

Volume 10 No. 2 Desember 2019

JURNAL ILMU KESEHATAN

ISSN : 2087-1287



**STIKES KARYA
HUSADA KEDIRI**

Jurnal Ilmu Kesehatan

Terbit sebanyak 2 (Dua) kali setahun pada Bulan Juni dan Desember
Berisi tulisan yang diangkat dari hasil penelitian di bidang kesehatan dan artikel
kesehatan

Susunan Pengelola Jurnal ILKES STIKES Karya Husada Kediri**Ketua Penyunting**

Dr. Ns. Ratna Hidayati, M.Kep., Sp. Mat
(STIKES Karya Husada Kediri, SINTA ID : 6092090)

Dewan Penyunting :

1. Dintya Ivantarina, SST., M.Keb (STIKES Karya Husada Kediri SCOPUS ID : 57203661015, SINTA ID : 6110009)
2. Dwi Yuliawati, SST., M.Keb (STIKES Karya Husada Kediri SCOPUS ID : 57205022553, SINTA ID : 6161636)
3. Nian Afrian Nuari, S.Kep., Ns., M.Kep (STIKES Karya Husada Kediri Scopus ID : 57200987092, SINTA ID : 173184)
4. Dhina Widhayati, S.Kep., Ns., M.Kep (STIKES Karya Husada Kediri Scopus ID : 57203413583)

IT Support :

1. Pria Wahyu R.G., S.Kep., Ns., M.Kep (STIKES Karya Husada Kediri)
2. Fitri Yuniarti, SST, M.Kes. (STIKES Karya Husada Kediri)

Reviewer :

1. Syahirul Alim, S.Kp, M.Sc., Ph.D (Scopus ID: 56147967800), Universitas Gajah Mada
2. Moh Syafar Sangkala, S.Kep., Ns. MANP (Scopus ID: 57202323446), Universitas Hasanudin
3. Dr. Ahsan, S.Kp., M.Kes (Scopus ID: 57207817341), Universitas Brawijaya
4. Alinea Dwi Elisanti, S.KM., M.Kes (Scopus ID : 57203529774), Akademi Kebidanan Delima Persada Gresik
5. Dr. Zauhari Kusnul, S.KM., M.Kes (Scopus ID: 57195259561), STIKES Pamenang
6. Sutono, S.Kp.M.Sc.M.Kep, Universitas Gadjah Mada
7. Siti Fadlilah, S.Kep., Ns., MSN, Universitas Respati Yogyakarta
8. Bayu Irianti, Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya

Alamat Redaksi : **STIKES Karya Husada Kediri**
Jln. Soekarno Hatta No.7, Kotak Pos 153, Telp. (0354) 399912
Pare- Kediri

Website : www.stikes-khkediri.ac.id

Email: stikes_lppmkh@yahoo.com

Kata Pengantar

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas limpahan Rahmat-Nya kepada kami sehingga kami mampu menyelesaikan “Jurnal Ilmu Kesehatan STIKES Karya Husada Kediri” Volume 10 Nomor 2 Desember 2019.

Penerbitan jurnal ini dilakukan dengan tujuan meningkatkan dan mewujudkan Tri Dharma Perguruan Tinggi, sebagai salah satu sarana penyampaian informasi di bidang kesehatan yang diakses oleh segenap lapisan masyarakat sebagai amanat mewujudkan cita-cita bangsa mencerdaskan kehidupan bangsa adalah tanggung jawab keluarga, masyarakat, dan pemerintah, sedangkan STIKES Karya Husada Kediri yang merupakan bagian dari komunitas terpanggil untuk ikut serta menangani dan merampungkan amanat ini, bersama keluarga dan pemerintah.

Di dalam penyelesaian Jurnal Ilmu Kesehatan ini, bimbingan serta dukungan dari banyak pihak telah sangat membantu, untuk itu kami ucapkan rasa hormat dan terima kasih pada semua pihak yang telah memberikan dukungan moril, spiritual, dan materiil dalam membantu penyelesaian Jurnal Ilmu Kesehatan STIKES Karya Husada Kediri.

Kami menyadari bahwa dalam Jurnal Ilmu Kesehatan ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kami mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga jurnal ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Pare, Desember 2019

Tim Redaksi

Daftar Isi

Pengaruh Brain Gym Terhadap Kemampuan Kognitif Memori Jangka Pendek Pada Anak Tuna Grahita di SLB Negeri Tanah Bumbu Bayu Purnama Atmaja ^{1*} , Rani Fitriani Arifin ² , Ritna Udiyani ³	84-94
Pengaruh Ovariektomi terhadap Kadar Estradiol dalam Darah Tikus (<i>Rattus novergicus</i>) Model Menopause Dwi Yulawati ^{1*} , Wuri Widi Astuti ² , Fitri Yuniarti ³	95-102
Komitmen Afektif dan Komitmen Normatif Dengan Kinerja Perawat Dalam Pemenuhan <i>Activity Daily Living</i> (ADL) Nur Cholis ¹ , Kurniawati ²	103-111
Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Fisioterapi Pasien Pasca Stroke di RS Bethesda Yogyakarta Siti Fadlilah ¹ , Fransiska Lanni ² , Romadhani Tri Purnomo ³	112-120
Pola Konsumsi Karbohidrat dan Status Gizi pada Siswa Kelas XI SMAN 1 Sampara Rifa'atul Mahmudah ¹ , *I Putu Sudayasa ¹ , M. Rustam ² , La Ode Alifariki ³	121-126
Penggunaan Gadget dengan Perkembangan Mental Emosional Pada Anak Usia Prasekolah Linda Ishariani	127-134
Efek Alprazolam Terhadap Jumlah Sel Leydig Mus Musculus Model Stres Kronik Fedelita Aistania Putri ¹ , Renny I'tishom ² , Arifah Mustika ³	135-139
Kearifan Lokal Petani Dalam Mengenal Dan Penanganan Awal Ancaman Akibat Bahan Berbahaya Di Area Pertanian Arista Maisyaroh ¹ , Eko Prasetya Widiyanto ² , Rizeki Dwi Fibriansari ³	140-147
Penigkatan Kesiediaan dan Pengetahuan Menjadi Relawan RJP Melalui Permainan Puzzle Gambar di SDN Kedungpedaringan 1 Kepanjen Hardiyanto ¹ , Frastiqah Fahrany ²	148-155
Analisis Faktor Risiko Terjadinya Hipertensi Pada Remaja Usia 15-18 Tahun di Wilayah Kepanjen Frastiqah Fahrany ¹	156-163

