

---

**INTERVENSI STIMULASI MOTORIK, AFEKTIF, DAN KOGNITIF PADA ANAK DENGAN  
DOWN SYNDROME : A NARRATIVE REVIEW**

Oleh  
**Wiwi Mardiah**  
Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran  
Email: [wiwi.mardiah@unpad.ac.id](mailto:wiwi.mardiah@unpad.ac.id)

---

**Article History:**

Received: 08-10-2022

Revised: 16-11-2022

Accepted: 20-11-2022

**Keywords:**

*Affective, Cognitive, Down  
Syndrome, Intervention,  
Psychomotor*

**Abstract:** *The number of children with Down syndrome in Indonesia in 2018 reached 0.21% with the highest prevalence in West Java, which is around 50.90%. One of the problems in children with Down syndrome is limitations or delays in cognitive, affective and motor development. **Objective:** This review aims to identify motor, affective, and cognitive stimulation interventions in children with Down syndrome. **Method:** The method used is a narrative review approach. The search strategy used four databases, namely PubMed, CINAHL, and Scholar. In formulating keywords the researcher uses Boolean. **Results:** Based on the search results obtained 15 articles that meet the criteria. **Conclusion:** Some of the interventions that can be done include playing engklek, bocce, throwing a ball at the target, compiling puzzles, making mosaic art, VR, MUTALAGI, DSL+, and occupational therapy.*

---

**PENDAHULUAN**

Disabilitas intelektual pada anak menjadi masalah kesehatan yang serius di setiap negara. Disabilitas intelektual atau yang sebelumnya disebut dengan retardasi mental merupakan suatu gangguan perkembangan yang ditandai dengan kekurangan atau keterbatasan fungsi intelektual dan perilaku adaptif. Salah satu penyebab disabilitas intelektual genetik adalah kelainan kromosom (sindrom trisomi 21) seperti down syndrome. Down Syndrome (DS) merupakan kondisi keterbelakangan fisik dan mental anak yang disebabkan adanya abnormalitas perkembangan kromosom akibat adanya kegagalan sepasang kromosom untuk memisahkan diri saat terjadi proses pembelahan (Judarwanto, 2012). Faktor penyebabnya yaitu polusi, merokok, paparan sinar radiasi, kurang gizi, gangguan metabolisme asam folat menjadi faktor yang diduga merupakan faktor yang menyebabkan gagalnya pembelahan sel gamet (Winarni, 2018).

Berdasarkan World Health Organization (WHO), angka kejadian *down syndrome* diperkirakan mencapai 8 juta jiwa dengan 3.000-5.000 anak lahir dengan kelainan kromosom tiap tahunnya. Berdasarkan *Indonesia Center for Biodiversity dan Biotechnology* (ICBB) Bogor terdapat lebih dari 300.000 anak mengalami *down syndrome*, prevalensi tertinggi di Jawa Barat yakni sekitar 50,90% (Dwinindita LY, 2018). Kasus *down syndrome* di Indonesia cenderung meningkat. Berdasarkan data dari Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2010 sebesar 0,12%, tahun 2013 sebesar 0,13% dan tahun 2018

mencapai 0,21%.

Anak dengan *down syndrome* merupakan anak yang memiliki hambatan dalam kognitif, afektif, dan motorik. Secara kognitif, anak memiliki fungsi intelektual dibawah rata-rata, seperti ketidakmampuan dalam berkomunikasi yang disebabkan adanya kerusakan sebagian fungsi otak, dimana gangguan perilaku ini dapat berupa kurangnya interaksi sosial, penghindaran kontak mata, kesulitan dalam mengembangkan bahasa, pengulangan tingkah laku (Albrecht, Seelman, & Bury, 2001). Secara motorik biasanya anak mendapat kesulitan dalam melakukan gerak dasar seperti motorik kasar (berlari, melompat, meloncat maupun melempar), dan motorik halus (jari-jari tangan kasar, kaku, otot-otot lemah, kondisi emosi sulit ditebak dan kurang terkendali secara wajar, ketergantungan pada orang dewasa dan sering menolak orang lain). Serta secara afektif biasanya sikap, watak, perilaku, emosi, minat anak kurang dapat di kontrol. Hambatan-hambatan tersebut dapat berpengaruh pada kesehatan mental, pendidikan, sosialisasi, dan akademik anak jika tidak segera ditangani. Oleh karena itu diperlukan intervensi stimulasi untuk melatih perkembangan motorik, kognitif dan afektif pada anak *down syndrome*.

Intervensi yang dapat diberikan untuk meningkatkan stimulasi kognitif, afektif dan motorik pada anak dengan *down syndrome* diantaranya, permainan engklek, *bocce*, melempar bola pada sasaran, menyusun *puzzle*, membuat karya seni mozaik, VR, MUTALAGI, DSL+, dan terapi okupasi.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk mengidentifikasi intervensi stimulasi motorik, afektif, dan kognitif pada anak dengan *down syndrome* karena perkembangan tersebut dapat berkembang dalam rangkaian tertentu tergantung kematangan, konteks pengalaman dan motivasi serta keterampilan sederhana yang dikombinasi dengan sistem kompleks.

## **METODE PENELITIAN**

### *Jenis penelitian*

Metode pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *narrative review*. Dengan *narrative review*, peneliti akan dapat mengidentifikasi hasil dan menemukan kesenjangan pada penelitian sebelumnya (Grant et al., 2009). Menurut Pare et al (2014), penelitian dengan jenis metode *narrative review* bertujuan untuk menemukan bukti empiris sebelumnya tanpa generalisasi melalui tahapan mengumpulkan, menyusun, dan menganalisis penelitian sebelumnya yang relevan.

Tahap seleksi artikel menggunakan protokol *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis* (PRISMA 2020) yang mana melalui lima tahap, yaitu menentukan kriteria kelayakan, menentukan sumber informasi, seleksi literatur, mengumpulkan data, dan memilih item data. Protokol PRISMA yang digunakan pada penelitian ini merupakan protokol yang terbaru yang diterapkan pada penelitian lain (Page et al., 2021)

### *Strategi Pencarian*

*Database* yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu PubMed, CINAHL, dan Scholar. Pencarian artikel dilakukan dengan menggunakan kata kunci dengan *boolean operator*. Adapun kata kunci dalam Bahasa Inggris, sebagai berikut:  
Down syndrome OR Mental retardation OR Intellectual disability AND physical activity OR exercise OR motor performance AND cognition OR cognitive performance OR cognitive

functions OR cognitive abilities OR language OR attention OR on-task behavior OR intelligence OR Speech and language therapy

Sedangkan, kata kunci dalam Bahasa Indonesia, sebagai berikut:

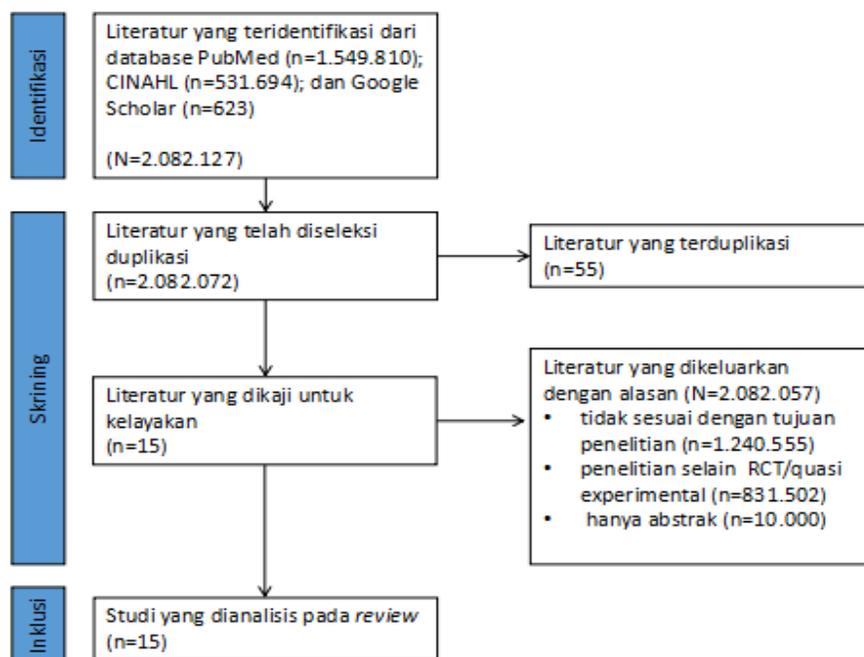
Down syndrome OR retardasi mental OR keterbelakangan mental AND aktivitas fisik OR latihan OR kinerja motorik AND kognisi OR kinerja kognitif OR fungsi kognitif OR kemampuan kognitif OR bahasa OR perhatian OR tugas perilaku OR kecerdasan OR terapi bicara dan bahasa

