p>	<p>Segera setelah intervensi, CACR meningkatkan fungsi eksekutif sederhana (Efs) tertentu sebanyak pengobatan 23aragraph aktif. Pada EF kompleks, CACR lebih unggul dari pengobatan 23aragraph aktif dan PCACR. CACR mengurangi gejala perilaku ADHD lebih dari pengobatan 23aragraph aktif. Namun, pada tindak</p>	<p>Scopus</p>

medication, and an active control in the treatment of ADHD

- D: fungsi eksekutif otak lanjut 3 bulan, pemeliharaan kenaikan (atensi, respon, verbal, visuo CACR lemah. spatial)

Instrumen: PCACR and MED,

Analisis:

- Covarying pretest,
- nonparametric tests,
- Kruskal-Wallis.

11	(Farias, 2017 Mara L (13), Cordeir o, et 1761- al., 1769 2017)	<i>Attention– memory training yields behavioral and academic improvements in children diagnosed with attention-deficit hyperactivity disorder comorbid with a learning disorder</i>	Desain penelitian: a pilot trial Sampel: 27 anak dengan ADHD-LD (8 tidak konsumsi obat and 19 konsumsi obat) Variabel <ul style="list-style-type: none">- I: latihan atensi dan memori program computer bernama computerized cognitive training (CCT)- D: aspek memori dan konsentrasi Instrumen: <ul style="list-style-type: none">- Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV-TR),- Brazilian school achievement test [Teste do Desempenho Escolar (TDE),- Wechsler Intelligence Scale for	Penemuan ini menunjukkan bahwa Scopus program pelatihan kognitif harus dieksplorasi lebih jauh sebagai terapi tambahan yang potensial untuk meningkatkan hasil pada anak-anak dengan ADHD-LD.
----	--	---	---	--

Children,

- d2 test

Analisis:

- Shapiro–Wilk normality tests,
- Wilcoxon tests

12	(Roordi ng-Ragetli e et al., 2017a)	2017 (17), - <i>Working memory training in children with neuropsychiatric disorders and mild to borderline intellectual functioning, the role of coaching; a double-blind randomized controlled trial</i>	Desain penelitian: double-blind randomized controlled trial (RCT) Sampel: anak (umur 10–13 tahun) dengan gangguan neuropsikiatri (ADHD and/or autism spectrum disorder (ASD)) and MBID (IQ: 60 < IQ < 85). Variabel <ul style="list-style-type: none">- I: Cogmed WMT (Working Memory Training)- D: kemampuan akademik dan parenting style Instrumen: <ul style="list-style-type: none">- Shortened version of the Wechsler Intelligence Scale for Children-III-NL,- Diagnostic Interview Schedule for Children (DISC-IV),- Social Communication Questionnaire (SCQ),- Compact diss- Personal computer	Penelitian ini akan menambah 25aragraph25 karena peran pembinaan di WMT Cogmed belum pernah dipelajari sebelumnya. Ini juga akan memberikan kesempatan untuk menyelidiki versi 25aragraph2525 dari WMT dalam kelompok besar anak-anak rentan, yang hanya menyediakan sedikit perawatan berbasis bukti. Pada akhirnya, ini akan memungkinkan kami untuk menasihati para 25aragraph25251 perawatan kesehatan mental dan sekolah pendidikan khusus tentang penggunaan jenis intervensi ini untuk anak-anak dengan MBID dan gangguan neuropsikiatri.	PubMed
----	-------------------------------------	--	---	--	--------

Analisis:

- independent-samples t-test,
- chi-square test,
- an analysis-of-variance (ANOVA),
- multivariate ANOVA (MANOVA)

13	(Hanna 2016 h E (57), Kirk et halaman al., 1380- 2016) 1389	<i>Computerised attention training for children with intellectual and developmental disabilities: a 26aragraph26 controlled trial</i>	Desain penelitian: A <i>double-blind, parallel group 26aragraph26 controlled trial</i> (RCT) Sampel: children (n = 76; IQ < 75) aged 4–11 years Variabel <ul style="list-style-type: none">- I: Training Attention and Learning Initiative (TALI) program- D: kemampuan konsentrasi anak Instrumen: <ul style="list-style-type: none">- Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence (WPPSI-III),- Behaviour Scale-II parent/caregiver rating form (VABS-II),- Vineland Adaptive Behaviour Scale-II parent/caregiver rating	Tidak ada perbedaan signifikan antara kondisi yang diamati dalam keterampilan perilaku adaptif, jenis kelamin, kurangnya perhatian dasar, gejala 26aragr atau IQ. Temuan menunjukkan bahwa pelatihan perhatian dapat meningkatkan beberapa aspek perhatian (perhatian selektif) pada anak-anak dengan IDD, tetapi ukuran efek kecil hingga menengah menunjukkan bahwa penyempurnaan lebih lanjut dari program pelatihan diperlukan.	PubMed
----	---	---	--	---	--------

				<p>form (VABS-II),</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conner's 3 parent rating scale (CPRS), - The Training Attention and Learning Initiative (TALI) <p>Analisis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Random <i>effects linear regression</i> digunakan untuk <i>outcome primer</i> yaitu konsentrasi, - one-way ANOVAs - chi-squared analysis, 	
14	(M Simone <i>et al.</i> , 2018)	2018 (18), issue 1 (2018)	<i>Computer-assisted rehabilitation of attention in pediatric multiple sclerosis and ADHD patients: a pilot trial</i>	<p>Desain penelitian: single-centre, parallel group double blind-RCT</p> <p>Sampel: 16 anak dengan POMS (9 perempuan, usia 15.75 ± 1.74 tahun) dan 20 anak dengan ADHD (2 perempuan, usia 11.19 ± 2.49 tahun))</p> <p>Variabel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - I: rehabilitasi terkomputerisasi bernama <i>Attention Processing Training program (APT)</i> - D: aspek atensi <p>Instrumen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - DSM-5 criteria - NIMH Collaborative Multisite Multimodal Treatment Study of Children with Attention- 	Mengacu pada populasi ADHD, hasil kami menunjukkan bahwa APT efektif dalam meningkatkan domain kognitif yang ditargetkan yang telah dilatih secara khusus oleh program tersebut. Dalam populasi ini, APT hanya menentukan sedikit peningkatan dari fungsi kognitif global, yang diukur dengan pengurangan CII. PubMed

Deficit/Hyperactivity Disorder
(MTA)

- Swanson, Nolan, and Pelham
IV Rating Scale (MTA-SNAP-
IV),
 - Conner's Parent Rating Scale
Revised (CPRS-R),
 - Conner's Teacher Rating Scale
Revised (CTRS-R),
 - Child Behavior Checklist
(CBCL),
 - Selective Reminding Test
(SRT) and
 - Selective Reminding Test-
Delayed (SRT-D),
 - Spatial Recall Test (SPART)
and
 - Spatial Recall Test- Delayed
(SPART-D),
 - Symbol Digit Modalities Test
(SDMT) from the BRB
 - Trail Making Tests (TMT),
 - Expressive language: Semantic
Verbal Fluency Test (SVFT),
 - Planning: Tower of London
Test (TOL),
 - Children's Depression
Inventory (CDI),
-

- Kiddie Schedule for Affective Disorder and Schizophrenia (K-SADS).

