

**BRAIN GYM TERHADAP PERKEMBANGAN VERBAL PADA ANAK USIA  
PRA SEKOLAH DI TK NURUL INSANI MANDURO NGORO  
MOJOKERTO**

**Nurun Ayati Khasanah<sup>1</sup> Ferilia Adiesti<sup>2</sup> Citra Adityarini Safitri<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Majapahit Mojokerto

**ABSTRACT**

*The success of optimal child growth and development determines the nation's future. Speaking or language is a child's ability to be able to understand prohibitions/orders to express wishes, tell stories, ask questions, tell feelings or emotions, various stories to WHO arguments in 2018 Child development in Indonesia is 7,512.6 per 100,000 population or 7.5%, children Delayed development is estimated at approximately 5% to 10% of development. The exact data indicating the delay is not yet known. However, it is estimated that 1 to 3% of children under 5 years of age experience delays. One method of stimulating children is Brain Gym exercise. The study aimed to determine the effect of Brain gym on verbal development in preschool-age children. this type of quantitative research with One Groups Pretest-Posttest Design. The research subjects of group A Nurul Insani Kindergarten children were 23 boys and 17 girls. Children's verbal ability is obtained from observation with KPSP. Held in August – November 2021. analysed by statistical tests using the Wilcoxon test with the results of value (0.01 < 0.05) so that it is concluded that there is an influence of Brain Gym on verbal development in pre-school age children. Brain Gym effectively improves verbal skills in early childhood. further research for more variables about Brain Gym on the development and growth of pre-school age children*

**Keywords:** Verbal Development, Brain Gym, Preschool Children

**A. PENDAHULUAN**

Keberhasilan pertumbuhan dan perkembangan anak yang optimal menentukan masa depan bangsa. Masa Perkembangan merupakan periode yang berpengaruh pada masa yang akan datang bagi balita, maka dari itu diperlukan ransangan / stimulasi agar perkembangannya sesuai. Perkembangan adalah hasil dari pematangan sistem tubuh yang berbeda. Misalnya, berbicara membutuhkan penguasaan hubungan antara sistem saraf pusat dan pita suara, otot-otot daerah mulut dan lidah, dan kemampuan untuk memproses kata-kata dan memahaminya. Jika terjadi gangguan pada sistem tubuh, maka perkembangan anak dapat terganggu.. Seorang anak dalam perkembangan anak meliputi : (1) perkembangan motorik kasar, (2) interaksi sosial, (3) kognisi/kecerdasan dan (4) kata/kata. Bicara atau bahasa adalah kemampuan anak untuk memahami larangan/perintah untuk mengungkapkan keinginan, bercerita, bertanya, menceritakan perasaan atau emosi, mulai dari cerita yang berbeda hingga konjugasi. Kecerdasan/persepsi adalah kemampuan memecahkan masalah mulai dari hal-hal sederhana seperti menemukan mainan tersembunyi, menyusun puzzle atau mainan Lego, keterampilan membaca/berhitung hingga keterampilan belajar di sekolah dan pekerjaan.. Periode linguistik usia 1-5 tahun, anak mulai bisa mengucapkan kata- kata, Pada usia 5 tahun anak mulai dapat berimajinasi, dapat membedakan fakta dan khayalan. Stimulasi menjadi lebih menyenangkan baik anak maupun orang tua karena sudah terjadi imbal balik yang baik. Sehingga orang tua/ pengasuh dapat mulai memberikan pilihan bagi anak tentang apa yang akan dilakukan hari ini. Perkembangan

bahasa perlu dikembangkan di PAUD/ atau Anak – anak prasekolah oleh karena itu perlu dilakukan stimulasi sejak dini untuk perkembangan kosakata pada anak. Bila anak perkembangan bahasa tidak tumbuh dengan baik akan membuat seorang anak kesulitan dalam berkomunikasi dengan lingkungan

