

**PENGARUH MEDIA ANIMASI KOMPUTER
TERHADAP HASIL BELAJAR SAINS
ANAK TUNAGRAHITA RINGAN**
(Studi eksperimen pada Anak Kelas VI SDLB-C di SLB-C Sukapura)
Oleh: Tjutju Soendari/Puji Asri/Ade Mulyani
Jurusan PLB-FIP-UPI

ABSTRACTION

The research aim to apply computer animation media in increasing result of science for mild mentally retarded children. Research method applied is method quasi experiment through One Group Pretest-Posttest Designed. Data collecting technique applied is test with Wilcoxon test data analytical technique. Result of research indicates that usage of computer animation media can increase result of science for mild mentally retarded children of grade of D6 SDLB-C Sukapura. This thing is shown at the height of score result of learning. Based on the finding is suggested to learn in SLB-C Sukapura can apply computer animation media as one of alternative of study media.

Keyword: Mild mentally retarded children, science, and computer animation media.

PENDAHULUAN

Yang menjadi pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah anak tunagrahita ringan dalam kaitannya dengan media pembelajaran. Anak tunagrahita ringan adalah anak yang memiliki tingkat kecerdasan paling tinggi diantara semua anak tunagrahita. *American Assosiation on Mental Retardation* (AAMR) mengemukakan bahwa : “angka kecerdasan anak tunagrahita ringan berkisar antara 52 sampai 68 menurut Binet dan 55 sampai 70 menurut skala Wechsler (WISC)” (Ashman, 1994 : 440). Dengan angka kecerdasan tersebut, maka kapasitas belajar mereka terbatas terutama untuk hal-hal yang abstrak. Mereka kurang mampu memusatkan perhatian, mengikuti petunjuk, dan kurang mampu untuk menghindari diri dari bahaya. Mereka cepat lupa, cenderung pemalu, kurang kreatif dan inisiatif, perbendaharaan katanya terbatas, dan memerlukan tempo belajar yang relatif lama. Berkenaan dengan keterbatasan-keterbatasan seperti itu membawa konsekuensi pada kesulitan mereka dalam mengikuti pelajaran - pelajaran akademik termasuk IPA atau sains khususnya mengenai energi (Amin, M. 1995:43). Disamping itu, permasalahan anak tunagrahita dalam pembelajaran juga dapat disebabkan oleh lingkungan yang kurang mendukung terhadap proses pembelajaran, diantaranya adalah media pembelajaran. Oleh karena itu, melihat kompleksitas permasalahan maka dibutuhkan suatu media yang dapat merangsang aktivitas dan minat anak untuk mengeksplorasi kemampuan dirinya dan dapat memenuhi segala kebutuhannya terutama dalam proses belajar di sekolah.

Dunia pendidikan luar biasa seyogyanya memanfaatkan perkembangan teknologi komputer untuk meningkatkan kualitas pembelajaran anak tunagrahita. Mengingat pada prinsipnya komputer dihadirkan untuk mempermudah proses belajar siswa. Penggunaan komputer yang sesuai akan memudahkan dalam penyampaian materi pelajaran yang disampaikan guru pada siswanya. Media animasi komputer sangat menonjolkan unsur visualisasi (gambar) dan unsur imaji suara. Hal ini yang menjadi penguat bagi anak tunagrahita dalam menerima informasi sains khususnya mengenai energi. Apa yang didengar siswa dikuatkan oleh visual (penglihatan), dan apa yang dilihat siswa dikuatkan oleh audio (pendengaran). Hal ini akan memberi kesan yang kuat pada anak tunagrahita, sehingga mereka akan mampu mempertahankan respons tersebut dalam memorynya.

Selama ini istilah animasi erat kaitannya dengan dunia pembuatan film, kartun ataupun komik yang diciptakan dari efek-efek yang dihasilkan oleh animasi komputer itu sendiri. *Animasi*, atau lebih akrab disebut dengan film animasi, adalah film yang merupakan hasil dari pengolahan gambar tangan sehingga menjadi gambar yang bergerak. Pada awal penemuannya, film animasi dibuat dari berlembar-lembar kertas gambar yang kemudian diputar sehingga muncul efek gambar bergerak. Dengan bantuan komputer dan grafika komputer pembuatan film animasi menjadi sangat mudah dan cepat. Chandra dalam Kurniasari (2007 : 25) mengartikan bahwa: Animasi secara harfiah berarti membawa hidup atau bergerak. Menganimasi memiliki makna menggerakkan obyek agar menjadi hidup. Membuat animasi dapat berupa menggerakkan gambar kartun, lukisan, boneka atau obyek 3D. Secara definisi animasi komputer adalah :

