

## PENERAPAN METODE MONTESSORI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN SENSORI MOTORIK PADA SISWA *DOWN SINDROM* DI SMA MUHAMMADIYAH 1 GRESIK

Wakhidah Sabilli Salsabila<sup>1</sup>, Prianggi Amelasasih<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Fakultas Psikologi, Universitas Muhammadiyah Gresik

E-mail: [prianggi\\_amelasasih@umg.ac.id](mailto:prianggi_amelasasih@umg.ac.id)

### ABSTRAK

*Down Syndrome* adalah kondisi genetik yang diakibatkan oleh kelebihan kromosom 21, yang menyebabkan keterbelakangan mental dan fisik. Menurut catatan *Indonesia Centre for Biodiversity dan Biotechnology (ICBB)*, di Indonesia, diperkirakan ada 300.000 anak dengan *Down Syndrome*. Masalah yang umum meliputi keterlambatan dalam berbicara, kesulitan dalam memahami fonologi, serta keterampilan membaca dan menulis yang biasanya rendah. Selain itu, mereka juga mengalami gangguan dalam perkembangan motorik, fungsi sosial, dan kognisi secara keseluruhan. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan metode Montessori untuk meningkatkan kemampuan sensori motorik pada anak dengan *Down syndrome* di SMA Muhammadiyah 1 Gresik. Subjek penelitian adalah seorang siswa berusia 17 tahun yang telah didiagnosis dengan *Down syndrome*. Data penelitian dikumpulkan melalui metode wawancara dan observasi langsung, dengan fokus utama pada perubahan yang terjadi dalam kemampuan sensori motorik selama penerapan metode Montessori. Observasi dilakukan saat kegiatan pembelajaran, sedangkan wawancara dilakukan dengan Guru Pendamping Khusus (GPK). Pengolahan data menggunakan kuantitatif eksperimen, dengan desain *one group pretest posttest design*, dengan metode analisis data menggunakan *Normalized Gain/N-Gain Score* untuk mengetahui efektifitas penggunaan suatu metode atau perlakuan (*treatment*). Hasil menunjukkan rata-rata N-Gain Score sebesar 0,326, yang tergolong dalam kategori sedang. Kesimpulan menunjukkan bahwa metode Montessori berdampak signifikan dalam meningkatkan kemampuan sesnsori motorik, meskipun efektifitasnya tergolong sedang.

**Kata kunci:** Metode Montessori; Kemampuan sensori motorik; *Down syndrome*; Studi kasus; Pendidikan inklusif

### ABSTRACT

*Down Syndrome* is a genetic condition caused by the presence of an extra chromosome 21, leading to mental and physical disabilities. According to records from the *Indonesia Centre for Biodiversity and Biotechnology (ICBB)*, it is estimated that there are around 300,000 children with *Down syndrome* in Indonesia. Common issues include delays in speech, difficulties in understanding phonology, and generally low reading and writing skills. Additionally, they experience challenges in motor development, social functioning, and overall cognition. This study aims to explore the application of the Montessori method to improve sensory-motor skills in children with *Down syndrome* at SMA Muhammadiyah 1 Gresik. The subject of the research is a 17-year-old student diagnosed with *Down syndrome*. Data were collected through interviews and direct observations, focusing on the changes in sensory-motor abilities during the application of the Montessori method. Observations were conducted during learning activities, while interviews were held with the Special Accompanying Teacher (GPK). The data processing used a quantitative experimental approach with a *one-group pretest-posttest design*, and the data analysis method employed was *Normalized Gain/N-Gain Score* to determine the effectiveness of the treatment. The results showed an average N-Gain Score of 0.326, which falls into the moderate category. The conclusion indicates that the Montessori method has a significant impact on improving sensory-motor skills, although its effectiveness is categorized as moderate.

