
Academia Open



By Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Table Of Contents

Journal Cover	1
Author[s] Statement.....	3
Editorial Team	4
Article information	5
Check this article update (crossmark)	5
Check this article impact	5
Cite this article.....	5
Title page.....	6
Article Title	6
Author information	6
Abstract	6
Article content	7

Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licences/by/4.0/legalcode>

Academia Open

Vol. 10 No. 2 (2025): December
DOI: 10.21070/acopen.10.2025.9626

EDITORIAL TEAM

Editor in Chief

Mochammad Tanzil Multazam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Managing Editor

Bobur Sobirov, Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan

Editors

Fika Megawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Wiwit Wahyu Wijayanti, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Farkhod Abdurakhmonov, Silk Road International Tourism University, Uzbekistan

Dr. Hindarto, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Evi Rinata, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

M Faisal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Dr. Hana Catur Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

Article information

Check this article update (crossmark)



Check this article impact (*)



Save this article to Mendeley



(*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

Brain Gym Associated With Fine Motor Development in Intellectual Disability: Latihan Otak Berkaitan dengan Perkembangan Motorik Halus pada Disabilitas Intelektual

Ulfa Unzilatur Rohmah, ulfaunzila123@gmail.com (*)

Program Studi Psikologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Nurfi Laili, nurfilaili@umsida.ac.id

Program Studi Psikologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

(*) Corresponding author

Abstract

General Background: Children with intellectual disabilities experience developmental delays, including limitations in fine motor abilities required for daily tasks such as writing, coloring, cutting, and pasting. **Specific Background:** Fine motor skills depend on coordinated small muscle movements, and structured learning interventions are needed to support development in special education contexts. Brain gym, consisting of coordinated body movements, is used to stimulate brain coordination and support learning activities. **Knowledge Gap:** Empirical evidence using single-subject experimental designs examining brain gym application for fine motor development in children with intellectual disabilities remains limited. **Aims:** This study aimed to determine whether the brain gym method is associated with improvements in fine motor skills among children with intellectual disabilities at SLB Aisyiyah Tulangan Sidoarjo. **Results:** Using a single subject research A–B–A design and structured observation, fine motor performance in writing, pasting, coloring, and cutting increased from a total pretest score of 8 to a posttest score of 13. Paired sample t-test analysis showed a significant difference between measurements ($t = 5.000$; $p = 0.015 < 0.05$). **Novelty:** The study documents measurable changes in multiple fine motor indicators through a single-subject experimental framework. **Implications:** The findings support movement-based learning activities as complementary practices in special education programs to support fine motor skill development.

Highlights:

- Observational Scoring Increased Across Writing, Pasting, Coloring, and Cutting Activities After Treatment.
- Statistical Testing Confirmed Significant Differences Between Baseline and Post-Intervention Measurements.
- Structured Movement Sessions Demonstrated Measurable Progress Within an a–B–a Experimental Design.

Keywords: Brain Gym, Fine Motor Skills, Intellectual Disability, Single Subject Research, Special Education

Published date: 2025-12-12

Pendahuluan

Tunagrahita adalah suatu kondisi keterbatasan kemampuan di mana individu memiliki IQ rendah, biasanya di bawah 70 jika diukur dengan tes inteligensi tradisional, individu ini juga mengalami kesulitan beradaptasi dengan rutinitas sehari-hari. Anak-anak yang mengalami keterlambatan dalam proses perkembangan mental disebut tunagrahita. Dikatakan tunagrahita jika anak tersebut mengalami keterlambatan dalam perkembangan dan pertumbuhan mental dibandingkan dengan anak sebayanya. Karena itu, mereka membutuhkan pendidikan khusus, latihan khusus, dan bimbingan khusus untuk meningkatkan mentalnya supaya berkembang dengan seoptimal mungkin.[1]

Berdasarkan data yang terdaftar, prevalensi disabilitas intelektual diperkirakan mencapai 2,3% dari populasi dunia. Namun, hasil pendataan dari data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 menunjukkan bahwa jumlah orang disabilitas di Indonesia sebesar 8,3% dari total populasi. Jumlah penyandang disabilitas di Indonesia sebanyak 6.008.661 orang, dengan sekitar 402.817 penyandang tunagrahita, menurut Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) yang dilakukan oleh Biro Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2012.[2]