Analisis:

- Cognitive Impairment Index (CII)
- 2 (Group–ST and n-ST) × 2 (Time–baseline, 3 months)
- generalized linear model
- Student’s t test,
- Mann-Whitney U test and
- Fisher’s exact test,
- Statistical analysis was performed by using SPSS software (SPSS, version 22.0; SPSS, Chicago, Ill)

15	(N S 2019 (2), Umroh, halaman Adi and 45-52 Ulfa, 2019)	Multimedia Tutorial untuk Menumbuhkan Minat Baca Anak ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder)	<p>Desain penelitian: Single Subject Reserch (SSR)</p> <p>Sampel: anak ADHD kelas III SLB Autis Laboratorium UM yang berumur sekitar 10-11 tahun</p> <p>Variabel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - I: multimedia tutorial berupa dongeng pohon dan perkalian serta penjumlahan - D: minat baca, aspek atensi dan konsentrasi 	<p>Dari hasil implementasi untuk melihat Portal efektivitas media yang dikembangkan Garuda melalui pre-test dan post-test terdapat peningkatan nilai.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anak ADHD mendapatkan nilai 70 sebelum menggunakan media dan mendapatkan nilai 90 sesudah menggunakan media. - Post-test dilakukan dua kali, untuk melihat materi yang disajikan dalam multimedia tutorial dapat diingat kembali
----	---	---	---	---

-
- multimedia,
 - pensil,
 - kertas

Analisis: Analisis data yang digunakan yaitu analisis kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diolah dari hasil observasi dan wawancara berupa 30 paragraph deskriptif. Sedangkan data kuantitatif diolah dari penilaian kelayakan media melalui angket oleh para ahli.

oleh anak.

- Nilai posttest kedua anak ADHD juga memperoleh nilai 90.
 - Hasil tersebut menunjukkan bahwa anak ADHD lebih tertarik membaca dan mengingat materi dengan menggunakan multimedia tutorial daripada hanya menggunakan buku teks sehingga meningkatkan hasil belajarnya setelah menggunakan multimedia.
-

Tabel 3.2 Karakteristik Umum dalam Penyeleksian Studi

Kategori	Jumlah (n) Database	Presentase (%)
Scopus	6	40
PubMed	7	47
Portal Garuda	2	13
Science Direct	0	0
TOTAL	15	100
Tahun penerbitan		
2015	1	7
2016	4	26
2017	6	40
2018	2	13
2019	1	7
2020	1	7
TOTAL	15	100
Desain Penelitian		
<i>Randomized Controlled Trial (RCTs)</i>	10	66
<i>Randomized Pilot Trial</i>	2	13
<i>Cross Over Design</i>	1	7
<i>Quasy Eksperiment</i>	1	7
<i>Single Subject Reserch (SSR)</i>	1	7
TOTAL	15	100

Dari lima belas studi yang sesuai dengan sistematis ini menunjukkan bahwa intervensi rehabilitasi kognitif memiliki hubungan dengan peningkatan kemampuan kognitif ADHD. Tiga penelitian menjelaskan bahwa intervensi berupa program ACTIVATE™ merupakan program komputer yang di desain untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak dan menurunkan ADHD *symtoms* serta mengurangi disfungsi kognitif (Bikic *et al.*, 2015) kemudian game ACTIVATE™ ini juga memiliki dampak pada akurasi dalam perencanaan anak (SOC) (Bikic *et al.*, 2018) serta dalam penelitian Rosa menunjukkan penurunan pada jumlah orang tua yang melaporkan gejala ADHD tanpa perbedaan statistik diantara mereka. (Rosa *et al.*, 2017). Lima studi selanjutnya menunjukkan bahwa penggunaan produk

game edukasi sebagai media penunjang belajar anak ADHD dimana respon visual, respon audio, dan respon inisiatif menunjukkan perubahan nilai yang positif (Sari, D., Asrori, M. and Radiana, U. (2016) sejalan dengan peningkatan pada fungsi eksekutif, performa motor sport, gejala ADHD dan kualitas hidup (Benzing and Schmid, 2017) selanjutnya peningkatan eksekutif khususnya difokuskan pada kemampuan anak dalam berkonsentrasi dan daya ingat atau memori (Wexler *et al.*, 2020), hal tersebut tentu sebanding dengan Scientific Brain Training yang secara signifikan meningkatkan konsentrasi, kerja memori (Bikic *et al.*, 2017), sehingga dapat menurunkan berbagai gejala ADHD pada anak (Johnstone *et al.*, 2017). Dan tujuh studi lainnya merupakan sistem multimedia yang menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan kognitif yang signifikan pada kemampuan kognitif anak ADHD dengan menggunakan CCT yang merupakan komponen sistem software Captain's Log (Farias *et al.*, 2017), selayaknya program TALI (training attention and learning initiative) yang sistemnya berupa arahan interaktif secara visual dan verbal yang menyenangkan (Kirk *et al.*, 2016) seperti materi dongeng pohon apel, manfaat tumbuhan serta penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah (Umroh, Adi and Ulfa, 2019), sedangkan Cogmed WMT secara individual memiliki efek dalam meningkatkan kerja memori otak anak ADHD (Christine *et al.*, 2016), kemudian secara intensive menurunkan gejala sikap dan meningkatkan fungsi neurokognitif dan perolehan akademik (Roording-Ragetlie *et al.*, 2017), CACR juga menunjukkan peningkatan dalam hal berkonstrasi dan inhibitor respon (Azami *et al.*, 2016), serta memori visuo-spatial (Simone *et al.*, 2018).

1.2 Pengaruh intervensi rehabilitasi kognitif berbasis komputer terhadap peningkatan kemampuan kognitif anak ADHD

3.2.1 Pengaruh intervensi rehabilitasi kognitif berbasis komputer terhadap kemampuan *Working Memory* anak ADHD

Program Cogmed RoboMemo merupakan bagian dari Computerized Working Memory Training (CWMT) yang uji coba video game yang melibatkan robot balap, penelitian tersebut menunjukkan bahwa responden mengalami peningkatan pada aspek rentang Working Memory yang lebih tinggi (Blackshaw, 2019). Hal ini juga terdapat pada penelitian yang dilakukan oleh (Roording-Ragetlie *et al.*, 2017) dengan instruksi pelatihan, di mana demonstrasi pelatihan akan diberikan untuk mencapai tujuan spesifik yakni peningkatan memori atau rentang perhatian, atau hasil akademik sekolah. Program selanjutnya ialah CCRT ACTIVATE™ yang terdiri dari enam permainan berbeda yang menargetkan fungsi neurokognitif, seperti kerja memori yang mencakup kecepatan pemahaman, perhatian dan pembentukan kategori. Berupa video game yang memuat permainan pengelompokan objek, melengkapi tanda dan mengingat serta menyusun komponen (Rosa *et al.*, 2017) ACTIVATE™ berdampak pada akurasi dalam perencanaan (SOC) (Bikic, *et al.*, 2018) serta ACTIVATE™ dirancang untuk meningkatkan berbagai fungsi kognitif dan memiliki efek positif pada fungsi kognitif tertentu (Bikic, James F. Leckman, *et al.*, 2015)

Dengan aspek yang sama penelitian yang dilakukan oleh (Farias, Mara L. Cordeiro, *et al.*, 2017) mengemukakan program CCT sebagai komponen dari sistem *software* Captain's Log, yang dirancang untuk anak-anak berusia lebih dari 6 tahun dan orang dewasa yang menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam memori, pemecahan masalah, konsentrasi, pemrosesan visual dan pendengaran, dan kinerja latihan disiplin diri dengan pelatihan. Sistem yang serupa yakni CACR, menunjukkan peningkatan yang lebih baik dalam aspek atensi meskipun perbedaannya tidak signifikan mungkin karena dosis intervensi yang tidak mencukupi atau ukuran sampel yang kecil (Azami *et al.*, 2016).