Menurut WHO pada tahun 2016 ada 52,9 juta anak berusia < 5 tahun, dimana yang mengalami gangguan perkembangan adalah anak laki – laki sebesar 54 %. Pada negara berkembang dan berpendidikan rendah dan menengah ada 94% anak mengalami gangguan pada perkembangannya. WHO tahun 2018 perkembangan anak di Indonesia ada 7.512,6 per 100.000 populasi atau 7,5%, anak yang mengalami keterlambatan diperkirakan kurang lebih 5% sampai dengan 10% perkembangan. Data pasti yang menunjukkan keterlambatan belum diketahui. Tetapi diperkirakan ada 1 sampai dengan 3% anak usia dibawah 5 tahun mengalami keterlambatan

Pada tahun 2008 penelitian dilakukan Chelfia yang berjudul efektifitas senam “Cerdas Ceria” Untuk Meningkatkan Kemampuan Pada Anak Kelas Satu Sekolah Dasar, dimana penelitian dilakukan pada siswa berjumlah 50 siswa sebagai kelompok eksperimen dan 50 siswa sebagai kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan. Kesimpulan pada penelitian ini adalah ada pengaruh senam “Cerdas Ceria” terhadap peningkatan kemampuan membaca, sehingga peneliti memperkuat asumsi bahwa gerakan dan musik dapat meningkatkan kemampuan Verbal pada anak dan tahun 2013 Penelitian dilakukan oleh Wardani S dkk, dengan judul Efektifitas Brain Gym Terhadap Peningkatan kemampuan berbahasa anak pra sekolah, kesimpulan dari penelitian tersebut menunjukkan ada perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan eksperimen setelah dilakukan pretess dan postesst kelompok eksperimen diberikan *Brain Gym*

Masa terpenting bagi pembentukan pengetahuan dan perilaku pada anak usia dini dikenal dengan masa keemasan (*Golden Age*). Anak tumbuh dan berkembang secara optimal dalam berbagai aspek perkembangan seperti kognitif, bahasa, sosial, emosional, moral dan fisik motorik agama. *Brain Gym* adalah suatu metode yang terdiri dari berbagai gerakan dasar untuk merangsang dan penyeimbang seluruh bagian otak yang meliputi otak kiri-kanan, atas-bawah dan depan dan belakang. Gerakan-gerakan ini telah dikelompokkan menurut area otak. *Brain Gym* baik digunakan pada awal proses pembelajaran apalagi jika diiringi dengan lagu atau musik yang ceria dan ceria. Gerakan *Brain Gym* dilakukan dengan intensitas, cepat dan atraktif untuk meningkatkan semangat anak setelah serangkaian senam otak. Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Paul E Dennison, Ph.D, yang menyatakan bahwa *Brain Gym* dapat meningkatkan perkembangan anak dan semangat belajar anak juga membantu anak yang mengalami kesulitan belajar. *Brain Gym* (olahraga otak) adalah rangkaian latihan gerakan tubuh sederhana. *Brain Gym* adalah program yang dipromosikan dan diimplementasikan secara internasional yang berpotensi mempengaruhi pembelajaran anak-anak di seluruh dunia. Efektivitas *Brain Gym* dalam Meningkatkan Konsentrasi Belajar pada Anak dan kemampuan otak dalam menjalankan fungsi perencanaan, respon dan pengambilan keputusan. *Brain Gym* juga dapat meningkatkan pembelajaran tanpa batasan usia. Studi terbaru terkait *Brain-Based Teaching* telah mengkonfirmasi bahwa pendekatan ini telah mampu merangsang pemahaman konseptual siswa, meningkatkan Pencapaian, dan Mengurangi kesenjangan gender yang ada dalam Fisika.