Kemampuan fisik pada motorik anak merupakan salah satu aspek perkembangan yang harus dioptimalkan dan sangat dibutuhkan anak. Peranan motorik halus anak sangat penting karena motorik halus hanya fokus pada pembentukan otot-otot kecil saja. Keterampilan motorik halus ini juga dapat mengajarkan anak untuk bergerak secara fleksibel sehingga memudahkan imajinasi dan kreativitas anak.[3] Hal ini dapat memberikan dampak kurang menguntungkan pada kondisi psikologis maupun psikososial anak tunagrahita. Pada alat motoris dan sensoris merupakan salah satu dampak yang ditimbulkan terhadap anak tunagrahita yang tidak berfungsi dapat berdampak dalam melakukan eksplorasi sehingga mengalami hambatan dalam melakukan aktivitas yang mendayagunakan alat sensoris atau motorisnya.[4]

Hambatan tersebut menyebabkan anak tunagrahita mempunyai keterbatasan dalam kemampuan motorik halus, antara lain menulis, mengancingkan baju, memotong dan mewarnai. Permasalahan serupa juga terjadi pada siswa kelas 3 SLB Aisyiyah Tulangan. Siswa berinisial F berusia 11 tahun, dengan diagnosa tunagrahita, mengalami kesulitan menulis, menurut observasi dan wawancara yang dilakukan di kelas. Ketika guru kelas memberikan tugas dengan metode tracing, siswa tidak mengikuti pola tracing melainkan hanya menulis garis lurus, seperti menulis huruf "a" namun siswa hanya menuliskan garis lurus, tak hanya itu subjek mengalami kesulitan ketika menggunting sehingga subjek perlu bantuan penuh dari orang sekitarnya. Sehingga perkembangan dalam motorik halus nya kurang baik. Perkembangan fisik dan motorik anak tunagrahita lambat daripada anak normal.[5]

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh [6], menunjukkan hasil pada kelompok I menerima latihan brain gym, sedangkan kelompok II menerima aktivitas fungsional dan rekreasi (AFR). Ketika dibandingkan dengan aktivitas fungsional dan rekreasi (AFR), intervensi brain gym dapat membantu meningkatkan keterampilan motorik halus anak prasekolah (usia 5-6 tahun) dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$). Hasil uji paired sample t-test menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kelompok I dan kelompok II dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$).

Adapun hasil penelitian yang dilakukan oleh [7], menunjukkan bahwa kemampuan menulis permulaan anak tunagrahita ringan meningkat dengan menggunakan senam otak (brain gym). Pada kondisi baseline dilakukan sebanyak enam kali pengamatan dengan persentase tertinggi 37,5%, pada kondisi intervensi dilakukan sebanyak sembilan kali pengamatan dengan persentase tertinggi 87,5% dan pada kondisi baseline kedua dengan persentase tertinggi 75%. Dengan demikian hipotesis yang diajukan sebelumnya dapat diterima. Artinya penggunaan senam otak dapat meningkatkan kemampuan menulis permulaan anak tunagrahita ringan kelas D IV C di SLB Al Azhar Bukittinggi. Oleh karena itu disarankan kepada guru kelas supaya menggunakan senam otak (brain gym) dalam meningkatkan kemampuan menulis permulaan pada anak tunagrahita.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh [8] menunjukkan bahwa brain gym efektif untuk meningkatkan kemampuan menulis pada anak tunagrahita. Berdasarkan hasil pretest yang menunjukkan subjek belum mampu menyelesaikan menulisnya dengan baik, sering salah huruf dan terbalik, hasil tulisannya tidak bisa dibaca, dan sulit menulis lurus dibuku. Berdasarkan hasil uji mean (rata-rata) ($0,40 < 3,60$) dan uji-t ($16,000 > 2,776$) dan signifikansinya sebesar 0,000 ($0,000 < 0,005$). Artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata antara kemampuan menulis anak tunagrahita pada waktu baseline A dengan baseline A 1 dan intervensi Brain Gym efektif meningkatkan kemampuan menulis anak tunagrahita di Homeschooling Cerdas Istimewa.

Berbagai teknik, metode brain gym merupakan salah satu metode yang dapat meningkatkan perkembangan motorik halus. Brain gym mempunyai manfaat seperti menyeimbangkan otak kanan dan kiri sehingga logika dan kreativitas anak seimbang, dapat meningkatkan rasa percaya diri dan berpengaruh positif terhadap kemampuan anak dalam berkonsentrasi, mengingat dan mengubah emosi. Latihan brain gym memperkuat area otak seperti otak kecil, kolikulus, dan ganglia basal. Ganglia basal adalah bagian otak yang mengatur perkembangan motorik halus pada semua manusia. [9]

Ada dua puluh enam gerakan yang dikeluarkan dalam panduan senam otak oleh Dennison dan istrinya. Gerakan tersebut dapat diklasifikasikan menjadi empat fungsi, macam-macam gerakan seperti; gerakan gajah, membayangkan huruf X, gerakan putaran leher, coretan ganda, alfabet 8, pernafasan perut, gerakan menyilang berbaring, 8 tidur, gerakan olengan pinggul, mengisi energi, gerakan menyilang, minum dengan air putih, menguap berenergi, pasang telinga, tombol angkasa, tombol bumi, sakelar otak, titik positif, gerakan burung hantu, mengaktifkan tangan, gerakan lambaian kaki, gerakan luncuran gravitasi, gerakan pompa betis, dan gerakan pasang kuda-kuda.[10]

Berdasarkan penjelasan diatas penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh metode brain gym terhadap motorik halus pada anak tunagrahita di SLB Aisyiyah Tulangan Sidoarjo.