3.2.2 Pengaruh intervensi rehabilitasi kognitif berbasis komputer terhadap kemampuan *Attention* anak ADHD

APT (*Attention Processing Training*) program yang fokus pada aspek perhatian yang berkelanjutan, selektif terdiri dari sekelompok tugas maupun instruksi verbal dan visual mulai dari latihan kemampuan untuk berkonsentrasi yang selektif dan alternatif dalam bentuk membaca teks, pemahaman, dan pertunjukan verbal yang dapat berdampak pada fungsi kognitif global (Marta Simone *et al.*, 2018). Penelitian lain yang dilakukan oleh (Hannah E. Kirk *et al.*, 2016) berupa program Training Attention and Learning Initiative (TALI) adalah program pelatihan terkomputerisasi yang menargetkan keterampilan atensi melalui empat aktivitas yang disampaikan pada tablet layar sentuh. Anak-anak dalam kondisi pelatihan perhatian menunjukkan peningkatan yang lebih besar pada kinerja perhatian selektif.

3.2.3 Pengaruh intervensi rehabilitasi kognitif berbasis komputer terhadap *Attention* dan *Working Memory* pada anak ADHD

Studi yang dilakukan oleh Johnstone meneliti keefektifan kombinasi WM, IC, dan pelatihan neurofeedback pada anak-anak dengan AD / HD dan subklinis AD / HD. Setelah pelatihan, keparahan gejala AD / HD berkurang pada kelompok AD / HD dan subklinis berdasarkan wawancara dengan orang tua (Johnstone *et al.*, 2017). Game edukasi sekarang sudah mulai dikembangkan seiring dengan banyaknya kompetisi ICT (Information Communication and Technology), jenis games yang digunakan sebagai obyek penelitian adalah Gcompris yang merupakan produk game edukasi open source software (OSS). Hasil dari pre-tes dan post-tes penggunaan produk game edukasi berbasis open source dalam pengukuran respon visual, respon audio, dan respon inisiatif menunjukkan perubahan nilai yang positif (Sari, Asrori and Radiana, 2016). Intervensi exergame untuk kelompok eksperimen akan dilakukan dengan menggunakan XBOX Kinect. Perangkat ini dapat memproyeksikan pemain dan gerakannya di layar dengan menggunakan kamera. Anak-anak dan remaja ADHD sering bermain video game. Oleh karena itu, *video game* ini mudah untuk diterapkan di rumah, dan hal ini sedang diselidiki oleh semakin banyak penelitian (Benzing and Schmidt, 2017). Ada juga Game CT yang terdiri dari tiga game, masing-masing dengan tingkat kesulitan 80–150. Hasil dari intervensi aktif, 27 dari 66 anak (41%) menunjukkan sedikitnya 30% penurunan gejala ADHD (Wexler *et al.*, 2020).

3.2.4 Pengaruh multimedia tutorial untuk menumbuhkan minat baca anak ADHD (*Attention Deficit Hyperactivity Disorder*)

Penelitian yang dilakukan oleh (Novita *et. al*, 2019) Multimedia tutorial merupakan salah satu alternatif media pembelajaran untuk anak ADHD. Konten multimedia tutorial terdiri dari materi dongeng pohon apel, manfaat tumbuhan serta penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah. Produk multimedia tutorial ini dikatakan valid sebagai media pembelajaran dengan perolehan tingkat kevalidan dari ahli materi sebesar 95,5%, dari ahli media sebesar 82,1875%, dan dari ahli praktisi sebesar 92,5%.



BAB IV
PEMBAHASAN

BAB IV

PEMBAHASAN

4.1 Pengaruh intervensi rehabilitasi kognitif berbasis computer terhadap anak ADHD

4.1.1 Bentuk-bentuk terapi kognitif berbasis komputer

Selama 2 dekade terakhir, berbagai program pelatihan kognitif terkomputerisasi telah dikembangkan untuk meningkatkan fungsi kognitif pada pasien stroke, cedera otak traumatis, depresi, gangguan *Attention-Deficit / Hyperactivity Disorder* (ADHD), dan penyakit demensia / Alzheimer (Sung *et al.*, 2020). Studi yang disertakan memiliki berbagai jenis pelatihan (pelatihan penghambatan adaptif, pelatihan memori kerja adaptif, pelatihan perhatian adaptif, dan penilaian fungsi eksekutif adaptif) menggunakan program yang berbeda (RoboMemo, Captain's Log, Brain Train, dan Pay Attention) (Ko *et al.*, 2020).

Secara garis besar, intervensi pada 15 jurnal yang direview terbagi menjadi dua base utama yakni intervensi yang berupa program aktivitas latihan harian (*Training Program*) dan intervensi dengan media *game* edukasi online.

4.1.2 Intervensi *Training program* (Program Latihan)

Intervensi *Training program* ialah program pelatihan yang terstruktur dan memiliki materi yang disesuaikan dengan sasaran anak ADHD. Mediana berupa komputer maupun tablet *screen*. Latihan ini dipantau oleh tenaga ahli dari peneliti dan memuat tugas yang harus diselesaikan oleh anak ADHD berupa instruksi verbal maupun visual pada layar/*screen*. Ada 7 intervensi intervensi dari 15 jurnal yang termasuk kedalam base *Training program* diantaranya *Cogmed Working*

Memory Training (CWMT) untuk remaja, PCACR and MED, program komputer bernama *Computerized Cognitive Training* (CCT), program *Training Attention and Learning Initiative* (TALI), rehabilitasi terkomputerisasi bernama *Attention Processing Training program* (APT), serta multimedia tutorial berupa materi dongeng.

- Cogmed *Working Memory Training* (CWMT) mengandung 13 verbal dan visual STM dan WM *task* yang diimplementasikan dengan program komputer contohnya Decoder dan Rotating data link (Roording-Ragetlie *et al.*, 2017) setiap hari peserta akan melengkapi 8 spasial dan verbal WM pada komputer dengan koneksi internet (Christine, *et al.*, 2016).
- *Computer Assisted Cognitive Rehabilitation* (CACR) dapat menyediakan peningkatan pada anak dengan ADHD berupa *psychostimulants* (Azami *et al.*, 2016).
- CCT (*Computerized cognitive training*) dengan software Captain's Log yang di desain untuk anak usia lebih dari 6 tahun. System ini menyediakan 50 program latihan dengan 36 CT (Farias, Mara L Cordeiro, *et al.*, 2017).
- *Training Attention and Learning Initiative* (TALI) merupakan aktivitas training harian berupa dengan beberapa level. Aktivitas ini berupa media interaktif visual dan instruksi verbal sebagai dukungan dan motivasi atau dorongan (Hannah E. Kirk *et al.*, 2016).
- *Attention Processing Training program* (APT) yang didalamnya terdapat program n-ST (*non-Specific Training*) terdiri dari membaca text secara garis besar dari novel, jurnal dan koran atau majalah (Marta Simone *et al.*, 2018).

