

Intervensi Brain Gym Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis (Studi Pengukuran dan Asesmen Belajar pada Anak Berkebutuhan Khusus Tipe Tunagrahita)

**Abdulloh Aziz Assa'diy¹, Putri Afifah Nahdah², Anindhya Faza Arzaqi³,
Nur Muhammad Adlan⁴, Iin Tri Rahayu⁵**

^{1,2,3,4,5}Fakultas Psikologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Corresponding Author: Abdulloh Azis Assa'diy, E-mail: aassadiy@gmail.com

Published: Mayt, 2025

ABSTRAK

(Anak berkebutuhan khusus memiliki perkembangan yang terlambat secara sosial, akademik, emosional maupun fisik. Diantara peserta didik berkelainan atau berkebutuhan khusus yang disertai hambatan intelektual, komunikasi interaksi, dan perilaku, antara lain: autis, *Attention Deficit Hyperactivity Disorder*, *down syndrome*, tunalaras dan tunagrahita. Tunagrahita adalah individu yang memiliki hambatan kecerdasan dengan inteligensi di bawah rata-rata. Secara normal anak berusia 5-7 tahun memiliki kemampuan menulis secara benar, dapat dibaca, Sebaliknya pada anak tunagrahita, rata-rata memiliki kemampuan menulis yang buruk dan sulit dibaca. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) Mengidentifikasi kemampuan menulis pada anak tunagrahita di *Homeschooling Cerdas Istimewa* Malang. (2) Mengetahui efektivitas intervensi *Brain Gym* dalam meningkatkan kemampuan menulis pada anak tunagrahita di *Homeschooling Cerdas Istimewa* Malang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Pendekatan eksperimen yang digunakan adalah penelitian dengan subjek tunggal atau yang dikenal dengan istilah *Single Subject Research* (SSR). Penelitian *Single Subject Research* (SSR) yaitu penelitian subjek dengan prosedur penelitian menggunakan desain eksperimen untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap perubahan tingkah laku. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa *Brain Gym* efektif meningkatkan kemampuan menulis pada anak tunagrahita. Hasil tersebut berdasarkan hasil pretest yang menunjukkan subjek belum mampu menyelesaikan menulisnya dengan baik, sering salah huruh dan terbalik, hasil tulisannya tidak bisa dibaca, dan sulit menulis lurus di buku. Kemudian pada hasil posttest menunjukkan subjek sudah mampu untuk menyelesaikan menulisnya dengan baik, tidak sering salah huruh dan terbalik, hasil tulisannya sudah bisa dibaca, dan mampu menulis lurus di buku. Artinya H0 ditolak dan H1 diterima, sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata antara kemampuan menulis anak tunagrahita pada waktu baseline A dengan baseline A¹ dan intervensi *Brain Gym* efektif meningkatkan kemampuan menulis anak tunagrahita di *Homeschooling Cerdas Istimewa*.

Kata Kunci: Senam otak, Tunagrahita, Kemampuan menulis

ABSTRACT

Children with special needs have developmental delays socially, academically, emotionally and physically. Among students with disabilities or special needs who are accompanied by intellectual, communication, interaction and behavioral barriers, include: autism, Attention Deficit Hyperactivity Disorder, Down syndrome, mental and mental retardation. Mental retardation is an individual who has intellectual disabilities with below average intelligence. Normally children aged 5-7 years have the ability to write correctly and can be read. On the other hand, mentally retarded children on average have poor writing skills and are difficult to read. The aims of this research are (1) Identifying the writing skills of mentally retarded children at the Smart Special Malang Homeschooling. (2) To determine the effectiveness of the Brain Gym intervention in improving writing skills in mentally retarded children at the Smart Special Malang Homeschooling. This research uses a quantitative approach with an experimental type of research. The experimental approach used is research with a single subject or what is known as Single Subject Research (SSR). Single Subject Research (SSR) research is subject research with research procedures using an experimental design to see the effect of treatment on changes in behavior. Based on the research results, it was concluded that Brain Gym was effective in improving writing skills in mentally retarded children. These results are based on pretest results which show that the subject has not been able to complete his writing well, often makes mistakes and turns it upside down, his writing cannot be read, and he has difficulty writing straight in a book. Then the posttest results showed that the subject was able to complete his writing well, did not often make mistakes or inverted words, his writing was readable, and he was able to write straight in a book. This means that H0 is rejected and H1 is accepted, so it can be concluded that there is an average difference between the writing ability of mentally retarded children at baseline A and baseline A1 and the Brain Gym intervention is effective in improving the writing ability of mentally retarded children at Special Smart Homeschooling.