PENGARUH BRAIN GYM TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF MEMORI JANGKA PENDEK PADA ANAK TUNA GRAHITA DI SLB NEGERI TANAH BUMBU

Bayu Purnama Atmaja^{1*}, Rani Fitriani Arifin², Ritna Udiyani³

¹Program Studi S1 Keperawatan STIKES Darul Azhar Batulicin, bayupurnama.bp@gmail.com, 082323561780

²Program Studi S1 Keperawatan STIKES Darul Azhar Batulicin, ranifitrianiarifin@gmail.com, 081321977786

³Program Studi S1 Keperawatan STIKES Darul Azhar Batulicin, ritnaudiyani33@gmail.com, 0855331010210

ABSTRAK

American Association on Mental Deficiency (2016) mendefinisikan retardasi mental atau tuna grahita sebagai kelainan yang meliputi fungsi intelektual umum di bawah rata-rata (sub-average) yaitu IQ 84 ke bawah berdasarkan tes individual yang muncul sebelum usia 16 tahun dan menunjukkan hambatan dalam perilaku adaptif. Pembelajaran pendidikan di Sekolah Luar Biasa (SLB) masih belum mengaplikasikan stimulasi untuk otak padahal dengan stimulasi otak yang terus-menerus dapat meningkatkan fungsi kognitif karena otak memiliki sifat yang dinamis dimana plastisitas otak dapat berkembang sesuai dengan stimulus yang diberikan oleh lingkungannya (Sumaryanti, 2012). American Occupational Therapy Association (Sujarwanto, 2015) mengemukakan terapi okupasi adalah suatu perpaduan antara seni dan ilmu pengetahuan yang digunakan untuk membantu dan memelihara kesehatan, menanggulangi kecacatan, menganalisa tingkah laku, memberikan latihan dan melatih pasien menderita kelainan fisik, mental serta fungsi sosialnya. Tujuan penelitian ini adalah melihat pengaruh brain gym terhadap kognitif memori jangka pendek pada anak tuna grahita. Penelitian ini merupakan jenis penelitian Quasy Eksperiment menggunakan design penelitian one group pre-test post-test design. Sampel dalam penelitian ini adalah anak tuna grahita yang berumur kurang dari 12 tahun. Jumlah sampel dalam penelitian ini 11 responden yang diberikan perlakuan selama 7 hari secara berturut-turut. Uji Analisis menggunakan Paired Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa senam otak pada anak tuna grahita mampu meningkatkan kemampuan kognitif memori jangka pendek. Simpulan dari penelitian ini terdapat pengaruh brain gym terhadap kemampuan kognitif memori jangka pendek pada anak tuna grahita. Saran berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan pendidikan Sekolah Luar Biasa dapat menerapkan brain gym sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Kata Kunci: Brain Gym, Tuna Grahita, Digit Span.

ABSTRACT

The American Association on Mental Deficiency (AAMD) (2016) is mental retardation or mental disability as a disorder that includes general intellectual functions below the average (IQ 84 and below) based on individual tests that appear before the age of 16 years and show obstacles in adaptive behavior. Educational learning in Special Schools (SLB) still does not apply stimulation to the brain even though continuous brain stimulation can improve cognitive function because the brain has dynamic properties where brain plasticity can develop according to the stimulus provided by its environment (Sumaryanti, 2012). The American Occupational Therapy Association (Sujarwanto, 2015) suggests occupational therapy is a combination of art and science that is used to help and maintain health, overcome disabilities, analyze behavior, provide training and train patients suffering from physical, mental and social functioning disorders. The purpose of this study was to look at the effect of brain gym on short-term cognitive memory in mentally retarded children. This study is a type of Quasy Experiment research using one group pre-test post-test design research design. The sample in this study were mentally disabled children aged less than 12 years. The number of samples in this study were 11 respondents who were treated for 7 consecutive days. Test analysis using paired test. The results showed that brain exercise in mentally disabled children can improve cognitive abilities of short-term memory. The conclusion from this study there is the effect of brain gym on the cognitive abilities of short-term memory in mentally disabled children. Suggestions based on the results of this study are expected to enable Special School education to implement a brain gym before carrying out learning activities.

Keywords: Brain Gym, Tuna Grahita, Digit Span.

PENDAHULUAN

American Association on Mental Deficiency (AAMD) (2016) mendefinisikan

retardasi mental atau tuna grahita sebagai kelainan yang meliputi fungsi intelektual umum di bawah rata-rata (sub-average) yaitu IQ 84 ke bawah berdasarkan tes individual yang muncul sebelum usia 16 tahun dan menunjukkan hambatan dalam perilaku adaptif. Menurut Diagnostic and

Alamat Korespondensi Penulis:

Bayu Purnama Atmaja

Email : bayupurnama.bp@gmail.com

Alamat : STIKES Darul Azhar Batulicin

Jalan Batu Benawa, Simpang Empat,

Tanah Bumbu, Kal-Sel, Kode Pos 72213

Statistical Manual (DSM IV-TR) (2017) tuna grahita atau retardasi mental dikategorikan menjadi 4 yaitu retardasi mental ringan (IQ 50–70), retardasi mental sedang (IQ 50–55), retardasi mental berat (IQ 20–40) dan retardasi mental sangat berat dengan (IQ dibawah 20–25).