**Keyword:** Montessori method; Sensory motor skill; *Down Sindrom*; Case study; Inclusive education

### PENDAHULUAN

Pendidikan inklusif telah menjadi pandangan penting dalam sistem pendidikan di Indonesia, sejalan dengan amanat Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas yang menjamin hak setiap warga negara untuk mendapatkan pendidikan yang berkualitas tanpa diskriminasi (Badan Pembinaan dan Pengembangan Hukum Pemeriksaan Keuangan Negara, 2016). Implementasi pendidikan inklusif menuntut adanya penyesuaian pendekatan pembelajaran yang

dapat mengakomodasi kebutuhan beragam peserta didik, termasuk anak-anak dengan *Down Syndrome* (DS). *Down Syndrome* adalah kondisi genetik yang diakibatkan oleh kelebihan kromosom 21, yang menyebabkan keterbelakangan mental dan fisik. Menurut catatan *Indonesia Centre for Biodiversity dan Biotechnology (ICBB)*, di Indonesia, diperkirakan ada sekitar 300.000 anak dengan *Down Syndrome*, banyak di antaranya yang bersekolah di tingkat dasar. Anak-anak ini menunjukkan beberapa tantangan dalam perkembangan bahasa, termasuk keterlambatan bicara, kesulitan dalam memahami fonologi, serta keterampilan membaca dan menulis yang rendah. Anak-anak dengan *Down Syndrome* memiliki karakteristik fisik yang khas, seperti bentuk wajah yang datar, mata yang juling, dan ukuran tubuh yang lebih kecil. Mereka juga mengalami gangguan dalam perkembangan motorik, fungsi sosial, dan kognisi (Amaliyah, 2024).

Anak-anak dengan DS sering kali menunjukkan variasi dalam kemampuan kognitif, sosial, dan fisik. Salah satu aspek yang penting bagi anak untuk dikembangkan adalah sensorimotorik yang berperan penting dalam mendukung berbagai aspek perkembangan mereka. Kemampuan sensorimotorik, yang melibatkan kombinasi antara informasi sensorik (seperti sentuhan, penglihatan, pendengaran, dan gerakan) dengan respons motorik (gerakan tubuh), merupakan fondasi penting bagi perkembangan anak secara *holistik*. Secara motorik biasanya anak dengan DS 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) (Wiwi, 2022). Melalui kemampuan sensorimotorik yang baik, anak dapat menjelajahi lingkungan, memahami konsep-konsep abstrak, mengembangkan keterampilan sosial, serta meningkatkan kemandirian dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Bagi anak-anak dengan DS, pengembangan kemampuan sensorimotorik menjadi sangat penting untuk mengatasi tantangan yang mereka hadapi dan mencapai kualitas hidup yang lebih baik.

Salah satu pendekatan yang dinilai sesuai dan efektif dalam mendukung perkembangan anak dengan DS adalah menggunakan metode Montessori. Metode Montessori adalah cara belajar yang digagas oleh Maria Montessori. Maria Montessori adalah dokter yang berdedikasi mendirikan rumah belajar untuk anak-anak dengan gangguan mental. Konsep pembelajaran Montessori memiliki perbedaan mendasar dibandingkan dengan konsep lainnya. Montessori mendorong kreativitas siswa, mendorong kemandirian, kebebasan dan *fleksibilitas* ruang dan waktu. Cara Montessori mengajarkan kepada anak untuk mandiri dan guru menawarkan bantuan, berikan bantuan khusus jika diperlukan, yang dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan individu anak tersebut. Hal ini membuat anak dapat lebih mengeksplorasi pembelajaran sesuai dengan daya tangkapnya. Hubungan metode Montessori dengan motorik halus adalah melalui metode Montessori, anak dengan hambatan intelektual mampu menjalani serangkaian aktivitas untuk mengembangkan koordinasi pada jari tangannya (Natalia., et al. 024). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa metode Montessori merupakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada anak, menekankan pada pembelajaran mandiri melalui aktivitas langsung dan lingkungan belajar yang terstruktur. Dalam metode ini, anak diberikan kebebasan untuk memilih aktivitas yang diminati, bereksplorasi dengan material pembelajaran yang dirancang khusus, serta belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya belajar masing-masing.