Keyword: Brain Gym, Mental retardation, Writing ability

PENDAHULUAN

Anak berkebutuhan khusus memiliki perkembangan yang terlambat secara sosial, akademik, emosional maupun fisik. Anak berkebutuhan khusus adalah mereka yang memiliki kualitas unik yang membedakan mereka dari anak-anak pada umumnya, meskipun mereka mungkin tidak menunjukkan kesulitan fisik, mental, atau emosional yang jelas. (Smart, 2010; Geniofam, 2010). Karakteristik utama pada mereka adanya keterlambatan perkembangan dan belajar, baik secara fisik, psikis dan sosial sehingga membutuhkan penanganan khusus (Somantri, 2019).

Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2018 mencatat, ada 21,8 juta anak berkebutuhan khusus di Indonesia. Berdasarkan Sistem Informasi Management Penyandang Disabilitas Kementerian Sosial (2018) dan diperkuat data BPS (2023) khusus Jawa Timur terdapat 22.341 penyandang disabilitas (Sari & Wahyuni, 2023). Permendiknas No. 70 tahun 2009 tentang Pendidikan Inklusif menyebut termasuk berkebutuhan khusus, antara lain: tunanetra, tunarungu, tunawicara, tunagrahita, tunadaksa, tunalaras, berkesulitan belajar, autis, gangguan motorik, korban penyalahgunaan narkoba, dan tunaganda. Permendikbud No. 257 tahun 2014 tentang Kurikulum Pendidikan Khusus, secara umum menyebut peserta didik berkebutuhan khusus dikelompokkan ke dalam dua kelompok besar, yaitu peserta didik berkebutuhan khusus yang disertai hambatan intelektual, komunikasi, interaksi, dan perilaku dan tanpa disertai hambatan intelektual, komunikasi, interaksi, dan perilaku. Diantara peserta didik berkelainan atau berkebutuhan khusus yang disertai hambatan intelektual, komunikasi interaksi, dan perilaku, antara lain: autis, *Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)*, *down syndrome*, tunalaras dan tunagrahita.

Seseorang dengan hambatan kecerdasan yang berjuang untuk menyesuaikan diri dengan perilaku yang muncul selama tahap pertumbuhan dikenal sebagai tunagrahita (Kustawan, D., 2016). Menurut AAIDD (American Association on Intellectual and Developmental Disabilities), Schalock et al. menyimpulkan bahwa disabilitas intelektual, atau tunagrahita, adalah gangguan yang ditandai dengan gangguan pada kemampuan untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan (Hallahan & Koufman, 2011).

Badan Pusat Statistik Jawa Timur, selama tahun 2019 mencatat ada 6.360 anak berkebutuhan khusus dengan tipe tunagrahita, sementara khusus di kota Malang tercatat 38 kasus. Sejumlah faktor penyebab tunagrahita, diantaranya: hereditas, gangguan metabolisme dan gizi, infeksi dan keracunan, masalah kelahiran, dan kondisi lingkungan sosial budaya (Suharmini, 2009). Sehingga, individu dengan gangguan tunagrahita dicirikan oleh keterbelakangan dalam adaptasi dengan lingkungan, seperti komunikasi, menolong diri sendiri, keterampilan kehidupan sehari-hari, sosial, dan akademik (Delphie, 2006).

Kegiatan akademik dasar dalam pengembangan pendidikan anak usia dini dan sekolah dasar, diantaranya membaca, menulis dan berhitung. Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak (STPPA) dalam Permendikbud No. 137 tahun 2014 juga menyebutkan, sejumlah indikator yang harus dikembangkan, antara lain mengenalkan simbol-simbol, menyebut lambang bilangan dan merepresentasikan berbagai macam benda dalam bentuk gambar tulisan. Artinya, *calistung* adalah standar yang harus dicapai anak usia 5-6 tahun sebelum melanjutkan ke jenjang pendidikan selanjutnya (Purnama & Multahada, 2016; Suprapto, 2020).

Secara normal anak berusia 5-7 tahun memiliki kemampuan menulis secara benar, dapat dibaca dan bermakna (Kurniasih & Ramadhini, 2021). Sebaliknya pada anak tunagrahita, rata-rata memiliki kemampuan menulis yang buruk dan sulit dibaca (Azis, 2019). Kondisi ini disebabkan oleh *Developmental Coordination Disorder* (DCD) (Ningsih, 2020), tingkat kecerdasan rendah (Tarmansyah, 1991), minimnya dukungan orangtua dan strategi pembelajaran kurang pas (Mardika, 2019). Demikian, melatih anak dengan melakukan kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan optimasi otot kecil, melalui bermain, menggunting, meremas dan senam menjadi penting (Ratnasari, 2020; Wulandari, et.al., 2017; Ummah, et.al., 2021).