Menurut data WHO (World Health Organization) penyandang disabilitas mencapai 36.841.956 juta jiwa. Dalam angka tersebut Indonesia menduduki jumlah terbesar yang memiliki penyandang disabilitas se Asia Tenggara. Kementerian Sosial RI melaporkan pada tahun 2014 penyandang disabilitas berjumlah sebanyak 7,8 juta jiwa (Steven D. Edwards. 2016). Akibat yang akan terjadi jika disabilitas ini tidak segera diatasi adalah semakin marak didiskriminasikan oleh masyarakat kepada penyandang disabilitas dan keluarga tentu akan memiliki beban moral jika disabilitas tidak segera diberdayakan (Prakoso, 2012).

Menurut data RISKESDAS (Riset Kesehatan Dasar) tahun 2016, prevalensi nasional anak dengan kebutuhan khusus di Indonesia sebesar 12,9%. Sebanyak 16 provinsi mempunyai prevalensi anak dengan kebutuhan khusus di atas angka prevalensi nasional diantaranya yaitu Aceh 13,5%, DKI Jakarta 17,1%, Jawa Barat 10%, Yogyakarta 12,1%, Jawa Timur 18,6%, Nusa Tenggara Barat 16,9%, Nusa Tenggara Timur 17,2%, Kalimantan Selatan 18,5%, Sulawesi Utara 13,6%, Sulawesi Tengah 15,6%, Sulawesi Tenggara 8,6%, Gorontalo 13,1%, Sulawesi Barat 3,2%, Maluku 7,2%, dan Maluku Utara 6,9%, dengan prevalensi

paling tinggi berada di Sulawesi Selatan sebesar 19,9% dan Kalimantan Selatan menempati urutan ketiga dengan prevalensi sebesar 18,5%.

Anak dengan tuna grahita ringan memiliki kemampuan memori jangka pendek yang masih dapat diperbaiki dengan adanya pendidikan dan pelatihan dari pada anak tuna grahita dengan klasifikasi yang lain (Irwanto, 2016).

Terapi yang dapat digunakan untuk anak dengan tuna grahita adalah terapi okupasi, terapi bermain, life skill (keterampilan hidup), dan vocational therapy (terapi bekerja). American Occupational Therapy Assosiation (Sujarwanto, 2015) mengemukakan terapi okupasi adalah suatu perpaduan antara seni dan ilmu pengetahuan yang digunakan untuk membantu dan memelihara kesehatan, menanggulangi kecacatan, menganalisa tingkah laku, memberikan latihan dan melatih pasien menderita kelainan fisik, mental serta fungsi sosialnya.

Senam otak adalah senam yang berisi serangkaian gerakan sederhana yang dapat merangsang integrasi kerja bagian otak kanan dan kiri untuk menghasilkan koordinasi fungsi otak yang harmonis sehingga dapat meningkatkan kemampuan memori, kemampuan koordinasi tubuh, kemampuan motorik halus dan kasar, kemampuan penanganan stress (coping), dan peningkatan kemampuan belajar individu. Senam otak dapat memulihkan reticulo activating system di dalam otak sehingga dapat meningkatkan kemampuan memori (Dennison, 2011).

Kecepatan kemampuan kognitif seseorang bergantung dari kemampuan memori jangka pendek. Kemampuan memori jangka pendek merupakan unsur terpenting dari kemampuan kognitif terutama dalam aktivitas sehari-hari. Kemampuan memori jangka pendek sangat diperlukan oleh semua orang termasuk anak dalam proses belajar untuk dapat mencapai tingkat perkembangan kognitif yang sesuai dengan usia perkembangannya (Cuasay, dalam Rochman, 2015). Memori jangka pendek yang buruk pada anak dapat menyebabkan masalah kesehatan yaitu amnesia pada masa anak-anak sehingga anak tidak mampu bersikap kreatif dan dapat membuat fungsi otak bertambah menurun (Wade dan Tavris, 2017).

Anak tuna grahita atau retardasi mental merupakan suatu gangguan dimana fungsi intelektual dibawah normal (IQ dibawah 70) dimana seseorang mengalami gangguan perilaku adaptif sosial sehingga membuat penderita memerlukan pengawasan, perawatan, dan kontrol dari orang lain (Kartono, dalam Kusumaningrum, 2017). Sedangkan menurut Santrock, dalam Kumalasari (2016) tuna grahita (mental retardation) adalah keadaan keterbatasan kemampuan mental yang ditandai oleh IQ yang rendah, biasanya dibawah skor 70 pada tes intelegensi tradisional dan adanya kesulitan menyesuaikan diri pada kehidupan sehari-hari.

Anak tuna grahita atau retardasi mental merupakan salah satu anak berkebutuhan khusus dengan gangguan utama pada otak khususnya fungsi kognitif dan emosi.

Fungsi kognitif yang memiliki peran penting untuk kehidupan sehari-hari membuat fungsi kognitif menjadi perhatian utama yang harus diperbaiki untuk anak dengan tuna grahita atau retardasi mental (Irwanto, 2016).