Dalam mendapatkan artikel yang sesuai dengan tujuan penelitian, kriteria inklusi dan eksklusi digunakan. Kriteria inklusi adalah artikel primer *full text* yang berasal dari dalam/luar negeri (nasional/internasional) menggunakan bahasa Indonesia atau bahasa Inggris, diterbitkan dalam rentang tahun 2018-2022, jenis penelitian RCT atau *quasi experimental*, sampel pada anak usia sekolah (6-12 tahun) yang memiliki retardasi mental. Kemudian, kriteria eksklusi adalah artikel yang terduplikasi, dan tidak sesuai dengan tujuan penelitian.

#### Screening Artikel

Hasil pencarian artikel diperoleh 2.082.127 artikel dari tiga database: PubMed (1.549.810 artikel), CINAHL (531.694 artikel), dan Google Scholar (623 artikel). Selanjutnya, artikel disimpan ke Mendeley *reference manager* untuk memeriksa duplikat. Setelah membaca judul dan abstrak, 15 artikel memenuhi kriteria inklusi. Kemudian artikel tersebut dianalisis lebih lanjut untuk dibaca teks keseluruhannya. Rangkuman analisis masing-masing artikel disajikan pada **Tabel 1**. Penyajian tabel hasil analisis meliputi parameter penulis, tahun terbit, tujuan penelitian, populasi dan sampel penelitian, desain penelitian, lokasi penelitian, hasil temuan, serta kelebihan dan kelemahan artikel.

**Gambar 1 menunjukkan diagram PRISMA.**



**Gambar 1. PRISMA flowchart**

Tabel 1. Hasil analisis artikel

Judul, penulis dan tahun terbit	Tujuan penelitian	Populasi dan sampel penelitian	Desain	Lokasi	Konsep dasar	Hasil temuan	Kelebihan dan kelemahan penelitian
<p><b>Judul:</b> Effect of Core Stability Exercises and Treadmill Training on Balance in Children with Down Syndrome: Randomized Controlled Trial</p> <p><b>Penulis:</b> Reham Saeed Alsakhawi dan Mohamed Ali Elshafey</p> <p><b>Tahun :</b> 2019</p>	<p>Untuk menyelidiki efek dari latihan stabilitas pusat tubuh versus latihan treadmill aktif keseimbangan pada anak-anak dengan Down Syndrome</p>	<p><b>Populasi:</b> Anak down syndrome di poliklinik rawat jalan Fakultas Terapi Fisik, Universitas Kairo, Mesir</p> <p><b>Sampel:</b> 45 Anak berusia 4-6 tahun yang memiliki down syndrome</p>	<p>Randomized Controlled Trial</p>	<p>Kairo, Mesir</p>	<p>Anak-anak dengan DS memiliki keterlambatan yang signifikan dalam perkembangan keterampilan motorik dengan perbedaan kualitatif dalam pola gerakan dibandingkan dengan anak-anak tanpa DS. Anak-anak dengan DS mengalami kesulitan mempertahankan postur tubuh dan memiliki pola kiprah abnormal, sehingga terdapat peningkatan risiko jatuh. Tujuan dari core stability exercise adalah untuk mencapai kemampuan fisik yang optimal untuk mempertahankan keadaan normal tulang belakang setiap hari kegiatan, selain mengembangkan daya tahan dan koordinasi stabilitas inti otot tubuh. Treadmill exercise merangsang kemampuan kinetik, kemampuan kinematik, dan kemampuan temporal. Latihan-latihan ini meningkatkan kekuatan otot ekstremitas bawah, meningkatkan pembelajaran motorik, meningkatkan kemampuan fungsional, dan mengaktifkan sistem kontrol lokomotor</p>	<p>Pada penelitian ini, sampel dibagi kedalam tiga kelompok, dimana 15 anak dengan DS di kelompok A sebagai kelompok kontrol mendapat intervensi berupa program latihan tradisional dengan instruksi selama 60 menit bertujuan untuk memperbaiki postur tubuh kontrol dan keseimbangan. Kemudian 15 anak dengan DS di kelompok B menerima program yang sama dengan grup A (selama 30 menit) dengan tambahan intervensi treadmill tiga kali seminggu selama 8 minggu berturut-turut. 15 anak dengan DS di kelompok C menerima latihan terapi fisik tradisional yang sama sebagai grup A (selama 30 menit) dengan tambahan intervensi latihan stabilitas inti Jeffrey yang dilakukan</p>	<p><b>Kekurangan :</b> Jumlah sampel yang sedikit belum dapat digeneralisasikan hasil penelitian, waktu penelitian selama tiga bulan belum dapat menentukan keberlanjutan efek yang lebih lama</p> <p><b>Kelebihan :</b> Pemaparan mengenai gerakan dan instruksi intervensi dijabarkan secara detail</p>

						<p>selama 8 minggu, dengan tiga kali sesi berdurasi 30 menit per minggu. Terdapat peningkatan keseimbangan fungsional yang signifikan pada kelompok intervensi core stability training (dari <math>31,7 \pm 3,3</math> menjadi <math>43,8 \pm 2,91</math>) serta kelompok intervensi treadmill exercises (dari <math>33,2 \pm 2,5</math> menjadi <math>45 \pm 2,12</math>) (<math>p</math> value<math>&lt;0,01</math>). Selain itu, terdapat pula peningkatan overall stability yang signifikan pada kelompok intervensi core stability training (dari <math>4,6 \pm 0,289</math> menjadi <math>6,9 \pm 0,33</math>) serta kelompok intervensi treadmill exercises (dari <math>5,1 \pm 0,15</math> menjadi <math>7,4 \pm 0,54</math>) (<math>p</math> value<math>&lt;0,01</math>). Intervensi core stability exercises dan treadmill training exercises meningkatkan keseimbangan pada anak-anak dengan DS. Melalui penelitian ini, dibuktikan bahwa kedua modalitas terapi fisik meningkatkan</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>keseimbangan anak down syndrome. Penelitian ini menyarankan bahwa ahli terapis fisik dapat menggunakan salah satu modalitas terapi fisik dalam penelitian ini (core stability exercises atau treadmill training exercises) dengan program terapi fisik untuk meningkatkan keseimbangan pada anak DS.</p>	
<p><b>Judul:</b> The Effect of Two Methods of Motor Program and Computer Games on the Fine Motor Skills in Children with Down Syndrome Disorder</p> <p><b>Penulis:</b> Ayoub Hashemia &amp; Elahe Arabamerib</p> <p><b>Tahun:</b> 2019</p>	<p>Untuk mengetahui pengaruh dua metode program motorik dan permainan komputer terhadap keterampilan motorik halus pada anak dengan gangguan down syndrome.</p>	<p><b>Populasi:</b> anak-anak dengan gangguan sindrom Down di sekolah luar biasa di provinsi Teheran mulai dari 9 sampai 14 tahun.</p> <p><b>Sampel:</b> 45 siswa yang belajar di sekolah luar biasa</p>	<p>Quasi experimenta l</p>	<p>Iran</p>	<p>Game komputer adalah aktivitas kognitif yang dapat meningkatkan keterampilan kognitif dan visual - keterampilan motorik dan meningkatkan kemampuan untuk mengatur dan konsentrat. Game komputer juga meningkatkan kecepatan pemrosesan informasi. Saat bekerja dengan komputer dan bersama dengan menerima visual informasi dan persepsi visual, harus ada koordinasi simultan antara otak program dan gerakan tangan dan jari. Game komputer juga meningkatkan visual pemrosesan di berbagai tingkatan, dan meningkatkan kemampuan individu untuk menyelesaikan visi yang kompleks tugas</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok permainan komputer dan program motorik dibandingkan dengan kelompok kontrol dalam hal keterampilan motorik halus (masing-masing <math>P=0,001</math>, <math>P=0,007</math>). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok permainan komputer dan program motorik pada keterampilan motorik halus</p>	<p><b>Kelebihan:</b> penulis menggunakan sumber-sumber dan literatur banyak sekali, tersusun secara sistematis, sampel banyak</p> <p><b>Kekurangan:</b> Informasi yang disampaikan kurang jelas.</p>