Metode

Penelitian ini adalah jenis penelitian eksperimen dengan desain subjek tunggal atau subject single research (SSR) untuk memfokuskan pada data individu sebagai sampel. Penelitian single subject research (SSR) merupakan penelitian eksperimen yang dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh perlakuan (treatment) yang diberikan kepada subjek secara berulang-ulang dalam jangka waktu tertentu. [11] Penelitian ini menggunakan salah satu siswa tunagrahita ringan kelas 3 di SLB Aisyiyah Tulangan dengan usia 11 tahun berjenis kelamin laki-laki. Berdasarkan hasil obsearsi dan wawancara bersama orang tua serta guru kelas, bahwa subjek memiliki keterbatasan dalam motorik halusnya seperti menulis, mewarnai, menggunting, dan sebagai berikut.

Desain penelitian ini menggunakan rancangan A-B-A menunjukkan adanya hubungan sebab akibat antara variabel terikat dan variabel bebas. Pada kondisi baseline pertama (A1) dilakukan observasi, kemudian pemberian treatmen pada kondisi intervensi (B). Selanjutnya dilakukan observasi pada kondisi baseline kedua (A2).[11]

Subjek akan diobservasi mulai dari kegiatan baseline selama satu minggu dimulai kegiatan wawancara orang tua dan guru yang dilakukan sesuai dengan perkembangan saat ini.

Variabel-variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel independen brain gym dan variabel dependen kemampuan motorik halus. Latihan yang menyehatkan dan bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan motorik kasar dan halus yang disebut dengan brain gym. Brain gym dapat membantu menyeimbangkan kerja otak kanan dan kiri. Dengan adanya latihan brain gym dapat mempermudah siswa melatih motorik halus. Motorik halus merupakan kemampuan anak dalam menggunakan otot-otot kecil.

Teknik pengumpulan data, peneliti menggunakan metode observasi terstruktur sebagai instrumen penelitian. Observasi terstruktur ini digunakan untuk mengamati kegiatan dan mengetahui perkembangan subjek. Penerapan ini menggunakan metode brain gym. Observasi dilakukan pada saat pretest (fase baseline A1) dan selama pemberian treatmen (fase intervensi B) dan juga pada saat posttest (fase baseline A2). Intrumen yang digunakan adalah instrumen perkembangan motorik halus yang mengacu pada indikator menulis, menggunting, menempel, dan mewarnai. Penilaian observasi terstruktur dengan menggunakan pedoman perkembangan motorik halus yang berbentuk tabel.[12] Hal ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kemampuan Motorik Halus dan Penskoran

Indikator	Sub Indikator	Penskoran
Menulis	Dapat mengikuti tracing yang berbentuk pola seperti pola zigzag, melengkung, dan lurus.	4 berkembang sangat baik 3 berkembang sesuai harapan 2 mulai berkembang 1 belum berkembang
Menempel	Dapat menempel gambar dengan tepat.	4 berkembang sangat baik 3 berkembang sesuai harapan 2 mulai berkembang 1 belum berkembang
Mewarnai	Dapat mewarnai secara detail dan tidak keluar garis.	4 berkembang sangat baik 3 berkembang sesuai harapan 2 mulai berkembang 1 belum berkembang
Menggunting	Dapat menggunting sesuai pola zigzag, melengkung, dan lurus.	4 berkembang sangat baik 3 berkembang sesuai harapan 2 mulai berkembang 1 belum berkembang

Prosedur pelaksanaan tahapan ini peneliti membuat proposal tentang permasalahan pada subjek yang di teliti. Setelah tahap baseline pertama yang dimana peneliti memberikan pretest (A1) kepada subjek selama 1 hari. Setelah itu peneliti memberikan intervensi (B) pada subjek dengan menggunakan metode brain gym. Setelah baseline pertama dan pemberian intervensi sudah dilakukan, peneliti melanjutkan kegiatan post test (A2) yang dimana peneliti memberikan posttest pada subjek, guna mengetahui perbedaan hasil sebelum pemberian intervensi dan setelah pemberian intervensi.