Anak-anak yang terbelakang mental pada umumnya memiliki keterlambatan dalam bidang kognitif. Oleh karena itu maka perlu adanya pengembangan kognitif. Dalam perkembangan kognitifnya anak tuna grahita sulit dalam mengenal huruf maupun angka, apabila sudah di acak-acak letaknya. Sehingga untuk menulis dan menghafalkan huruf dengan rapi dan benar juga kesulitan. Maka daya ingat atau memori jangka pendek anak tuna grahita sangat lemah, sehingga perlu pelayanan khusus dalam pembelajaran (Efathi, 2015).

Menurut catatan World Health Organization (dalam Rahmanto, 2016) di Amerika 18% dari penduduk yang keterbelakangan mental di negeri Belanda 13,2%, di Inggris 9-12% dan di Asia 11%.

World Health Organization (WHO) juga memperkirakan jumlah anak retardasi mental di Indonesia sekitar 11-17% dari total jumlah anak. Pada tahun 2015 jumlah anak retardasi mental 679.048 atau 21,42%, dengan perbandingan laki-laki 60% dan perempuan 40%. Dengan kategori retardasi mental sangat berat (Idiot) 25%, kategori berat 2,8%, retardasi mental cukup berat (Imbisil debil profound) 2,6%, dan retardasi mental ringan 3,5% (Kemenkes RI, dalam Silviani 2017).

Berdasarkan studi pendahuluan di SLB Negeri Kecamatan Batulicin Kabupaten

Tanah Bumbu populasi anak tuna grahita di SLB NEGERI 1 Tanah Bumbu dari data sekunder yang didapatkan oleh peneliti sebanyak 21 orang anak dengan klasifikasi tuna grahita ringan, 2 orang anak dengan tuna grahita sedang. Hal tersebut menunjukkan pada dasarnya kemampuan anak SLB Tanah Bumbu dapat di optimalkan dengan latihan brain gym yang dilakukan secara rutin, sehingga pada suatu ketika apabila anak SLB berinteraksi dengan masyarakat para penyandang disabilitas terutama tuna grahita tersebut dapat berfungsi dalam menjalankan peran sesuai dengan kemampuannya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian Quasy Eksperiment menggunakan design penelitian one group pre-test post-test design. Alasan peneliti menggunakan design ini adalah peneliti akan memberikan pre-test kepada responden sebelum intervensi dan post-test kepada responden sesudah intervensi. Dengan demikian hasil yang didapatkan akan lebih akurat karena dapat membandingkan hasil sebelum dan sesudah perlakuan. Ciri dari penelitian ini mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan satu kelompok subjek. Kelompok subjek diobservasi sebelum intervensi, kemudian diobservasi lagi setelah dilakukan intervensi (Nursalam, 2008).

Metode Pengumpulan Data

Tahapan yang dilakukan peneliti dalam pengumpulan data adalah :

1. Mengajukan surat izin pengambilan data awal penelitian di SLB Negeri Tanah Bumbu Kecamatan Batulicin Kabupaten Tanah Bumbu.
2. Melakukan pengambilan data awal penelitian di SLB Negeri Tanah Bumbu Kecamatan Batulicin Kabupaten Tanah Bumbu.
3. Menentukan sampel pengambilan data awal penelitian di SLB Negeri Tanah Bumbu Kecamatan Batulicin Kabupaten Tanah Bumbu.
4. Selanjutnya memberikan lembar permohonan dan persetujuan untuk menjadikan responden (informed consent) kepada calon responden.
5. Memberikan penjelasan mengenai maksud dan tujuan penelitian kepada responden
6. Memberi kesempatan kepada responden/orang tua responden yang bersedia untuk mengikuti penelitian menandatangani lembar persetujuan menjadi responden.
7. Mengobservasi responden sebelum dilakukan intervensi menggunakan lembar observasi Digit Span serta berdiskusi langsung antara peneliti dengan responden.
8. Melakukan intervensi senam otak menggunakan SOP senam otak selama 15-30 menit.
9. Mengobservasi ulang responden sesudah dilakukan intervensi menggunakan lembar observasi Digit Span serta berdiskusi langsung antara peneliti dengan responden.
10. Mengumpulkan kembali data dan lembar observasi yang telah terisi

Populasi dalam penelitian ini adalah anak tuna grahita di SLB Negeri Tanah Bumbu. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 11 responden sesuai dengan kriteria Inklusi dan Eksklusi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Karakteristik Responden berdasarkan Jenis Kelamin

No.	Jenis Kelamin	f	%
1	Laki-laki	6	54,5
2	Perempuan	5	45,5
Total		11	100

Berdasarkan tabel 1. diatas dapat diketahui bahwa sebelum dilakukan senam otak separuh responden yaitu sebanyak 6 siswa (55%) berjenis kelamin laki-laki dan hamper setengah responden yaitu sebanyak 5 siswa (45%) berjenis kelamin perempuan.

Tabel 2. Karakteristik Kmampuan Memori Jangka Pendek

Kemampuan Memori	Pre Test	Post Test					
		1	2	3	4	5	6
Baik	0	0	1	2	2	2	3
Cukup	8	9	8	7	7	8	7
Kurang	3	2	2	2	2	1	1
TOTAL	11	11	11	11	11	11	11

Berdasarkan tabel 2 diatas dapat diketahui bahwa sebelum dilakukan senam otak (pre test) diukur menggunakan lembar observasi Digit Span yang memiliki dua komponen penilaian yaitu penilaian menggunakan Digit Backward dan Digit Forward diperoleh hasil bahwa sebagian besar responden yaitu sebanyak 8 siswa (73%) memiliki kemampuan kognitif memori jangka pendek kategori cukup dan sebagian kecil responden yaitu sebanyak 3

siswa (27%) memiliki kemampuan kognitif memori jangka pendek kategori kurang.