Beberapa dekade terakhir, penelitian di bidang *neurosains* telah banyak dikembangkan dalam disiplin psikologi dan kesehatan, tentang cara perkembangan otak. Studi pencitraan *neurologis* menemukan ada daerah di otak yang terhubung secara langsung antara fisik, psikis, dan proses belajar. Maka, basis *neurosains* seperti senam otak (*brain gym*) bisa menjadi salah satu alternatif intervensi terhadap sejumlah masalah intelektual pada anak tunagrahita (Spaulding, Mostert, & Beam, 2010).

Brain Gym adalah sebuah program komersial yang disukai dan digunakan di lebih dari 80 negara, menawarkan stimulasi yang diperlukan untuk pembelajaran yang efisien. Hal ini dianggap dapat membuka daerah otak yang sebelumnya tertutup atau tertekan sehingga proses belajar menggunakan seluruh otak. Menurut temuan penelitian, *Brain Gym* dapat membantu meningkatkan fokus, kewaspadaan, dan konsentrasi serta kapasitas otak untuk merespons, merencanakan, dan mengambil keputusan. Kemampuan belajar juga dapat ditingkatkan dengan *Brain Gym*, tanpa memandang usia. (Ayinosa, 2009).

Senam Otak adalah serangkaian latihan dasar yang dirancang untuk meningkatkan pertumbuhan semua wilayah otak secara bersamaan. Manfaat senam otak antara lain menyeimbangkan belahan otak kanan dan kiri, yang membantu kreativitas dan logika anak menjadi seimbang. Senam otak juga dapat meningkatkan antusiasme anak untuk belajar berkonsentrasi, meningkatkan perkembangan motorik kasar-halus, dan membantu anak mengomunikasikan emosinya. (Aprilasari, 2017).

Penelitian (Andri et al., 2022), menghasilkan intervensi *Brain Gym* mampu menstimulasi peningkatan *short memory* pada anak retardasi mental atau tunagrahita, terutama dalam menghasilkan stimulasi dan integrasi berbagai bagian otak dan keterampilan motorik. Dennison & Dennison (1994) latihan *Brain Gym* juga

dapat digunakan untuk memfasilitasi belajar akademik, seperti keterampilan membaca, pemahaman, kemampuan berpikir, ejaan, matematika, menulis kreatif, mendengarkan, dan berpikir lateral, *self-esteem*, olahraga dan bermain, memori, pemikiran, kreativitas, dan ujian (Hyatt, 2007). Penelitian (Adenikheir, 2021) Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah diberikan intervensi sebanyak 12 kali perlakuan *Brain Gym* sangat berpengaruh terhadap koordinasi dan daya ingat pada anak Tunagrahita Ringan

Homeschooling Cerdas Istimewa Malang merupakan salah satu *homeschooling* komunitas yang fokus memberikan layanan pendidikan khusus bagi anak berkebutuhan khusus dengan masalah intelektual, komunikasi, interaksi dan perilaku. Selama tahun ajaran 2022/2023, tercatat ada satu anak dengan gangguan tunagrahita (sebut saja Aza), subjek dicirikan memiliki kecerdasan di bawah rata-rata, kurang cakap dalam komunikasi dua arah, emosional (tantrum), dan berkesulitan belajar spesifik seperti membaca, berhitung dan menulis (*calistung*)

METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen yang bertujuan untuk memperoleh data yang diperlukan dengan melihat hasil atau akibat dari suatu perlakuan atau intervensi dalam penerapan Brain Gym (senam otak) terhadap meningkatkan kemampuan menulis ABK (Anak Berkebutuhan Khusus) tipe tunagrahita di *homeschooling* cerdas istimewa Malang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak variabel bebas yang secara sengaja dimunculkan terhadap variabel terikat dalam penelitian sehingga penelitian ini berbentuk kuasi eksperimen. Pendekatan eksperimen yang digunakan adalah penelitian dengan subjek tunggal atau yang dikenal dengan istilah Single Subject Research (SSR). Penelitian Single Subject Research (SSR) yaitu penelitian subjek dengan prosedur penelitian menggunakan desain eksperimen untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap perubahan tingkah laku. Data analisis dengan menggunakan teknik analisis visual grafik, yaitu dengan cara menempatkan data-data kedalam grafik, kemudian data tersebut dianalisis berdasarkan komponen-komponen pada setiap kondisi baseline (A1), intervensi (B), baseline (A2) (Yuwono, 2015).