Banyak pendidik di berbagai negara menggunakan untuk kegiatan belajar mengajar mereka dan melihat manfaatnya. Sebagian besar digunakan setiap hari selama

gerakan senam otak kelas, tetapi sebagian besar hanya menggunakan gerakan-gerakan tertentu yang berhubungan dengan aktivitas yang dia lakukan. B. Membaca atau menulis, mendengarkan, memecahkan masalah matematika, dll selama kelas. Prinsip dari Brain Gym sendiri adalah anak perlu menemukan ritme yang cocok untuk mereka agar dapat belajar secara mandiri. Penemuan ini mewujudkan mimpi kreatif yang panjang untuk mengintegrasikan pikiran dan tubuh dan menggabungkan karya-karya itu dengan seni, tarian, dan permainan. Latihan gerak yang diajarkan di *Brain Gym* tentunya melibatkan pemrograman otak. Banyak hal bermanfaat yang bisa didapat dari gerakan-gerakan tersebut. Olahraga dan senam di *Brain Gym* dapat memberikan efek positif dalam meningkatkan konsentrasi, perhatian dan gairah. Menurut sebuah penelitian, 78% anak laki-laki dan 63% wanita menghabiskan waktu istirahat mereka untuk aktivitas fisik di Beighle. Senam otak perlu fokus pada otak dan dapat dilakukan untuk menyegarkan tubuh dan pikiran siswa setelah melalui proses pembelajaran yang menyebabkan kelelahan.

Guru disekolah tidak bisa mengabaikan minat belajar anak karena dengan minat guru akan mudah untuk mencapai target pembelajaran. Berdasarkan fenomena diatas bahwa hal penting bagi seorang anak adalah perkembangan terutama pada anak usia Pra sekolah , maka dari itu dilakukan penelitian Pengaruh *Brain Gym* Terhadap Perkembangan Verbal Pada Anak Usia Pra Sekolah di TK Nurul Insani yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Brain Gym* Terhadap Perkembangan Verbal Pada Anak sia Pra Sekolah.

## B. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini kuantitatif dengan rancangan One Groups Pretest-Posttest Design. Tujuan dari Penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh *Brain Gym* Terhadap Perkembangan Verbal Pada Anak Usia Pra Sekolah. Variabel penelitian terdiridari varibel tergantung (Perkembangan Verbal) dan variabel bebas (*Brain Gym*). Populasi penelitian adalah siswa – siswi TK kelompok A yang berjumlah 40 anak . Karakeristik populasi (1) siswa berusia 60 bulan laki- laki dan perempuan , (2) siswa – siswi kelompok A TK Nurul Insani Manduro Ngoro. Tehnik Sampling yaitu sampling jenuh semua anggota digunakan sebagai sampel. Untuk pengumpulan data menggunakan observasi dengan KPSP. Gerakan *Brain Gym* diberikan selama 12 hari . Latihan gerakan *Brain Gym* diberikan sebelum pelajaran dimulai selama 10 menit dengan gerakan mengepal dan membuka, gerakan tombol bumi dan gerakan 2 tembak. Alat ukur yang digunakan untuk pretest dan posttest verbal yaitu KPSP. KPSP adalah Monitoring Perkembangan secara rutin yang dapat mendeteksi adanya keterlambatan perkembangan secara dini pada anak. Pemeriksaan pada KPSP meliputi 4 faktor yaitu motorik kasas, motorik halus, bahasa/ bicara dan kemandirian / sosialisasi. Dalam analisis data penelitian ini, kami menggunakan statistik uji peringkat bertanda Wilcoxon nonparametrik untuk melihat pengaruh pemberian brain gym terhadap kemampuan berbahasa anak prasekolah antara hasil pretest dan posttest.