Memori jangka pendek berperan penting dalam proses berpikir. Dalam melakukan suatu pemecahan masalah, memori jangka pendek digunakan untuk menyimpan sebagian dari masalah sembari mengakses informasi dari memori jangka panjang yang relevan dengan masalah tersebut sehingga dapat menjadi suatu informasi yang lengkap dalam memecahkan masalah. Peranan pemecahan masalah di antaranya meliputi persoalan aritmatika, analogi geometri dan pemahaman bahasa dalam percakapan maupun teks. Derajat aktivasi memori jangka pendek diketahui berpengaruh terhadap kecepatan proses kognitif dalam menunjang proses belajar anak (Hidayah, 2017).

Pengukuran terhadap kemampuan memori jangka pendek menggunakan Digit span dari Wechsler Intelligence Scale for Children – Fourth Edition (WISCIV). WISC IV merupakan metode yang sering digunakan untuk mengukur fungsi kognitif dari anak berumur 6 tahun sampai 18 tahun. WISC IV ini juga dapat digunakan untuk mengukur fungsi kognitif dari anak dengan kebutuhan khusus dengan IQ kurang dari 70 (Elizabeth dan Kaufman dalam Putranto, 2016).

Penilaian dari digit span adalah menjumlahkan jumlah digit yang bisa diingat dan diucapkan oleh anak. Anak yang dapat mengingat jumlah digit dalam seri yang kurang dari 2 berarti kemampuan memori jangka pendek yang dimiliki kurang baik, apabila berada pada seri yang jumlah

digitnya 2- 7 maka kemampuan memori jangka pendek cukup. Anak apabila dapat mengingat seri yang jumlah digitnya lebih dari 7 maka kemampuan memori jangka pendeknya baik (Elizabeth dan Kaufman dalam Putranto 2016).

Anak tuna grahita ringan mengalami gangguan perkembangan pada bagian otak yaitu hipokampus dan cortex prefrontal. Hipokampus berfungsi sebagai perekam memori baru dan cortex prefrontal berfungsi untuk mengorganisasi dan menata informasi, serta mengkoordinasi pemikiran dan terkait dengan pemfokusan perhatian. Hal ini membuat anak dengan tuna grahita ringan memiliki kemampuan memori jangka pendek yang terbatas (Willis, dalam Kusumaningrum, 2017)

Teori yang dikembangkan oleh Chugani (didalam Irwanto, 2016) menyatakan bahwa otak memiliki sifat plastisitas yang dapat membuat kemampuan otak dalam memori semakin berkembang ketika otak semakin banyak digunakan. Responden merupakan anak yang tidak pernah diberikan pelatihan khusus untuk meningkatkan kemampuan memori jangka pendek.

Anak tuna grahita atau retardasi mental merupakan salah satu anak berkebutuhan khusus dengan gangguan utama pada otak khususnya fungsi kognitif dan emosi. Fungsi kognitif yang memiliki peran penting untuk kehidupan sehari-hari membuat fungsi kognitif menjadi perhatian utama yang harus diperbaiki untuk anak dengan tuna grahita atau retardasi mental (Irwanto, 2016)

Kecepatan kemampuan kognitif seseorang bergantung dari kemampuan memori jangka pendek sehingga kemampuan memori jangka pendek merupakan unsur terpenting dari kemampuan kognitif, terutama dalam aktivitas sehari-hari. Keadaan yang paling sering ditemukan adalah rendahnya kemampuan memori jangka pendek pada anak tuna grahita ringan yang disebabkan karena adanya abnormalitas bagian otak terutama hippocampus. Hippocampus adalah bagian dari otak besar yang terletak di lobus temporal.

Hippocampus merupakan bagian dari sistem limbik dan berperan pada kegiatan mengingat atau memori dan navigasi ruangan (Setyaningsih, 2015).

Gangguan perkembangan pada anak Tuna grahita terdapat pada bagian otak yang disebut *hipokampus dan cortex prefrontal*. Hipokampus berfungsi sebagai perekam memori baru dan cortex prefrontal berfungsi untuk mengorganisasi dan menata informasi, serta mengkoordinasi pemikiran dan terkait dengan pemfokusan perhatian. Hal tersebut membuat anak dengan tuna grahita ringan memiliki kemampuan memori jangka pendek yang terbatas (Willis, dalam Kusumaningrum, 2017).

Teori yang dikembangkan oleh Chugani (didalam Irwanto, 2016) menyatakan bahwa otak memiliki sifat plastisitas yang dapat membuat kemampuan otak dalam memori semakin berkembang ketika otak semakin banyak digunakan. Dalam hal ini anak dengan tuna grahita tidak pernah mendapatkan latihan rutin khusus untuk

meningkatkan kemampuan memori jangka pendek seperti senam otak.

Stimulasi yang diberikan secara terus-menerus pada otak melalui senam otak dapat membuat struktur otak berubah secara signifikan, hubungan antarneuron lebih banyak, sel glia yang menyokong fungsi neuron bertambah, kapiler-kapiler darah yang menyuplai darah dan oksigen ke otak menjadi lebih banyak. Senam otak mempunyai banyak efek positif pada struktur dan fungsi otak, termasuk menambah jumlah cabang-cabang dendrit, memperbanyak sinapsis (hubungan antarsel saraf), meningkatkan jumlah sel penyokong saraf, dan memperbaiki kemampuan memori (Rochman (2015)).

Penelitian Musami (2016) mengemukakan bahwa senam otak dapat meningkatkan kemampuan memori jangka pendek pada orang dewasa normal berusia 48-70 tahun. Penelitian dari Putranto (2013) menyatakan bahwa senam otak dapat meningkatkan kemampuan memori jangka pendek pada lansia dengan status sosial ekonomi rendah. Penelitian Dennison (2011) mengungkapkan bahwa anak dengan kebutuhan khusus memiliki memori jangka pendek rendah menjadi memori jangka pendek sedang hanya dengan 6-8 kali melakukan senam otak.