Beberapa penelitian terkini menunjukkan bahwa penerapan metode Montessori dapat memberikan dampak positif bagi perkembangan anak dengan DS. Penelitian yang dilakukan oleh Febrianti, et al. (2023) menunjukkan bahwa metode Montessori efektif dalam meningkatkan kemampuan motorik halus anak dengan DS, melalui kegiatan-kegiatan seperti memindahkan biji-bijian, *meronce*, dan melipat kertas. Selain itu, studi oleh Wijayanti dan Susilawati (2024), menemukan bahwa lingkungan belajar Montessori yang kaya akan stimulasi sensorik dapat membantu meningkatkan kemampuan sensorik anak dengan DS, yang berdampak pada peningkatan kemampuan atensi dan konsentrasi. Adapun penelitian oleh Purwaningsih (2024), hasil penelitian tentang efektifitas metode Montessori pada anak sekolah dasar yang memiliki hambatan intelektual, menunjukkan bahwa adanya peningkatan keterampilan motorik halus pada subjek.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, diketahui bahwa siswa dengan hambatan intelektual atau *Down Sindrom* yang kesulitan dalam mengoperasikan motorik halusnya di SMA Muhammadiyah 1 Gresik. Subjek mengalami kesulitan dalam memegang pensil, mengaitkan kancing baju, membuka dan menutup botol, belum bisa merapihkan pakaian sendiri terutama ketika

membenarkan celana, memakai kaus kaki, dan memakai sepatu, dari hasil observasi juga diketahui bahwa otot jari subjek lemah, serta koordinasi mata dan tangan yang sangat kurang (Purwaningsih., et al. 2024). Kemudian berdasarkan hasil wawancara dengan Guru Pendamping Khusus (GPK) diketahui bahwa subjek memang masih kesulitan dalam mengoperasikan sensorimotoriknya, terutama pada sensorimotorik halus, hal ini menyebabkan subjek belum bisa melakukan kegiatan menulis, dan kemandirian sehari-harinya masih perlu bantuan dari orang tua maupun GPK nya.

Adapun alasan memilih subjek ini adalah karena berdasarkan hasil tes IQ dari Psikolog, subjek berada pada kategori dibawah rata-rata/*Borderline*, serta dapat dilihat dari hasil *Individual Education Plan* (IEP) dari SMA Muhammadiyah 1 Gresik yang menunjukkan bahwa perkembangan kognitif serta kemampuan sensorimotoriknya masih seperti anak usia dini. Sedangkan untuk metode Montessori digunakan sebagai metode pengenalan awal sebelum memasuki jenjang pendidikan formal. Sehingga, peneliti berasumsi bahwa metode ini sesuai untuk diterapkan kepada subjek karena baik dari segi kemampuan sensorimotoriknya saat ini dengan kegiatan-kegiatan yang ada pada metode Montessori dapat menjadi sebuah terapi untuk perkembangan sensorimotoriknya.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk meneliti penerapan metode Montessori dalam meningkatkan kemampuan sensorimotorik pada anak dengan *Down Syndrome* di SMA Muhammadiyah 1 Gresik, bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas metode Montessori dalam membantu siswa dengan *Down Syndrome* mengembangkan keterampilan sensorimotorik mereka. Dengan pendekatan yang berfokus pada pengalaman langsung dan pembelajaran mandiri.

## METODE PENELITIAN

Dalam program yang telah disusun, metode yang digunakan adalah kuantitatif eksperimen, dengan desain *one group pretest posttest design*, dengan menggunakan *Normalized Gain/ N-Gain Score* untuk mengetahui efektifitas penggunaan suatu metode atau perlakuan (*treatment*) tertentu. Dengan menghitung selisih antara nilai *pretest* dan *posttest* atau *gain score* tersebut, kita dapat mengetahui apakah penggunaan suatu metode tersebut dapat dikatakan efektif atau tidak (Elvina, 2021). Penelitian ini dimulai dengan *pretest* serta melakukan wawancara dan observasi terkait ketertarikan subjek untuk mengukur kondisi awal sebelum diberikan perlakuan. Hasil dari perlakuan yang diberikan dapat diukur dengan lebih akurat karena dapat dibandingkan dengan kondisi sebelum dan sesudah intervensi dilakukan.