- Program multimedia tutorial berupa materi dongeng pohon apel, manfaat tumbuhan serta penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah untuk meningkatkan minat membaca pada anak ADHD. Multimedia tutorial pengajaran berprogram dengan tipe branching, dimana informasi atau mata pelajaran disusun dalam bagian-bagian kecil kemudian disusul dengan evaluasi (Novita dkk, 2019).

4.1.3 Intervensi Media *Game* Edukasi Online

Sedangkan untuk program yang berupa base game atau permainan terdapat 8 intervensi yakni program latihan kognitif terkomputerisasi bernama ACTIVATE yang terdiri dari 3-6 game ada 3 jurnal, program latihan CT game dan TAU, Computerized training EEG dan NF, WM dan IC game, *exergaming* XBOX Kinect, game edukasi berbasis open source bernama Gcompris, dan *Scientific Brain Training* (SBT) program yang mengandung berbagai game.

- *Computerized Cognitive Remediation Training* (CCRT) (ACTIVATE™). Merupakan perangkat lunak yang dibuat oleh C8 Sciences berdasarkan penelitian dari Universitas Yale. CCRT terdiri dari 3-6 game berbeda yang menargetkan fungsi neurokognitif, seperti memori kerja, pemrosesan kecepatan dan konsentrasi seperti “Catch the ball,” “Butterflies,” and “What comes next.” (Bikic, James F Leckman, *et al.*, 2015) dimana game ini diklaim mampu meningkatkan konsentrasi, respon, kecepatan memproses informasi, kerja memori, membuat kategori dan mengenali tanda (Bikic, James F. Leckman, *et al.*, 2018).

- CT (*Cognitive Training*) game terdapat 3 bagian terintegrasi pada intervensi yang terdiri dari “Catch the ball,” “Butterflies,” and “What comes next.”, aktivitas fisik dan game komponen sosial (Wexler *et al.*, 2020)
- NF (*Neurocognitive Function*), WM (*Working Memory*) dan IC game terdiri dari 14 mini game yang merupakan pengembangan dari software Focus Pocus. Game ini bertema tentang “wizard in training” dimana anak harus menyelesaikan tantangan yang diberikan (Johnstone *et al.*, 2017).
- XBOX Kinect yang merupakan game yang komersial dapat meningkatkan koordinasi, kerja memori, inhibitor, atensi, kecepatan bertindak, dan merencanakan tindakannya (Benzing and Schmidt, 2017).
- Penelitian yang dilakukan oleh (Sari, Asrori and Radiana, 2016) mengemukakan bahwa jenis games yang digunakan sebagai obyek penelitian adalah Gcompris yang merupakan produk game edukasi open source software (OSS). Subjek penelitian dibatasi pada anak-anak dengan ADHD (*Attention Deficit Hyperactivity Disorder*) usia antara 5-8 tahun.
- Intervensi bernama SBT (*Scientific Brain Training*) merupakan program latihan untuk terapi anak ADHD yang berupa permainan game. Aspek yang dipilih berdasarkan kebutuhan yaitu angka acak, penempatan objek, mencari objek, bentuk dan warna (Bikic, *et al.*, 2017).

4.1.4 Evaluasi intervensi berbasis komputer pada anak dengan gangguan kognitif ADHD

Latihan kognitif bernama *Computerized Cognitive Remediation Training* (CCRT) (ACTIVATE™). Merupakan perangkat lunak yang dibuat oleh C8

Sciences berdasarkan penelitian dari Universitas Yale. CCRT terdiri dari enam game berbeda yang menargetkan fungsi neurokognitif, seperti memori kerja, pemrosesan kecepatan dan konsentrasi. Setiap sesi berlangsung selama 45 menit dan lama pemberian terapi adalah empat sesi per minggu selama periode 12 minggu. Selama pelatihan, peserta melakukan berbagai tugas kognitif seperti menghafal urutan, menyelesaikan pola, mengalihkan tugas, dan menugaskan objek ke dalam kategori. Anak mengalami peningkatan aspek kerja memori setelah dilakukan intervensi, yang sebelumnya skor 4 saat pre-WM meningkat menjadi 14 post-WM (Rosa, *et al.*, 2017). Di penelitian yang dilakukan oleh (Bikic, James F. Leckman, *et al.*, 2018) Setelah pengacakan, peserta dalam kelompok intervensi menerima nama pengguna dan kata sandi individu melalui email dan menggunakannya untuk mengakses permainan komputer di platform berbasis web online yang aman, yang dirancang untuk percobaan ini. Terdapat perbedaan yang cukup besar setelah diintervensi dengan kenaikan 22%.

Pada penelitian (Bikic, James F. Leckman, *et al.*, 2015) ACTIVATE™ mencatat setiap kali peserta *log in* dan mengukur kepatuhan, waktu dalam mengerjakan tantangan dan kemajuan anak ADHD. Semua peserta yang secara acak dibentuk beberapa kelompok intervensi diperkenalkan dengan program di klinik. Jika ada masalah dengan program, peserta dapat menghubungi pengawas. Pendapat lain dari metode penelitian yang dilakukan (Sari, Asrori and Radiana, 2016) Jenis games yang digunakan sebagai obyek penelitian adalah Gcompris yang merupakan produk game edukasi *Open Source Software* (OSS). Subjek penelitian dibatasi pada anak-anak dengan ADHD (*Attention Deficit Hyperactivity Disorder*) usia antara 5 - 8 tahun pada Lembaga Dua Cahaya Khatulistiwa

Pontianak. Dalam penelitian ini subjek penelitian berjumlah 9 siswa anak ADHD. Terapi game edukasi diberikan selama tiga minggu pembelajaran dengan jam pembelajaran selama 6 jam perminggu dan diketahui terjadi perkembangan positif pasca pemberian game edukasi pada aspek respon visual, audio dan inisiatif.

Pemberian game edukasi dilakukan dengan pengawasan guru. (Wexler *et al.*, 2020) menunjukkan Game CT dirancang oleh BEW dan dikembangkan serta didukung sebagai aplikasi berbasis web oleh perusahaan startup Yale C8 Sciences. Versi aslinya terdiri dari 3 game, masing-masing dengan tingkat kesulitan 80-150. Anak-anak berpartisipasi setelah sekolah, 3–4 kali seminggu selama 45 menit di lab komputer (30 menit latihan komputer sebenarnya) dan 45 menit latihan fisik. Responden menunjukkan peningkatan pada ketiga test kognitif WM test, Flanker test dan No-Go Trial. Evaluasi lain dari model terkomputerisasi ialah penelitian (Roording-Ragetlie *et al.*, 2017) Dua kelompok (masing-masing $n = 26$) akan menerima WMT Cogmed (versi R / M) di rumah atau di sekolah selama 8 minggu, 4 hari seminggu, pada 30 menit sehari. Satu kelompok akan menerima pembinaan dan umpan balik pribadi yang aktif berdasarkan kinerja individu aktual mereka selama pelatihan Cogmed. Kelompok lain hanya akan menerima pembinaan secara umum.