Selanjutnya adalah tahap pelaksanaan. Pada tahap ini peneliti melakukan observasi secara langsung untuk mengumpulkan data. Pada pengambilan data awal ini dilakukan selama 1 minggu yakni dengan mewawancarai orang tua dan guru kelas. Lalu peneliti akan memberikan pretest selama 1 hari. Kemudian tahapan berikutnya, peneliti memberikan intervensi pada subjek selama 18 hari, tiap harinya memiliki waktu selama 45 menit.

Tahapan terakhir adalah pemberian posttest. Pada tahap ini peneliti ingin mengetahui perbedaan sebelum pemberian intervensi dan setelah pemberian intervensi. Metode yang digunakan adalah brain gym.

Pada bagian penskoran hasil peneliti menggunakan subyektif tersendiri yaitu melihat sesuai dengan kondisi subjek penelitian, dikarenakan keterbatasan literatur hasil penelitian terdahulu yang masih kurang peneliti dapatkan.

Adapun jadwal kegiatan penelitian itupun telah di rancang sesuai jadwal peneliti dan subjek. Hal ini dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Jadwal Kegiatan Penelitian

Sesi	Detail
<i>Baseline</i>	Menentukan subjek yang di teliti Mengobservasi subjek selama 1 minggu wawancara dengan guru dan orang tua subjek terkait perkembangannya Menentukan metode yang digunakan pada proses pembelajaran
<i>Pretest</i>	Mengenalkan metode yang digunakan pada saat proses pembelajaran Peneliti mulai memberikan pretest
<i>Intervensi</i>	Memberikan gerakan senam otak dan subjek diminta untuk mengikuti gerakan-gerakan senam otak Peneliti mulai menjelaskan nama gerakan-gerakan senam otak tersebut
<i>post test</i>	Peneliti memberikan posttest Peneliti mencatat perkembangan yang terjadi pada subjek selama penelitian
<i>Closing</i>	Peneliti mencatat proses penelitian yang telah dilakukan dari awal sampai keluar hasil yang teralah dicapai

Adapun peneliti menyusun jadwal yang dilakukan pada saat penelitian. Pada fase baseline, peneliti menentukan subjek yang di teliti, melakukan wawancara dengan guru dan orang tua subjek terkait perkembangannya, dan menentukan metode yang di dunakan pada proses belajar dan mengajar. Fase pretest, mengenalkan metode yang digunakan pada saat proses belajar dan mengajar, dan peneliti memberikan tes sebelum pemberian intervensi. Lalu pada fase intervensi, peneliti memberikan beberapa gerakan brain gym dan subjek diminta untuk mengikuti gerakan yang telah diberikan sesuai dengan intruksi peneliti. Pada fase posttes, subjek diberikan tes setelah pemberian intervensi seperti tes yang awal. Dan terakhir fase closing, peneliti mencatat proses penelitian yang telah dilakukan dari awal sampai keluar hasil yang teralah di capai.

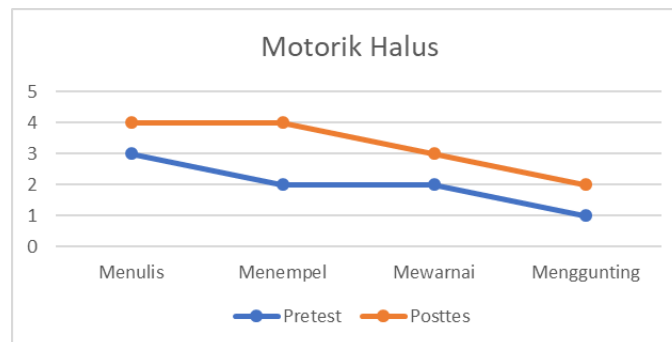
Penelitian ini menggunakan analisis data statistik deskriptif dalam bentuk tabel dan grafik serta dengan perhitungan analisa paired sample t-test adalah metode pengujian yang digunakan untuk mengevaluasi efektivitas perlakuan dengan menunjukkan perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah perlakuan.[13]

Salah satu aspek yang dianalisis adalah aspek motorik halus. Tingkat perkembangan motorik halus anak usia 11 tahun sebagai berikut; menulis, dalam menulis subjek dapat menulis dengan benar dan memegang pensil dengan baik; menempel, dalam menempel, subyek dapat menempel kertas dengan rapi dan tepat; mewarnai, dalam mewarnai, subyek dapat mewarnai tanpa melewati garis gambar; menggunting, dalam menggunting, subyek dapat memegang gunting dengan benar dan mengikuti pola yang telah disediakan.