Berdasarkan hal tersebut, *Pretest* dilakukan dengan memberikan kegiatan-kegiatan terkait dengan metode Montessori menggunakan media khusus yang selanjutnya akan dilakukan *review* kembali untuk mengetahui sejauh mana kemampuan subjek dalam melakukan kegiatan tersebut. Selanjutnya intervensi yang dilakukan berupa pengadaan program kegiatan-kegiatan pembelajaran khusus berdasarkan modul yang dirancang menurut teori Maria Montessori. Setelah intervensi, diberikanlah *posttest* berupa *review* kegiatan kembali yang sebelumnya dilakukan pada *pretest*. Setelah mendapatkan nilai *pretest* dan *posttest*, peneliti melakukan analisis skor yang didapat. Analisis data menggunakan *N-Gain Score*. Berikut ini rumus nilai hasil penelitian *N-Gain Score* yaitu:

$$N - Gain = \frac{Skor Posttest - Skor Pretest}{Skor Ideal - Skor Pretest}$$

Ada pula kategori perolehan nilai N-Gain Score yaitu:

| Nilai N-Gain          | Kategori |
|-----------------------|----------|
| $G > 0.7$             | Tinggi   |
| $0.3 \leq g \leq 0.7$ | Sedang   |
| $G < 0.3$             | rendah   |

Adapun analisis nilai *Mean* yang dilakukan menggunakan rumus di ms.excel, untuk menganalisa nilai *Mean* dari skor *pretest* dan *posttest*, untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan terhadap pemberian intervensi. Terakhir dihitung selisih dari nilai mean *pretest* dan *posttest*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Program yang dilakukan dalam magang ini bertujuan untuk menerapkan intervensi pada siswa berkebutuhan khusus *Down Sindrom* yang memiliki permasalahan dengan perkembangan sensori motoriknya di SMA Muhammadiyah 1 Gresik. Untuk mengetahui tingkat permasalahan tersebut, dilakukan observasi langsung dan wawancara pada Guru Pendamping Khusus (GPK). Program ini berlangsung selama 4 minggu, yang mencakup *pretest*, intervensi, dan *posttest*. Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa subjek memang memiliki keterbatasan dalam menggunakan sistem sensori motoriknya. Beberapa hal yang peneliti temukan secara langsung yaitu Subjek mengalami kesulitan dalam memegang pensil, mengaitkan kancing, membuka dan menutup botol, belum bisa merapikan pakaian sendiri terutama ketika membenarkan celana, memakai kaus kaki, dan memakai sepatu. Dari hasil observasi juga diketahui bahwa otot jari subjek lemah, serta koordinasi mata dan tangan yang sangat kurang.

Menurut Arianti (2018) umumnya siswa *down sindrom* usia sekolah masih mengalami keterlambatan dalam hal kemampuan motoriknya, dimana gangguan yang sering terjadi salah satunya yaitu kemampuan menulis. Siswa *down sindrom* pada usia ini masih kesulitan melakukan koordinasi antara mata dan tangan serta kurangnya kemampuan ketangkasan jari-jemari. Hal ini disebabkan karena sebagian besar siswa *down sindrom* memiliki kekuatan otot yang lemah bila dibandingkan dengan siswa normal. Penanganan *down sindrom* dapat dilakukan dengan beberapa cara seperti latihan otot untuk melatih kelemahan otot, latihan dasar terpusat, latihan kombinasi untuk perkembangan fisik, konsultasi ke seorang ahli seperti dokter siswa, ahli jiwa, atau ahli fisioterapi (Arianti, 2018). Berdasarkan penelitian di atas, siswa *down sindrom* yang memiliki kelemahan dalam kemampuan motoriknya selain melakukan terapi, dapat juga melakukan pendekatan lain, salah satunya menggunakan metode Montessori. Montessori adalah cara belajar yang digagas oleh Maria Montessori. Konsep pembelajaran Montessori adalah mendorong kreativitas siswa, mendorong kemandirian, kebebasan dan fleksibilitas ruang dan waktu. Hubungan metode Montessori dengan motorik halus adalah siswa dengan hambatan intelektual atau *down sindrom* mampu menjalani serangkaian aktivitas untuk mengembangkan koordinasi jari tangannya (Natalia et al, 2024).