						(P<0,05).	
<p><b>Judul :</b> PROMPT intervention for children with severe speech motor delay: a randomized control trial</p> <p><b>Penulis:</b> Namasivaya m, A. K., Huynh, A., Granata, F., Law, V., &amp; van Lieshout, P.</p> <p><b>Tahun :</b> 2021</p>	<p>Untuk meneliti efektivitas Anjuran untuk Restrukturisasi Target Fonetik Otot Oral (PROMPT) intervensi untuk meningkatkan hasil pada anak-anak dengan SMD</p>	<p><b>Populasi :</b> anak dengan keterlambatan motorik bicara.</p> <p><b>Sampel :</b> 49 anak SMD</p>	<p>Randomized control trial</p>	<p>Kanada</p>	<p>Prompts for Restructuring Oral Muscular Phonetic Targets (PROMPT)</p> <p>Anjuran untuk Restrukturisasi Target Fonetik Otot Mulut (PROMPT)</p>	<p>Intervensi PROMPT dikaitkan dengan peningkatan penting dalam kontrol motorik ucapan, artikulasi ucapan, dan kejelasan ucapan tingkat kata</p>	<p><b>Keterbatasan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- membutuhkan an validasi internal, intervensi yang diberikan harus bersertifikat PROMPT dengan tingkat instruktur tinggi &gt;10 tahun.</li> <li>- penelitian tidak membahas efek intervensi (misal 4 selama bulan)</li> <li>- kurang perubahan yang diamati dalam ukuran hasil</li> </ul> <p><b>kelebihan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ini adalah RCT pertama yang memeriksa kemanjuran intervensi PROMPT untuk anak-anak dengan SMD berat</li> <li>- intervensi selama 10 minggu menghasilkan peningkatan penting dalam kontrol motorik bicara, artikulasi, dan kejelasan ucapan tingkat kata.</li> <li>- pendekatan intervensi yang efektif secara klinis untuk anak-anak dengan SMD berat.</li> </ul>

<p><b>Judul:</b> Effectiveness of Group Play Therapy on Social Skills and Behavior Problems in Children with Down syndrome</p> <p><b>Penulis:</b> Gohar Azizi,, Iraj Shakerinia, Abbasali Hossein Khanzadeh,</p> <p><b>Tahun:</b> 2017</p>	<p>Untuk mengetahui efektivitas terapi bermain kelompok dengan pendekatan perilaku pada keterampilan sosial dan masalah perilaku anak-anak dengan sindrom Down</p>	<p><b>Populasi :</b> Anak down syndrome sebanyak</p> <p><b>Sampel :</b> 24 orang yang dipilih secara acak kemudian dibagi menjadi kelompok eksperimen dan kontrol</p>	<p>Quasi-experimental</p>	<p>Iran</p>	<p>Teknik terapi bermain merupakan salah satu terapi yang digunakan dalam pengobatan gangguan pediatrik seperti depresi, kecemasan, dan masalah perilaku dan telah diimplementasikan dan efektif dalam berbagai kasus. Terapi ini memiliki keunggulan yaitu biaya rendah, tempat dan waktu yang fleksibel, daya tarik tinggi, dalam meningkatkan keterampilan sosial anak down syndrome. Permainan (game/play) memberikan kesempatan kepada anak-anak untuk melepaskan emosi seperti kemarahan dan ketakutan yang sulit untuk diungkapkan dengan cara lain.</p>	<p>Program terapi bermain kelompok dilakukan selama 12 sesi selama 2 bulan dalam kelompok eksperimen. Analisis data menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan eksperimen dalam keterampilan sosial. Oleh karena itu, pelatihan bermain kelompok meningkatkan keterampilan sosial dalam anak-anak dengan sindrom Down; Namun, tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol dalam masalah perilaku di post-test.</p>	<p><b>Kelebihan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penelitian ini menggunakan instrumen yang telah teruji dalam mengukur perilaku yang mempengaruhi pertumbuhan dan kompetensi sosial, kecocokan siswa di rumah dan sekolah, dan dapat digunakan untuk mengklasifikasi siswa dalam perencanaan pelatihan keterampilan sosial, sehingga akan memudahkan dalam penerapan intervensi.</li> <li>- Penulisan penelitian dilengkapi dengan tabel sehingga memudahkan pembaca dalam memahaminya</li> </ul> <p><b>Kelemahan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prosedur intervensi dalam penelitian ini tidak dijelaskan dengan rinci</li> <li>- Jumlah sampel yang digunakan sedikit sehingga kurang mewakili populasi</li> </ul>
<p><b>Judul :</b> Efektifitas Pemberian Terapi Okupasi</p>	<p>Untuk mengetahui efektifitas pemberian terapi okupasi</p>	<p><b>Populasi:</b> anak usia sekolah dengan down</p>	<p>Quasi experiment</p>	<p>SLB Negeri Pembina Kota Pekanbaru</p>	<p>Terapi okupasi merupakan terapi yang diberikan untuk melatih kemandirian, pemahaman,</p>	<p>Hasil uji statistik menunjukkan bahwa mean kelompok</p>	<p><b>Kelebihan:</b> Hasil penelitian menunjukkan bahwa terapi okupasi memiliki</p>

