

ADAPTASI BRAIN GYM BERBASIS MULTIMEDIA UNTUK KONSENTRASI ANAK TUNAGRAHITA

*Adaptation of Brain Gym Based on The Multimedia Approach for Children
with Intellectual Disability's Concentratio*

Nurhayati

Guru SKh. Nurbayan 02 Kota Tangerang Banten,
Komplek Cileduk Indah II Blok E 24/12, Kelurahan Pedurenan, Kecamatan Kiarang Tengah,
Kota Tangerang, Provinsi Banten, Pos-el: ati.nurhayati88@yahoo.co.id

INFORMASI ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima : 30 Maret 2015
Direvisi : 22 April 2015
Disetujui : 27 Mei 2015

Keywords :

*Children with intellectual disability,
adaptation of brain gym based on
multimedia approach*

Kata-Kunci:

Anak tunagrahita, brain gym
berbasis multimedia

ABSTRACT:

A concentration is the most important factor in achieving the learning objectives. Children with intellectual disability encounter learning difficulties as they have intellectual sub normality which impact to their socially and mentally function, including the ability to concentrate. The omission of this problem can cause negative impact for the quality of life of children with intellectual disability. Therefore, a number of strategies to overcome this problem should be proposed. One of the useful solutions to help them is using the brain gym in the learning activities. This research aims to design an adaptation product of brain gym based on the multimedia approach that claim could improve the concentration ability among the children with intellectual disability. The research design is developed based on the Borg and Gall model (2003). This research result a video complete with the accompanying material. The video consists of 10 brain gym exercises which adapted from the brain gym introduced by Paul E. Denisson. The accompanying material is prepared to explain the brain gym exercises as demonstrated in the video. Based on the expert test and the field test, the product fulfils the goodness of fit criteria. The result of expert test from the educational technology, the content (penjasorkes) and psychologist are 2,71; 2,75 and 2,68 respectively. Furthermore, the field test indicates the effectiveness of this product with the paired t-test is $t = 3,433 > 1,833$ and significance level equal to 0,05. In conclusion, the adaptation product of brain gym based on the multimedia approach can improve the concentration ability of children with intellectual disability.

ABSTRAK:

Salah satu hal yang terpenting dalam mencapai tujuan belajar adalah konsentrasi. Bagi anak tunagrahita, aktivitas belajar memiliki hambatan karena anak tunagrahita mengalami sub-normalitas dalam kecerdasan yang berdampak pada kemampuan fungsi sosial dan mentalnya termasuk konsentrasi. Hal ini jika dibiarkan akan berdampak negatif pada perkembangan kualitas hidup anak dikemudian hari. Berdasarkan hal tersebut perlu dicari solusi untuk mengatasinya, diantaranya adalah dengan menggunakan brain gym dalam kegiatan belajar mengajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk adaptasi *brain gym* berbasis multimedia yang dapat

meningkatkan konsentrasi anak tunagrahita. Rancangan penelitian pengembangan menggunakan model Borg and Gall (2003). Penelitian ini menghasilkan produk berupa video dan bahan penyertanya. Isi video berupa tutorial 10 gerakan *brain gym* yang diadaptasi dari *brain gym* ciptaan Paul E. Denisson. Bahan penyerta dibuat untuk memperjelas seluruh gerakan *brain gym* yang ada pada video. Produk pengembangan adaptasi *brain gym* berbasis multimedia dinyatakan layak untuk digunakan berdasarkan uji ahli dan uji lapangan. Rata-rata penilaian dari 3 orang ahli yaitu ahli desain instruksional dengan nilai 2,71, ahli materi (penjasorkes) dengan nilai 2,75 dan psikolog dengan nilai 2,68. Hasil uji lapangan menunjukkan keefektifan produk adaptasi *brain gym* berdasarkan perhitungan uji t dengan nilai $t = 3,433 > 1,833$ taraf signifikan 0,05. Kesimpulan penelitian pengembangan menunjukkan bahwa produk adaptasi *brain gym* berbasis multimedia dapat meningkatkan kemampuan konsentrasi anak tunagrahita.

PENDAHULUAN

Belajar merupakan aktivitas yang selalu dilakukan seseorang sepanjang hayat untuk mendapatkan perubahan dalam dirinya melalui pelatihan-pelatihan atau pengalaman-pengalaman. Proses pembelajaran membutuhkan konsentrasi. Oleh karena itu setiap anak dalam mengikuti proses pembelajaran di sekolah diharapkan dapat berkonsentrasi dengan baik. Kemampuan anak dalam berkonsentrasi akan mempengaruhi kecepatan dalam menangkap materi yang diberikan oleh guru. Seorang anak yang mempunyai kemampuan baik dalam konsentrasi akan lebih cepat menangkap materi yang disampaikan guru pada proses pembelajaran daripada siswa yang mempunyai kemampuan konsentrasi kurang baik. Konsentrasi yang baik juga menjadi salah satu faktor yang dipercaya dapat membawa keberhasilan anak didik dalam mencapai tujuan pembelajarannya. Dengan berkonsentrasi, maka segala hal dapat terekam sebaik-baiknya di dalam memori dan selanjutnya dengan mudah dapat dikeluarkan pada saat-saat dibutuhkan.

Bagi anak tunagrahita keberhasilan belajar ini mengalami hambatan yang berarti untuk dapat mencapai hasil yang

maksimal. Hal ini disebabkan anak tunagrahita mengalami subnormalitas dalam kecerdasan yang berdampak pada kemampuan fungsi sosial dan mentalnya, termasuk salah satunya adalah kemampuan dalam memusatkan perhatian pada suatu objek tertentu (konsentrasi). Menurut Astati (2002:2) karakteristik anak tunagrahita mengalami hambatan dalam kecerdasan sehingga mereka mengalami keterhambatan dalam penyesuaian diri, kurangnya kemampuan motorik, kurang motivasi, miskin konsentrasi, cepat bosan dan kurangnya kemampuan berfikir mengenai hal-hal abstrak.

Gangguan konsentrasi belajar merupakan masalah anak baik di sekolah maupun di rumah. Bila konsentrasi belajar tidak segera ditangani dengan baik dapat menimbulkan berbagai bentuk gangguan emosional atau psikiatrik yang akan berdampak lebih buruk lagi bagi perkembangan kualitas hidup anak di kemudian hari (Wiguna, 2003) Untuk itulah diperlukan suatu penanganan secara dini untuk membantu peserta didik yang mengalami kesulitan dalam konsentrasi belajar.

Banyak penelitian yang dilakukan untuk mengatasi gangguan konsentrasi

belajar bagi anak tunagrahita. Mulyadi-prana (2010) melakukan penelitian untuk mengatasi gangguan konsentrasi pada anak tunagrahita ringan dengan menggunakan permainan kolase sebagai solusinya. Solusi lain yang dapat dilakukan untuk mengatasi gangguan konsentrasi adalah dengan menggunakan *brain gym* atau senam otak dalam kegiatan belajar mengajar.

Brain gym dilakukan dalam serangkaian gerak sederhana dan aman untuk mengaktifkan bagian-bagian otak yang tertutup atau terhambat menjadi terbuka dan aktif (Demuth, 2005: 34). Gerakan *brain gym* dibuat untuk menstimulasi (dimensi lateralitas), meringankan (dimensi pemfokusan), atau merelaksasi (dimensi pemusatan). *Brain gym* merupakan gerakan untuk mengaktifkan otak tengah dengan cara menyeimbangkan kerja otak kanan dan otak kiri. Tuhan menciptakan otak yang tersusun dari beberapa bagian, diantaranya otak kanan (*right brain*), otak kiri (*left brain*), otak tengah (*mild brain*) dan otak kecil atau otak bawah sadar. Masing-masing otak mempunyai fungsi yang khusus, tapi semua harus dijalankan bersama-sama dengan yang lain. Kerjasama antara otak kanan dan otak kiri mutlak diperlukan oleh anak agar potensi dan tumbuh otaknya menjadi optimal. Bila kerjasama antara otak kiri dan otak kanan kurang baik, gerakan seseorang cenderung kaku dan terkadang yang mereka katakan berbeda dengan yang mereka maksudkan.

Brain gym merupakan pendekatan pembelajaran berbasis kemampuan otak, artinya pembelajaran yang disesuaikan dengan cara otak yang didesain secara alamiah untuk belajar. Dalam hal ini gerakan *brain gym* sangat mudah dan tidak membahayakan untuk dilakukan oleh siapa saja, kapan saja dan dimana

saja. Gerakan-gerakan tersebut dapat mengaktifkan otak tengah. Dengan terbuka dan aktifnya seluruh bagian otak akan terjadi keseimbangan kerja otak yang pada akhirnya memungkinkan siswa menggunakan seluruh potensi yang dimiliki dengan kreatif.

Berbagai penelitian juga pernah dilakukan sehubungan dengan penggunaan *brain gym* dalam pembelajaran. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Utami (2013). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *brain gym* memiliki pengaruh positif dalam meningkatkan konsentrasi anak tunagrahita.

Brain gym diberikan dalam bentuk latihan fisik berupa gerakan-gerakan senam. Latihan fisik dapat membentuk otot-otot, jantung, paru-paru dan tulang juga dapat mengisi otak dengan oksigen sehingga dapat memicu pelepasan *neurotrophin* (substansi alami yang merangsang pertumbuhan sel-sel saraf dan meningkatkan jumlah koneksi saraf dalam otak) yang dapat meningkatkan pertumbuhan, mempengaruhi suasana hati, menyimpan memori dan meningkatkan koneksi antar neuron (Jensen, 2008:257). Olahraga dalam jumlah yang cukup (minimal tiga kali dalam seminggu, dua puluh menit sehari) dapat memberikan pengaruh yang sangat bermanfaat bagi otak.

Pada penelitian ini peneliti memodifikasi latihan gerakan *brain gym* dengan menambahkan musik dalam rangkaian gerak senam. Musik adalah aspek penting dalam kehidupan manusia dan respons-respons kita terhadapnya bahkan mungkin terjalin dengan sangat rumit ke dalam otak. Jean Houston (Jensen, 2008: 379) menyatakan bahwa tubuh beresonansi pada sebuah panjang gelombang molekuler yang stabil. Musik memiliki frekuensi sendiri, yang dapat beresonansi ataupun berlawanan dengan ritme

tubuh kita. Ketika keduanya beresonansi pada frekuensi sama, kita merasa “selaras”, kita belajar dengan lebih baik, serta menjadi lebih sadar dan terjaga.

Alternatif kegiatan yang dapat dilakukan dengan menggunakan musik dan olahraga adalah senam. Hal ini dilakukan karena musik dan olahraga merupakan beberapa cara untuk mempermudah masuknya informasi ke dalam otak (Gunadi, 2009: 19). Aktifitas senam efektif untuk mengembangkan fungsi dan meningkatkan kinerja otak. Beberapa rangkaian gerakan senam dapat meng-hubungkan bagian otak yang mengontrol emosi dengan bagian otak yang memproduksi logika dan pemikiran sehingga otak menjadi relaks dan seimbang. Gerakan-gerakan ringan melalui olah tangan dan kaki dalam kegiatan senam dapat memberikan rangsangan atau stimulus pada otak. Gerakan yang menghasilkan stimulus itulah yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif (kewaspadaan, konsentrasi, kecepatan, persepsi, belajar, memori, pemecahan masalah dan kreativitas). Semua hal ini sangat penting bagi anak tunagrahita untuk dapat meningkatkan hasil belajarnya dalam semua bidang kecerdasan yang dimilikinya. Selain itu pendekatan gerak irama juga menjadi salah pendekatan yang baik bagi pembelajaran untuk anak tunagrahita.

Berangkat dari pengamatan dan data di atas, maka perlu dikembangkan program latihan *brain gym* untuk tunagrahita yang dapat diberikan oleh guru atau orang tua. Pada penelitian ini program latihan dibuat dalam bentuk multimedia pembelajaran. Multimedia pembelajaran dapat diartikan sebagai aplikasi media yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk menyalurkan pesan (pengetahuan, keterampilan dan sikap) serta

dapat merangsang pilihan, perasaan, perhatian dan kemauan siswa sehingga secara sengaja proses belajar terjadi, bertujuan dan terkendali.

Multimedia merupakan perpaduan antara berbagai media (*format file*), yang berupa teks, gambar (*vector* atau *bitmap*), grafik, sound animasi, video, interaksi, dan lain-lain yang digunakan untuk menyampaikan pesan kepada publik. Menurut Arsyad (2008: 171) multimedia terdiri dari dua kategori yaitu multimedia linier dan multimedia interaktif. Multimedia yang dibuat dalam penelitian ini masuk pada kategori multimedia linier berbentuk video. Video merupakan salah satu bentuk media audio visual yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Menurut Arsyad (dalam Rusman, dkk. 2013: 218) video merupakan serangkaian gambar gerak yang disertai suara yang membentuk satu kesatuan yang dirangkai menjadi sebuah alur, dengan pesan-pesan di dalamnya untuk ketercapaian tujuan pembelajaran yang disimpan dengan proses penyimpanan pada media pita atau *disk*. Video ini akan dilengkapi dengan tutorial gerakan dan manfaat gerakan yang dibuat dalam bentuk *slide*. Sebagai bahan penyerta, video ini juga akan dilengkapi bahan penyerta berupa buku teks yang dicetak. Buku teks adalah suatu penyajian dalam bahan cetakan secara logis dan sistematis tentang suatu cabang ilmu pengetahuan atau bidang ilmu tertentu (Daryanto, 2013: 24). Manfaat buku teks adalah sebagai pelajaran individual, sebagai pedoman guru dalam mengajar, sebagai alat mendorong peserta didik memilih teknik belajar yang sesuai sebagai alat untuk meningkatkan kecakapan guru dalam mengorganisasi bahan pelajaran. Keuntungan penggunaan buku teks adalah ekonomis, komprehensif, dan sistematis, mengem-

bangkan sikap mandiri dalam belajar.

Berdasarkan uraian di atas maka maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut: (1) bagaimana bentuk program pengembangan untuk meningkatkan konsentrasi anak tunagrahita? (2) apakah program pengembangan adaptasi *brain gym* berbasis multimedia layak digunakan oleh anak tunagrahita dalam kegiatan belajar mengajar? (3) apakah program pengembangan adaptasi *brain gym* berbasis multimedia efektif untuk meningkatkan konsentrasi anak tunagrahita?

Adapun tujuan penelitian ini adalah mengembangkan program latihan *brain gym* yang dikemas dalam produk berbentuk video dan bahan penyertanya. Produk ini diharapkan dapat meningkatkan konsentrasi anak tunagrahita dalam kegiatan belajar mengajar sehingga akan berdampak positif bagi peningkatan kualitas hidupnya di masyarakat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*research and development*). Penelitian dan pengembangan adalah proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. (Sukmadinata, 2013: 164).

Menurut Sugiyono (2012: 297), "Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut". Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut.

Desain penelitian ini mengikuti ran-

cangan Borg & Gall (2003) dengan 10 langkah pengembangan, yaitu: (1) *asses needs to identify goal* (analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi tujuan); (2) *conduct instructional analysis* (melakukan analisis instruksional); (3) *analysis learners and contexts* (menganalisis pebelajar dan isi); (4) *write performance objective* (menulis tujuan khusus); (5) *develop assessment instrument* (mengembangkan instrumen penilaian); (6) *develop instructional strategy* (mengembangkan strategi pembelajaran); (7) *develop and select instructional materials* (mengembangkan dan memilih materi); (8) *design and conduct formative evaluation of instruction* (mengembangkan dan melaksanakan evaluasi formatif); (9) *revise instruction* (memperbaiki kegiatan instruksional); (10) *design and summative evaluation* (mendesain dan melaksanakan evaluasi sumatif).

Teknik pengumpulan datanya adalah uji ahli dan uji lapangan. Uji kelayakan produk dilakukan oleh tiga orang ahli yaitu ahli isi/materi, ahli desain instruksional dan ahli konstruksi soal tes. Ahli isi/materi adalah seorang ahli pendidikan olahraga, ahli desain instruksional adalah seorang ahli teknologi pendidikan dan ahli konstruksi soal adalah seorang psikolog. Selain itu dilakukan validasi oleh pengguna yaitu lima orang siswa dan lima orang guru. Uji lapangan dilaksanakan di enam sekolah khusus yang ada di enam kota/kabupaten provinsi Banten. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 4 s.d. 6 SDLB, SMPLB dan SMALB sebanyak 139 orang siswa. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret s.d Juni 2015. Tidak digunakan teknik sampling karena semua siswa yang ada pada sekolah tempat penelitian menjadi subyek penelitian.

Data dikumpulkan melalui angket dengan menilai bentuk fisik dan isi

produk yang dilakukan oleh ahli penjas kes dan ahli media. Soal tes dibuat dengan mengadaptasi materi soal NST berupa gambar untuk menentukan tingkat konsentrasi anak tunagrahita diuji oleh psikolog. Hasil penilaian para ahli dihitung berdasarkan skala likert dengan model tiga pilihan (skala tiga).

Pengolahan data menggunakan statistik deskriptif dengan rumus nilai rata-rata keseluruhan indikator merupakan jumlah seluruh nilai dari jawaban validator dibagi dengan banyaknya indikator. Rata-rata nilai tertinggi dari validasi produk adaptasi *brain gym* berbasis multimedia ini adalah 3 dan rata-rata nilai terendah adalah 1. Beda rata-rata nilai tertinggi dengan nilai terendah adalah $3-1=2$. Nilai pembedanya adalah 2. Untuk menentukan layak tidaknya produk adaptasi *brain gym* berbasis multimedia ini, maka nilai pembeda dibagi dengan 3 (Widoyoko, 2014: 115). Berdasarkan nilai pembeda tersebut maka dapat ditentukan analisis kelayakan produk pada adaptasi *brain gym* berbasis multimedia. Adapun kriteria dan analisis rata-rata untuk menentukan kelayakan produk adaptasi *brain gym* berbasis multimedia ini dapat dilihat pada Tabel 1:

Tabel 1 : Kriteria kelayakan Program Adaptasi *Brain Gym* Berbasis Multimedia untuk Konsentrasi Anak Tunagrahita

Rentang Skor Validasi	Kriteria
$2,5 < \bar{X} \leq 3,0$	Layak
$1,8 < \bar{X} \leq 2,4$	Cukup layak
$1,0 < \bar{X} \leq 1,7$	Kurang layak

(Sumber: hasil olahan skala likert penulis)

Data interval dari nilai *pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengetahui efektivitas program latihan gerakan *brain gym* berbasis multimedia. Data dianalisis dengan menggunakan uji-t (Walpole, 2012: 346).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan video *brain gym* dan bahan penyertanya. Video *brain gym* dikemas menggunakan kotak CD berbahan dasar plastik yang mudah untuk disimpan dan tahan lama. Bahan penyerta dijadikan satu paket dengan CD untuk memudahkan penyimpanan. Kemasan video *brain gym* berupa kotak CD berbahan dasar plastik berwarna hitam berukuran 13,5 x 16,5 cm x 1 cm. Video yang sudah siap pakai dikemas dalam bentuk CD dan dapat digunakan pada proyektor dan laptop atau komputer PC yang dilengkapi dengan *CD room* dan *DVD player*. Hal ini sesuai dengan kriteria multimedia yang dijelaskan oleh Wahono (2006) yang menyatakan bahwa penilaian multimedia pembelajaran berdasarkan beberapa aspek, yaitu: (1) efektif dan efisien dalam pengembangan maupun penggunaan media pembelajaran; (2) *reliable* (handal); (3) *maintainable* (dapat dipelihara/dikelola dengan mudah); (4) *usabilitas* (mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiannya); (5) ketepatan pemilihan jenis aplikasi/*software/tool* untuk pengembangan; (6) kompatibilitas (media pembelajaran dapat diinstalasi/dijalankan diberbagai hardware dan *software* yang ada); (7) pemaketan program media pembelajaran terpadu dan mudah dalam eksekusi; (8) dokumentasi, program media pembelajaran yang lengkap meliputi petunjuk instalasi (jelas, singkat, lengkap), *trouble shooting* (jelas, terstruktur dan antisipatif), desain program (jelas menggambarkan alur kerja program); (8) *reusable* (sebagian atau seluruh program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media pembelajaran lain).

Kotak penyimpanan CD diberi *cover* dengan bahan dasar kertas *app pa-*

per yang tidak mudah robek. Bagian depan dan belakang kotak CD diberi sampul berbahan dasar warna *orange*. Pada bagian atas diberi judul *Brain Gym*. Sedangkan pada bagian tengah diberi ilustrasi berupa sebagian gerakan yang ada pada video *brain gym* dengan latar belakang warna biru ditambah warna pelangi pada bagian atas dan bawah latar belang. Di bawah ilustrasi gambar terdapat tulisan untuk meningkatkan konsentrasi sebagai penjelasan tentang manfaat video *brain gym*. Pada sudut kanan bawah diletakkan nama penulis. Sedangkan pada sudut kiri bawah diletakkan penjelasan bahwa video *brain gym* ini dilengkapi dengan bahan penyerta. Tulisan pada sudut kiri bawah dibuat dalam sebuah lingkaran awan berwarna biru untuk memperjelas tulisan.

Isi video merupakan 10 gerakan *brain gym* yang diadaptasi dari 26 gerakan *brain gym* yang diciptakan oleh Paul E. Denison. Pada tahap awal, peneliti mengadaptasi 13 gerakan terdiri atas gerakan minum air putih, tumbol imbang, tumbol angkasa, saklar otak, gerak silang, kuda-kuda, delapan tidur, *elephant*, pernafasan perut, dan pompa betis. Namun setelah divalidasi oleh ahli materi, peneliti mengurangi gerakan menjadi 10 gerakan yang dianggap mudah untuk dilakukan oleh tunagrahita dan efektif untuk meningkatkan konsentrasi. Gerakan-gerakan tersebut terdiri dari 4 gerakan lateralitas (putaran leher, gerakan silang, *lazy 8*, dan pernafasan perut), 3 gerakan *focus* (burung hantu, pompa betis, dan pasang kuda-kuda), 3 gerakan pemusatan (minum air putih, tumbol angkasa, dan tumbol imbang). Semua gerakan tersebut dirangkai menjadi satu kesatuan gerakan senam.

Gerakan senam ini terbagi menjadi tiga gerakan utama yaitu pemanasan,

gerakan inti dan pendinginan. Gerakan pemanasan terdiri dari tiga gerakan yaitu gerakan putaran leher, tumbol angkasa dan tumbol imbang. Gerakan inti terdiri dari empat gerakan yaitu: gerak silang kaki di depan, gerakan burung hantu, gerakan kuda-kuda dan gerakan pompa betis pertama. Sedangkan gerakan pendinginan terdiri dari gerakan *lazy 8*, gerakan pompa betis kedua dan gerakan pernafasan perut. Seluruh gerakan ini dilakukan dengan hitungan masing-masing 2 x 8 dan setiap gerakan utama diselingi dengan gerakan jalan di tempat dengan hitungan 1 x 8. Pada awal video, diperdengarkan ajakan untuk melakukan gerakan senam dengan riang. Seluruh rangkaian gerakan senam diiringi oleh musik dan hitungan gerakan. Penggunaan musik dalam pembelajaran seperti mendapatkan instruktur kedua di kelas untuk mengelola status emosional siswa (Jensen, 2011: 101). Musik dalam kurikulum baik sebagai subjek studi maupun sebagai pengiring proses pembelajaran bisa menjadi alat yang bernilai bagi integrasi pemikiran pada kedua *hemisfer* otak.

Sebagai bahan penunjang untuk memperjelas isi video, disertakan bahan penyerta dalam kemasan. Bahan penyerta ini merupakan buku cetak dengan ukuran B5 (18,2 cm x 25,7 cm). Desain sampul bahan penyerta video *brain gym* ini dibuat mirip dengan sampul CD. Perbedaannya hanya terletak pada judulnya saja yaitu bahan penyerta video *brain gym*. Sampul buku diberi judul "Bahan Penyerta Video *Brain Gym*". Kertas yang digunakan untuk sampul adalah *app paper* 150 gr dengan warna kertas dominan warna kuning dan biru. Jenis huruf yang digunakan adalah *arial* dengan *font* (ukuran) disesuaikan dengan kebutuhan.

Isi buku bahan penyerta juga menggu-

nakan ukuran kertas (18,2 cm x 25,7 cm) yang dibagi menjadi dua kolom. Jenis kertas yang digunakan adalah HVS 80 gr dengan warna putih. Jenis huruf yang digunakan adalah *Adobe Arabic* untuk penjelasan dengan *font* (ukuran) 14 dan *Birch Std* untuk setiap sub judul dengan *font* (ukuran) 16. Dalam bahan penyerta ini dijelaskan cara melakukan setiap gerakan dan manfaat dari setiap gerakan. Isi bahan penyerta terdiri atas 33 halaman dengan komponen-komponen sebagai berikut: kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan, identifikasi program, aktivitas yang harus dilakukan, alat dan perlengkapan, segmentasi, pendalaman materi, soal tes untuk mengukur daya konsentrasi anak, dan kriteria penilaian.

Soal tes konsentrasi dibuat untuk mengukur tingkat konsentrasi anak tunagrahita. Soal terdiri dari dua puluh butir dalam bentuk gambar yang diadaptasi dari tes psikologi NST. Soal tersebut dikemas dalam lima lembar soal yang terdiri dari:

Lembar soal pertama terdiri dari empat butir soal. Siswa diminta untuk mencari dan menemukan 4 gambar bintang yang diletakkan diantara gambar-gambar bangun datar berbentuk lingkaran, belah ketupat, matahari dan bintang empat sisi.

Lembar soal kedua terdiri dari tiga butir soal. Siswa diminta mencari dan menemukan tiga perbedaan yang ada pada gambar pohon

Lembar soal ketiga terdiri dari lima butir soal. Siswa diminta mencari dan menemukan angka 1 sampai dengan 5. Angka-angka tersebut diletakkan diantara sekumpulan huruf dan angka.

Lembar soal keempat terdiri dari lima butir soal. Siswa diminta untuk mencari dan menemukan huruf vokal (a, i, u, e,

o). Huruf-huruf tersebut diletakkan diantara sekumpulan alfabet.

Lembar soal kelima terdiri dari tiga butir soal. Siswa diminta mencari dan menemukan 3 buah apel diantara kumpulan buah apel, strawberry, tomat dan jeruk.

Kelayakan produk pengembangan adaptasi brain gym berbasis multimedia berdasarkan produknya dapat ditinjau dari hasil validasi ahli. Hal-hal yang divalidasi oleh ahli dalam produk adaptasi brain gym berbasis multimedia ini terdiri atas aspek penyajian, materi/isi, alat tes konsentrasi. Kelayakan produk menurut penilaian ahli instruksional diperoleh nilai 2,71 dan dari ahli materi (penjasorkes) diperoleh nilai 2,75, adapun hasil uji tes soal konsentrasi oleh psikolog diperoleh nilai 2,68. Klasifikasi nilai rata-rata oleh masing-masing ahli tersebut berada pada kriteria layak atau baik. Jadi berdasarkan penilaian ketiga ahli tersebut, produk program adaptasi *brain gym* berbasis multimedia untuk konsentrasi anak tunagrahita ini baik atau layak digunakan dalam kegiatan belajar mengajar.

Bahan penyerta pada produk adaptasi *brain gym* berbasis multimedia dinyatakan telah memenuhi standar kelayakan sebuah buku teks. Produk pengembangan program *brain gym* berbasis multimedia ini dinyatakan layak untuk digunakan dari segi desain berdasarkan penilaian ahli teknologi pendidikan dengan nilai 2,71. Berdasarkan analisis data ahli desain, diperoleh hasil bahwa ukuran buku, kemasan buku, *cover* buku, jenis huruf, warna huruf, ukuran huruf, gambar, *frame* dan warna *frame* sudah baik sehingga program ini telah memenuhi kriteria sebagai buku yang baik dari segi desain. Menurut Arsyad (2002: 87) beberapa elemen penting yang diperhati-

kan dalam pembuatan buku teks adalah konsistensi, format, organisasi, daya tarik, ukuran huruf, dan penggunaan spasi kosong." Hal ini sesuai dengan hasil penelitian ini bahwa produk adaptasi *brain gym* berbasis multimedia ini sudah memperhatikan daya tarik, ukuran huruf, dan penggunaan spasi yang sesuai dengan tunanetra. Aspek ini dinilai baik (nilai 3) oleh validator yaitu tipografi (ukuran dan keterbacaan), huruf yang digunakan mudah dibaca, serta *lay out* proporsional.

Hasil penilaian soal tes konsentrasi yang diberikan oleh psikolog mendapatkan nilai 2,68 yang berarti layak. Konstruksi soal dibuat untuk mengukur tingkat konsentrasi siswa. Dalam soal tersebut dibuat pengecoh untuk mengetahui kejelian siswa dalam menjawab soal. Jika siswa memiliki konsentrasi yang baik maka siswa tidak akan terpengaruh oleh hal lain selain jawaban dari pertanyaan. Konsentrasi berkaitan erat dengan kemampuan seseorang untuk memperhatikan suatu objek.

Berdasarkan hasil perhitungan uji-t maka dinyatakan bahwa program adaptasi gerakan *brain gym* berbasis multimedia efektif untuk meningkatkan konsentrasi anak tunagrahita. Hal ini terlihat dari nilai yang diperoleh dari nilai t hitung = 3,43 lebih besar dari t tabel 1,645 maka H0 ditolak dan H1 diterima sehingga klaim diterima. Dengan demikian $t = 3,43 > 1,645$. Kesimpulannya produk adaptasi *brain gym* berbasis multimedia ini efektif untuk meningkatkan konsentrasi anak tunagrahita.

Selain perhitungan uji t secara manual di atas, berikut hasil perhitungan uji-t dengan menggunakan program SPSS Versi 20 for Windows.

Tabel 3: Hasil Pengujian Uji t dengan SPSS

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 PRETEST	11.06	50	5.512	.780
POSTTEST	17.18	50	2.569	.363

Paired Samples Correlations			
	N	Correlation	Sig.
Pair 1 PRETEST & POSTTEST	50	.622	.000

Paired Samples Test							
	Paired Differences						
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence of the Difference		Sig.	
			Lower	Upper	t		df (2-tailed)
Pair 1 PRETEST - POSTTEST	-6.120	4.401	.622	.622	-7.371	-4.869	49

(Sumber: data penulis yang diolah di SPSS)

KESIMPULAN

Dalam upaya meningkatkan konsentrasi anak tunagrahita dikembangkanlah sebuah produk adaptasi *brain gym* berbasis multimedia yang berbentuk video dan bahan penyertanya. Isi video berupa gerakan senam yang diadaptasi dari gerakan *brain gym*. Berdasarkan penilaian ahli, produk ini dinyatakan layak untuk digunakan oleh anak tunagrahita dalam kegiatan belajar mengajar. Hasil uji lapangan diketahui bahwa produk adaptasi *brain gym* berbasis multimedia dikategorikan efektif untuk meningkatkan konsentrasi anak tunagrahita.

Adapun beberapa saran yang diberikan antara lain: (1) hendaknya guru yang mengajar anak-anak yang memiliki gangguan konsentrasi untuk menggunakan produk ini sebagai salah satu referensi agar dapat meningkatkan konsentrasi mereka dalam kegiatan belajar mengajar; (2) dampingilah anak-anak pada saat menggunakan produk adaptasi *brain gym* berbasis multimedia ini sehingga akan diperoleh hasil yang maksimal; (3) anak-anak dengan hambatan fisik dapat melakukan gerakan *brain gym* dengan menggunakan anggota tubuh yang dapat mereka gunakan.

Pustaka Acuan

Astati dan Euis Nani. 2002. *Pendidikan Luar Biasa di Sekolah Umum* (Pangantar). Bandung: CV Pendawa.

- Arsyad, Azhar. 2008. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Borg, W.R, Joyce P.G & Gall, M.D. 2003. *Educational Research An Introduction: Seventh Edition*. New York: Pearson Education, Inc.
- Daryanto. 2013. *Media Pembelajaran Perannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Penerbit Gaya Media.
- Demuth, Elisabeth. 2005. *Brain Gym (Pedoman Senam Otak Bagi Guru dan Peminat)*. Tomohon: Yayasan Kinesiologi Indonesia.
- Gunadi, Tri. 2009. *24 Gerakan Meningkatkan Kecerdasan Anak*. Jakarta: Penebar Plus.
- Jensen, Eric. 2008. *Brain-Based Learning (Pembelajaran Berbasis Kemampuan Otak, Cara Baru dalam Pengajaran dan Pelatihan)*. Yogyakarta. Pustaka Belajar.
- . 2011. *Brain-Based Learning (Pembelajaran Berbasis Otak)*, Calivornia: A Sage Company.
- Mulyadiprana, Ahmad. *Pengaruh Permainan Kolase Terhadap Peningkatan Konsentrasi Anak Tunagrahita Ringan*. http://file.upi.edu/Direktori/jurnal/ABK_.pdf. diakses 13 Februari 2015.
- Rakhmat, Jalaludin. 2010. *Belajar Cerdas (Belajar Berbasis Otak)*. Bandung: PT. Mizan Pustaka.
- Rusman, Deni Kurniawan, dan Cepi Riyana 2013. *Pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Syaodih Nana. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Utami, Prima El Mira Putri. 2013. *Pengaruh Metode Brain Gym dalam Meningkatkan Kemampuan Konsentrasi Anak Tunagrahita Ringan di Kelas VIII SLB-C Setya Darma Surakarta, Tahun Ajaran 2013/2014*. Skripsi, (tidak dipublikasikan). Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Wzalpole, E Ronald. 2012. *Probability and Statistics for Engineers and Scientics. Ninth Edition*. New York: Prentice Hall.
- Widoyoko, Eko Putro. 2014. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Wiguna, Tjhin. 2003. *Seluk Beluk Kesulitan Belajar Pada Anak* (online), <http://groups.yahoo.com/group/cfbe/message/5531>, diakses tanggal 20 Januari 2015.