Sebagai suatu seni menghasilkan gambar bergerak melalui penggunaan komputer dan merupakan sebagian dari bidang komputer grafik dan animasi. Animasi semakin banyak dihasilkan melalui grafik komputer 3D, walaupun grafik 2D masih banyak digunakan. Kadangkala sasaran animasi adalah komputer itu sendiri atau perantara lain seperti film. (Animasi komputer, Wikipedia bahasa Melayu, 23 Januari 2007,)

Animasi komputer ini memiliki kelebihan yang mendukung pada pembelajaran sains pada anak tunagrahita, diantaranya adalah sebagai berikut:

- 1). Mendorong minat dan motivasi belajar anak tunagrahita. Tampilan yang menarik akan meningkatkan minat dan motivasi siswa untuk mengikuti kegiatan belajar. Fasilitas yang dihadirkan untuk membuat suatu tampilan yang menarik. Diantaranya adalah pemanfaatan background yang memberi kesan berbeda pada tampilan. Pemilihan warna, pemberian tekstur dan pemilihan karakter yang menarik dapat menambah kesan visual pada anak tunagrahita.
- 2). Meningkatkan konsentrasi dan perhatian siswa terhadap proses pembelajaran. Meningkatkan perhatian dan konsentrasi merupakan satu nilai lebih dari penggunaan media animasi ini dalam proses pembelajaran sains, karena biasanya siswa tunagrahita sering malas dan tidak tertarik dengan pembelajaran akademik salah satunya mata pelajaran sains.
- 3). Program animasi ini mampu memvisualisasikan materi-materi pelajaran yang sulit disajikan melalui pengalaman langsung siswa.
- 4). Penggunaan gambar, cerita yang ditampilkan dalam animasi komputer tersebut dapat membantu memperjelas penyampaian pesan pada anak tunagrahita.
- 5). Animasi yang disajikan merupakan sarana untuk memungkinkan terjadinya proses belajar mengajar yang kondusif sekaligus sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, karena animasi komputer ini dapat mendukung kepada pencapaian tujuan belajar yang ditetapkan

Selain memiliki kelebihan, media animasi komputer sebagai media pembelajaran sains ini juga memiliki kelemahan diantaranya; memerlukan komputer sebagai alat bantu pengajaran dan membutuhkan tenaga listrik yang tinggi, program animasi harus dibuat oleh orang yang ahli, proses pembuatan animasi membutuhkan waktu yang lama dan tidak semua guru dapat menggunakan komputer. Adapun langkah-langkah operasional penggunaan media animasi komputer ini adalah:

- a. Memasukkan CD-ROM animasi Sains ke dalam CD-ROM drive
- b. Tunggu sejenak hingga muncul menu program
- c. Muncul menu judul program. Disana terdapat tanda panah bertuliskan masuk sebagai tombol untuk masuk ke menu utama dari program ini, kemudian muncul menu utama berisikan tujuan pembelajaran, sasaran program serta materi yang terdiri dari empat sub pokok bahasan, yakni konsep energi dan sumbernya, pemanfaatan energi, cara menghemat energi, dan bahaya penggunaan sumber energi yang salah.
- d. Jika salah satu menu di klik maka akan muncul tampilannya,
- e. Jika semua pokok bahasan tentang energi selesai ditampilkan maka akan muncul menu keluar dan program akan tertutup dengan sendirinya.

Terdapat dua tujuan dalam penelitian ini yaitu: a) Penggunaan media animasi komputer dalam meningkatkan hasil belajar mata pelajaran Sains pada pokok bahasan energi anak tunagrahita ringan; dan b) memperoleh gambaran tentang pengaruh media animasi komputer terhadap hasil belajar Sains pokok bahasan energi pada anak tunagrahita ringan. Yang dimaksud dengan hasil belajar sains dapat diartikan sebagai kemampuan penguasaan pengetahuan yang dicapai oleh siswa setelah terjadi proses belajar pokok bahasan “energi” yang diukur dengan menilai ranah kognitif yaitu aspek pengetahuan, pemahaman dan penerapan tentang energi.

Gagne dan Briggs (<http://www.litagama> : 2008) menyatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh seseorang sesudah mengikuti proses belajar. Sedangkan menurut Soedijarto (<http://www.litagama> : 2008) mendefinisikan hasil belajar sebagai tingkat penguasaan suatu pengetahuan yang dicapai oleh siswa dalam mengikuti program belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan yang ditetapkan.