<p>Dalam Meningkatkan Kemandirian Makan Pada Anak Usia Sekolah Dengan Down Syndrome</p> <p><b>Penulis:</b> (Raffi et al., 2018)</p> <p><b>Tahun:</b> 2018</p>	<p>dalam meningkatkan kemandirian makan pada anak usia sekolah dengan down syndrome</p>	<p>syndrome di seluruh SLB yang ada di Pekanbaru mulai dari tingkat SD, SMP, sampai SMA yang berjumlah 96 orang <b>Sampel:</b> 30 responden</p>		<p>dan SLB Sri Mujinab Provinsi Riau</p>	<p>kemampuan sensorik dan kemampuan motorik anak dengan down syndrome. Terapi okupasi diberikan karena anak dengan down syndrome pada dasarnya sangat bergantung dengan orang lain dan bersikap acuh kepada orang lain sehingga mereka beraktivitas tanpa adanya komunikasi. Terapi okupasi ini sangat membantu anak dalam mengembangkan kekuatan otot dan koordinasi dengan menggunakan alat ataupun tanpa menggunakan alat.</p>	<p>eksperimen sebelum diberikan terapi okupasi yaitu 8,67 dan pada kelompok kontrol 8,07. Kemudian, pada kelompok eksperimen terdapat peningkatan mean menjadi 10,13 setelah diberikan terapi okupasi. Hasil uji t independent diperoleh nilai p value 0,042 (<math>\alpha = 0,05</math>), sehingga terapi okupasi efektif dalam meningkatkan kemandirian makan pada anak down syndrome. Hasil uji t dependent pada kelompok eksperimen sebelum dan setelah diberikan terapi okupasi didapatkan p value 0,000 (<math>\alpha = 0,05</math>). Hal ini bermakna adanya peningkatan kemandirian makan, yaitu sebesar 6,00 setelah 3 hari diberikan terapi okupasi.</p>	<p>dampak yang positif apabila diterapkan pada anak dengan down syndrome <b>Kelemahan:</b> Pada penelitian ini masih belum terlalu dijelaskan mengenai cara pelaksanaan intervensi terapi okupasi yang dilakukan peneliti</p>
<p><b>Judul:</b> Music, Dance and Song About Tooth Brushing in The Improvement of Knowledge, Teaching Practices and Dental</p>	<p>Manfaat menggunakan musik dan tari akan meningkatkan pengetahuan anak down syndrome dengan menggunakan media MUTALAGI</p>	<p><b>Populasi:</b> Anak down syndrom di wilayah Dinas Pendidikan Kota Tasikmalaya <b>Sampel :</b> 26 orang</p>	<p>Pendekatan one group pretest dan post test design</p>	<p>Indonesia</p>	<p>Pada penyandang down syndrom adalah kondisi hipotonus atau lemahnya tonus otot. Lemahnya tonus otot ini secara umum berpengaruh pada sulitnya melakukan gerakan manual dengan tangkas termasuk gerakan untukelihara kebersihan diri sendiri (makan dan menggosok</p>	<p>Pemberian pendidikan kesehatan gigi menggunakan MUTALAGI dengan nilai <math>p &lt; 0,001</math> hasil pengukuran status kebersihan gigi dan mulut menunjukkan adanya</p>	<p><b>Kelebihan :</b> penelitian ini memiliki keterbaruan secara signifikan dalam intervensi MUTALAGI dapat meningkatkan pengetahuan, kemampuan praktik menyikat gigi, dan dapat meningkatkan</p>

<p>Cleaning Status Mouth in Children Down Syndrome in SLB Kota Tasikmalaya <b>Penulis:</b> Primawati et al., 2019) <b>Tahun:</b> 2019</p>					<p>gigi). Dampaknya penyangg down syndrom biasanya memiliki tingkat kebersihan gigi dan mulut yang rendah. Plak dan sisa makanan akan bertumpuk, sehingga menunjang terjadinya gingivitis dan penyakit periodotal</p>	<p>peningkatan rata-rata skor status kebersihan gigi dan mulut antara sebelum dan sesudah intervensi.</p>	<p>status kebersihan gigi dan mulut pada anak down syndrom. <b>Kelemahan:</b> pada penelitian ini secara tidak langsung dalam penjabaran observasi tidak begitu jelas, sehingga saat membaca sulit dimengerti pada pembahasan penelitian ini.</p>
<p><b>Judul:</b> A Randomized Trial of the Digital Down Syndrome Language Plus (DSL+) Vocabulary Intervention Program <b>Penulis:</b> Naess, Hokstad, Engevik, Lervag, &amp; Smith. <b>Tahun:</b> 2022</p>	<p>Untuk menyelidiki pengaruh intervensi down syndrome Language Plus (DSL +) yang merupakan intervensi kosakata digital baru yang dikembangkan untuk anak-anak down syndrome</p>	<p><b>Populasi :</b> siswa kelas satu dengan down syndrome dari 91 sekolah <b>Sampel :</b> 103 siswa dialokasikan ke kelompok intervensi (n=50), yang menerima intervensi harian selama 15 minggu, dan kelompok kontrol sebanyak (n=53)</p>	RCT	Norwegia	<p>Anak-anak dengan down syndrome biasanya memiliki cacat intelektual yang mempengaruhi tingkat perkembangan, dan keterampilan, dan pembelajaran kosakata lambat. Profil perkembangan kelemahan kosakata di antara anak-anak dengan down syndrome mengarah pada kebutuhan vital akan intervensi kosakata yang efektif. Penggunaan teknologi dalam pengajaran efektif karena penyajian informasi yang beragam (misalnya, mode visual dan pendengaran) dapat mengurangi beban kognitif konstruksi pengetahuan (misalnya, model pembelajaran multimedia)</p>	<p>Intervensi melibatkan berbagi buku bergambar dan tugas terstruktur dan diatur sebagai: pelajaran satu-ke-satu, kelompok kecil, dan kelas penuh. Anak-anak dalam kelompok intervensi membuat keuntungan yang lebih besar daripada anak-anak di kelompok kontrol dalam luas kosakata ekspresif (d = .429, CI [.160, .699]) dan luas kosakata reseptif (d = .447, CI [.193, .700]). Hasil menunjukkan bahwa intervensi DSL+ baru merupakan intervensi yang efektif untuk meningkatkan pelatihan kosakata di antara siswa kelas satu dengan down syndrome, dan dibutuhkan selama kira-kira</p>	<p><b>Kelebihan:</b> Penelitian ini merupakan pengembangan intervensi kosakata digital baru <b>Kelemahan:</b> Tidak adanya penilaian efek jangka panjang yang dimasukkan dalam penelitian ini untuk membantu dalam memahami bagaimana intervensi mempengaruhi pengembangan dari waktu ke waktu dan dukungan apa yang dibutuhkan dalam jangka panjang untuk memastikan kemajuan.</p>

						15 menit sehari, 5 hari seminggu selama 15 minggu	
<p><b>Judul:</b> Parent-mediated interventions for promoting communication and language development in young children with Down syndrome Otole</p> <p><b>Penulis:</b> O'Toole, C., Lee, Gibbon, van Bysterveldt, &amp; Hart.</p> <p><b>Tahun:</b> 2018</p>	Untuk menilai efek intervensi yang dimediasi orang tua untuk meningkatkan komunikasi dan perkembangan bahasa pada anak-anak dengan sindrom Down	<p><b>Populasi :</b> Anak dengan sindrom Down</p> <p><b>Sampel :</b> 45 anak berusia antara 29 bulan dan enam tahun</p>	RCT	Irlandia	Komunikasi dan perkembangan bahasa adalah area kelemahan khusus untuk anak kecil dengan sindrom Down. Interaksi pengasuh dengan anak-anak mempengaruhi perkembangan bahasa, sehingga banyak intervensi awal melibatkan pelatihan orang tua bagaimana cara terbaik untuk menanggapi anak-anak mereka dan memberikan stimulasi bahasa yang tepat. Dengan demikian, intervensi ini dimediasi melalui orang tua, yang pada gilirannya dilatih dan dilatih dalam pelaksanaan intervensi	Anak-anak dalam kelompok intervensi dapat menggunakan item kosakata atau ucapan yang lebih bertarget dengan target bahasa dalam konteks tertentu setelah intervensi, dibandingkan dengan mereka yang berada di kelompok kontrol	<p><b>Kelebihan:</b> Penelitian ini menggunakan sampel 45 anak (cukup banyak)</p> <p><b>Kelemahan:</b> Uji coba harus menggunakan ukuran perkembangan bahasa yang valid, andal, dan serupa, dan harus mencakup ukuran hasil sekunder yang lebih jauh dari intervensi, seperti kesejahteraan keluarga.</p>
<p><b>Judul:</b> Using Virtual Reality to Improve Classroom Behavior in People With Down Syndrome: Within-Subjects Experimental Design.</p> <p><b>Penulis:</b> Michalski, Szpak, Ellison, Cornish, &amp; Loetscher.</p> <p><b>Tahun:</b> 2022.</p>	Menyelidiki kelayakan dan manfaat dari paparan virtual reality untuk perilaku pembelajaran penderita Down syndrome dalam tempat pembelajaran.	<p><b>Populasi :</b> Anak dengan Down Syndrome</p> <p><b>Sampel :</b> 16 orang partisipan yang terdiagnosa Down Syndrome</p>	Experimental design	Australia	Penderita Down syndrome biasanya mengalami kesulitan dengan keterampilan motorik halus karena tonus otot yang rendah dan hipermobilitas sendi yang dapat menimbulkan tantangan saat berinteraksi di lingkungan virtual.	Penggunaan VR pada penderita Down syndrome menunjukkan bahwa paparan VR yang mendalam dapat memberikan perubahan positif pada menggambar dengan VR ( $P < 0,001$ ) dibandingkan dengan menggambar secara konvensional ( $P = 0,002$ ) dalam meningkatkan perilaku di tempat pembelajaran. Kemudian, perubahan suasana hati, perhatian, perilaku secara keseluruhan meningkat secara signifikan	<p><b>Kelebihan:</b> Penelitian ini memiliki kebaruan intervensi dengan berbasis VR dengan penggunaan <i>headset</i> dan <i>handheld controlled</i> pada pasien down syndrome yang memiliki abnormalitas struktur mata yang mana ini merupakan tantangan bagi tim peneliti yang dapat memberikan pengetahuan terbaru untuk intervensi stimulasi kognitif dan afektif pada penderita down syndrome</p> <p><b>Kekurangan:</b> Seleksi partisipan dalam penelitian ini tidak dibahas lebih lanjut. Kemudian, protokol pemberian intervensi dalam penelitian ini tidak dijelaskan secara terperinci</p>