Program ini dilakukan dalam 15 sesi pertemuan saat selesai istirahat atau saat pembelajaran kosong. *Pretest* yang digunakan peneliti berupa lembar kerja yang memiliki kolom kotak-kotak untuk menilai tingkat kemampuan motorik siswa. Media ini dipilih karena beberapa alasan :

Pertama, media ini disajikan dalam bentuk kolom yang memungkinkan siswa dapat menulis dengan kontrol yang baik pada koordinasi tangan dan mata serta mengontrol otot jari-jari tangan agar menulis dengan rapih tanpa keluar dari kolom. Target yang ingin dicapai yaitu, subjek mampu menuliskan huruf didalam kolom tersebut tanpa melewati garis. Hal ini digunakan sebagai acuan untuk peningkatan kemampuan motorik halusnya. Sejalan dengan pernyataan Mardiah et al (2021), menurutnya perkembangan motorik siswa akan berkembang sesuai kematangan syaraf dan otak. Dalam peningkatan perkembangan motorik halus siswa, maka siswa akan belajar tentang koordinasi tangan dan mata, menggerakkan pergelangan tangan agar lentur, berimajinasi dan berkreasi.

Kedua, lembar *pretest* ini memiliki contoh tulisan yang benar, sehingga siswa dapat menirukan bentuk tulisan lalu mengulangnya selama beberapa kali. Lembar kerja ini juga sejalan dengan pendekatan Montessori yang menekankan pembelajaran melalui praktik atau pemberian tugas, yang memungkinkan siswa belajar melalui pengalaman langsung. Metode pembelajaran praktik atau pemberian tugas yang dimaksudkan oleh Montessori adalah melalui latihan-latihan pada siswa karena dengan latihan-latihan tersebut Montessori meyakini bahwa siswa pasti akan pesat peningkatan perkembangannya (Mukhtar et al, 2022). Media ini juga memberikan data yang objektif dan terukur, sehingga peneliti dapat menganalisis hasil tulisan siswa dengan lebih akurat. Kriteria kemampuan motorik yang dinilai dari hasil *pretest* ini adalah keterbacaan huruf, konsistensi bentuk tulisan, gerakan tangan ketika menulis, cara memegang pensil dan kemiripan tulisan dengan contoh. Media *pretest* ini juga digunakan dalam pengambilan data untuk *posttest*.

Berikut ini adalah hasil perhitungan *Mean* pada skor *pretest* dan *posttest* :

| t-Test: Paired Two Sample for Means | <i>pretest</i> | <i>posttest</i> |
|-------------------------------------|----------------|-----------------|
| <b>Mean</b>                         | <b>20,6</b>    | <b>28,4</b>     |
| Variance                            | 8,3            | 44,3            |
| Observations                        | 5,0            | 5,0             |
| Pearson Correlation                 | 0,6            |                 |
| Hypothesized Mean Difference        | -              |                 |
| df                                  | 4,0            |                 |
| t Stat                              | - 3,3          |                 |
| P(T<=t) one-tail                    | 0,0            |                 |
| t Critical one-tail                 | 2,1            |                 |
| <b>P(T&lt;=t) two-tail</b>          | <b>0,0</b>     |                 |
| t Critical two-tail                 | 2,8            |                 |

Berdasarkan hasil perhitungan *Mean* di atas, diketahui bahwa  $H_0$  = ada pengaruh signifikan pada penerapan metode Montessori untuk meningkatkan kemampuan sensorimotorik siswa dengan *down sindrom*. Dengan nilai  $\text{sig} = 0,05$ . Hasil di atas menunjukkan bahwa nilai *Mean* pada *Posttest* (28.4) lebih besar dari nilai *pretest* (20,6), maka dapat disimpulkan bahwa metode Montessori berpengaruh signifikan untuk meningkatkan kemampuan sensorimotorik pada siswa dengan *down sindrom*.

Sedangkan hasil perhitungan nilai *N-Gain Score* yaitu :

|                 | <i>pretest</i> | <i>posttest</i> | <i>post-pretest</i> | S.Ideal-Pretest | N-Gain Score |
|-----------------|----------------|-----------------|---------------------|-----------------|--------------|
|                 | 19             | 20              | 1                   | 26              | 0,03         |
|                 | 19             | 23              | 4                   | 26              | 0,15         |
|                 | 22             | 31              | 9                   | 23              | 0,39         |
|                 | 18             | 32              | 14                  | 27              | 0,51         |
|                 | 25             | 36              | 11                  | 20              | 0,55         |
| Nilai-rata-rata | 20,6           | 28,4            | 7,8                 | 24,4            | 0,326        |

Hasil pada tabel diatas menunjukkan bahwa nilai rata-rata *N-Gain Score* (0,326) berada di kategori Sedang karena skor  $0,326 \geq 0,3$ . Maka dapat disimpulkan bahwa metode Montessori berpengaruh signifikan untuk meningkatkan kemampuan sensori motorik siswa dengan *down sindrom*, namun efektifitasnya berada pada kategori sedang.