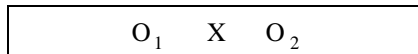
Adapun hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah: penggunaan media animasi komputer mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar Sains anak tunagrahita ringan kelas D6 SLB -C Sukapura.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimantal dengan mengimplementasikan media pembelajaran dalam bentuk animasi komputer. Eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen atau disebut juga penelitian yang mendekati eksperimen sesungguhnya. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan sebab akibat dari suatu perlakuan, yaitu untuk melihat hasil belajar anak tunagrahita ringan dalam pembelajaran sains pada pokok bahasan energi setelah menggunakan media animasi komputer.

Desain yang digunakan adalah desain pra eksperimen tanpa kelompok pembanding atau desain kelompok tunggal dengan adanya *pre test* dan *post test* atau biasa disebut *pre test and post test group design*. Adapun prosedur

penelitiannya: pertama-tama dilakukan pengukuran sebelum eksperimen (O_1), lalu diberikan perlakuan (X) untuk jangka waktu tertentu, kemudian dilakukan pengukuran untuk kedua kalinya (O_2). Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:



(Sugiyono: 2006: 111)

Keterangan :

- O_1 = Nilai pretes (sebelum diberi perlakuan)
- X = Perlakuan, dalam hal ini penggunaan media animasi komputer
- O_2 = Nilai posttest (setelah diberi perlakuan)

Eksperimen ini dilakukan sesuai dengan waktu yang dibutuhkan. Perbedaan antara O_1 dan O_2 yakni $O_2 - O_1$ diasumsikan merupakan pengaruh dari eksperimen yang diberikan.

Ynag menjadi subjek penelitian ini adalah siswa kelas 6 SDLB – C Sukapura- Bandung yang berjumlah delapan orang yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel. 1
Subjek Penelitian

No	Kode Siswa	Jenis kelamin
1	AP	Laki-laki
2	AD	Laki-laki
3	MD	Laki-laki
4	EH	Perempuan
5	YM	Laki-laki
6	RF	Laki-laki
7	SR	Laki-laki
8	PG	Perempuan

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes (uji). Tes yang dipakai adalah tes prestasi (*achievement test*) hasil belajar. Arikunto, S. (2002 : 128) menyatakan bahwa “tes prestasi/ *achievement test* yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu.” Adapun instrumen penelitian ini merupakan alat yang dapat mengumpulkan data tentang hasil belajar sains pada ranah kognitif, meliputi aspek pengetahuan, pemahaman dan penerapan. Adapun tes yang diberikan berupa tes tulisan. Soal -soal dalam instrumen berbentuk pilihan ganda (PG) sebanyak 20 soal. Item -item soal dalam instrumen dikembangkan dari materi pelajaran sains pokok bahasan energi. Uji validitas dilakukan dengan cara menyusun butir soal dari pokok bahasan energi, kemudian diminta penilaian (*judgement*) kepada empat orang penilai yaitu satu orang dosen pendidikan luar biasa bidang kajian tunagrahita dan tiga orang guru sekolah luar biasa. Penilai tersebut mencocokkan indikator yang ada dalam kisi-kisi instrumen dengan butir soal yang dibuat oleh penguji. Apabila penilai menilai tepat (T) diberi nilai 1, ragu-ragu diberi nilai 0 dan tidak tepat diberi nilai -1. Sedangkan untuk mengetahui apakah instrumen penelitian ini reliabel atau tidak, maka instrumen ini diujicobakan pada subjek yang memiliki karakteristik sama dengan subjek yang sebenarnya yaitu siswa tunagrahita kelas D6.

Data yang diperoleh dari penelitian ini akan dianalisis dengan menggunakan statistik non parametrik uji Wilcoxon karena subjek penelitiannya tidak terlalu banyak dan kedua sampel yang dibandingkan merupakan sampel yang berhubungan, serta data yang diolah berskala ordinal. Teknik uji wilcoxon digunakan untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel yang berkorelasi bila datanya berbentuk ordinal (Sugiyono, 2003:131). Hal ini berarti bahwa ranking bertanda Wilcoxon bermaksud untuk membandingkan hasil skor tes awal dan hasil skor tes akhir dari subjek penelitian yang sama. Adapun langkah -langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Menskor tes awal dan tes akhir dari setiap penilaian
2. Menstabilasikan skor tes awal dan skor tes akhir
3. Membuat tabel perhitungan skor tes awal dan skor tes akhir
4. Menghitung selisih skor tes awal dan tes akhir
5. Menyusun rangking
6. Membubuhkan tanda (+) dan (-) untuk setiap rangking sesuai dengan tanda beda