							bagaimana prosedur observasi dan penilaian yang dilakukan oleh tim.
<p><b>Judul:</b> Latihan Senam Otak Untuk Meningkatkan Kemampuan Memori Jangka Pendek Pada Anak Disabilitas Intelektual</p> <p><b>Penulis:</b> Shulhan Arief Hidayat, Rio Ady Erwansyah, Aulia Nanda Lestari</p> <p><b>Tahun:</b> 2021</p>	<p>untuk mengetahui pengaruh senam otak terhadap peningkatan kemampuan memori jangka pendek pada anak disabilitas intelektual ringan</p>	<p><b>Populasi:</b> semua siswa SMP berjumlah 30 orang yang berada di SLB Tulungagung</p> <p><b>Sampel:</b> 30 responden</p>	Quasi Eksperimen	SLB Tulungagung	<p>Stimulasi otak penting dilakukan untuk meningkatkan perkembangan anak dengan disabilitas intelektual. Salah satu terapi yang dapat dilakukan adalah terapi okupasi kognitif. Terapi okupasi kognitif menggunakan beberapa gerakan yang mudah diikuti anak serta dapat mengoptimalkan kerja otak. Terapi okupasi kognitif yang bisa digunakan salah satunya yaitu senam otak. Hal ini dikarenakan gerakan senam otak secara berkelanjutan dapat membuat struktur otak berubah secara signifikan, hubungan antar neuron lebih banyak, sel glia yang menyokong fungsi neuron bertambah, kapiler-kapiler darah yang menyuplai darah dan oksigen ke otak menjadi lebih banyak.</p>	<p>Hasil penelitian didapatkan nilai signifikan (<math>\text{sig} = 0.000</math>) (<math>\text{sig} &lt; 0.05</math>) yang menunjukkan terdapat pengaruh senam otak terhadap peningkatan kemampuan memori jangka pendek pada anak disabilitas intelektual ringan, dengan frekuensi 2 kali perminggu selama 3 minggu.</p>	<p><b>Kelebihan:</b> Terdapat kesesuaian antara tujuan jurnal dan kesimpulan yang didapatkan, Penyajian data dalam bentuk tabel yang kemudian dijelaskan lagi sehingga mudah dipahami.</p> <p><b>Kekurangan:</b> Pada penelitian ini hasil penelitian tidak disertakan dengan hasil persentase rata-rata anak yang mengalami peningkatan memori jangka pendek untuk memudahkan pembaca mengetahui perbedaan hasil sebelum dan setelah responden diberikan intervensi</p>
<p><b>Judul :</b> Pengaruh Permainan Lokomotor terhadap Keterampilan Motorik Kasar Penyandang <i>Down Syndrome</i></p> <p><b>Penulis :</b> Aniek Puspitosari</p> <p><b>Tahun :</b> 2020</p>	<p>Untuk mengetahui pengaruh aktivitas permainan lokomotor (angklek) terhadap keterampilan motorik kasar pada penyandang <i>Down Syndrome</i> di SLBN Surakarta</p>	<p><b>Populasi :</b> Siswa dengan diagnosis <i>Down Syndrome</i> di SLBN Surakarta</p> <p><b>Sampel :</b> 10 orang dengan usia 3-10 tahun</p>	Quasi-experimental	Indonesia	<p>Keterampilan motorik kasar (<i>Gross Motor Skills</i>) adalah akuisi kontrol dan penggunaan massa otot besar tubuh. Aktivitas permainan engklek terdiri dari gerakan melompat dua kaki dan melompat satu kaki, berdiri tegak, berputar, berputar dengan mengubah posisi tubuh, gerakan melempar. Gerakan-gerakan tersebut dapat meningkatkan keterampilan motorik kasar, gerakan melompat dapat meningkatkan tumbuh kembang otot semakin membesar dan menguat</p>	<p>Terdapat pengaruh positif dan signifikan secara statistik dari intervensi aktivitas permainan lokomotor (angklek) terhadap keterampilan motorik kasar pada penyandang <i>Down Syndrome</i>.</p>	<p><b>Kelemahan:</b> Populasi sedikit</p> <p><b>Kelebihan :</b> Rangkaian aktivitas permainan lokomotor (angklek) mampu meningkatkan keterampilan motorik kasar seperti melatih keseimbangan tubuh lewat berdiri satu kaki, melatih kelincahan dan melatih koordinasi mata dan tangan lewat gerakan melempar objek)</p>
<b>Judul:</b>	Untuk	<b>Populasi:</b>	Pre-	Surabaya,	Anak- anak <i>down</i>	- Terdapat	<b>Kelebihan:</b>