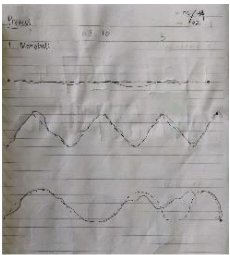
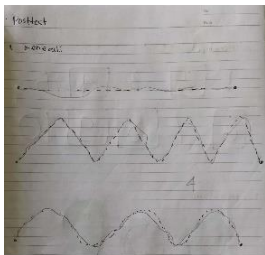
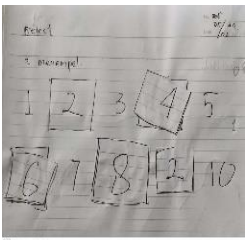
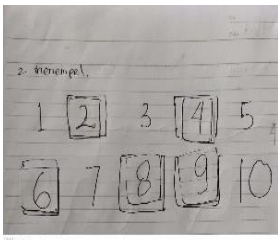
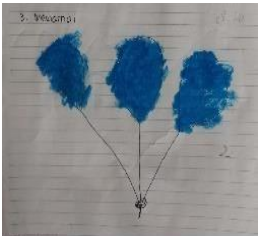
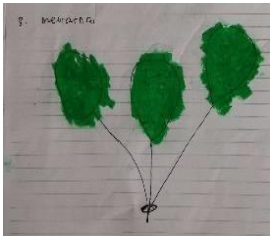
Hasil dan Pembahasan

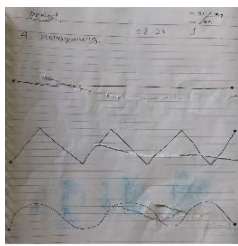
Deskripsi peningkatan kemampuan motorik halus sebelum dan setelah intervensi

Gambar 1. Grafik Motorik Halus

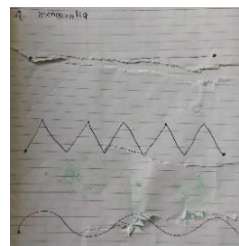


Tabel 3. Dokumentasi Kegiatan

No	Dokumentasi Kegiatan Pretest	Skor	Dokumentasi Kegiatan Posttest	Skor
1	Menulis	3	Menulis	4
				
2	Menempel	2	Menempel	4
				
3	Mewarnai	2	Mewarnai	3
				
4	Menggunting	1	Menggunting	2



5 Total Pretest



8 Total Posttest 13

Berdasarkan grafik 1.1 menunjukkan peningkatan motorik halus setelah diberi intervensi. Pada kegiatan pre test mendapatkan skor 3, 2, 2, 1 jumlah keseluruhan 8, lalu pada kegiatan posttest mendapatkan skor 4, 4, 3, 2 maka jumlah keseluruhan 13 yang tertera pada tabel dokumentasi kegiatan. Dapat dijelaskan bahwa adanya peningkatan motorik halus setelah pemberian intervensi brain gym. Kemampuan motorik halus subjek pada pretest, subjek sedikit kesulitan dalam pengerjaan tugas yang diberikan peneliti. Namun, pada posttest, subjek dapat menyelesaikan tugasnya dengan benar, meskipun ada hambatannya.

Hasil analisis perbandingan pretest dan posttes dengan menggunakan Paired Samples T-Test

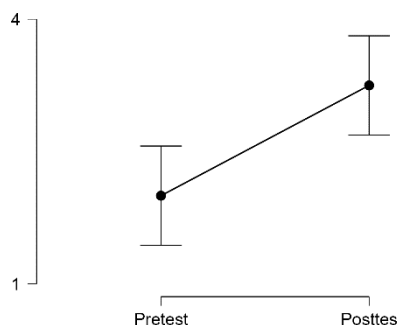
Tabel 4. Paired Samples T-Test

Paired Samples T-Test							95% CI for Mean Difference		Cohen's d	SE Cohen's d
Measure 1	Measure 2	t	df	p	Mean Difference	SE Difference	Lower	Upper		
Pretest	Posttes	5.000	3	0.015	-1.250	0.250	-2.046	-0.454	-2.500	0.551

Note. Student's t-test.

Hasil uji t-sampel berpasangan menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan pada motorik halus sebelum pemberian brain gym dan sesudah pemberian brain gym dengan perbedaan rerata -1.250 (Mean Difference), t score = 5.000 dan $p = 0.015 < 0.05$, karena nilai $p < 0.05$ maka dinyatakan signifikan ada nya pengaruh brain gym. Nilai cohen's d menunjukkan bahwa adanya efek yang besar yaitu (-2.500). Hal ini dapat dilihat dari hasil grafik sebagai berikut:

Gambar 2. Grafik hasil uji tes



Berdasarkan pada gambar grafik hasil uji tes menunjukkan bahwa hasil pretest lebih rendah dibandingkan dengan hasil posttes, sedangkan hasil posttes lebih tinggi. hal ini bermakna adanya pengaruh terapi brain gym dalam meningkatkan motorik halus anak tunagrahita.