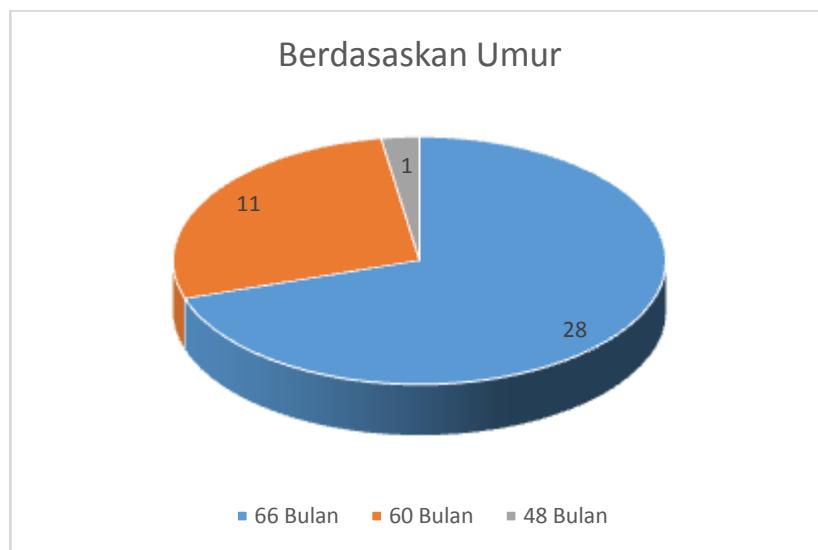
### C. HASIL PENELITIAN

#### 1. Karakteristik Responden berdasarkan jenis kelamin



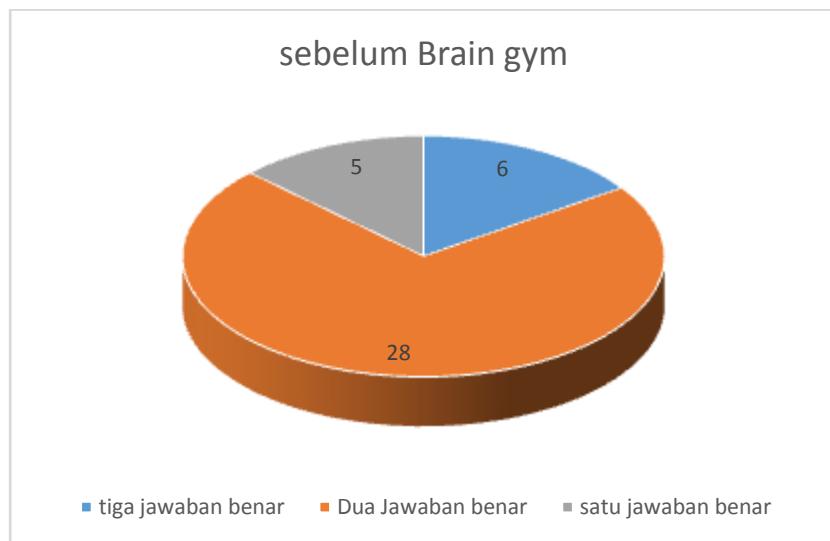
Berdasarkan Diagram 1 Bahwa siswa Kelas TK A berjumlah 40 responden, sebagian besar adalah laki-laki sebanyak 23 responden ( 57.5%) dan perempuan sebanyak 17 responden ( 42.5%).