Berdasarkan pernyataan beberapa pakar, memori jangka pendek (short-term memory) hanya mampu menyimpan informasi selama sesaat, kira-kira selama 30 detik, meski beberapa ilmuwan berpendapat bahwa interval waktu maksimum dapat meningkat menjadi beberapa menit dalam beberapa tugas

tertentu. Dalam memori jangka pendek, informasi tidak berbentuk kesan sensorik harafiah, melainkan diubah menjadi bentuk penyandian, seperti dalam bentuk kata atau frase. Materi ini kemudian dikirim ke memori jangka panjang, atau jika tidak terkirim memori ini akan menghilang (Wade dan Travis, 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Desmita (2014) menyatakan bahwa kemampuan memori jangka pendek anak tuna grahita di SDLB Kota Surabaya sebagian besar yaitu sebanyak 22 siswa (78,5%) memiliki kemampuan memori jangka pendek kategori rendah. Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Jensen (2015) yaitu sebagian besar yaitu 19 siswa (88,3%) di SMPLB disalah satu kota di Malang Jawa Timur sebelum dilakukan terapi bermain dan berhitung memiliki kemampuan memori jangka pendek kategori rendah. Hasil ini disebabkan banyak faktor salah satu diantaranya adalah pada anak tuna grahita atau mental retardation terjadi gangguan perkembangan pada otaknya sehingga fungsi kognitif khususnya kemampuan mengingat atau memorinya pun juga terhambat. Senam otak adalah senam yang berisi serangkaian gerakan sederhana yang dapat merangsang integrasi kerja bagian otak kanan dan kiri untuk menghasilkan koordinasi fungsi otak yang harmonis sehingga dapat meningkatkan kemampuan memori, kemampuan koordinasi tubuh, kemampuan motorik halus dan kasar, kemampuan penanganan stress (coping), dan peningkatan kemampuan belajar individu.

Senam otak dapat memulihkan reticulo activating system di dalam otak sehingga dapat meningkatkan kemampuan memori (Dennison, 2011).

Stimulasi yang diberikan secara terus-menerus pada otak melalui senam otak dapat membuat struktur otak berubah secara signifikan, hubungan antarneuron lebih banyak, sel glia yang menyokong fungsi neuron bertambah, kapiler-kapiler

darah yang menyuplai darah dan oksigen ke otak menjadi lebih banyak. Senam otak mempunyai banyak efek positif pada struktur dan fungsi otak, termasuk menambah jumlah cabang-cabang dendrit, memperbanyak sinapsis (hubungan antarsel saraf), meningkatkan jumlah sel penyokong saraf, dan memperbaiki kemampuan memori (Rochman (2015).

Tabel 3. Hasil uji Paired Sample Test

		Paired Differences			95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower	Upper			
Pair 1	Pretest Posttest6	-2.636	1.206	.364	-3.447	-1.826	-7.250	10	.000

Berdasarkan tabel uji Paired Test dapat dilihat bahwa nilai mean -2.636 dengan sig.(2-tailed) 0,000. Maka dapat disimpulkan bahwa terjadi perbedaan yang signifikan pada kognitif memori jangka pendek pada anak tuna grahita pada sebelum dan sesudah diberikan brain gym.Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Sidiarto (2013) yang menuangkan dalam bukunya bahwa senam otak dapat meningkatkan kemampuan memori jangka pendek pada orang dewasa normal berusia 48-70 tahun.

Hasil penelitian serupa juga diungkapkan oleh Putranto(2013) dalam skripsinya menyatakan bahwa senam otak dapat meningkatkan kemampuan memori jangka pendek pada anak dengan status sosial ekonomi rendah.

Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Malwade (2018) dituangkan dalam penelitiannya yang

berjudul “Effectiveness of brain gym activity on quality of life in autism spectrum disorder” menunjukkan hasil yang signifikan menggunakan uji statistik Uji Wilcoxon dengan nilai *p-value* = 0,000 dengan tingkat kepercayaan 99% yang berarti bahwa senam otak efektif untuk meningkatkan kualitas hidup anak dengan gangguan disabilitas.

Hal yang sama juga dilakukan oleh Dennison (2011) mengungkapkan bahwa anak dengan autis dapat berkembang dari hanya dapat berbicara dua kata menjadi lancar berbicara dengan 6–8 kali melakukan senam otak.

Tabel 4. Pengaruh Sebelum dan Sesudah Diberikan Brain Gym

Uraian	Post Test					
	1	2	3	4	5	6
Pre Test	.082	.053	.000	.000	.000	.000

Berdasarkan Tabel 4. pelaksanaan pemberian brain gym pada hari pertama

dan kedua didapatkan hasil P value = > 0.005 dengan kemaknaan tidak ada perbedaan pada kemampuan memori jangka pendek anak Tuna Grahita. Sedangkan pada Post 3 sampai Post 6 didapatkan hasil P value = 0.005 dengan kemaknaan terdapat perbedaan kemampuan memori jangka pendek pada anak Tunagrahita.

Senam otak (Brain Gym) merupakan suatu gerakan yang sederhana. Gerakan senam otak ini bermanfaat untuk dimensi lateralis yaitu dibuat untuk merangsang otak kiri dan otak kanan. Pada dimensi pemfokusan bermanfaat untuk meringankan atau merelaksasi belakang otak dan bagian depan otak. Kemudian pada dimensi pemusatan yaitu otak tengah dan otak besar dapat merangsang sistem yang terkait dengan perasaan emosional (Pujiani, 2015).