<p>Pengaruh Latihan Lempar Bola Menggunakan Sasaran terhadap Gerak Motorik Kasar dan Ketepatan Melempar pada Peserta Didik Down Syndrome</p> <p><b>Penulis:</b> Iska Putranto Saptadi, Dwi Cahyo Kartiko, Abdul Rachman Syam Tuasikal</p> <p><b>Tahun:</b> 2021</p>	<p>meningkatkan gerak motorik kasar dan ketepatan melempar pada peserta didik Down Syndrome</p>	<p>seluruh peserta didik Down Syndrome di SOIna Surabaya dengan jumlah 15 peserta</p> <p><b>Sampel:</b> 8 responden</p>	<p>experimental model one group pretest–posttest design</p>	<p>Indonesia</p>	<p><i>syndrome</i> digolongkan sebagai orang yang lemah atau secara normal fisiknya kurang mampu, sehingga proses pembelajaran harus dirancang dengan baik agar mereka dapat terlibat secara aktif dan mencapai hasil yang lebih optimal. Penulis melihat bahwa beberapa peserta tidak mampu melempar bola tepat pada sasarannya, sehingga terkesan bahwa dampak hasil PJOK kurang mampu membawa efek/hasil yang dominan terhadap fokus koordinasi antara lemparan bola dengan sasaran yang dituju</p>	<p>at pengaruh yang signifikan latihan lempar bola menggunakan sasaran terhadap gerak motorik kasar - Terdapat pengaruh yang signifikan latihan lempar bola menggunakan sasaran terhadap ketepatan sasaran</p>	<p>Tabulasi data dijelaskan secara detail</p> <p><b>Kelemahan:</b> Sampel terlalu sedikit Penyajian data terkesan rumit</p>
<p><b>Judul :</b> Pengaruh Penggunaan Media Permainan Bocce terhadap Kemampuan Motorik Siswa Down Syndrome</p> <p><b>Penulis :</b> Yusuf Agung, Bambang Ferianto Tjahyo Kuntjoro</p> <p><b>Tahun :</b> 2021</p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penggunaan media permainan bocce terhadap kemampuan motorik siswa down syndrome dan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan media permainan bocce terhadap kemampuan motorik siswa down syndrome di SLB Bina Bangsa, Sidoarjo</p>	<p><b>Populasi :</b> Siswa down syndrome kelas IV, V dan VI SLB Bina Bangsa</p> <p><b>Sampel :</b> 10 responden</p>	<p>Quasi experiment</p>	<p>SLB Bina Bangsa, Sidoarjo, Indonesia</p>	<p>Anak cacat mental memiliki ciri-ciri yaitu lemahnya motorik, sehingga lambat dalam kemampuan koordinasi gerak, akan tetapi masih bisa dilatih untuk mencapai kemampuan sampai ke titik yang normal. Hal ini disebabkan oleh ekstra kromosom 21 yang juga menjadi penyebab paling umum pada penyakit jantung bawaan. Menurut hasil penelitian akhir-akhir ini, bahwa orang yang memiliki kelainan down syndrome meninggal dunia dikarenakan terkena penyakit jantung dan gangguan pada pernapasan. Permainan bocce adalah permainan dengan menggulirkan bola dinilai sesuai dengan karakteristik anak <i>down syndrome</i>. Manfaat yang didapat yaitu dapat mengasah konsentrasi anak-anak dengan fokus melempar bola bocce dekat</p>	<p>Terdapat pengaruh penggunaan media permainan bocce terhadap kemampuan motorik siswa down syndrome di SLB Bina Bangsa, Sidoarjo (nilai sig. 0.00 &lt; 0.05) dengan peningkatan dari <i>pre test</i> ke <i>post test</i> sebesar 64 %</p>	<p><b>Kelebihan:</b> Penjelasan terkait intervensi yang dilakukan detail dan konsep teorinya jelas</p> <p><b>Kelemahan :</b> Jumlah sampel terlalu sedikit yaitu 10 orang</p>

					dengan bola sasaran, dapat menarik perhatian anak-anak karena warna bola bocce menarik, mudah digunakan, dapat dilakukan oleh siapa saja dan di mana saja, serta dapat melatih fleksibilitas otot-otot punggung, lengan maupun kaki pada anak-anak		
<p><b>Judul:</b> Peningkatan Keterampilan Motorik Halus melalui Teknik Mozaik pada Anak Down Syndrome di Kampung Babakan Sawah</p> <p><b>Penulis:</b> Rahayu Dwi Utami, Sima Mulyadi, Rosarina Giyartini</p> <p><b>Tahun:</b> 2021</p>	Mendeskripsikan keterampilan motorik halus melalui teknik mozaik pada anak Down syndrome di kampung Babakan Sawah	<p><b>Populasi :</b> anak <i>down syndrome</i> di Kampung Babakan Sawah</p> <p><b>Sampel :</b> seorang anak penyandang <i>down syndrome</i></p>	Single case experimental	Kampung Babakan Sawah, Indonesia	<p>Kegiatan dalam proses pembuatan mozaik dapat mendorong anak untuk mengembangkan daya cipta yang ada di dalam dirinya. Dengan demikian kegiatan dalam proses pembuatan mozaik dapat mendorong anak untuk mengembangkan imajinasi yang ada di dalam dirinya, dan kemampuan dalam motorik halus anak dapat mengembangkan otot-otot jari tangan yang akan melatih motorik halusnya. Berdasarkan pendapat beberapa ahli dapat disimpulkan bahwa proses membuat kreasi seni mozaik dapat mengurangi tingkat stress</p>	Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada salah satu anak Down syndrome kampung Babakan Sawah diperoleh hasil bahwa kemampuan keterampilan motorik halusnya lebih baik setelah diberikan teknik mozaik	<p><b>Kelebihan:</b> Metode jelas</p> <p><b>Kelemahan:</b> Penelitian ini hanya memiliki 1 responden</p>
<p><b>Judul:</b> Pengaruh Terapi Bermain <i>Puzzle</i> Terhadap Kemampuan Motorik Halus Anak <i>Down Syndrome</i> Di SLB Negeri Citeureup Tahun 2018</p> <p><b>Penulis:</b> Siti Dewi Rahmayanti, Lina Angriyani, Dewi Umu</p>	Untuk mengetahui pengaruh terapi bermain <i>puzzle</i> terhadap kemampuan motorik halus anak <i>down syndrome</i> di SLB Negeri Citeureup Tahun 2018.	<p><b>Populasi:</b> seluruh murid <i>down syndrome</i> di SLB Negeri Citeureup</p> <p><b>Sampel:</b> sebanyak 16 anak.</p>	Quasi Eksperimental	Indonesia	Permainan <i>puzzle</i> dapat digunakan untuk pengembangan motorik halus yaitu memfungsikan otot-otot kecil seperti gerakan jari tangan, koordinasi kecepatan tangan dan mata. <i>Puzzle</i> adalah jenis permainan teka-teki menyusun potongan-potongan gambar atau kata (Aroya & Yusuf, 2013). Kemampuan motorik halus melalui aktivitas bermain yang berhubungan dengan fisik yang melibatkan otot kecil, koordinasi	Dari hasil penelitian yang diperoleh, peneliti menyarankan kepada SLB untuk dapat memberikan fasilitas dalam menstimulasi motorik halus anak <i>down syndrome</i> dengan bermain <i>puzzle</i> . Untuk peneliti selanjutnya dapat meneliti lebih lanjut	<p><b>Kelebihan:</b> Metode dan desain penelitian yang lengkap serta dijelaskan secara detail</p> <p><b>Kekurangan:</b> Susunan format yang tidak biasa menyebabkan pembaca pembaca kesulitan menemukan beberapa data</p>

Kulsum Tahun: 2018					antara mata dan tangan, seperti permainan <i>puzzle</i> , menyusun balok, memasukkan benda ke dalam	tentang penelitian ini dengan menggunakan kelompok kontrol.	
-----------------------	--	--	--	--	---	---	--

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penyusunan narrative review ini didapatkan lima belas artikel yang telah dipilih dan sesuai dengan kriteria. Artikel penelitian yang didapat dan sesuai dengan topik dikumpulkan dan dibuat berupa ringkasan artikel dalam tabel yang meliputi judul, nama peneliti, tahun terbit, tujuan, populasi dan sampel, desain penelitian, negara penelitian, konsep dasar dan hasil. Dari artikel yang didapatkan, ditemukan sebanyak delapan artikel yang membahas intervensi motorik, dua artikel yang membahas intervensi afektif, dan tujuh artikel yang membahas intervensi kognitif. Untuk memperjelas analisis jurnal yang telah dikumpulkan untuk menjawab tujuan penelitian maka dibuatkan dalam bentuk tabel.