Sisa studi lainnya kurang lebih menunjukkan pola yang sama dalam intervensi untuk mengurangi masalah ADHD. Hal tersebut tidak lepas dari intervensi rehabilitasi yang berbasis dasar komputer memiliki sehingga memiliki dasar yang sama dalam penerapan atau intervensi ke anak ADHD.

4.1.5 Evaluasi peningkatan kemampuan anak ADHD

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Rosa, *et al.*, 2017) menunjukkan kedua kelompok menunjukkan penurunan gejala ADHD orang tua tanpa perbedaan statistik di antara mereka. Selain itu, perbaikan pada tes neuropsikologis diamati pada kedua kelompok terutama pada tugas-tugas terlatih. Hal tersebut sejalan dengan penelitian game edukasi yang dibuat oleh (Sari, Asrori and Radiana, 2016) yang menyatakan penggunaan Produk Game Edukasi berbasis Open Source sebagai media penunjang belajar Anak ADHD (*Attention Deficit Hyperactivity Disorder*), hasil dari pre-tes dan post-tes penggunaan produk game edukasi berbasis open source dalam pengukuran respon visual, respon audio, dan respon inisiatif menunjukkan perubahan nilai yang positif. Hal tersebut membuktikan bahwa hasil produk game edukasi berbasis open source dapat digunakan sebagai penunjang kegiatan pembelajaran dalam kurikulum anak ADHD (*Attention Deficit Hyperactivity Disorder*). Target disfungsi kognitif menurunkan gejala klinis sebanding dengan peningkatan kognisi. Subtipe lalai dan gabungan lebih mungkin merespons, konsisten dengan patologi yang ditargetkan dan heterogenitas yang relevan secara klinis dalam ADHD (Wexler *et al.*, 2020). Kemudian (Blackshaw, 2019) menyatakan efek pengobatan gabungan menunjukkan pola keseluruhan perbaikan terbesar untuk kelompok kontrol CWMT / pengobatan BPT, dibandingkan dengan tiga kelompok lainnya, pada remaja defisit WM, masalah regulasi perilaku, dan defisit eksekutif global.

Efek paling signifikan untuk hasil adalah efek utama perbaikan dari waktu ke waktu. Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan multimedia yang valid dan layak digunakan dalam pembelajaran serta efektif dalam

membantu menyelesaikan permasalahan rendahnya minat baca yang dialami anak ADHD. Tingkat kevalidan multimedia tutorial dari penilaian ahli materi sebesar 95,5%, penilaian dari ahli media sebesar 82,1875%, dan penilaian dari ahli praktisi sebesar 92,5%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa multimedia tutorial yang dikembangkan valid dan layak digunakan (Novita Sholehatul Umroh, Adi and Ulfa, 2019).

Bila didasarkan kepada 2 base utama yakni *Training program* dan game edukasi, maka secara umum peningkatan berbagai aspek pada keduanya hampir signifikan sama terutama aspek atensi dan kerja memori. Setiap intervensi memiliki kelebihan dan keterbatasan masing-masing. Karena pada dasarnya memiliki dasar penggunaan intervensi yakni komputer, jaringan internet dan software, serta sama-sama berupa instruksi verbal maupun visual untuk bisa menyelesaikan *task* yang ada. Intervensi ini relevan digunakan di zaman 4.0 saat ini dimana teknologi merupakan alat terdepan dan efektif sehingga bisa digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah kesehatan seperti ADHD. Tentu saja ADHD dapat dialami oleh berbagai kalangan keluarga, baik menengah keatas maupun keluarga dengan ekonomi menengah kebawah. Indonesia sendiri merupakan negara dengan penghasilan penduduk rata-rata yang masih tergolong rendah. Sehingga banyak keluarga yang tidak memenuhi perangkat yang memadai untuk dilakukan terapi kognitif dengan tablet atau layar computer maupun *screen*. Sehingga berdasarkan karakteristik dan kondisi ekonomi masyarakat Indonesia terapi terkomputerisasi yang sesuai ialah program *Training* harian. Terapi ini dapat dimodifikasi sesuai keadaan masyarakat, karena bisa dilakukan dalam skala besar sehingga masyarakat atau orang tua bisa datang ke balai puskesmas

untuk mengikuti pelatihan bersama oleh terapis. Selain menghemat *budget* karena tidak harus mengeluarkan dana untuk membeli konsol video game. Dengan begitu masyarakat secara merata dapat terfasilitasi untuk melakukan terapi kognitif terkomputerisasi untuk anak ADHD.



BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Bentuk-bentuk terapi kognitif berbasis komputer berdasarkan jurnal yang telah di review dibagi menjadi 2 *base* utama yakni bentuk program *training* atau pelatihan dan game edukasi online maupun offline. Intervensi rehabilitasi kognitif berbasis komputer menunjukkan peningkatan kemampuan kognitif pada anak ADHD. Berbagai aspek yang dipengaruhi diantaranya ialah atensi dan kerja memori. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa anak ADHD lebih tertarik membaca, mengingat materi, dan bermain dengan tema edukasi menggunakan multimedia tutorial atau intervensi yang berbasis komputer berupa game edukasi *online* maupun *offline* daripada hanya menggunakan buku teks. Intervensi dengan komputer atau internet meningkatkan kemampuan kognitif anak ADHD secara signifikan terutama peningkatan secara postif pada hasil belajarnya. Modifikasi perlu dilakukan antara lain untuk memfasilitasi orang tua yang tidak memiliki sarana dan prasarana yang memadai terkait dengan perangkat dan alat. Di Indonesia sendiri modifikasi yang bisa dilakukan ialah pada program *Training* harian dibandingkan dengan video game.

5.2 *Conflict of Interest*

Rangkuman menyeluruh atau *literature review* ini adalah penulisan secara mandiri, sehingga tidak terdapat konflik kepentingan dalam penulisannya.

1.1 Saran

1. Berdasarkan jurnal yang telah direview maka peneliti memiliki saran agar kedepannya penggunaan teknologi dengan basis komputer bisa digunakan untuk terapi anak ADHD. *Training program* base memerlukan penelitian lebih jauh lagi sehingga bisa diimplementasikan pada dunia kesehatan.
2. Pemanfaatan game edukasi dalam kegiatan pembelajaran dan terapi anak ADHD (*Attention Deficit Hyperactivity Disorder*) hendaknya dilakukan melalui prosedur yang cermat untuk menekan dampak negatif dari penggunaan teknologi ini kedepannya.



DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Azami, S. *et al.* (2016) 'A pilot randomized controlled trial comparing computer-assisted cognitive rehabilitation, stimulant medication, and an active control in the treatment of ADHD', *Child and Adolescent Mental Health*, 21(4), pp. 217–224.
- Benzing, V. and Schmidt, M. (2017) 'Cognitively and physically demanding exergaming to improve executive functions of children with attention deficit hyperactivity disorder: a randomised clinical trial.', *BMC pediatrics*, 17(1), p. 8.
- Benzing, V. and Schmidt, M. (2017) 'Cognitively and physically demanding exergaming to improve executive functions of children with attention deficit hyperactivity disorder: A randomised clinical trial', *BMC Pediatrics*. *BMC Pediatrics*, 17(1), pp. 1–8.
- Bikic, A., Leckman, J. F., *et al.* (2015) 'Cognitive computer training in children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) versus no intervention: Study protocol for a randomized controlled trial', *Trials*. *Trials*, 16(1), pp. 1–13.
- Bikic, A., Christensen, T. Ø., Leckman, J. F., *et al.* (2017) 'A double-blind randomized pilot trial comparing computerized cognitive exercises to Tetris in adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder.', *Nordic journal of psychiatry*. England, 71(6), pp. 455–464.
- Bikic, A., Leckman, J. F., *et al.* (2018) 'Attention and executive functions computer training for attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): results from a randomized, controlled trial', *European Child & Adolescent Psychiatry*. Department of Child and Adolescent Mental Health Services Southern Jutland, Region of Southern Denmark, Aabenraa, Denmark; Department of Clinical Research, University of Southern Denmark, Odense, Denmark ; Yale Child Study Centre, Yale University, New Hav: Springer Nature B.V., 27(12), pp. 1563–1574.
- Blackshaw, S. Y. and S. (2019) '乳鼠心肌提取 HHS Public Access', *Physiology & behavior*, 176(3), pp. 139–148.
- Christine M. Steeger, Dawn M. Gondoli, Bradley S. Gibson, and R. A. M. (2016) 'Combined Cognitive and Parent Training', 150(2), pp. 137–143.
- Darmawati, S. and Nuryani, N. (2020) 'Perkembangan Bahasa Pragmatik Pada Anak Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD): Kajian Neurolinguistik', *Journal of Early Childhood Education (JECE)*, 2(1), pp. 21–36.
- Farias, A. C., Cordeiro, M. L., *et al.* (2017) 'Attention–memory training yields behavioral and academic improvements in children diagnosed with attention-deficit hyperactivity disorder comorbid with a learning disorder', *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. Auckland: Taylor & Francis

Ltd., 13, pp. 1761–1769.

- Farias, A. C., Cordeiro, M. L., *et al.* (2017) 'Attention–memory training yields behavioral and academic improvements in children diagnosed with attention-deficit hyperactivity disorder comorbid with a learning disorder', *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 13, pp. 1761–1769.
- Haryanti, D. *et al.* (2018) 'Gambaran Perilaku Orang Tua Dalam Stimulasi Pada Anak Yang Mengalami Keterlambatan Perkembangan Usia 0-6 Tahun Identified the Behavior of Parents in Stimulating Children Aged 0-6 Years', *urnal Keperawatan Jiwa, Volume 6 No 2, Hal 64 - 70, November 2, 6(6)*, pp. 64–70.
- Hayati, D. L. and Apsari, N. C. (2019) 'Pelayanan Khusus Bagi Anak dengan Attentions Deficit Hiperactivity Disorder (ADHD) di Sekolah Inklusif', *Prosiding Penelitian & Pengabdian Masyarakat*, 6(1), pp. 108–122.
- Johnstone, S. J. *et al.* (2017) 'Game-based combined cognitive and neurofeedback training using Focus Pocus reduces symptom severity in children with diagnosed AD/HD and subclinical AD/HD', *International Journal of Psychophysiology*. Elsevier B.V, 116, pp. 32–44.
- Kausar, L. I. E. (2019) '1 , 2 1', 10(1), pp. 212–223.
- Kirk, H. E. *et al.* (2016) 'Computerised attention training for children with intellectual and developmental disabilities: a randomised controlled trial.', *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*. England, 57(12), pp. 1380–1389doi: 10.1111/jcpp.12615.
- Ko, E. J. *et al.* (2020) 'A tablet computer-based cognitive training program for young children with cognitive impairment: A randomized controlled trial', *Medicine*, 99(12), p. e19549.
- Roording-Ragetlie, S. *et al.* (2017a) 'Working memory training in children with neuropsychiatric disorders and mild to borderline intellectual functioning, the role of coaching; a double-blind randomized controlled trial', *BMC Psychiatry*. London: BioMed Central, 17 (1), pp. 1–9.
- Rosa, V. de O., Schmitz, M., Moreira-Maia, C. R., Wagner, F., Londero, I., Bassotto, C. de F., Moritz, G., de Souza, C. D. S., *et al.* (2017) 'Computerized cognitive training in children and adolescents with attention deficit/hyperactivity disorder as add-on treatment to stimulants: feasibility study and protocol description.', *Trends in psychiatry and psychotherapy*. Brazil, 39(2), pp. 65–76.
- Sari, D., Asrori, M. and Radiana, U. (2016) 'Pemanfaatan Game Edukasi Berbasis Open Source Bagi Anak Attention Deficit Hyperactivity Disorder (Adhd)', *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Untan*, 5(1), pp. 1–16.
- Sasono, C. K. (2018) 'Karya tulis ilmiah hubungan antara temperamen ...cheifia krissanti sasono'.
- Simone, M. *et al.* (2018) 'Computer-assisted rehabilitation of attention in

pediatric multiple sclerosis and ADHD patients: A pilot trial', *BMC Neurology*, 18(1), pp. 1–11.

Umroh, N. S., Adi, E. P. and Ulfa, S. (2019) 'Multimedia Tutorial Untuk Menumbuhkan Minat Baca Anak Adhd (Attention Deficit Hyperactivity Disorder)', *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(1), pp. 45–52.

Wexler, B. E. *et al.* (2020) 'An integrated program of computer-presented and physical cognitive training exercises for children with attention-deficit/hyperactivity disorder', *Psychological Medicine*.



LAMPIRAN

LAMPIRAN

Lampiran 1. Penentuan keywords dengan menggunakan Medical Subject Heading (MeSH)

1) Cognitive training

cognitive training Full Word Exact Match All Fragments Any Fragment

All Terms
 Main Heading (Descriptor) Terms
 Qualifier Terms
 Supplementary Concept Record Terms
 MeSH Unique ID
 Search in all Supplementary Concept Record Fields
 Heading Mapped To
 Indexing Information
 Pharmacological Action
 Search Related Registry and CAS Registry/EC Number/UNII Code (RN)
 Related Registry Search
 CAS Registry/EC Number/UNII Code (RN)
 Search in all Free Text Fields
 Annotation
 Scope Note
 SCR Note

Sort by: Relevance
Results per Page: 20

55 results in 4.373 seconds 3 pages

Cognitive Behavioral Therapy
 Behavior Therapy, Cognitive
 Cognition Therapy
 Cognitive Therapy
 Therapy, Cognition
 Therapy, Cognitive

Cognition
 Cognitive Function

1. Peneliti memasukkan kata kunci pada MeSH dengan kata *Cognitive training*
2. Memilih *Any Fragment* untuk pencarian yang lebih luas
3. *Main Heading Terms* digunakan untuk pemilihan istilah utama
4. Hasil pencarian sebanyak 55 kata kunci
5. Pemilihan kata kunci yang sesuai yaitu *cognitive therapy*

2) Computer

computer FullWord Exact Match All Fragments Any Fragment

All Terms
 Main Heading (Descriptor) Terms
 Qualifier Terms
 Supplementary Concept Record Terms
 MeSH Unique ID
 Search in all Supplementary Concept Record Fields
 Heading Mapped To
 Indexing Information
 Pharmacological Action
 Search Related Registry and CAS Registry/EC Number/UNII Code (RN)
 Related Registry Search
 CAS Registry/EC Number/UNII Code (RN)
 Search in all Free Text Fields
 Annotation
 ScopeNote
 SCR Note