Penelitian ini memiliki empat penilaian meliputi menulis, menggambar, menempel dan menggunting. Pada setiap aspeknya diberikan skor satu sampai dengan empat. Skor pada penelitian ini memiliki makna yakni, nilai 1 belum berkembang yang dimana subjek masih belum mampu dalam kegiatan dengan bimbingan penuh dari peneliti. Nilai 2 mulai berkembang yang dimana subjek melakukan kegiatan namun masih butuh bantuan. Kemudian nilai 3 berkembang sesuai harapan yang dimana subjek melakukan kegiatan dengan benar namun masih perlu bantuan. Nilai 4 berkembang sangat baik, yang dimana subjek mampu menyelesaikan dengan benar dan tepat serta mandiri.[14]

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan, didapatkan subjek mengalami kenaikan dan penurunan dalam proses penilaian menulis, menempel, mengguting dan mewarnai. Pada sesi menulis subjek mendapatkan skor pretest 3 sedangkan skor posttest adalah 4 dengan ini menunjukkan adanya peningkatan pada sesi menulis. Hal ini dikarenakan subjek hanya dapat

mengikuti separuh dari pola lengkung yang ada pada kegiatan pretest. Kemudian untuk kegiatan posttest, subjek mampu mengikuti pola garis secara keseluruhan baik garis lurus, lengkung dan zigzag; Penilaian pada sesi menempel, subjek mendapatkan skor pretest 2 sedangkan skor posttest adalah 4, dengan ini menunjukkan adanya peningkatan pada sesi menempel. Hal ini dikarenakan subjek menempelkan kertas dengan pola miring pada salah satu dari empat angka yang tersedia pada kegiatan pretest. Hasil dari kegiatan posttest menempel, subjek mendapatkan skor 4, hal ini dikarenakan subjek secara sempurna menempelkan kertas dari empat angka yang tersedia; Selanjutnya pada sesi mewarnai, subjek mendapatkan skor pretest 2 sedangkan skor posttest adalah 3 hal ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan dalam sesi mewarnai. Pada sesi pretest mewarnai subjek mendapatkan skor 2 yang menunjukkan reaksi saat mewarnai dengan cara mendengarkan intuksi peneliti yang sesuai dengan pola gambar keseluruhan, tetapi subjek menunjukkan goresan yang melewati garis pada gambar, saat memegang krayon merasa kaku, sehingga hasil dari goresan mewarnai menjadi sedikit pudar dan subjek merasa kurang yakin untuk memulai mewarnai. Hasil dari kegiatan posttest mewarnai, subjek mendapatkan skor 3. Hal ini bermakna bahwa subjek menunjukkan respon yang meningkat pada sesi mewarnai dengan memahami intruksi peneliti, mewarnai sesuai dengan pola gambar, tetapi subjek menunjukkan goresan yang melewati garis pada gambar, saat memegang krayon merasa luwes sehingga hasil dari goresan mewarnai menjadi tebal dan subjek merasa percaya diri saat mewarnai; Terakhir pada sesi menggunting, subjek mendapatkan skor pretest 1 sedangkan skor posttest adalah 2 hal ini menunjukkan adanya peningkatan pada sesi menggunting. Pada kondisi pretest subjek belum mampu menggunting dengan pola keseluruhan dan saat subjek menggunakan gunting terlihat tangan yang merasa kaku. Pada kondisi posttest sama halnya dengan pretest, tetapi saat subjek menggunakan gunting tangan terlihat luwes, meskipun dengan hasil yang tidak sempurna.

Kesulitan subjek dalam melakukan kegiatan yang berkaitan kemampuan motorik halus, seperti menggunting pola. Subjek juga mengalami kesulitan ketika menggerakkan gunting dengan posisi ibu jari ke lubang gunting atas dan jari telunjuk ke lubang gunting bawah serta ketika diminta untuk menggunting pola yang telah diberikan. Dalam hal kegiatan menempel, subjek mengalami kesulitan ketika diminta untuk melakukannya, sehingga subjek meletakkan posisi kertas dengan miring yang tidak sesuai dengan tempat yang diberikan peneliti. Subjek membutuhkan bimbingan dalam kemampuan motorik halus, seperti menulis, mewarnai, menggunting, dan menempel.