Otak bukan organ yang statis, melainkan dinamis yang senantiasa tumbuh dan berkembang membentuk jaringan antar sel saraf. Pertumbuhan jaringan antar sel saraf ini dipengaruhi oleh stimulasi dari lingkungan. Otak beradaptasi terhadap stimulasi lingkungan, dimana semakin banyak dan semakin sering anak diberikan stimulasi, maka semakin banyak dan kuat jalinan antar sel saraf dan semakin cerdas anak tersebut (Rosenzweig dan Bennet, dalam Sumaryanti, 2012).

Penelitian Winkel (2015) yang menyebutkan bahwa saat ada stimulasi maka struktur otak anak berubah secara dramatis, hubungan antar neuron lebih banyak, sel glia yang menyokong fungsi neuron bertambah, dan kapiler-kapiler

darah yang menyuplai darah dan oksigen ke otak menjadi lebih padat. Stimulasi otak mempunyai banyak efek positif pada struktur dan fungsi otak, termasuk menambah jumlah cabang-cabang dendrit, memperbanyak sinapsis (hubungan antarsel saraf), meningkatkan jumlah sel penyokong saraf dan memperbaiki kemampuan memori (Winkel, 2015).

Berdasarkan teori, stimulasi yang diberikan secara terus-menerus pada otak melalui senam otak dapat membuat struktur otak berubah secara signifikan, hubungan antar neuron lebih banyak, sel glia yang menyokong fungsi neuron bertambah, kapiler-kapiler darah yang menyuplai darah dan oksigen ke otak menjadi lebih banyak. Senam otak mempunyai banyak efek positif pada struktur dan fungsi otak, termasuk menambah jumlah cabang-cabang dendrit, memperbanyak sinapsis (hubungan antarsel saraf), meningkatkan jumlah sel penyokong saraf, dan memperbaiki kemampuan memori (Dennison, 2011).

Menurut Dennison (2011), stimulasi disertai aktivitas fisik dapat meningkatkan neurogenesis sel-sel di *gyrusdentata hippocampus*, meningkatkan kinerja *hippocampus* pada proses belajar sehingga dapat meningkatkan kemampuan memori anak tuna grahita ringan. Intervensi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan memori jangka pendek ada berbagai macam, yaitu terapi okupasional kognitif (senam otak), terapi gelombang otak, terapi musik klasik, aroma terapi, terapi latihan mental seperti bermain catur, kartu, dan *The brain training revolution* (Brain Booster, 2015).

Otak perlu dipelihara baik secara struktural maupun fungsional. Pemeliharaan secara struktural dilakukan dengan mengalirkan darah, oksigen, dan energi yang cukup ke otak. Terpeliharanya struktur otak, dapat membuat fungsi otak akan menjadi lebih optimal. Pemeliharaan fungsional otak dapat dilakukan dengan berbagai proses belajar, diantaranya belajar gerak, belajar mengingat, belajar merasakan, belajar melihat, dan lain sebagainya. Pembelajaran gerak yang terstruktur dan terprogram bermanfaat merangsang berbagai pusat belajar di otak. Gerakan yang menyebabkan fungsi belahan otak kiri dan kanan bekerja sama akan memperkuat hubungan antara kedua belahan otak. Gerakan gerakan menyilang garis tengah tubuh dapat mengintegrasikan kedua belahan otak sehingga otak mampu mengorganisasi dirinya sendiri. Saat anak tuna grahita ringan melakukan aktivitas gerak menyilang, aliran darah di semua bagian otak meningkat, sehingga dapat memperkuat proses belajar. Hal ini dimungkinkan karena dengan aktivitas tersebut akan menyatukan daerah motorik dan kognitif di otak, yaitu cerebellum, ganglia basalis, dan corpus callosum yang selanjutnya dapat menstimulasi produksi neurotrophin yang dapat menambah jumlah koneksi sinapsis (Blaydes, 2011).

Gerakan mata yang mengikuti gerakan tangan akan melatih hubungan antara pusat penglihatan dan pusat gerakan. Latihan keseimbangan akan merangsang beberapa bagian otak yang mengatur keseimbangan, seperti otak kecil, pusat gerakan di area dahi (lobusfrontalis) di otak besar, pusat

rasa sikap dan rasa gerakan di area ubun-ubun (lobus parietalis). Latihan fungsi keseimbangan berpengaruh baik terhadap pengendalian emosi, yang pada anak tuna grahita juga mengalami gangguan (Dennison, 2011).

Brain Gym bisa membantu meningkatkan kecerdasan, meningkatkan kepercayaan diri, dan menangani anak yang mengalami masalah dalam proses belajar mengajar. Brain Gym juga sering digunakan untuk terapi beberapa gangguan pada anak-anak, seperti hiperaktif, gangguan pemusatan perhatian dan emosional, serta sindrom pada bayi, ataupun gangguan kemampuan belajar. Lebih dari itu senam otak bisa berpengaruh positif dalam menambah konsentrasi, meningkatkan fokus dan daya ingat, serta mengendalikan emosinya (Nuryana, 2017).

Senam otak merupakan aktivitas fisik, meskipun begitu senam otak mempunyai fungsi atau manfaat yang sama sekali berbeda dengan senam biasa atau olahraga fisik lain yang selama ini kita kenal. Bila olahraga biasa digunakan untuk menjaga kondisi jantung, paru-paru, dan meningkatkan kekuatan otot, sedangkan senam otak bertujuan meningkatkan kinerja otak.

Gerakan-gerakan yang dilakukan dalam senam otak akan mengaktifkan mata, telinga, tangan dan kaki secara simultan sehingga pada dimensi tertentu senam otak dapat mengaktifkan otak kiri dan otak kanan (Pujiani, 2015).