### Intervensi Stimulasi Motorik

Penelitian yang dilakukan oleh Saptadi, Kartiko, dan Tuasikal (2021) memaparkan anak- anak *down syndrome* digolongkan sebagai orang yang lemah atau secara normal fisiknya kurang mampu, sehingga proses pembelajaran harus dirancang dengan baik agar mereka dapat terlibat secara aktif dan mencapai hasil yang lebih optimal. Ditemukan bahwa beberapa peserta pada penelitian tersebut tidak mampu melempar bola tepat pada sasarannya, sehingga terkesan bahwa dampak hasil PJOK kurang mampu membawa efek/hasil yang dominan terhadap fokus koordinasi antara lemparan bola dengan sasaran yang dituju.

Stimulasi untuk kemampuan motorik kasar yang melibatkan otot besar maupun motorik halus yang melibatkan otot kecil diperlukan. Penelitian tersebut melakukan intervensi berupa pelatihan melempar bola dapat meningkatkan kemampuan fokus dan motorik kasar pada anak *down syndrome*. Adapun aktivitas fisik lain yang dapat diberikan adalah permainan lokomotor seperti pada permainan engklek.

Puspitosari (2020) menjelaskan permainan engklek mencakup kegiatan melompat dua kaki dan melompat satu kaki, berdiri tegak, berputar, berputar dengan mengubah posisi tubuh, dan gerakan melempar. Gerakan-gerakan tersebut dapat meningkatkan keterampilan motorik kasar, gerakan melompat dapat meningkatkan tumbuh kembang otot semakin membesar dan menguat.

Kegiatan lain aktivitas lain yang dapat diterapkan adalah permainan *bocce*. Agung dan Kuntjoro (2021) menemukan terdapat pengaruh penggunaan media permainan *bocce* terhadap sig.  $0.00 < 0.05$ ) dengan peningkatan dari *pre test* ke *post test* sebesar 64 %. Permainannya yaitu dengan menggulingkan bola ke bola yang berada di depannya. Model permainannya menggunakan 8 bola besar dalam satu set bolanya. Bola yang digunakan terbuat dari plastik dan karet. Permainannya bisa dilakukan di dalam ruangan maupun di luar ruangan. Panjang dan lebar lapangan yaitu 60 x 12 kaki dan garisnya cukup menggunakan tali rafia. Hal ini bersifat fun, sederhana, dan praktis, sehingga dapat dimainkan dimana saja dan oleh siapa saja untuk melatih konsentrasi dan kerjasama.

Segala kegiatan aktivitas fisik tersebut memerlukan keseimbangan. Penelitian Alsakhawi dan Elshafey (2019) menyebutkan bahwa intervensi *core stability exercises* dan

*treadmill training exercises* meningkatkan keseimbangan pada anak-anak dengan DS. Melalui penelitian ini, dibuktikan bahwa kedua modalitas terapi fisik meningkatkan keseimbangan anak down syndrome. Penelitian ini menyarankan bahwa ahli terapis fisik dapat menggunakan salah satu modalitas terapi fisik dalam penelitian ini (*core stability exercises* atau *treadmill training exercises*) dengan program terapi fisik untuk meningkatkan keseimbangan pada anak DS. Selain motorik kasar yang harus diberikan stimulus, motorik halus juga perlu diberikan stimulasi.

Penelitian Namasivayam et al. (2021) menyebutkan intervensi PROMPT dikaitkan dengan peningkatan penting dalam kontrol motorik ucapan, artikulasi ucapan, dan kejelasan ucapan tingkat kata. Sementara Rahmayanti, Angriyani, dan Kulsum (2018) menjelaskan bahwa permainan *puzzle* dapat digunakan untuk pengembangan motorik halus yaitu memfungsikan otot-otot kecil seperti gerakan jari tangan, koordinasi kecepatan tangan dan mata. *Puzzle* adalah jenis permainan teka-teki menyusun. Selain intervensi yang telah disebutkan, terdapat pula penelitian terkait permainan komputer untuk stimulasi motorik halus.

Hashemia & Arabamerib (2019) menemukan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok permainan komputer dan program motorik dibandingkan dengan kelompok kontrol dalam hal keterampilan motorik halus (masing-masing  $P=0,001$ ,  $P=0,007$ ). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok permainan komputer dan program motorik pada keterampilan motorik halus ( $P \geq 0,05$ ). Walaupun demikian, game komputer adalah aktivitas kognitif yang dapat meningkatkan keterampilan kognitif dan visual - keterampilan motorik dan meningkatkan kemampuan untuk mengatur dan konsentrasi. Adapun intervensi lain adalah mozaik. Utami, Mulyadi, dan Giyartini (2021) menjelaskan bahwa anak dapat mengembangkan otot - otot jari tangan yang akan melatih motorik halus.

### **Intervensi Stimulasi Afektif**

Penelitian Azizi, Shakerinia, dan Khanzadeh (2017) di Iran mengatakan bahwa teknik terapi bermain merupakan salah satu terapi yang digunakan dalam pengobatan gangguan pediatrik seperti depresi, kecemasan, dan masalah perilaku dan telah diimplementasikan dan efektif dalam berbagai kasus. Terapi ini memiliki keunggulan yaitu biaya rendah, tempat dan waktu yang fleksibel, daya tarik tinggi, dalam meningkatkan keterampilan sosial anak down syndrome. Permainan (game/play) memberikan kesempatan kepada anak-anak untuk melepaskan emosi seperti kemarahan dan ketakutan yang sulit untuk diungkapkan dengan cara lain. Pembuatan karya seni mozaik ditemukan juga dapat meredakan stres pada penyandang DS (Utami et al., 2021).

Permainan lainnya yang dapat diterapkan adalah *bocce*. Permainan ini dapat melatih konsentrasi dan kerjasama (Agung & Kuntjoro, 2021). Hal ini tentu meningkatkan kemampuan sosial dan dapat dijadikan sebagai rekreasi yang menyenangkan. Hal ini dapat dimainkan oleh semua kalangan termasuk penyandang DS. Selain itu, kegiatan menggambar di VR juga dapat memengaruhi perubahan suasana hati, perhatian, perilaku secara keseluruhan meningkat secara signifikan (Michalski et al., 2022)

### **Intervensi Stimulasi Kognitif**

Anak penyandang DS memiliki kemampuan kognitif yang kurang ditandai dengan IQ yang rendah. Hal ini tentu mengganggu kemandirian, kemampuan bahasa, dan proses

belajar anak tersebut. Namun kemampuan ini dapat dioptimalkan dengan beberapa intervensi. Penelitian terkait terapi okupasi pada kemandirian makan anak oleh Raffi et al., (2018) menyebutkan bahwa hasil uji t independent diperoleh nilai p value 0,042 ( $\alpha = 0,05$ ), sehingga terapi okupasi efektif dalam meningkatkan kemandirian makan pada anak down syndrome. Hasil uji t dependent pada kelompok eksperimen sebelum dan setelah diberikan terapi okupasi didapatkan p value 0,000 ( $\alpha = 0,05$ ). Hal ini bermakna adanya peningkatan kemandirian makan, yaitu sebesar 6,00 setelah 3 hari diberikan terapi okupasi. Selain kemandirian makan, kemampuan menjaga kebersihan diri juga perlu diperhatikan.

Intervensi Musik, Tari, Lagu Gigi (MUTALAGI) dalam penelitian Primawati et al., (2019) di SLB Kota Tasikmalaya menjelaskan bahwa pemberian pendidikan kesehatan gigi menggunakan MUTALAGI dengan nilai  $p < 0,001$  hasil pengukuran status kebersihan gigi dan mulut menunjukkan adanya peningkatan rata-rata skor status kebersihan gigi dan mulut antara sebelum dan sesudah intervensi. Selain hal-hal yang sudah disebutkan, penyandang DS juga memerlukan kemampuan belajar dan penguasaan bahasa.