Sort by: Relevance
Results per Page: 20

70 results in 12.645 seconds viewing page 1 of 4 pages

Computers, Molecular
 DNA Computation
 DNA Computers
 RNA Computation
 RNA Computers

Multidetector Computed Tomography
 Multidetector Row Computed Tomography
 Multisection Computed Tomography
 Multislice Computed Tomography

Computers
 Computer Hardware
 Computers Digital
 Hardware, Computer

1. Peneliti memasukkan kata kunci pada MeSH dengan kata *Computer*
2. Memilih *Any Fragment* untuk pencarian yang lebih luas
3. *Main Heading Terms* digunakan untuk pemilihan istilah utama
4. Hasil pencarian sebanyak 70 kata kunci
5. Pemilihan kata kunci yang sesuai yaitu *Computers*

3) ADHD

Attention Deficit Hyperactivity Disorder]

FullWord ▾ Exact Match All Fragments **Any Fragment**

All Terms

- Main Heading (Descriptor) Terms
- Qualifier Terms
- Supplementary Concept Record Terms

MeSH Unique ID

Search in all Supplementary Concept Record Fields

- Heading Mapped To
- Indexing Information

Pharmacological Action

Search Related Registry and CAS Registry/EC Number/UNII Code (RN)

- Related Registry Search
- CAS Registry/EC Number/UNII Code (RN)

Search in all Free Text Fields

- Annotation
- ScopeNote
- SCR Note

Sort by: Relevance ▾

Results per Page: 20 ▾

338 results in 4.074 seconds

17 pages

Attention Deficit Disorder with Hyperactivity

- Attention Deficit Disorders with Hyperactivity
- Attention Deficit Hyperactivity Disorder
- Attention Deficit Hyperactivity Disorders
- Attention Deficit Hyperactivity Disorder

Attention Deficit and Disruptive Behavior Disorders

- Disruptive Behavior Disorder
- Oppositional Defiant Disorder

Attentional Bias

- Attentional Biases
- Biased Attention

Attention

Focus of Attention

1. Peneliti memasukkan kata kunci pada MeSH dengan kata *Attention Deficit Hyperactivity Disorder*
2. Memilih *Any Fragment* untuk pencarian yang lebih luas
3. *Main Heading Terms* digunakan untuk pemilihan istilah utama
4. Hasil pencarian sebanyak 338 kata kunci
5. Pemilihan kata kunci yang sesuai yaitu *Attention Deficit Hyperactivity Disorder*

4) Child

child FullWord ▾ Exact Match All Fragments Any Fragment

All Terms
 Main Heading (Descriptor) Terms
 Qualifier Terms
 Supplementary Concept Record Terms
 MeSH Unique ID
 Search in all Supplementary Concept Record Fields
 Heading Mapped To
 Indexing Information
 Pharmacological Action
 Search Related Registry and CAS Registry EC Number/UNII Code (RN)
 Related Registry Search
 CAS Registry/EC Number/UNII Code (RN)
 Search in all Free Text Fields
 Annotation
 ScopeNote
 SCR Note

Sort by: Relevance ▾
Results per Page: 20 ▾

59 results in 3.553 seconds

viewing page 2 of 3 pages

Maternal-Child Health Services
 †Health Services, Maternal **Child**

Child Psychiatry

Child

Child Advocacy

DICTIONARY.COM | **THESAURUS.COM** | MEANINGS | WORD GAMES | LEARN | WRITING | WORD OF THE DAY

SYNONYMS ▾ | child

SYNONYMS FOR *child*

adolescent	babe	issue	shaver	anklebiter
baby	bairn	lamb	sprout	kiddie
infant	bambino	mite	squirt	little angel
juvenile	brat	moppet	stripling	little darling
kid	cherub	neonate	suckling	little doll
minor	chick	nestling	tadpole	little one
offspring	cub	newborn	teen	pubescent
teenager	descendant	nipper	tot	small fry
toddler	dickens	nursling	tyke	teenybopper
youngster	imp	preteen	urchin	young one
youth	innocent	progeny	whippersnapper	

TRY *child* IN A SENTENCE BELOW ↓

■ MOST RELEVANT

1. Peneliti memasukkan kata kunci pada MeSH dengan kata *Child*
2. Memilih *Any Fragment* untuk pencarian yang lebih luas
3. *Main Heading Terms* digunakan untuk pemilihan istilah utama
4. Hasil pencarian sebanyak 59 kata kunci
5. Pemilihan kata kunci yang sesuai yaitu *child*
6. Peneliti mencari sinonim *child*
7. Kata kunci yang sesuai *toddler, teenager*

Lampiran 2. Langkah pencarian jurnal dengan database

A. Database PubMed

NIH National Library of Medicine
National Center for Biotechnology Information

Log in

PubMed.gov

((cognitive training) OR (cognitive therapy)) AND (computer) AND (ADHD) AI X Search

Advanced Create alert Create RSS User Guide

Save Email Send to Sorted by: Publication date Display options

59 results

Filters applied: Full text, In the last 5 years, English, Clear all

The following term was not found in PubMed: toddler

Updates in technology-based interventions for **attention deficit hyperactivity disorder**.

1

Cite: Gnan Lim C, Lim-Ashworth NS, Fung DSS
Curr Opin Psychiatry. 2020 Nov;33(6):577-585. doi: 10.1097/YCO.0000000000000643.
PMID: 32638595

Share

PURPOSE OF REVIEW: Technological advancement has led to the development of novel treatment approaches for **attention deficit hyperactivity disorder (ADHD)**. RECENT FINDINGS: Most recent studies involved **children** aged 12 years and below.

Spotlight on Compulsive Sexual Behavior **Disorder**: A Systematic Review of

Feedback

NIH National Library of Medicine
National Center for Biotechnology Information

Log in

PubMed.gov

((cognitive training) OR (cognitive therapy)) AND (computer) AND (ADHD) AI X Search

Advanced Create alert Create RSS User Guide

Save Email Send to Sorted by: Publication date Display options

Save citations to file

Selection: All results on this page

Format: Summary (text)

Create file Cancel

59 results

Filters applied: Full text, In the last 5 years, English, Clear all

Feedback

The screenshot shows the PubMed search results page. At the top, the NIH logo and 'National Library of Medicine' are visible. The search query is: `((cognitive training) OR (cognitive therapy)) AND (computer) AND (ADHD) A`. Below the search bar, there are options for 'Advanced', 'Create alert', and 'Create RSS'. A 'Search' button is present. Below the search bar, there are buttons for 'Save', 'Email', and 'Send to'. The results are sorted by 'Publication date'. A 'Display options' button is also visible. The 'Save citations to file' section shows a 'Selection' dropdown set to 'All results on this page' and a 'Format' dropdown menu open, showing options: 'Summary (text)', 'Summary (text)', 'PubMed', 'PMID', 'Abstract (text)', and 'CSV'. The 'PubMed' option is highlighted. At the bottom, there are links for 'MINCE FILTERS' and 'RESULTS BY YEAR', and a 'Feedback' button.