Hasil ini sejalan dengan beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa penerapan metode Montessori dapat memberikan dampak positif bagi perkembangan motorik siswa dengan *down sindrom*. Penelitian yang dilakukan oleh Febrianti, et al. (2023) menunjukkan bahwa metode Montessori efektif dalam meningkatkan kemampuan motorik halus siswa usia dini dengan *down sindrom*, melalui kegiatan-kegiatan seperti memindahkan biji-bijian, *meronce*, dan melipat kertas. Selain itu, studi oleh Wijayanti dan Susilawati (2024), menemukan bahwa lingkungan belajar Montessori yang kaya akan stimulasi sensorik dapat membantu meningkatkan kemampuan sensorik siswa dengan *down sindrom*, yang berdampak pada peningkatan kemampuan atensi dan konsentrasi. Adapun penelitian oleh Purwaningsih (2024), hasil penelitian tentang efektifitas metode Montessori pada siswa sekolah dasar yang memiliki hambatan intelektual, menunjukkan bahwa adanya peningkatan keterampilan motorik halus pada subjek.

Faktor-faktor hambatan yang muncul selama pelaksanaan intervensi penerapan metode Montessori adalah karakter subjek yang cenderung lama dalam beradaptasi dengan orang baru, dimana peneliti harus berusaha lebih ekstra dalam melakukan pendekatan, terlebih lagi ketika subjek

hanya mau di damping oleh Guru Pendamping Khususnya saja. Adapun ketika program intervensi dilakukan, setiap minggu kesulitan dalam pembelajaran akan setingkat lebih sulit, terkadang subjek sudah tidak mau dan kehilangan motivasi untuk melanjutkan pembelajaran. Menurut Guru Pendamping Khususnya pun, subjek memang cenderung masih nyaman dengan pembelajaran yang seperti biasa dan masih belum bisa menerima ketika ada perubahan dalam pembelajarannya.

Pemecahan hambatan yang muncul selama pelaksanaan intervensi dapat dilakukan dengan berdiskusi dengan Guru Pendamping Khususnya, serta guru BK yang sering berinteraksi dengan subjek. Adapun saran yang terbukti efektif adalah sebagai berikut : ketika subjek tidak mau melakukan pembelajaran, peneliti akan memberikan selingan atau istirahat sejenak sembari mengajak subjek mengobrol atau bisa juga diberikan permainan lain untuk mengembalikan *mood* belajarnya, setelah dirasa subjek mulai terlihat santai, peneliti bisa melanjutkan pembelajaran secara perlahan. Adapun cara yang lainnya yaitu dengan memberikan *reward* berupa makanan kesukaanya ketika dia mau melakukan pembelajaran dan *punishment* berupa gertakan bahwa dia akan dihukum Gurunya jika tidak mau melakukan pembelajaran.

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan penelitian tentang penerapan metode Montessori untuk meningkatkan kemampuan sensorimotorik pada siswa *Down Syndrome* di SMA Muhammadiyah 1 Gresik, dapat disimpulkan bahwa intervensi yang dilakukan menunjukkan hasil yang signifikan. Selama tahap *pretest* subjek mengalami variasi dalam kemampuan motorik, namun setelah penerapan intervensi, terjadi peningkatan yang konsisten dalam kemampuan sensorimotorik. Hasil *posttest* menunjukkan bahwa subjek dapat melakukan aktivitas motorik dengan lebih mandiri dan efisien, selain itu kemampuan motorik subjek menunjukkan bahwa efek positif dari intervensi dapat dipertahankan.