Penelitian dengan subjek tunggal adalah penelitian eksperimen yang dilaksanakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh dari suatu perlakuan (treatment) yang diberikan kepada subjek secara berulang- ulang dalam waktu tertentu (Yuwono, 2015).

Pada dasarnya subjek diberlakukan pada keadaan tanpa treatment / intervensi dan dengan treatment / intervensi secara bergantian, kemudian diukur secara berulang - ulang dengan periode waktu tertentu misalnya perminggu, perhari, atau perjam. Penelitian ini erat hubungannya dengan perilaku subjek (Yuwono, 2015).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan baseline 1 ini dilakukan selama 5 sesi. Berdasarkan hasil pengukuran terhadap perilaku yang dijadikan target behavior, yaitu kemampuan menulis, dapat dipaparkan bahwa pada tahap baseline 1 diperoleh data pada sesi pertama tingkat kemampuan menulis sebesar 0% sesi kedua sebesar 0% begitu pula pada sesi ketiga yakni 0%. Pada sesi ke 4 sebesar 20%, dan sesi ke 5 sebesar 20%. Sehingga bisa disimpulkan pada baseline 1 tingkat disgrafia subjek cukup tinggi atau kemampuan menulisnya rendah. Sebagai upaya memperjelas hasil data baseline 1 dari subyek, berikut ini disajikan tabel display data hasil baseline 1 yakni:

No	Sesi	Skor (Ya)	Presentase
1	I	0	0 %
2	II	0	0 %
3	III	0	0 %
4	IV	1	20 %

Tabel di atas menunjukkan bahwa skor kemampuan menulis subjek sebelum dilaksanakan tindakan adalah dengan nilai pencapaian 8%, memiliki kemampuan menulis yang rendah. Intervensi pada penelitian ini dilakukan selama 21 kali pertemuan. Intervensi yang diberikan yaitu *Brain Gym*. Pelaksanaan intervensi dalam penelitian ini peneliti memberikan intervensi sekaligus melakukan pengamatan. Adapun langkah-langkah pelaksanaan intervensi yaitu tahap persiapan diawali dengan mengkondisikan subjek. Selanjutnya peneliti melakukan intervensi *Brain Gym* kepada subyek.

No	Sesi	Skor (Ya)	Presentase
1	I	1	20 %
2	II	1	20 %
3	III	1	20 %
4	IV	1	20 %
5	V	1	20 %
6	VI	1	20 %
7	VII	1	20 %
8	VIII	2	40 %
9	IX	2	40 %
10	X	2	40 %
11	XI	2	40 %
12	XII	2	40 %
13	XIII	2	40 %
14	XIV	3	60 %
15	XV	3	60 %

16	XVI	3	60 %
17	XVII	3	60 %
18	XVIII	3	60 %
19	XIX	3	60 %
20	XX	3	60 %
21	XXI	3	60 %
Total		2.04	40.8%

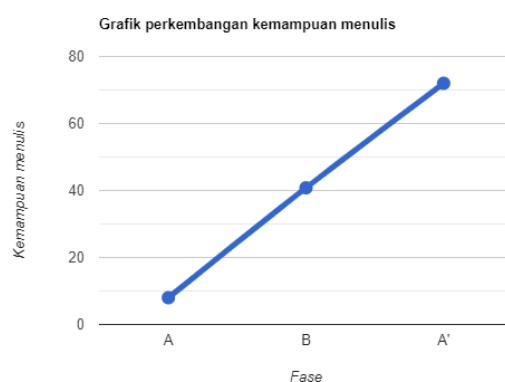
Tabel di atas menunjukan bahwa subjek dalam tingkatan kemampuan menulis saat dilakukan tindakan dengan nilai adalah 40.8% dan termasuk memiliki kemampuan menulis yang cukup. Baseline 2 ini bertujuan untuk mendapatkan data tentang kemampuan menulis yang dimiliki subjek setelah mendapatkan intervensi. Baseline 2 ini dilakukan selama 5 kali. Pada baseline 2 ini ceklist yang diberikan sama dengan ceklist pada fase baseline 1, yaitu berupa ceklist kemampuan menulis sebanyak 5 butir ceklist. Berdasarkan hasil pengukuran terhadap perilaku yang dijadikan target behavior, yaitu kemampuan menulis subyek, dapat dipaparkan bahwa pada tahap baseline 2 diperoleh data pada sesi pertama sebesar 60% dan sesi kedua yakni 60%, pada sesi ketiga yakni 80% begitu pula pada sesi keempat 80% dan kelima sebesar 80%.