#### 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur



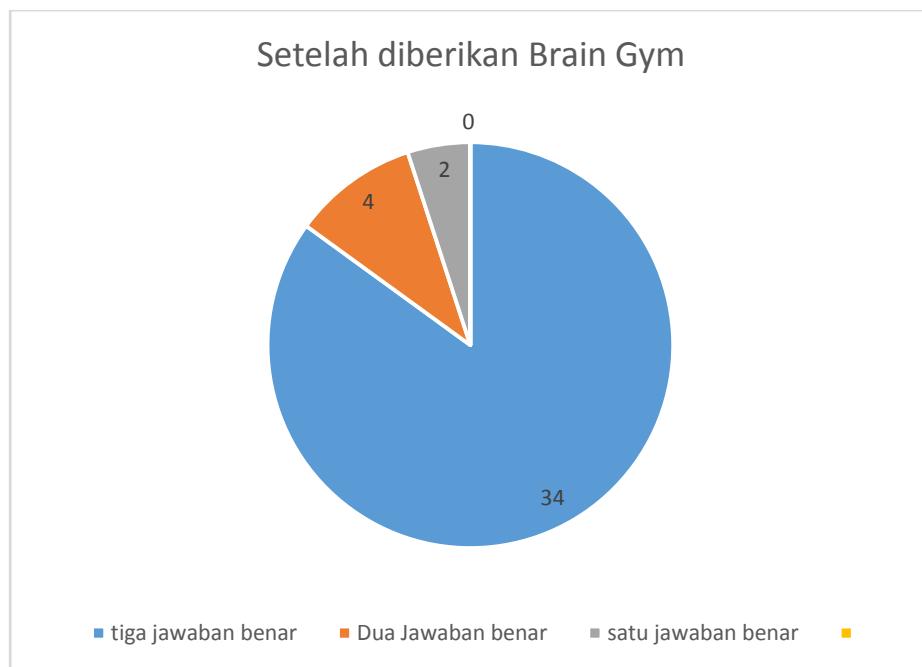
Berdasarkan Diagram 2 Bahwa siswa TK A Sebagian besar berusia 60 bulan sebanyak 28 responden ( 70%), berusia 66 bulan sebanyak 11 responden (27.5%) dan berusia 48 bulan 1 responden (2.5 %).

### 3. Karakteristik Responden sebelum diberikan perlakuan



Berdasarkan Diagram 3 bahwa siswa TK A sebelum diberikan perlakuan dari 40 siswa ada 28 anak yang menjawab pertanyaan dua jawaban benar sebanyak 28 responden (70%), menjawab pertanyaan tiga jawaban benar sebanyak 6 anak (15.5%) dan menjawab pertanyaan dengan 1 jawaban benar sebanyak 5 responden (12.5%)

### 4. Karakteristik Responden sesudah diberikan perlakuan



Berdasarkan Diagram 4 bahwa siswa TK A setelah diberikan sebelum diberikan perlakuan dari 40 siswa ada 34 anak yang menjawab pertanyaan tiga

jawaban benar sebanyak 34 responden (85%), menjawab pertanyaan dua jawaban benar sebanyak 4 anak (10%) dan menjawab pertanyaan dengan 1 jawaban benar sebanyak 2 responden ( 5% ) .

##### 5. Pengaruh *Brain gym* terhadap perkembangan verbal anak usia Pra sekolah

Kategori	Senam Otak Drain Gym		P Value
	Sebelum	Sesudah	
1 jawaban benar	5 ( 12.5 )	2 ( 5 )	
2 jawaban benar	28 ( 70 )	4 ( 10 )	
3 jawaban benar	6 ( 15.5 )	34 ( 85 )	
<b>Total</b>	<b>40 ( 100 )</b>	<b>40 ( 100 )</b>	0,01

Analisis bivariate dengan menggunakan uji Wilcoxon, ada 40 responden yang sebelum dilakukan senam otak *Brain Gym* ada 15.5 % responden ( 6 anak ) bisa menjawab 3 pertanyaan dengan jawaban benar untuk perkembangan verbal menurut KPSP. Setelah diberikan senam otak *Brain Gym* perkembangan verbal anak pra sekolah di TK nurul Insani adalah 85 % ( 34 ) anak bisa menjawab 3 pertanyaan dengan tepat dan benar. Sesuai dengan uji statistik menggunakan uji Wilcoxon dengan hasil  $\rho$  value (  $0,01 < 0,05$  ) sehingga disimpulkan bahwa ada pengaruh *Brain Gym* terhadap perkembangan verbal pada anak usia pra sekolah di TK Nurul Insani Manduro Ngoro

#### D. PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan di TK Nurul Insani Ngoro pada bulan Agustus sampai dengan November 2021. *Brain Gym* diberikan selama 12 hari , *Brain Gym* diberikan setiap hari dengan waktu 10 menit sebelum aktifitas dimulai. Untuk pretest dilakukan sebelum pelaksanaan pemberian *Brain Gym*. Pelaksanaan pemberian *Brain Gym* pada kelas TK A dengan tiga gerakan mengepal dan membuka, gerakan tombol bumi dan gerakan 2 tembak. Pada saat pengukuran pre dan post instrumen yang digunakan sama yaitu lembar KPSP usia 60 bulan. Untuk kemampuan verbal ada tiga pertanyaan yang harus dijawab dengan benar oleh siwa, dimana pertanyaan tersebut antara lain " apa yang dilakukan bila kedinginan? " apa yang dilakukan bila lapar? Dan "apa yang diakukan bila lelah? . Untuk gerakan barin gym diberikan mulai hari senin sampai dengan hari sabtu, anak anak menirukan 3 gerakan dimana gerakan. Pada saat menirukan gerakan *Brain Gym* diiringi dengan musik agar anak – anak bersemangat untuk mengikuti gerakan yang diajarkan.

*Brain Gym* merupakan gerakan sederhana untuk merangsang kemampuan otak yang optimal yang terdiri dari keseimbangan otak kanan dan otak kiri, sebagai pusat fokus pada bagian depan, pada bagian otak belakang sebagai relaksasi serta merangsang otak tengah untuk mengatur emosional dan merangsang pemusatan pada otak besar ( Diana Sulis, Adiesty Ferilia, 2017). Manfaat *Brain Gym* adalah dapat membuat pikiran lebih konsentrasi dan pikiran lebih jernih, seorang anak akan menjadi kreatif dan lebih efisien serta lebih berprestasi dalam belajar lebih meningkat . *Brain Gym* bermanfaat juga untuk meningkatkan kepercayaan diri seorang anak, serta menyenangkan dan

menyehatkan. sangat menyenangkan dan menyehatkan (S. S. Caswati, 2017). Menurut Suryadi (2015) bahasa merupakan kemampuan untuk berkomunikasi yang baik dengan orang lain, dimana terungkap dalam bentuk , lambang , pikiran tulisan ,isyarat, dan mimik muka.

Berdasarkan diagram diatas bahwa *Brain Gym* berpengaruh meningkatkan kemampuan verbal dari seorang anak. Seorang anak akan belajar dengan menggunakan seluruh pancaindranya untuk mengoptimalkan kemampuannya (Ming qi,2019). Perkembangan yang optimal pada adak dapat trecapai bila diberikan stimulasi antara lain gerak, permainan angka, beryanyi, menari dan musik. Latihan senam *Brain Gym* dapat secara langsung mempengaruhi kemampuan belajar anak, berfikir. Mengingat dimana seorang individu mempeoleh ketrampilan atau informasi gerakan baru ,pengalaman yang baru diperoleh akan mengubah saraf yang berhubungan dengan peningkatan proses kognitif seperti peningkatan memori, konsentrasi dan membaca. Sesuai dengan penelitian oleh Wardani S dkk, pada tahun 2013 dengan judul Efektifitas Brain Gym Terhadap Peningkatan kemampuan berbahasa anak pra sekolah, kesimpulan dari penelitian tersebut menunjukkan ada perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan eksperimen setelah dilakukan pretess dan postesst kelompok eksperimen diberikan *Brain Gym*

TK Nurul Insani Manduro Ngoro latihan gerakan *Brain Gym* diberikan selama 12 hari, *Brain Gym* diberikan pada hari senin sampai dengan hari sabtu selama 10 menit sebelum melakukan kegiatan pengajaran dari sekolah. Gerakan bain gym diiringi dengan musik membuat anak – anak lebih bersemangat dan senang mengikuti gerakan yang diberikan. Latihan gerakan juga diberikan kepada ibu guru karena anak lebih mengikuti semua yang ajarkan oleh seorang guru. TK Nurul Insani Manduro Ngoro lebih banyak anak laki – laki dari pada perempuan dengan jumlah laki- laki 23 anak dan perempuan 17 anak. Dimana struktur otak perempuan berbeda dengan laki- laki. Perkembangan otak bagian kiri yang berkaitan dengan kemampuan berbahasa lebih baik perempuan, hal ini membuat pusat berbicara di otak anak perempuan berkembang lebih dahulu anak perempuan dibandingkan anak laki-laki.

Secara anatomi, volume dan berat otak anak laki-laki lebih besar daripada anak perempuan. Berat otak anak laki-laki adalah sekitar 12-20 persen lebih besar dari otak anak perempuan. Hal tersebut mempengaruhi ukuran kepala anak laki-laki menjadi 2 persen lebih besar daripada anak perempuan Selain itu, keduanya juga menggunakan bagian otak yang berbeda dalam memproses memori, mengeskpresikan emosi, mengenal wajah, memecahkan masalah, dan membuat keputusan. Biasanya anak perempuan lebih cepat menggunakan bahasa, sedangkan anak laki-laki lebih unggul pada visual dan gerakan. Anak perempuan lebih senang bermain dengan boneka, di mana mereka bisa membuat skenario percakapan antara dirinya dengan boneka. Sedangkan untuk anak laki-laki, mereka lebih suka bermain dengan benda yang bergerak sendiri, seperti mainan kereta, mobil-mobilan, atau robot. Otak anak perempuan juga lebih banyak mengandung serotonin yang membuatnya bersikap lebih tenang. Namun dengan perbedaan dalam perkembangan otak ini, tidak berarti bahwa anak laki-laki akan lebih baik daripada anak perempuan atau sebaliknya. Perkembangan bahasa anak sangat dipengaruhi pada seberapa sering ia diajak berbicara.

Perkembangan verbal di TK Nurul Insani Manduro Ngoro meningkat setelah diberikan gerakan senam otak *Brain Gym* karena pada saat pemberian latihan gerakan diberikan setiap hari selama 12 hari dengan durasi 10 menit diberikan dihalaman

sekolah sebelum masuk diiring musik yang membuat anak-anak senang. Pada saat latihan juga ibu guru memberikan ransangan hadiah bila anak-anak mampu melakukan tiga gerakan yang diberikan setiap hari dan tidak ada yang salah. Lagu yang digunakan adalah bahasa daerah yang sehari-hari digunakan di sekolah yaitu bahasa madura, selain itu juga diberikan lagu berbahasa inggris dan bahasa arab.

## E. PENUTUP

Pemberian latihan gerakan senam otak *Brain Gym* berpengaruh terhadap perkembangan verval pada anak pra sekolah. Untuk peneliti selanjutnya bisa dilakukan penelitian yang lebih banyak lagi variabel tentang *Brain Gym* terhadap perkembangan dan pertumbuhan anak usia pra sekolah.

## F. DAFTAR PUSTAKA

- M. U. Suyadi, *Pendidikan Anak Usia Dini – Model Pembelajaran*. Bandung: Rosdakarya, 2015.
- I. El Khuluqo, “Brain Gym Optimization Methods in Improving Early Age Child Fine Motor Skills,” pp. 37–41, Dec. 2020, doi: 10.2991/ASSEHR.K.201205.082.
- E. Kurniati, “Perkembangan Bahasa Pada Anak Dalam Psikologi Serta Implikasinya Dalam Pembelajaran,” *J. Ilm. Univ. Batanghari Jambi*, vol. 17, no. 3, pp. 47–56, Oct. 2017, doi: 10.33087/JIUBJ.V17I3.401.
- K. K. RI, *Pedoman Pelaksanaan Stimulasi, Deteksi dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak*, 1st ed. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI, 2016.
- Y. Yasbiati, O. H. Pranata, and F. Fauziyah, “Penggunaan Media Kartu Kata Bergambar untuk Meningkatkan Penguasaan Kosakata Bahasa Sunda Anak Usia Dini pada Kelompok B di TK PGRI Cibeureum,” *J. Paud Agapedia*, vol. 1, no. 1, pp. 20–29, Jun. 2017, doi: 10.17509/JPA.V1I1.7155.
- M. Firdaus and E. Muryanti, “Games Edukasi Bahasa Inggris untuk Pengembangan Kosakata Bahasa Inggris pada Anak Usia Dini,” *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 4, no. 2, pp. 1216–1227, Aug. 2020, doi: 10.31004/JPTAM.V4I2.588.
- I. Ahmad, Suryawan, *Deteksi Dini Tanda dan Gejala Penyimpangan Pertumbuhan dan Perkembangan Anak*, 1st ed. Surabaya: IDAI Jawa Timur, 2010.
- N. A. Khasanah, F. Adiesti, C. A. Safitri, and S. Diana, “Stimulasi Brain Gym terhadap Perkembangan pada Anak Prasekolah,” *J. ABDIMAS-HIP Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 3, no. 1, pp. 5–10, Feb. 2022, doi: 10.37402/ABDIMASHIP.VOL3.ISS1.177.
- R. W. Sandra, Efektivitas Brain Gym Terhadap Peningkatan Kemampuan Berbahasa Anak Prasekolah | Developmental and Clinical Psychology,” *Dev. Clin. Psychol.*, vol. 2, no. 1, 2013.
- S. N. Rochman, Pengaruh Latihan Senam Otak (Brain Gym) Terhadap Peningkatan Kemampuan Memori Jangka Pendek Pada Anak Tuna Grahita Ringan Di Sdlb Abc Swadaya Kendal, 2015. .
- D. Zemliansky, Pavel & Wilcox, *Design and Implementation of Educational Games*:

- Theoretical and Practical Perspectives.* USA: Information Science Reference, 2010.
- M. Qi, Y. Zhu, L. Zhang, T. Wu, and J. Wang, “The effect of aerobic dance intervention on brain spontaneous activity in older adults with mild cognitive impairment: A resting-state functional MRI study,” *Exp. Ther. Med.*, vol. 17, no. 1, p. 715, Nov. 2019, doi: 10.3892/ETM.2018.7006.
- E. Akyürek and Ö. Afacan, “Effects of Brain-Based Learning Approach on Students’ Motivation and Attitudes Levels in Science Class,” *Mevlana Int. J. Educ. (MIJE)*, vol. 3, no. 1, pp. 104–119, 2013.
- Stephen D, “13 Mind-Blowing Tips To Increase ... preview & related info | Mendeley,” 2013..
- I. Wulandari, Penerapan Permainan Senam Otak (Brain Gym) Dalam Mengoptimalkan Otak Kanan Anak Usia Dini, *J. Ilm. IKIP Veteran Semarang*, vol. 2, no. 1, p. 30, 2014.
- S. S. Caswati, “Pengaruh Brain Gym Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Bahasa Jepang,” *EDUJAPAN*, vol. 01, no. 01, Apr. 2017.
- I. G. R. Soetjiningsih, *Tumbuh Kembang Anak*, 2nd ed. Jakarta: EGC, 2013.
- M. W. Dini, The Effect Of Brain Gym On Cognitive Function Of The Elderly In Surabaya, Jul. 2017.
- N. Rahadianita and A. R. Prasetyo, “Efektivitas Brain Gym Terhadap Peningkatan Kemampuan Fonemik Pada Anak Usia Dini,” *J. EMPATI*, vol. 5, no. 1, pp. 85–90, Jan. 2017, doi: 10.14710/EMPATI.2016.14986.
- C. Rajeswari, Dr. M. S. Sundaram, Dr. P. Senthil Selvam, “Comparison of Brain Gym and Dynamic Movement - ProQuest,” *Ann. Rom. Soc. Cell Biol. Arad*, vol. 25, no. 5, pp. 1420–1438, 2021.
- E. Zubaidah, “Perkembangan Bahasa Anak Usia Dini Dan Teknik Pengembangan Di Sekolah,” *J. Cakrawala Pendidik.*, vol. 3, no. 3, Dec. 2015, doi: 10.21831/cp.v3i3.7600.