Peningkatan metode pembelajaran sangat penting, sehingga disarankan agar metode Montessori terus diterapkan dan dikembangkan dalam lingkungan pendidikan anak berkebutuhan khusus, dengan penyesuaian yang tepat sesuai dengan kebutuhan individu. Untuk meningkatkan efektivitas implementasi metode ini, perlu diadakan pelatihan bagi guru dan tenaga pendidik agar mereka memahami cara menggunakan metode Montessori dengan baik. Selain itu, program intervensi sebaiknya diperluas dengan lebih banyak variasi aktivitas dan alat peraga yang menarik untuk menjaga motivasi dan keterlibatan anak. Kolaborasi dengan orang tua juga sangat penting dalam proses pembelajaran dan intervensi, agar mereka dapat memberikan dukungan yang diperlukan untuk perkembangan anak di rumah. Terakhir, disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih besar dan variabel yang berbeda untuk menguji efektivitas metode Montessori dalam konteks yang lebih luas.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Achmad, N., Sulisty, P. D., Rosanti, R. A., & Pratiwi, I. (2023). *Kelainan Down Syndrome Ditinjau Dari Aspek Neurobiological Dan Intelligence*. *Journal Flourishing*, 145-151. doi:10.17977/10.17977/um070v3i42023p145-151
- AH, N. M., Bakhtiar, N., & Sari, A. W. (2022). *The Early Childhood Method According To Maria Montessori And Kh.Dewantara*. *Tarbiyah Suska Conference Series*.
- Bastian, I., Winardi, R. D., & Fatmawati, D. (2018). *Metoda wawancara*. ResearchGate. <https://www.researchgate.net/publication/331556677>
- Cahyana, A. H., Syachrani, F., Maharani, M. P., Himayani, R., & Rahmanisa, S. (2025). *Kelainan Genetik Pada Down Sindrom*. *Medula*.
- Elvia, s. (2021, januari 12). N Gain Score. Retrieved from <https://id.scribd.com/presentation/490536097/N-GAIN-SCORE>
- Harapan, F. S. (2022). *Belajar Membaca Dengan Metode Montessori*. *Koloni: Jurnal Multidisiplin Ilmu*.
- Hasanah, H. (2017). *Teknik-Teknik Observasi (Sebuah alternatif metode pengumpulan data kualitatif ilmu-ilmu sosial)*. *At-Taqaddum*, 8(1), 21. <https://doi.org/10.21580/at.v8i1.1163>

- Lova, D., Putri, R. D., Syafitri, A., Satri, A. S., Saputri, Y. N., Khairi, N. H., & Maheva, D. A. (2025). *Skripsi, Kurikulum Montessori*. Padang: Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang.
- Martika, T. (2020). *Improving Sensorimotor of Children with Intellectual Disability Through Teaching Writing in Shanti Yoga Special School, Klaten Central Java*. Indonesian Journal of Disability Studies (IJDS), 7, 101-105.
- Purwaningsih, N. T., Devita, D., & Sani, Y. (2024). *Efektivitas Metode Montessori untuk Meningkatkan Motorik Halus Anak dengan Hambatan Intelektual*. JIIP : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, 7.
- Rahayu, E., Sari, N. I., Saputri, R., Dewi, K. M., Rahmawati, P., Putri, M. V., & Sofiyanti, I. (2023). *Literatur Review: Macam-macam Permainan Sensory Play untuk Meningkatkan Motorik Anak*. Prosiding Seminar Nasional dan Call for Paper Kebidanan, 2.
- Rizqi, A., Ulya, R., Zulhulaifah, & Hijriyati. (2024). *Analisis Perkembangan Kognitif Anak Berkebutuhan Khusus Down Syndrom Di Flexi School Banda Aceh*. Warna : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 8, 43-56.
- Sidiq, N. J., Islami, A. N., Rusliana, F., Manga, D., & Hasmawaty. (2025). *Pentingnya Bermain Sensori untuk Perkembangan Anak Usia Dini*. jurnal publikasi pengabdian masyarakat : inovasi dan pemberdayaan, 1.
- Simanjuntak, M. R., Turnip, N. L., Mahulae, A. C., Lubis, G. J., & Naibaho, D. (2024). *Analisis Perkembangan Fisik Dan Psikologis Pada Remaja*. *Pediaqu: Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*. Retrieved from <https://publisherqu.com/index.php/pediaqu/article/view/1046/945>
- Wahyuni, R., & Mawardah, M. (2023). *Penggunaan Media Belajar Melipat, Menggunting Dan Menempel (3m) Untuk Meningkatkan Keterampilan Motorik Halus Pada Anak Tunadaksa Di Slb Negeri Sekayu*. Communnity Development Journal, 4.