Jadi senam otak memiliki manfaat yang besar bagi tubuh utamanya dalam proses pembelajaran. Senam otak dapat dilakukan

oleh segala jenis usia, mulai dari bayi sampai dewasa, sehingga siapapun bisa menjadikan senam otak sebagai salah satu stimulus yang paling diminati untuk mengembangkan kemampuan dan melancarkan proses belajar (Sumaryanti, 2012).

Pelaksanaan senam otak juga praktis, karena bisa dilakukan dimana saja, kapan saja, dan oleh siapa saja. Frekuensi latihan yang tepat adalah sekitar 20 menit, sebanyak 7 kali dalam seminggu selama setiap hari. Senam otak ini melatih otak bekerja dengan melakukan gerakan pembaruan (*repatteing*) dan aktivitas brain gym. Latihan ini membuka bagian-bagian otak yang sebelumnya tertutup atau terhambat, disamping itu senam otak tidak hanya memperlancar aliran darah dan oksigen ke otak juga merangsang kedua belah otak secara bersamaan. Efek positif brain gym dapat dilihat atau dirasakan setelah 1 minggu rutin dilakukan (Denisson, 2011).

Pelaksanaan senam otak juga praktis, karena bisa dilakukan dimana saja, kapan saja, dan oleh siapa saja. Frekuensi latihan yang tepat adalah sekitar 20 menit, sebanyak 7 kali dalam seminggu selama setiap hari. Senam otak ini melatih otak bekerja dengan melakukan gerakan pembaruan (*repatteing*) dan aktivitas brain gym. Latihan ini membuka bagian-bagian otak yang sebelumnya tertutup atau terhambat, disamping itu senam otak tidak hanya memperlancar aliran darah dan oksigen ke otak juga merangsang kedua belah otak secara bersamaan. Efek positif brain gym dapat dilihat atau dirasakan

setelah 1 minggu rutin dilakukan (Denisson, 2011).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan dari penelitian ini terdapat pengaruh brain gym terhadap kemampuan kognitif memori jangka pendek pada anak tuna grahita. Saran berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan pendidikan Sekolah Luar Biasa dapat menerapkan brain gym sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Dennison (2011). Brain Gym Edisi Revisi JILID 3. Jakarta : Gramedia
- [2]. Efathi (2015). Faktor-Faktor Penyebab Seksual Menyimpang Pada Remaja Tunagrahita SLB N Semarang. *Journal of Human Social Science Arts & Humanities*, Vol. 13, Issue 6, Version 10. Diakses tanggal 2 Juni 2016 pada [http:// http://eprints.ums.ac.id/60929/Journal-of-Human-Social 8/.pdf](http://eprints.ums.ac.id/60929/Journal-of-Human-Social-8/.pdf)
- [3]. Nuryana (2017). Efektivitas brain gym dalam meningkatkan konsentrasi belajar pada anak. Diakses tanggal 14 Juni 2018 pada <http://journals.ums.ac.id/index.php/indige-nous/article/view/1558>
- [4]. Pujiani (2015). Hubungan antara senam otak dengan perkembangan bahasa pada anak usia 3 tahun di PAUD Rejoso PP Darul 'Ulum Peterongan Jombang . diakses tanggal 23 Juni 2018 pada

- <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpa/article/viewFile>
- [5]. Putranto, J. (2013). Meningkatkan Memori Jangka Pendek dengan Karawitan. Diakses tanggal 7 Juni 2018 pada journals.ums.ac.id/index.php/indigenou/s/article/download/.
- [6]. Prakoso (2012). Mempromosikan Pekerjaan Layak Bagi Semua Orang, Membukan Kesempatan Pelatihan Dan Kerja Bagi Penyandang Disabilitas. Diakses tanggal 11 Juni 2018 pada <http://e-journal-scholar.unand.ac.id/16709/4>
- [7]. Riset Kesehatan Dasar (2016). Akses Pelayanan Kesehatan. Diakses tanggal 13 Juni 2018 pada <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil20Riskasdas.2013>.
- [8]. Sidiarto, L.D. & Kusumoputro, S. (2013) Memori Jangka Pendek dan Memori Jangka Panjang Anda Setelah Usia 50 Tahun. Jakarta : Universitas Indonesia
- [9]. Silviani (2017). Hak Penyandang Disabilitas Dalam Perspektifham Internasional Dan Ham Nasional. Diakses tanggal 13 Juni 2018 pada <http://https://media.neliti.com/media/publications/90075-ID-hak-penyandang-disabilitas-dalam-perspek.pdf>
- [10]. Sudijono (2016). Tingkat Pencapaian Perkembangan Pada Anak Penyandang Disabilitas . Bandung : Alfabeta
- [11]. Sugiyono (2014). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R & D. Jakarta : Alfabeta
- [12]. Sunarno (2016). Latihan Vitalisasi Otak. Jakarta : PT. Gramedia Widisarana Indonesia
- [13]. Sumaryanti (2012). Penggunaan Senam Otak (Brain Gym) Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Permulaan Bagi Anak Tuna grahita Ringan Kelas D IV C Di SLB Al Azhar Bukittinggi. Diakses tanggal 23 Juni 2018 pada <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/jupekhu/article/download/>
- [14]. Wade, C., & Travis, C. (2017). Psikologi. Edisi Kesembilan. Jilid 2. (terjemahan : Padang Mursalin dan Dinastuti). Jakarta : Erlangga
- [15]. Wong, L. Donna (2009). Buku Ajar keperawatan pediatrik. Volume 1 Edisi 6. Jakarta : EGC
- [16]. Winkel, Agustinus (2015). Pengaruh Senam Otak terhadap Fungsi Memori Jangka Pendek Anak dari Keluarga Status Ekonomi Rendah. Diakses tanggal 22 Juli 2018 <http://lib.unnes.ac.id/20825/1/621141115DS.pdf>