Penelitian Naess et al., (2022) menunjukkan bahwa intervensi DSL+ baru merupakan intervensi yang efektif untuk meningkatkan pelatihan kosakata di antara siswa kelas satu dengan down syndrome, dan dibutuhkan selama kira-kira 15 menit sehari, 5 hari seminggu selama 15 minggu. Penelitian lain yang mengungkap stimulus bahasa adalah O'Toole et al. (2018). Penelitian ini menyebutkan interaksi pengasuh dengan anak-anak mempengaruhi perkembangan bahasa, sehingga banyak intervensi awal melibatkan pelatihan orang tua bagaimana cara terbaik untuk menanggapi anak-anak mereka dan memberikan stimulasi bahasa yang tepat. Selain interaksi sosial, intervensi juga dapat menggunakan media

Berdasarkan penelitian dari Michalski et al (2022) menjelaskan penggunaan VR pada penderita down syndrome dapat memberikan perubahan positif pada menggambar dengan VR ( $P < 0,001$ ) dibandingkan dengan menggambar secara konvensional ( $P = 0,002$ ) dalam meningkatkan perilaku di tempat pembelajaran. Pada saat proses pembelajaran, anak DS memerlukan kemampuan mengingat yang perlu distimulasi.

Hidayat, Erwanyah, dan Lestari (2021) menjelaskan bahwa terapi okupasi kognitif menggunakan beberapa gerakan yang mudah diikuti anak serta dapat mengoptimalkan kerja otak. Terapi okupasi kognitif yang bisa digunakan salah satunya yaitu senam otak. Hal ini dikarenakan gerakan senam otak secara berkelanjutan dapat membuat struktur otak berubah secara signifikan, hubungan antar neuron lebih banyak, sel glia yang menyokong fungsi neuron bertambah, kapiler-kapiler darah yang menyuplai darah dan oksigen ke otak menjadi lebih banyak. Hasil penelitian didapatkan nilai signifikan ( $\text{sig} = 0.000$ ) ( $\text{sig} < 0.05$ ) yang menunjukkan terdapat pengaruh senam otak terhadap peningkatan kemampuan memori jangka pendek pada anak disabilitas intelektual ringan, dengan frekuensi 2 kali perminggu selama 3 minggu.

## KESIMPULAN

Terdapat beberapa intervensi yang untuk aspek motorik, afektif, dan kognitif seperti permainan engklek, *bocce*, melempar bola pada sasaran, menyusun *puzzle*, membuat karya seni mozaik, VR, MUTALAGI, DSL+, dan terapi okupasi seperti senam otak.

## DAFTAR PUSTAKA

[1] Naess, K. A., Hokstad, S., Engevik, L. I., Lervag, A., & Smith, E. (2022). A Randomized

- Trial of the Digital Down Syndrome LanguagePlus (DSL+) Vocabulary Intervention Program. *Remedial and Special Education*, 43(4), 1-14. <https://doi.org/10.1177/07419325211058400>
- [2] Alsakhawi RS, Elshafey MA. Effect of Core Stability Exercises and Treadmill Training on Balance in Children with Down Syndrome: Randomized Controlled Trial. *Adv Ther*. 2019 Sep;36(9):2364-2373. doi: 10.1007/s12325-019-01024-2. Epub 2019 Jul 12. PMID: 31301057.
- [3] Grant, M. J., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health information & libraries journal*, 26(2), 91-108.
- [4] Azizi, G., Shakerinia, I., & Khanzadeh, A.H. (2017). Effectiveness of Group Play Therapy on Social Skills and Behavior Problems in Children with Down syndrome. *International Journal of Philosophy and Social-Psychological Sciences*, 2017, Vol, 3 (4): 8-15
- [5] Paré, G., Trudel, M. C., Jaana, M., & Kitsiou, S. (2015). Synthesizing information systems knowledge: A typology of literature reviews. *Information & Management*, 52(2), 183-199.
- [6] Michalski, S. C., Szpak, A., Ellison, C., Cornish, R., & Loetscher, T. (2022). Using Virtual Reality to Improve Classroom Behavior in People With Down Syndrome: Within-Subjects Experimental Design. *JMIR Serious Games*, 10(2), e34373.
- [7] Yuliano, A., Efendi, D., & Jafri, Y. (2018, August). EFEKTIVITAS PEMBERIAN TERAPI OKUPASI: KOGNITIF (MENGINGAT GAMBAR) TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN KOGNITIF ANAK AUTISME USIA SEKOLAH DI SLB AUTISMA PERMATA BUNDA. In *PROSIDING SEMINAR KESEHATAN PERINTIS* (Vol. 1, No. 1, pp. s-s).
- [8] Primawati, Setiana, R., Susilawati, Sri, Sukandar, & Hadyana. (2019). Music, Dance and Song About Tooth Brushing in The Improvement of Knowledge, Teaching Practices and Dental Cleaning Status Mouth in Children Down Syndrom in SLB Kota Tasikmalaya. *Jurnal Kesehatan Gigi*, 6(2), 157-162. <https://doi.org/10.31983/jkg.v6i2.5494>
- [9] Namasivayam, A. K., Huynh, A., Granata, F., Law, V., & van Lieshout, P. (2021). PROMPT intervention for children with severe speech motor delay: a randomized control trial. *Pediatric Research*, 89(3), 613-621. <https://doi.org/10.1038/s41390-020-0924-4>
- [10] O'Toole, C., Lee, A. S., Gibbon, F. E., van Bysterveldt, A. K., & Hart, N. J. (2018). Parent-mediated interventions for promoting communication and language development in young children with Down syndrome 10(10), CD012089. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012089.pub2>
- [11] Raffi, I., Ganis, I., & Utami, S. (2018). Efektifitas Pemberian Terapi Okupasi Dalam Meningkatkan Kemandirian Makan Pada Anak Usia Sekolah Dengan Down Syndrome. *Jurnal Keperawatan Sriwijaya*, 5(2355), 146-154. <https://lib.unnes.ac.id/23361/1/1601409008.pdf>
- [12] Hashemi, A., & Arabameri, E. (2019). The Effect of Two Methods of Motor Program and Computer Games on the Fine Motor Skills in Children with Down Syndrome Disorder. *International Journal of Motor Control and Learning*, 1(1), 53-62.
- [13] Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Systematic reviews*, 10(1), 1-11.

- [14] Agung, Y., & Kuntjoro, B. F. T. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Permainan Bocce Terhadap Kemampuan Motorik Siswa Down Syndrome. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 9(1), 1-6.
- [15] Saptadi, I. P., Kartiko, D. C., Rachman, A., Tuasikal, S., Surabaya, U. N., & Kasar, G. M. (2021). Pengaruh Latihan Lempar Bola Menggunakan Sasaran. *Jurnal Education and Development*, 9(1), 309-313.
- [16] Hidayat, Shulhan Arief., Erwansyah, Rio Ady., & Lestari, Aulia Nanda. (2021). Latihan Senam Otak Untuk Meningkatkan Kemampuan Memori jangka Pendek Pada Anak Disabilitas Intelektual. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 1(2), 110-313.
- [17] Dwinindita LY, Ivone J, Supantini D. (2018). Knowledge , Attitudes , and Behavior towards Upbringing Method of Parents with Down Syndrome Child In SLB-C Tunas Harapan Karawang Gambaran Pengetahuan , Sikap dan Perilaku Pola Pengasuhan Orang Tua dengan Anak Down Syndrome di SLB-C Tunas Harapan Karawan, 2(2):746-755
- [18] Fadillah A, Widajanti L, Nugraheni SA. (2020). Hubungan asupan gizi dan aktivitas fisik dengan status gizi (Skor Z IMT/U) anak usia 7-12 tahun penyandang disabilitas intelektual di Kota Semarang. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, (2):108-115. doi:10.14710/mkmi.19.2.108-115
- [19] Ismandari F. (2019). Situasi Disabilitas. *Pus Data dan Inf Kementrian Kesehat RI*. 1-10.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN