

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA ANIMASI UNTUK MENINGKATKAN KEDISIPLINAN SISWA TUNAGRAHITA RINGAN

Wahyu Putri Rahma

Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
wahyu.18012@mhs.unesa.ac.id

Mudjito

Manajemen Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
mudjito@unesa.ac.id

Zaini Sudarto

Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
zainisudarto@unesa.ac.id

Abstract

Positive behavior is very important to be instilled for all children, including mentally disabled children. Positive behavior can be instilled through discipline in schools. With the aim that students can regulate themselves from negative behavior. Discipline to be improved, namely discipline related to school discipline, school that is on time, approved and polite to the teacher, cleanliness class, bebraris before entering class, shoes are made and ask for compilation permission from the class. Innovative media is needed in accordance with the characteristics of mentally retarded children, namely with multimedia animation. This study uses a research development design and ADDIE development model. In this method using the first 5 analysis, design, development, implementation, and evaluation. To determine the appropriateness of this media there needs to be a product that is validated by media experts and special education material experts.

Keywords: Development, Multimedia Animation, Discipline, Mental Retardation.

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan produk multimedia animasi dalam meningkatkan kedisiplinan siswa tunagrahita di sekolah yang teruji validitasnya. Kedisiplinan sekolah meliputi hadir tepat waktu, sopan kepada guru, kebersihan kelas, berbaris sebelum masuk kelas, memaknai sepatu dan minta ijin. Metode penelitian pengembangan model ADDIE (analysis, design, development, implementation, evaluation).. Hasil analisis menunjukkan dibutuhkan media inovatif untuk mengemas materi kedisiplinan yang menarik yang dapat dipelajari anak tunagrahita berulang-ulang. Uji validitas oleh ahli media, ahli materi dan ahli pendidikan khusus. Data dikumpulkan dengan instrumen skala likert, teknik analisis data uji kelayakan dengan rumus validitas dan kriteria kelayakan. Perolehan nilai dari ahli media 4.75 (kategori sangat valid), nilai dari ahli materi 4.90 (kategori sangat valid). Nilai dari ahli pendidikan luar biasa 4.56 (kategori sangat valid). Hal ini menunjukkan produk penelitian ini layak digunakan dalam pembelajaran kedisiplinan bagi anak tunagrahita.

Kata Kunci: pengembangan, animasi multimedia, disiplin, tunagrahita

PENDAHULUAN

Perilaku positif yang sesuai dengan nilai-nilai karakter bangsa perlu dikembangkan pada seluruh siswa melalui pendidikan. Tujuannya untuk membentuk pola sifat atau karakter sejak dari usia dini, agar karakter baik tersebut tertanam dan mengakar pada jiwa anak. Pendidikan tidak hanya berorientasi pada aspek kognitif saja, akan tetapi lebih berorientasi pada proses pembinaan potensi yang ada dalam diri anak yang dikembangkan melalui pembiasaan sifat-sifat baik yaitu berupa pengajaran nilai-nilai karakter yang baik.

Dalam pendidikan, setiap individu dilatih agar tetap dapat memelihara sifat baik dalam diri (fitrah) sehingga karakter tersebut akan melekat kuat dengan latihan melalui pendidikan sehingga akan terbentuk akhlak yang baik. Akhlak yang baik perlu dikembangkan, termasuk anak berkebutuhan khusus (ABK). Hal tersebut agar ABK terbiasa berperilaku positif sehingga secara tidak langsung mengurangi kemungkinan siswa melakukan perilaku negative.

Perilaku negative menjadi masalah besar bagi anak yang mengalami gangguan perilaku adaptif, salah satunya adalah penyandang tunagrahita. Siswa Tunagrahita memiliki tingkat IQ dibawah rata-rata, dengan ditandai keterbatasan intelegensi dan ketidakcakapan dalam berinteraksi sosial. *American Association on Mental deficiency atau AAMD (Grossman, 1973) menyatakan bahwa : Mental retardation refers to significantly general intellectual functioning resulting in or associated with concurrent impairment in adaptive behavior and manifested during developmental period.*

Terdapat tiga hal pokok yang perlu diperhatikan sebagai kriteria hambatan utama bagi tunagrahita. Pertama, inteligensi anak tunagrahita yang berada di bawah dua standar deviasi yakni 70 ke bawah. Kedua, fungsi inteligensi yang di bawah normal tunagrahita dapat diartikan mempunyai kesulitan dalam berperilaku adaptif. Ketiga, hambatan pada intelektual dan perilaku adaptif terjadi pada masa perkembangan yakni usia 0 tahun hingga 18 tahun (Patton dalam Delphie, 2010: 8).

Keterbatasan fungsi intelektual berakibat tunagrahita mengalami kekurangan dalam adaptasi tingkah laku dan penyesuaian diri yang kurang dengan lingkungan sekitar. Kekurangan yang dialami siswa tunagrahita yaitu pada keterampilan adaptif, antara lain kemampuan berkomunikasi, menolong diri, keterampilan sosial, mengarahkan diri, keamanan diri, dan akademik. Jadi karakteristik yang dimiliki anak tunagrahita ringan seperti terlambat dalam perkembangan mental dan sosial, kesulitan dalam mengingat apa yang dilihat, didengar secara kilas, mengalami masalah persepsi, keterlambatan yang dialami siswa tunagrahita ringan akan berpengaruh pada perilaku, sehingga perilaku yang muncul pada siswa tunagrahita tidak sesuai dengan perilaku seusianya.

Melalui pendidikan keterampilan perilaku siswa tuangrahita dapat dikembangkan. Dalam kegiatan belajar mengajar diperlukan guru yang kreatif dan inovatif guna menciptakan suasana belajar yang efektif dalam penyampaian materi bagi siswa tuangrahita. Selama proses belajar mengajar tidak ditutup kemungkinan beberapa materi pelajaran sulit dipahami dan perlu diterapkan dalam kegiatan sehari-hari contohnya pada pelajaran PKN. Pembelajaran PKN berkaitan tentang pendidikan budi pakerti yaitu meningkatkan kemampuan siswa dalam menjalankan kewajiban siswa di sekolah dengan menumbuhkan disiplin diri pada siswa tunagrahita. Siswa tunagrahita kesulitan dalam mempelajari konsep-konsep yang berkaitan dengan kedisiplinan, karena lebih banyak membutuhkan contoh secara langsung dan pembiasaan.

Temuan ini diperkuat oleh Tong & Zhang (2014: 111) bahwa masalah sosial dan perilaku siswa menjadi persoalan pendidikan yang sangat penting di banyak Negara. Secara konsisten, guru menyatakan tentang rendahnya keterampilan sosial dan ketertiban kelas yang kini menjadi perhatian khusus bagi sekolah.

Goodman (dalam Nizar, 2009:22) menyatakan bahwa disiplin akan membantu anak untuk mengembangkan perilaku kontrol dirinya, dan membantu anak mengenali perilaku yang salah lalu mengoreksinya. Dengan disiplin dapat membantu mereka untuk mengatur dan menilai dirinya sendiri sehingga dapat menuntun mereka dalam menjalani hidup, dan mereka akan lebih baik jika memiliki kedisiplinan. Sehingga siswa tunagrahita perlu diajarkan untuk bersikap disiplin di sekolah, supaya siswa dapat mematuhi tata tertib di sekolah. Di sekolah tersebut sudah dibuat tata tertib dan jadwal kegiatan belajar, namun berbentuk tulisan sengan format font biasa.

Kemampuan membaca tulisan siswa tunagrahita yang rendah, sehingga siswa cenderung tidak tertarik dan tidak mampu membaca tata tertib serta jadwal yang sudah dibuat oleh guru. Dalam mengajarkan kedisiplinan pada tunagrahita perlu adanya modifikasi media pembelajaran yakni dengan memvisualisasikan teks menggunakan gambar bergerak. Visualisasi teks yaitu melakukan perubahan dari teks menjadi gambar dengan prinsip substans sama atau tidak berubah (Gunardi, 2012: 1). Tujuan diberikan visualisasi yaitu agar siswa mudah mengingat dalam proses belajar dan siswa dapat membaca teks yang diwujudkan dalam bentuk gambar. Karena daya ingatnya yang rendah sehingga dalam mengajarkan membaca perlu adanya gambar agar siswa lebih memahami.

Media yang cocok harus disesuaikan dengan perkembangan anak. Sesuai dengan kemampuan siswa tunagrahita maka diperlukan media pembelajaran yang dapat memvisualkan materi yang diajarkan. Visualisasi dari proses belajar, membuat penyampaian informasi materi kepada siswa menjadi

lebih mudah. Pembelajaran yang menekankan teknologi sebagai media ajar, dapat memperluas jangkauan belajar visual dan audio siswa tunagrahita, seperti contohnya menggunkan multimedia animasi. Multimedia animasi mempunyai daya tarik tampilan yang menarik.

Multimedia animasi memadukan dari media teks, suara, gambar, gambar bergerak dan video. Chang dkk, (2014: 2) berpendapat bahwa multimedia animasi dapat berisi kata-kata, gambar, suara, gambar, dan gambar bergerak. Animasi mampu menjelaskan suatu konsep yang sulit dipahami dari media lainnya. Media animasi dapat digunakan untuk menjelaskan suatu materi yang berkaitan dengan tata tertib di sekolah, dengan cara melakukan visualisasi dan audiotori maka materi yang dijelaskan dapat digambarkan dengan jelas.

Penggunaan multimedia animasi dengan memadukan suara, aksi dan gambar dapat menjelaskan konsep abstrak menjadi kongkret untuk peserta didik (chang, dkk. 2014). Hal ini teori Piaget (dalam Alimin,2008) menjelaskan bahwa pada usia sekolah tingkat atas anak memasuki tahap perkembangan operasional formal. Pada masa anak sudah mampu berpikir deduktif dan induktif, dan dapat berfikir secara abstrak. Namun anak tunagrahita mengalami perkembangan yang cenderung lambat dari anak seusianya. Inhelder (1943) berpendapat bahwa secara umum respon anak tunagrahita hampir sama dengan anak pada umumnya pada usia yang lebih muda. Sehingga diharapkan media animasi ini dapat meningkatkan pemahaman yang berkaitan dengan kedisiplinan bagi anak tunagrahita. Hasil penelitian Linjanpron & Khlaisang (2015) animasi dapat menjelaskan hal yang rumit dan sulit, serta dapat memahami lebih mudah, dan merangsang minat peserta didik untuk menjadi pelajar yang memiliki moral lebih baik.

Diperkuat oleh pendapat Soendari & Pudji (2009), multimedia animasi selain ditonjolkan unsur visualisasi gambar terdapat pula unsur imaji suara. Hal ini yang membuat anak tunagrahita lebih mudah memahami informasi secara langsung. Sehingga yang didengar dikutipkan oleh visual (penglihatan), dan sebaliknya yang dilihat dikuatkan oleh audio (pendengaran). Hal ini akan memberi kesan yang lebih kuat pada anak tunagrahita, sehingga mereka akan mampu mempertahankan respons tersebut dalam ingatannya.

Lebih jauh Munir (2013: 318) menunjukkan fungsi animasi dalam proses pembelajaran yaitu: (a) Menunjukkan objek yang ada dala materi (sangat memudahkan untuk objek yang sulit dilihat dan dibawa di dalam kelas); (b) menjelaskan materi yang sulit diamati; (c) Menjelaskan konsep yang sulit diamati; (d) Menunjukkan dengan jelas suatu langkah dengan procedural; (e) Media animasi adalah media presentasi hal tersebut.

Keunggulan dan fungsi animasi yang demikian merupakan inspirasi pengembangan mediaak

pembelajaran yang dapat membantu siswa tunagrahita dalam meningkatkan kedisiplinan. Anak tunagrahita yang sebelumnya belum memahami dan mematuhi tata tertib di sekolah, dengan menggunakan multi media animasi anak tunagrahita kemungkinan dapat memahami dan mengerti aturan kedisiplinan di sekolah. Oleh sebab itu penelitian Pengembangan Multimedia Animasi untuk Meningkatkan Kedisiplinan Siswa Tunagrahita Ringani perlu dilakukan agar siswa tunagrahita tertarik terhadap materi yang disampaikan oleh guru dan kedisiplinanya dapat dibentuk.

METODE

Metode penelitian pengembangan model ADDIE. Branch (2010:2) digunakan dalam penelitian ini karena mengandung konsep proses pengembangan produk yang efektif. ADDIE merupakan singkatan dari Analysis-Design, Develop, Implement, dan Evaluate yang dilaksanakan sbagai berikut.

Tahap Analisis kegiatannya, menganalisis media yang akan digunakan. Sugiyono (2015: 200) menyatakan bahwa menganalisis alasan perlunya pengembangan media pembelajaran baru dan menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan media pembelajaran. Tujuan analisis ini adalah untuk menetapkan arah dasar yang dibutuhkan dalam pengembangan perangkat pembelajaran. Dasar layanan kemampuan memahami materi kedisiplinan, terdapat pada kegiatan sehari-hari di sekolah. Tahap analisis meliputi analisis kinerja, analisis siswa, dan analisis materi pembelajaran

Analisis kinerja ditujukan untuk menganalisis kinerja guru. Analisis siswa telaah karakteristik siswa. Analisis materi kesesuaiannya dengan kemampuan dan karakteristik siswa. Hasil analisis kinerja, analisis siswa, dan analisis materi pembelajaran ini dijadikan kerangka acuan dalam menyusun materi tentang kedisiplinan dan media pembelajaran yang sesuai. Dalam penelitian ini, siswa tunagrahita subyek terteliti. Tunagrahita yang mengalami keterbatasan intelektual, karakteristiknya yaitu mengalami gangguan perilaku adaptif dan kesulitan dalam adaptasi sosial, sehingga dalam pembelajaran di sekolah perlu ditingkatkan kedisiplinannya. Kegiatan analisis tujuan dan analisis siswa tunagrahita digunakan sebagai bahan pertimbangan pengembangan multimedia animasi.

Tahap Desain. Sebelum media dibuat disiapkan terlebih dahulu draft kasar media animasi berupa skenario atau story board. *Story board* berguna untuk merancang multimedia animasi bagi anak tunagrahita. Pembuatan animasi dengan cara menggambarkan satu persatu di dalam slide, setelah selesai menggambar, lalu di gerakan secara berurutan (teknik *stop motion*), lalu ditambahkan tulisan dan suara (*voice*). Setelah selesai semua baru dirender. Rendering merupakan sebuah proses pengubahan file

editing video yang dibuat, menjadi sebuah bentuk file video yang bisa dibuka dengan menggunakan Video Player. File video dapat disimpan di VCD, Flashdisk, Android serta media online seperti di upload ke facebook atau youtube.

Tahap Develop berisi kegiatan realisasi perancangan produk. selanjutnya setelah mendesign produk sampai jadi, maka produk tersebut divalidasi oleh para ahli, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli pendidikan khusus guna mendapatkan penilaian dan saran perbaikan produk. Produk direvisi sesuai saran dan masukan dari tim validator sampai produk dinyatakan baik dan layak untuk diujicobakan. Selanjutnya dilakukan validasi pengguna disebut uji kepraktisan untuk mengetahui kelemahan dan kekurangan multimedia animasi dalam meningkatkan kedisiplinan siswa tunagrahita ringan dalam penggunaannya agar produk yang dihasilkan teruji kelayakannya dari segi kepraktisannya.

Tahap Implementasi merupakan langkah nyata untuk menerapkan sistem pembelajaran yang yang telah dibuat. Artinya, pada tahap ini semua yang telah dikembangkan diinstal atau diset sedemikian rupa sesuai dengan peran atau fungsinya agar bisa diimplementasikan. Pada tahap ini, produk yang telah direvisi dan dinyatakan layak untuk diujicobakan. Uji coba ini diberi perlakuan (*treatment*) sebanyak 2 kali pada kelompok kecil sekitar 10 siswa Tunagrahita Ringan di SLB Tunas Kasih Surabaya.

Tahap Evaluation merupakan proses untuk melihat dan menilai sistem pembelajaran dengan menggunakan multimedia animasi yang sedang dikembangkan berhasil sesuai dengan harapan awal atau tidak. Dengan memeriksa hasil pretest (sebelum dilakukan *treatment*) dan posttest (setelah dilakukan *treatment*) maka akan diketahui keefektifitasan produk media animasi terhadap kedisiplinan siswa Tunagrahita.

Subjek dan Lokasi penelitian. Subjek uji coba penelitian ini adalah siswa-siswa tunagrahita ringan di SLB Tunas Kasih Surabaya. Tahapan uji coba terbatas ini menggunakan sampel 10 orang siswa tunagrahita dari SDLB yaitu kelas tinggi IV sampai VI.

Instrumen Penelitian. Sugiyono (2015: 148) menyatakan bahwa instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen merupakan suatu alat yang digunakan mengumpulkan data penelitian. Instrument yang dikembangkan dalam penelitian ini meliputi: lembar validasi multimedia animasi, lembar angket respon guru dan soal test untuk mengukur hasil belajar siswa, sebagai berikut.

- a. Instrumen observasi digunakan untuk mengumpulkan data dengan melihat langsung kegiatan siswa dalam menaati aturan tata tertib di dalam kelas dan luar kelas, serta melakukan wawancara kepada guru.
- b. Kuesioner dalam penelitian ini berupa pernyataan kepada ahli materi, ahli media, ahli pendidikan luar

biasa, dan respon guru yang dijadikan responden untuk dijawab.

- c. Test dilaksanakan pada saat uji keefektifan dilakukan dua tahap yaitu *pretest* dan *posttest*. Uji keefektifan ini bertujuan untuk menguji sejauh mana keefektifan produk media animasi yang dikembangkan.

Teknik Analisis Data meliputi data uji kevalidan, data uji kepraktisan, dan data uji keefektifan. Data kevalidan dan praktisan diolah dengan menggunakan statistik deskriptif t presentase dan nilai fakta. Analisis skor dengan menggunakan skala likert hasil dan validasi ahli menggunakan perhitungan rata-rata (*Mean*) sederhana

Tabel 1. Kriteria Kelayakan Aspek Kevalidan

Tingkat kevalidan	Kriteria
$1 > Va \leq 1,50$	Tidak baik
$1,50 > Va \leq 2,50$	Kurang baik
$2,50 > Va \leq 3,50$	Cukup baik
$3,50 > Va \leq 4,50$	Baik
$4,50 > Va < 5,00$	Sangat baik

(Sumber: Akbar, 2013:82)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan tahapan pengembangan model ADDIE hasil dan pembahasan diuraikan sebagai berikut.

Hasil analisis kinerja menunjukkan bahwa siswa telah dilatih kedisiplinan melalui pembelajaran, sosialisasi tulisan yang ditempel di lorong sekolah kegiatan membuang sampah, kegiatan sekolah tepat waktu namun media kurang digunakan, rutinitas kegiatan belum sering sehingga siswa sering lupa. Kedisiplinan sering dilanggar. Analisis siswa menunjukkan bahwa kognitif siswa tunagrahita lemah sering lupa, kurang konsentrasi, meskipun sosialisasi kedisiplinan telah dilakukan dengan tempelan pengumuman namun kedisiplinan siswa belum menjadi kebiasaan. Analisis materi kedisiplinan menunjukkan apa adanya belum tersedianya media visual dengan teknologi yang menarik bagi siswa yang memperkuat pemahaman siswa tentang kedisiplinan. Berdasarkan analisis kinerja, analisis karakteristik siswa, dan analisis pembelajaran tersebut, maka materi kedisiplinan bagi tunagrahita dikemas dalam bentuk animasi dalam aplikasi android, dijelaskan secara runtut dengan menggunakan contoh-contoh animasi yang menarik dan memudahkan siswa meniru. Aplikasi android memudahkan siswa melihat berulang-ulang sehingga diharapkan siswa tunagrahita mampu memahami terjadi. Materi disesuaikan dengan karakteristik siswa tunagrahita

Tahap Desain meliputi kegiatan pemilihan media, perancangan produk, penyusunan materi pembelajaran, membuat skrip naskah, dan merancang alat evaluasi. Dari desai dilanjutkan dengan tahap

dampak positif bagi peserta didik tunagrahita. Sesuai dengan pemikiran bahwa peserta didik tunagrahita perlu memaksimalkan alat indera yaitu penglihatan dan pendengaran dalam kebutuhan pembelajaran untuk peserta didik, agar mempermudah dalam menerima materi yang disampaikan oleh guru. Hal ini sesuai pendapat Soendari & Pudji (2009), multimedia animasi selain ditonjolkan unsur visualisasi gambar terdapat pula unsur imaji suara. Hal ini yang membuat anak tunagrahita lebih mudah memahami informasi secara langsung. Sehingga yang didengar dikuatkan oleh visual (penglihatan), dan sebaliknya yang dilihat dikuatkan oleh audio (pendengaran). Hal ini akan memberi kesan yang lebih kuat pada anak tunagrahita, sehingga mereka akan mampu mempertahankan respons tersebut dalam ingatannya.

Penggunaan aplikasi *android* dalam pembelajaran merupakan media yang dapat membantu siswa dalam meningkatkan minat dan antusiasme siswa dalam belajar. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Cempaka dkk (2019) menjelaskan media aplikasi dengan menggunakan *android* dapat memotivasi siswa dalam belajar, dan dengan menggunakan media aplikasi *android* dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman siswa dalam pembelajaran. Dengan multimedia animasi berbasis aplikasi *android* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap proses pembelajaran karena siswa secara aktif dapat mengoperasikan sendiri smatphone yang digunakan, dalam pembelajaran tersebut.

Selain itu siswa dapat memperhatikan dan mendengarkan materi pembelajaran dengan bantuan gambar animasi dan suara yang menjelaskan kegiatan dalam pembelajaran. Uji kelayakan validitas yang dilakukan oleh ahli Data hasil validasi ahli media mengenai multimedia animasi untuk meningkatkan kedisiplinan masih diujikan kelayakannya, agar media ini dapat digunakan dengan layak untuk siswa. Dan data hasil validasi ahli materi Pendidikan luar biasa juga akan diujikan terlebih dahulu sebelum digunakan untuk penelitian.

PENUTUP

Simpulan

Penelitian dan pengembangan multimedia telah menghasilkan produk Multimedia Animasi Berbasis Aplikasi *Android* Materi Kedisiplinan bagi Siswa Tunagrahita Ringan. Pengembangan dengan model ADDIE, terfokus pengembangan produk yang teruji kelayakannya pada aspek kevalidan dengan sangat baik. Perolehan nilai dari ahli media 4.75 (kategori sangat valid), nilai dari ahli materi 4.90 (kategori sangat valid). Nilai dari ahli pendidikan luar biasa 4.56 (kategori sangat valid). Hal ini menunjukkan produk penelitian ini layak digunakan dalam pembelajaran kedisiplinan bagi anak tunagrahita ringan. Untuk implementasi pada siswa perlu dilakukan uji kepraktisan dari guru tentang kemudahan dan

kebermanfaatan produk, dan uji keefektifan kepada siswa tentang efektivitas produk.

Saran

Multimedia animasi berbasis aplikasi *android* untuk siswa tunagrahita ringan adalah media yang dirancang khusus untuk siswa tunagrahita ringan dalam kegiatan pembelajaran PKn materi kedisiplinan, untuk itu disarankan kepada kepala sekolah dan guru kelas agar dapat menggunakan dan mengarahkan peserta didik dalam menggunakan multimedia animasi berbasis aplikasi *android* sebagaimana mestinya agar mempermudah peserta didik dan memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan bermakna.

Saran Keberlanjutan Produk. Produk Penelitian multimedia animasi berbasis aplikasi android materi kedisiplinan siswa tunagrahita ringan telah dinyatakan layak aspek kevalidan untuk digunakan. Peneliti berikutnya, diharapkan untuk mengukur keparaktisan dan keefektifan penelitian ini dapat dilanjutkan dalam bentuk penelitian implementatif di sekolah sebagai bahan evaluasi menilai multimedia animasi berbasis aplikasi *android* materi kedisiplinan. Selanjutnya dapat dikembangkan materi atau teknologi yang lebih baik lagi

REFERENSI

- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Branch, M. R. (2010). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York : Springer.
- Chee, T. S. & Wong, A. F. L. (2003). *Teaching and Learning with Technology: an Asia-Pacific Perspective*. Singapore: Prentice Hall.
- Chiou, C. C., Tien, L. C. & Lee L. T., (2014). Effects on Learning of Multimedia Animation Combined with Multidimensional Concepts Maps. *Computer & Education* (2019). Doi: 10.1016/j.compedu.2014.09.002
- Constantinescu, A. I. (2007). Using Technology to Assist in Vocabulary Acquisition and Reading Comperhension. *The Internet TESL Jurnal*. Vol. 13(2),55-56.
- Delphine, Bandi. (2010). *Pembelajaran Anak Tunagrahita*. Bandung: PT Reika Aditama
- Grossman, H. G. (1983). *Clasification in mental retardation*. Washington DC : American Association on Mental Deficiency.
- Munir. (2008). The Effectiveness of Multimedia in Education Package to Motivate Literacy (MEL) amongst Preschool Children, COMPARE I(2). *Journal of the Comparative Education Society of Asia*.
- Munir. (2013). *Multimedia : Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Neo, M. & Neo, T. K. (2002). *Innovative Teaching : Integrating Multimedia into The Classroom in a Problem-Based Learning Environment*. Malaysia: Multimedia Universty Malaysia.

Soemantri, T.S (2012). *Psikologi Anak Luar Biasa*. Bandung: Refika Aditama.
Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif & R&D*. Bandung : Alfabeta.

Tong, A. M. H., & Zhang, K. C., (2014). Supporting Social Competence Among Secondary Students in Hong Kong: Teachers' Beliefs About School-Wide Interventions. *International Journal of Special Education*, 29(1), 111-120.