No Sesi	Skor	Presentase	
		(Ya)	
1	I	3	60%
2	II	3	60%
3	III	4	80%
4	IV	4	80%
5	V	4	80%
Total		3.6	72%

Tabel di atas menunjukan bahwa skor yang diperoleh subjek dalam tingkatan disgrafia pada baseline 2 adalah dengan nilai 72% dan memiliki kemampuan menulis yang baik. Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif dengan analisa pada grafik dan menggunakan uji-t. Teknik ini dipakai untuk menguji perbedaan hasil perlakuan awal pre-test dengan hasil post-test, atau meramalkan efektif tidaknya penerapan variabel X terhadap variabel Y. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah Brain Gym dapat memberikan pengaruh dalam kemampuan menulis anak tunagrahita di Homeschooling Cerdas Istimewa Malang. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan melihat hasil yang diperoleh oleh subyek dari fase baseline 1 dan baseline 2.

Fase	Sesi	Skor (Ya)	Rata-Rata
Baseline A'	I	3	72 %
	II	3	Baik
	III	4	
	IV	4	
	V	4	

Tabel di atas adalah pemaparan nilai yang didapatkan subyek pada baseline 1 (A), fase intervensi (B), dan pada fase baseline 2 (A'). Setelah dianalisis dan dihitung nilai rata-rata yang diperoleh subyek pada fase baseline 1 sebesar 8 % dan rata-rata nilai pada fase baseline 2 adalah 72 % dapat disimpulkan bahwa data tersebut menunjukkan dengan penerapan intervensi *Brain Gym* dapat menurunkan tingkatan disgrafia dan meningkatkan kemampuan menulis pada anak berkebutuhan khusus tipe tunagrahita di *Home schooling Cerdas Istimewa* Malang.



Tabel 4.5 Hasil Uji-t Kemampuan Menulis

Paired Samples Statistics					
Pair 1	Baseline A	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
	Baseline A	.40	5	.548	.245
	Baseline A ¹	3.60	5	.548	.245

Paired Samples Test					
	Mean	t	df	Sig. (2-tailed)	
Pair 1 Baseline A - Baseline A ¹	3.200	16.000	4		.000

Berdasarkan hasil analisis di atas, diketahui nilai rata-rata (mean) baseline A sebesar 0,40 dan nilai rata-rata baseline A¹ sebesar 3,60. Karena nilai rata-rata kemampuan menulis pada baseline A lebih kecil dari baseline A¹ ($0,40 < 3,60$), maka secara deskriptif ada perbedaan rata-rata kemampuan menulis pada anak tunagrahita antara baseline A dan baseline A¹.

Berdasarkan hasil uji t di atas, juga diketahui nilai hitung sebesar - 16,000 lebih besar dari ttabel(df=4). Menurut Santoso (2014), karena nilai rata-rata kemampuan menulis pre-test lebih rendah dari means stabilitas post-test, pada kasus seperti ini maka nilai hitung negatif dapat bermakna positif menjadi 16,000 ($16,000 > 2,776$) dan signifikansit 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 A¹ dan intervensi *Brain Gym* efektif meningkatkan kemampuan menulis anak tunagrahita di *Homeschooling Cerdas Istimewa*

Pembahasan

Berdasarkan hasil uji mean (rata-rata) ($0,40 < 3,60$) dan uji-t ($16,000 > 2,776$) dan signifikansit 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 A¹ dan intervensi *Brain Gym* efektif meningkatkan kemampuan menulis anak tunagrahita di *Homeschooling Cerdas Istimewa*.

Berdasarkan hasil *assessment* di *Homeschooling Cerdas Istimewa* Malang, siswa tunagrahita terdapat dua siswa dengan mengalami hambatan pada menulisnya. Dimana, usia kronologis anak 6 tahun tapi usia mental nya masih usia 2 tahun(Ag et al., 2014). Pengamatan selama sebelum pemberian intervensi, hasil observasi menunjukkan bahwa subjek pada fase baseline 1 (sebelum diberikan intervensi) kemampuan menulis subjek masih rendah sekali.

Hasil dari analisa data penelitian yang dilakukan, didapatkan bahwa intervensi yang diberikan berupa *Brain Gym* mempunyai hasil positif. Hal ini terlihat dari grafik perilaku subjek pada saat fase baseline A berada pada angka 8 %, pada fase intervensi mencapai angka 40,8 %, dan pada fase baseline A' berada pada 72 %. Dari data ini terbukti bahwa subjek mengalami penurunan tingkatan disgrafia dan mengalami peningkatan kemampuan menulisnya.

Tujuan dari penelitian ini yakni untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh *Brain Gym* dalam meningkatkan kemampuan menulis anak tunagrahita. Peningkatan kemampuan menulis subjek dapat dilihat dari kemampuan subyek ketika kegiatan menulis sehari-hari. Pergerakan grafik turun karena tinagkatan disgrafia menurun sehingga terdapat perubahan yang signifikan dalam peningkatan kemampuan menulis subjek yang ditandai dengan subjek semakin baik menulisnya dalam kegiatan sehari-hari. Hal ini membuktikan bahwasanya penerapan *Brain Gym* dapat meningkatkan kemampuan menulis pada anak tunagrahita.

Pemberian pelayanan yang baik adalah hak setiap anak termasuk juga ABK/peserta didik berkelainan. Kesetaraan yang merata adalah bentuk kepedulian terhadap anak berkebutuhan khusus. Allah berfirman dalam surat Al-Anfal ayat 28 yang artinya di bawah ini:

Dan ketahuilah bahwa hartamu dan anak-anakmu itu hanyalah sebagai cobaan dan sesungguhnya di sisi Allah ada

pahala yang besar.

Atas dasar sumber Alquran di atas, maka jelaslah bahwa anak yang memiliki kelainan juga mempunyai hak dan derajat yang sama dalam kehidupan terutama memperoleh yang namanya pelayanan yang layak bagi mereka. Al- Qur'an menjelaskan dengan sangat jelas bahwa orang tua harus merawat anak-anak mereka dengan baik tanpa merasa terbebani oleh mereka, yang membuat peran orang tua sebagai pendidik menjadi sangat vital. Setiap orang tua memiliki tanggung jawab terhadap anak-anak mereka yang bersifat khusus. Semua orang tua memiliki kewajiban untuk menerima anak-anak mereka, dalam segala bentuknya, tanpa menggerutu. Karena setiap anak merupakan ujian bagi kedua orang tuanya. Setiap bayi yang baru lahir merupakan ujian bagi kedua orang tuanya. Semua tergantung bagaimana orang tua menanganinya dan mengajarkan anak-anak mereka untuk mentolerir kesulitan- kesulitan ini. Orang tua harus mendukung dan menyemangati anak-anak mereka. Setiap anak mengalami fase perkembangan yang berbeda yang bervariasi berdasarkan karakteristik serta pertumbuhan dan perkembangan mereka sendiri. Tahap kematangan proses fisik dan psikologis yang memungkinkan mereka bereaksi terhadap rangsangan lingkungan dikenal sebagai masa peka. Dasar untuk tahap perkembangan selanjutnya- kognitif, motorik, bahasa, sosioemosional, agama, dan moral- juga diletakkan pada masa ini. Agar potensi bawaan anak dapat mengarah ke jalur yang bermanfaat, potensi ini harus diarahkan sedini mungkin

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa *Brain Gym* efektif meningkatkan kemampuan menulis pada anak tunagrahita. Berdasarkan hasil pretest yang menunjukkan subjek belum mampu menyelesaikan menulisnya dengan baik, sering salah huruh dan terbalik, hasil tulisannya tidak bisa dibaca, dan sulit menulis lurus di buku. Kemudian pada hasil postest menunjukkan subjek sudah mampu untuk menyelesaikan menulisnya dengan baik, tidak sering salah huruh dan terbalik, hasil tulisannya sudah bisa dibaca, dan mampu menulis lurus di buku.

Terdapat pengaruh antara *Brain Gym* terhadap kemampuan menulis anak berkebutuhan khusus tipe tunagrahita. Menunjukkan kemampuan menulis setalah dilaksanakan intervensi menunjukkan subjek sudah mampu untuk menyelesaikan menulisnya dengan baik, tidak sering salah huruh dan terbalik, hasil tulisannya sudah bisa dibaca, dan mampu menulis lurus di buku H0 ditolak dan H1 diterima, sehingga dapat disimpulkan adanya perbedaan antara kemampuan menulis anak tunagrahita pada waktu baseline A dengan baseline A¹ dan intervensi *Brain Gym* efektif meningkatkan kemampuan menulis anak tunagrahita di *Homeschooling Cerdas Istimewa*'