Berdasarkan penjelasan hasil di atas menunjukkan bahwa subjek membutuhkan adanya bimbingan dalam kemampuan motorik halus. Metode brain gym dengan gerakan arm activation dapat mempengaruhi kemampuan motorik halus anak tunagrahita, sehingga dapat dijadikan sebagai langkah pilihan dalam pelaksanaan program tambahan yang menunjang proses pembelajaran.[15] Jika dilakukan secara teratur, metode brain gym dapat memberikan rangsangan pada otak, sehingga dapat meningkatkan koordinasi antara tangan dan mata serta meningkatkan perkembangan motorik kasar dan halus menjadi lebih baik.[16] Tujuan dari brain gym adalah untuk mengoptimalkan kerja fisiologi otak sehingga otak dapat melakukan kegiatan belajar atau bekerja dengan lebih mudah.[17]

Adapun peneliti belum menemukan hasil penelitian yang sama persis, namun ada hasil penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini, yang dilakukan [6] bahwa intervensi brain gym lebih baik dalam meningkatkan kemampuan motorik halus pada anak prasekolah (usia 5-6 tahun) dibandingkan dengan aktivitas fungsional dan rekreasi (AFR). Dengan berdasarkan hasil paired sample t-test menunjukkan nilai yang signifikan dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$). Serta menurut [18] bahwa adanya pengaruh terapi brain gym terhadap perkembangan motorik halus anak berusia 3 hingga 5 tahun di TK Dharma Wanita Persatuan Landungsari Malang dengan hasil uji paired t test didapatkan $p\text{ value} = (0,000) < (0,050)$.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh [19] bahwa pemberian kombinasi senam otak dan AFR dapat meningkatkan kemampuan motorik halus anak autisme di Yayasan Mentari Fajar Jimbaran. Dengan menggunakan desain eksperimental One Group Pretest-Posttest, hasil penelitian menunjukkan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$). Hasil uji t berpasangan menunjukkan rata-rata sebelum pemberian kombinasi senam otak dan AFR adalah 54,00 dan rata-rata setelah pemberian kombinasi senam otak dan AFR adalah 58,94.

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan dan pengaruh pada motorik halus subjek setelah diberikannya terapi brain gym. Berdasarkan hasil penelitian tersebut pada perhitungan analisis data uji pengaruh dengan menggunakan paired simple t-test yang diolah menggunakan program JASP dengan nilai signifikansi $p = 0.015 < 0.05$ sehingga diperoleh kesimpulan bahwa adanya pengaruh metode brain gym terhadap peningkatan motorik halus pada anak tunagrahita di SLB Aisyiyah Tulangan Sidoarjo.

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa pelatihan otak memberikan dampak terhadap keterampilan motorik halus anak tunagrahita. Brain gym merupakan serangkaian latihan yang didasarkan pada gerakan tubuh sederhana. Gerakan ini dilakukan untuk merangsang otak kiri dan kanan, melegakan atau merelaksasi otak bagian belakang dan depan, merangsang sistem emosi/emosional yaitu otak tengah dan otak besar. Dengan demikian, dapat meningkatkan kemampuan anak dalam melakukan gerakan-gerakan ringan seperti menulis dan menggambar dengan benar.[20]

Penelitian ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang terjadi sebelum dan sesudah pemberian terapi brain gym. Dengan diberikan terapi brain gym tersebut dapat membantu meningkatkan kemampuan motorik halus anak tunagrahita. Penelitian yang dilakukan ini mengalami beberapa kendala. Salah satu nya adalah terkendala oleh waktu ketika pemberian treatment dan kondisi subjek yang sering izin membuat peneliti kesulitan untuk bertemu.

Adapun limitasi pada penelitian ini terdapat masalah yang dihadapi oleh peneliti, pada bagian penskoran hasil peneliti memiliki arti sendiri yaitu melihat sesuai dengan kondisi subjek penelitian, dikarenakan keterbatasan literatur hasil penelitian terdahulu yang masih kurang peneliti dapatkan.

Simpulan

Berdasarkan hasil pada penelitian ini menunjukkan adanya signifikan pada metode brain gym untuk meningkatkan motorik halus pada anak tunagrahita. Bermakna bahwa menunjukkan adanya pengaruh metode brain gym terhadap motorik halus pada anak tunagrahita di SLB Aisyiyah Tulangan Sidoarjo.

Ucapkan Terima Kasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada seluruh guru di SLB Aisyiyah Tulangan Sidoarjo yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian disana. Serta semua pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung yang telah membantu memberikan ide dan gagasan kepada penulis.