1. Peneliti memasukan keyword :
 (“cognitive training” OR “cognitive therapy”) AND “computer” AND
 “ADHD” AND (“Child” OR “teenager” OR “toddler”)
2. Rentan tahun publikasi kurnal dan artikel sesuai kriteria pencarian jurnal
 2015-2020
3. Pembatasan jurnal disesuaikan dengan kriteria inklusi eksklusi yakni full
 text, berbahasa Inggris
4. Ditemukan hasil 59 artikel jurnal
5. Pilih penampilan jurnal dalam satu halaman sebanyak 100
6. Klik save untuk menyimpan artikel/jurnal dalam satu halaman
7. Pilih PubMed untuk menyimpan sitasi

Database Scopus

Scopus

Search Sources Lists SciVal

Create account Sign in

20 document results

(TITLE-ABS-KEY ('cognitive training' OR 'cognitive therapy') AND TITLE-ABS-KEY ('computer') AND TITLE-ABS-KEY ('adhd') AND TITLE-ABS-KEY ('child')) AND PUBYEAR > 2014 AND [LIMIT-TO] (LANGUAGE, 'English')

Edit Save Settings

Search within results...

Documents Secondary documents Patents View Mendley Data (1)

Analyze search results Show all abstracts Sort on: Date (newest)

Link to Exclude

Access type

Open Access (8) Other (12)

Year 2020 (13)

Document title	Authors	Year	Source	Cited by
1 Updates in technology-based interventions for attention deficit hyperactivity disorder Open Access	Guan Lim, C., Lim Ashworth, N.S.J., Fung, D.S.S.	2020	Current opinion in psychiatry 33(6), pp. 577- 585	0
View abstract View at Publisher				

Export document settings

You have chosen to export 20 documents

Select your method of export

MINDLEY Exhibits Networks SciVal RIS Format EndNote Reference Manager CSV Excel BioToX Plain Text ASCII or HTML

What information do you want to export?

Citation information	Bibliographical information	Abstract & keywords	Funding details	Other information
<input checked="" type="checkbox"/> Author(s)	<input type="checkbox"/> Affiliations	<input type="checkbox"/> Abstract	<input type="checkbox"/> Number	<input type="checkbox"/> Tradenames & manufacturers
<input checked="" type="checkbox"/> Author(s) ID	<input type="checkbox"/> Serial identifiers (e.g., ISSN)	<input type="checkbox"/> Author keywords	<input type="checkbox"/> Acronym	<input type="checkbox"/> Accession numbers & chemicals
<input checked="" type="checkbox"/> Document title	<input type="checkbox"/> PubMed ID	<input type="checkbox"/> Index keywords	<input type="checkbox"/> Sponsor	<input type="checkbox"/> Conference information
<input checked="" type="checkbox"/> Year	<input type="checkbox"/> Publisher		<input type="checkbox"/> Funding text	<input type="checkbox"/> Include references
<input checked="" type="checkbox"/> EID	<input type="checkbox"/> Editor(s)			
<input checked="" type="checkbox"/> Source title	<input type="checkbox"/> Language of original document			
<input checked="" type="checkbox"/> volume, issue, pages	<input type="checkbox"/> Correspondence address			
<input checked="" type="checkbox"/> Citation count	<input type="checkbox"/> Abbreviated source title			
<input checked="" type="checkbox"/> Source & document type				
<input checked="" type="checkbox"/> Publication Stage				
<input checked="" type="checkbox"/> DOI				
<input checked="" type="checkbox"/> Access Type				

Cancel Export

1. Peneliti memasukan keyword :
("cognitive training" OR "cognitive therapy") AND "computer" AND "ADHD" AND ("Child" OR "teenager" OR "toddler")
2. Rentan tahun publikasi kurnal dan artikel sesuai kriteria pencarian jurnal 2015-2020 dan berbahasa Inggris
3. Ditemukan hasil 20 artikel jurnal

4. Pilih penampilan jurnal dalam satu halaman sebanyak 100
5. Klik “All” untuk memilih semua artikel jurnal dalam satu halaman
6. Tekan *Export* untuk menyimpan sitasi
7. Pilih RIS Format *EndNote*
8. Tekan *Export*

B. Database Science Direct

ScienceDirect Journals & Books Register Sign in Brought to you by Airlangga University

Find articles with these terms
 "cognitive training" AND "computer" AND "ADHD" AND "child"

Year 2016-2020
 Advanced search

26 results
 Set search alert

Refine by
 Subscribed journals
 Years
 2020 (6)
 2019 (3)
 2018 (6)
 Show more
 Article type
 Research articles (26)

Download 25 articles Export
 sorted by relevance | date

Research article Open access
 A randomized controlled trial of transcranial direct-current stimulation and cognitive training in children with fetal alcohol spectrum disorder
 Brain Stimulation July-August 2020
 First available on 28 April 2020
 Elias Borda Alyssa M. Krueger Priya Bansal Jeffrey R. Wozniak
 Download PDF Abstract Export

Research article Full text access
 Effects of Integrated Brain, Body, and Social (IBBS) intervention on ERP measures of attentional control in children with ADHD
 Psychiatric Research August 2019
 First available on 11 June 2019
 Stephanie D. Smith Michael J. Crowley Anne Ferrey Denis G. Sukhodolsky
 Download PDF Abstract Export

Export
 25 citations selected
 Save to RefWorks
 Export citation to RIS
 Export citation to BibTeX
 Export citation to text

1. Peneliti memasukan keyword :
 "cognitive training" AND "computer" AND "ADHD" AND "Child"
2. Pembatasan pencarian jurnal dengan memilih "research artikel" dan rentan tahun publikasi 2016-2020
3. Ditemukan hasil 25 artikel jurnal
4. Klik "Download 25 article" untuk memilih semua artikel jurnal dalam satu halaman
5. Pilih *Export* untuk menyimpan sitasi
6. Tekan *Export citation to RIS*

7. Database Portal Garuda

The screenshot shows the Garuda database portal interface. At the top, there is a navigation bar with links for Home, Publisher, Journal, Conference, Subject, and Suggest. Below this is a large banner for 'Selamat Hari Sumpah Pemuda 28 Oktober 2020'. A search bar contains the keyword 'ADHD' and shows 127030 indexed articles. Statistics for the database are displayed: 1,275,108 articles, 1,899 publishers, 10,673 journals, 154 conferences, and 40 subjects. A list of subject categories is provided, including Economics, Engineering, Medicine, and Education. The search results section shows 84 documents found for the keyword 'ADHD'. Two articles are highlighted: 'HUBUNGAN LABILITAS/ NEGATIVITAS DAN REGULASI EMOSI DENGAN DERajat KESULTAN BELAJAR ANAK ADHD DI RSUD DR. SOETOMO SURABAYA' and 'INTERAKSI FAKTOR GENETIK DAN LINGKUNGAN PADA ATTENTION DEFICIT/HYPERACTIVITY DISORDER (ADHD)'. A file download window for '20797-81290-1-08.pdf' is visible at the bottom.

1. Pencarian menggunakan keyword “ADHD”
2. Pembatasan pencarian dengan memilih kriteria jurnal terbitan 2016-2020
3. Pencarian klik search dan ditemukan artikel sebanyak 84
4. Menelaah 84 jurnal secara manual dan ditemukan 2 jurnal yang sesuai
5. Klik Full PDF untuk mendownload artikel atau jurnal yang sesuai kriteria
6. Simpan pada folder