DAFTAR PUSTAKA

- Aisy, A. R., & Adzani, H. N. (2019). Pengembangan Kemampuan Menulis pada Anak Usia 4-5 Tahun di TK Primagama. 8(2).
- Anak, P., Tk, A., Istimewa, B., & Ngawi, K. (2022). No Title. 159–166.
- Andika, W. D., Utami, F., Sumarni, S., & Harini, B. (2022). Keterampilan PentingSebelum Anak Siap Menulis. 6(4), 2519–2532.
- Andri, J., Andari, F. N., Ningrum, D. S., Gym, B., & Memory, S. (2022). Intervensibrain gym mampu menstimulasi. 5(1).
- Andri, J., Andari, F. N., Ningrum, D. S., Gym, B., & Memory, S. (2022). Intervensibrain gym mampu menstimulasi. 5(1).
- Ardianty, S. (2022). Demonstrasi Senam Otak Meningkatkan Kemampuan KognitifDamastuti, E. (2020). Pendidikan Anak dengan Hambatan Intelektual. In Prodi PLB
- Demuth, E. 2008. Brain Gym: Pedoman Senam Otak bagi Guru dan Peminat. Sulawesi Utara: Yayasan Kinesiology Indonesia.
- Demuth, E. 2008. Brain Gym: Pedoman Senam Otak bagi Guru dan Peminat. Sulawesi Utara: Yayasan Kinesiology Indonesia.
- EVA IMANIA ELIASA, S. P., & makalah. (2007). *Brain gym , brain games (mari bermain otak dengan senam otak).* 26–27.
- Fakhiratunnisa, S. A., Pitaloka, A. A. P., & Ningrum, T. K. (2022). Konsep Dasar Anak Berkebutuhan Khusus. Masaliq, 2(1), 26–42. <https://doi.org/10.58578/masaliq.v2i1.83>
- Adenikheir, A. (2021). Koordinasi Dan Daya Ingat Anak Tunagrahita Ringan Setelah Pemberian Brain Gym. *Maternal Child Health Care*, 3(3), 545. <https://doi.org/10.32883/mchc.v3i3.1484>
- Ag, M., Prodi, P., Khusus, P., Negeri, U., Jl, M., No, S., & Timur, J. (2014). *Efektivitas senam otak (brain gym) dan seft (spiritual emotional freedom technique) untuk mengatasi masalah anak attention deficit hyperactivity disorder (adhd): intervensi neuro-psiko-pedagogik.*
- Fauziah, S., Magdalena, I., & Mawardi, M. (2023). Pengaruh Project Based Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV SDN Bidara Kabupaten Tangerang. *Jurnal Teknologi Pendidikan : Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran*, 8(1), 158. <https://doi.org/10.33394/jtp.v8i1.5891>
- Habibi, A., Hamidah, E., Harahap, F. S., & Sintia, I. (n.d.). Kebersihan diri.2013.
- Ii, B. A. B., Teori, A. K., & Waktu, M. (n.d.). No Title. 17–39.
- Khairun Nisa, Mambela, S., & Badiyah, L. I. (2018). Karakteristik Dan Kebutuhan Anak Berkebutuhan Khusus. *Jurnal Abadimas Adi Buana*, 2(1), 33–40. <https://doi.org/10.36456/abadimas.v2.i1.a1632>
- Khairun, U. (n.d.). Kegiatan kolase sebagai persiapan menulis anak tuna. Lansia. Khidmah, 4(2), 571–575. <https://doi.org/10.52523/khidmah.v4i2.409>

Mukrimaa, S. S., Nurdyansyah, Fahyuni, E. F., YULIA CITRA, A., Schulz, N. D., Taniredja, T., Faridli, E. M., & Harmianto, S. (2016).

Mustolehudin. (2011). Tradisi Baca Tulis Dalam Islam Surah Al ‘Alaq Ayat 1 - 5.

Jurnal “Analisa,” XVIII(01), 145–154.

Nur Rahimi, A. F. (2022). Urgensi Membaca Dan Menulis Dalam Pendidikan IslamBerdasarkan Surah Al-Alaq Ayat 1-5 Menurut Perspektif Tafsir AlWasith Karya Syekh Wahbah Az- Zuhaili. Tarbiyah Islamiyah: Jurnal IlmiahPendidikan Agama

Nursalam. (2016). Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan. Jakarta: Selemba Medika

Nurwidayanti, N. (2022). Karakteristik Dan Permasalahan Untuk Anak Berkebutuhan Khusus. Klasikal : Journal of Education, Language Teaching and Science, 4(3), 662–669. <https://doi.org/10.52208/klasikal.v4i3.460>

Pendidikan, J., Biasa, L., & Pendahuluan, A. (2016). E-JUPEKhu E-JUPEKhu. 5, 18–25.

Permendiknas No. 70 tahun 2009 tentang Pendidikan Inklusif bagi Peserta didik yang Memiliki Kelainan dan Memiliki Potensi

Permendiknas No. 70 tahun 2009 tentang Pendidikan Inklusif bagi Peserta didik yang Memiliki Kelainan dan Memiliki Potensi

Perspektif, D., Qur, A. L., & Arkam, R. (2022). Penanganan anak berkebutuhan khusus. 2(2), 102– 108.

Perspektif, P., & Perkembangan, P. (2011). Karakteristik anak berkebutuhan khusus yang disertai hambatan intelektual, komunikasi, interaksi, dan perilaku: perspektif psikologi perkembangan.

Purwanto, S., Psikologi, F., & Surakarta, U. M. (n.d.). Manfaat senam otak (*braingym*) dalam mengatasi kecemasan dan stres pada anak sekolah. 81–90.

Ruspa, A. R. (n.d.). Kemampuan Menulis Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa Prodi Informatika Universitas Cokroaminoto Palopo. 6, 557–566.

Sandjaja, M. (2022). Pengaruh Metode Fernald Terhadap Kemampuan Membaca Permulaan dan Menulis Anak Tuna Grahita Ringan. 6(1), 11–18.

Saragih, A. A. (2020). Metode Backward Chaining untuk Meningkatkan Keterampilan Bina Diri Berpakaian Anak Tunagrahita Sedang BackwardChaining Method for Increasing Dressing Skill in Moderate Intellectually Disabled Child. 1(2), 119–127.

Sari, N. Y., & Wahyuni, S. (2023). Analisis Kinerja Lembaga Penyelenggara Pelayanan Sosial dalam Pembinaan Anak Penyandang Tunagrahita Terlantar di Kampung Anak Negeri Kota Surabaya. 26(1), 80–89.

Sari, N. Y., & Wahyuni, S. (2023). Analisis Kinerja Lembaga Penyelenggara Pelayanan Sosial dalam Pembinaan Anak Penyandang Tunagrahita Terlantar di Kampung Anak Negeri Kota Surabaya. 26(1), 80–89.

Sari, tri yunita. (2018). Upaya Peningkatan Kemampuan Menulis Siswa pada MataPelajaran Bahasa Indonesia Dengan Menggunakan Gambar Seri bagi Siswa Kelas III SDN 3 Tempuran Lampung Tengah Tahun Pelajaran 2017/2018. Repository.Metrouniv.Ac.Id, 1–215.

- Sidempuan, S. P., Imam, J., Km, B., & Selatan, S. T. (1945). Pendidikan agamaislam di sekolah umum.
- Sukri, A., Hasil, M., & Siswa, B. (2009). Meningkatkan hasil belajar siswa melaluibrain gym 1.
- Sularyo, T. S., & Handryastuti, S. (2016). Senam Otak. Sari Pediatri, 4(1), 36. <https://doi.org/10.14238/sp4.1.2002.36-44>
- Suneki, S., Ambarini, R., & Destriani, D. (n.d.). PROBLEM BELAJAR ANAK. Suparyanto dan Rosad (2015). (2020). Anak Berkebutuhan Khusus (ABK).
- Suparyanto Dan Rosad (2015, 5(3), 248–253.
- Subardi, D. A. (2016). Peningkatan Kemampuan Menulis Permulaan Melalui Teknik Latihan Graphomotor Pada Anak Cerebral Palsy Di Slb Daya Ananda. *Widia Ortodidaktika*, 5(6), 592– 599.
- Widodo, Y. P., Dwidiyanti, M., Hartati, E., Keperawatan, M., Diponegoro, U., & Diri, K. (n.d.)
- Wulandari, P. A., M.Pd., P. D. W. S., & Pendidikan. (n.d.). *Pengembangan media kartu suku katauntuk meningkatkan kemampuan membaca permulaan siswa kelas i sekolah dasar*. 2054–2063.
- Yayasan, D. I., & Bersama, R. (2021). Peran komunikasi keluarga dalam kemandirian anak berkebutuhan khusus tuna grahita the role of family communication in independence children ' s special need for mentally disabled. 4(1), 110–121.
- Yolanda, N. A. (2008). Pengaruh Senam Otak (Brain Gym) Terhadap MotivasiBelajar Siswa Kelas 1 Sdn Wonokarang 1 Balongbendo Kabupaten Sidoarjo.
- Yuwono, I. (2015). Penelitian SSR (Single Subject Research. In Analisis StandarPelayanan Minimal Pada Instalasi Rawat Jalan di RSUD Kota Semarang (Vol. 3).