References

1. A. A. Saragih and B. Andayani, "Buku Panduan Aman untuk Mengajarkan Keterampilan Bina Diri Berpakaian pada Anak Tunagrahita," vol. 5, no. 2, pp. 173–184, 2019, doi: 10.22146/gamajpp.49957.
2. N. Susanti and S. Harningtyas, "Efektivitas Permainan Tradisional Engklek Terhadap Peningkatan Konsentrasi Dan Keterampilan Sosial Pada Anak Tunagrahita Ringan Di SDLB Negeri Kedungkandang Kota Malang," vol. 07, pp. 20–26, 2019, doi: 10.32682/bravos.v7i3.1329.
3. N. S. Journal and P.- Issn, "No Title," vol. 6, no. 1, pp. 23–32, 2022.
4. D. D. T. Purna, "Pengaruh Latihan Menggambar Dengan Teknik Mozaik Terhadap Kemmapuan Motorik Halus Anak Tunagrahita Di SLB-C TPA Kabupaten Jember," p. 142, 2015.
5. N. M. Suriadi, "Upaya Meningkatkan Konsentrasi dan Kemampuan Motorik Halus dengan Penggunaan Permainan Edukatif Meronce Pada Anak Tunagrahita Sedang di Kelas I SLB," vol. 4, pp. 124–132, 2023.
6. N. P. Purnawati, N. luh Andayani, and I. M. Muliarta, "Intervensi Brain Gym Lebih Baik Dalam Meningkatkan Keterampilan Motorik Halus Anak Prasekolah (Usia 5-6 Tahun) Daripada Aktivitas Fungsional Dan Rekreasi (AFR)," vol. 5, pp. 28–30.
7. A. Elisa, "Penggunaan Senam Otak (Brain Gym) Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Permulaan Bagi Anak Tunagrahita Ringan Kelas D IV C DI SLB Al Azhar Bukittinggi," vol. 5, pp. 18–25, 2016.
8. P. Afifah Nahdah, "Intervensi Brain Gym Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Pada (ABK) Anak Berkebutuhan Khusus Tipe Tunagrahita," 2024.
9. R. L. Ambardini, "Pendidikan Jasmani Dan Prestasi Akademik : Tinjauan," vol. 6, no. April, pp. 46–52, 2009.
10. D. Ardianti, "Increasing the Learning Concentration of Mentally Disabled Children Through The Brain Gym Method," vol. 4, no. 6, pp. 18–25, 2021.
11. I. Yuwono, Penelitian Single Subject Researh. Banjarmasin, 2023. [Online]. Available: www.plb.unlam.ac.id
12. K. P. Kemdikbud, Pedomn Penilaian Pembelajaran Pendidikan Aanak Usia Dini, no. 021. Jakarta: Direktorat Pembinaan Pendidikan Anak Usia Dini, 2015.
13. B. P. S. T-test, "paired sample t-test," pp. 33–44.
14. A. F. Mahanani, W. Palupi, and A. Rahma, "Identifikasi Perkembangan Motorik Halus Anak Usia 5 – 6 Tahun Selama Penerapan Pembelajaran Daring," vol. 10, no. 1, 2022.
15. M. Fitriana and F. Marlena, "Pengaruh Senam Otak (Brain Gym) Melalui Gerakan Arm Activation Terhadap Motorik Halus Pada Anak Retardasi Mental Di SLB N 1 Bengkulu Tengah," Nurs. J. (Manila)., vol. 3, 2023.
16. S. Diana, E. Mafticha, and F. Adiести, "Brain Gym Meningkatkan Perkembangan Motorik Kasar Dan Halus Aanak PAUD Usia 4-6 Tahun Di TK NU Darul Huda-Mojokerto-Indonesia," J. Int. Penelit. dan Tinj. Inf., pp. 4056–4058, 2017.
17. H. N. Widanti, W. Arti, and B. Anjasmara, "Efektivitas Pemberian Latihan Brain Gym terhadap Peningkatan Koordinasi Mata dan Tangan pada Anak Pra-Sekolah," vol. 3, no. Juni, pp. 40–45, 2021.
18. H. Maryati Ina, "Pengaruh Senam Otak (Brain Gym) Terhadap Perkembangan Motorik Halus Anak Usia Prasekolah (4-6 Tahun) Di TK Dharma Wanita Persatuan Landungsari Kabupaten Malang," UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI MALANG, 2018.
19. E. Wulandari, I. P. Darmawijaya, and A. Wahyu Permadi, "Kombinasi Senam Otak Dan Aktivitas Fungsional Rekreasi (AFR) Terhadap Perkembangan Motorik Halus Anak Autis DI Yayasan Mentari Fajar Jimbaran Badung Bali," J. Kesehat. TERPADU, vol. 2, no. 1, pp. 14–19, 2018.
20. D. Siswi, A. Sari, and F. F. Nurmalisyah, "Pengaruh Brain Gym (Senam Otak) Terhadap Perkembangan Motorik Halus Pada Anak Pra Sekolah The Effect Of Brain Gym On Fine Motor Development In Pre-School Children," vol. 3, no. 1, pp. 23–26.