7. Menjumlahkan semua rangking bertanda positif atau negatif tergantung dimana yang memberi jumlah lebih kecil untuk tanda dihilangkan dan menuliskan dengan tanda T maka diperoleh T hitung
8. Membandingkan nilai T yang diperoleh dengan T dari tabel nilai -nilai T untuk uji Wilcoxon
9. Membuat kesimpulan, yaitu H_0 ditolak apabila $T_{hitung} > T_{tabel}$

HASIL TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan berbagai macam perhitungan langkah selanjutnya adalah pengujian hipotesis. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah penggunaan media animasi komputer mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar sains anak tunagrahita ringan kelas D6 DI SLB -C Sukapura dengan kriteria “tolak H_0 jika $T_{hitung} \leq T_{tabel}$ ” (Sudjana, 1996:450)

Berdasarkan perhitungan uji Wilcoxon diperoleh $T_{hitung} = 0$ pada tabel nilai kritis uji Wilcoxon dengan sampel= 8 pada tingkat signifikansi = 0,05. diperoleh $T_{tabel} = 4$. Dengan demikian H_0 ditolak, artinya hipotesis yang diajukan peneliti diterima. Dengan kata lain, media animasi komputer memberikan pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar sains anak tunagrahita ringan. Peningkatan hasil belajar sains disini ditunjukkan dengan peningkatan kemampuan anak tunagrahita ringan dalam menjawab pertanyaan pada pre tes dan pos tes.

Berdasarkan data yang telah diperoleh di lapangan, penggunaan media animasi komputer dalam mata pelajaran Sains pada anak tunagrahita ringan kelas D6 di SLB -C Sukapura berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini terlihat pada tabel 2 dan grafik 1 yang menggambarkan peningkatan skor siswa tunagrahita ringan pada sebelum dan setelah diberi perlakuan.

Tabel 2
Skor pre test dan pos test hasil belajar
siswa tunagrahita ringan kelas D6 SLB -C Sukapura

No.	Subjek Penelitian	Skor pre tes	Skor post test
1.	AD	6	16
2.	AP	8	17
3.	EH	10	18
4.	LF	12	19
5.	MD	11	20
6.	RM	6	15
7.	SR	14	20
8.	YM	5	17

Berdasarkan pada tabel diatas, dapat dilihat perbedaan skor pada subjek setelah diberikan perlakuan (*treatment*) berupa penggunaan media animasi komputer dalam mata pelajaran sains pokok bahasan energi.

Secara umum anak tunagrahita ringan kelas D6 di SLB -C Sukapura setelah diberi perlakuan mengalami peningkatan skor. Peningkatan tersebut meningkat mulai enam sampai 12 skor. Skor terendah anak kelas D6 saat pre test adalah 5, setelah diberi perlakuan menjadi 15. Skor tertinggi saat pre test adalah 14 dan setelah diberi perlakuan skor tertinggi menjadi 20. Hal ini dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor pre test dan pos test.

Dari hasil pengolahan data yang menggunakan uji ranking bertanda Wilcoxon menunjukkan bahwa $T_{hitung} \leq T_{tabel}$. Dalam hal ini hipotesis yang diajukan diterima artinya bahwa penggunaan media animasi komputer memberi pengaruh terhadap hasil belajar sains anak tunagrahita ringan kelas D6 SLB -C Sukapura yang dapat terlihat dari peningkatan perolehan skor pre tes (tes awal) yang cenderung lebih rendah dibandingkan dengan perolehan skor pos tes (tes akhir). Peningkatan perolehan skor yang diperoleh anak tunagrahita ringan dalam pembelajaran sains memberikan satu kesimpulan bahwa media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan bahan pelajaran sehingga lebih jelas maknanya dan dapat lebih dipahami oleh anak dan memungkinkan anak menguasai tujuan pengajaran lebih baik

Dengan menggunakan media animasi komputer, siswa tunagrahita terbantu dalam memahami materi. Penyajian gambar yang menarik dan bergerak menjadi daya tarik tersendiri bagi anak tunagrahita untuk memperhatikan materi yang disajikan dalam animasi tersebut. Fasilitas yang dihadirkan oleh tampilan gambar animasi menambah kesan visual pada anak sehingga dapat mendorong minat dan motivasi anak tunagrahita yang cenderung memiliki hambatan dalam memfokuskan perhatian untuk pembelajaran-pembelajaran yang bersifat akademis seperti halnya mata pelajaran sains. Ketertarikan anak tunagrahita terhadap gambar animasi didukung oleh tampilan fasilitas animasi tersebut di antaranya warna yang menarik, pemilihan background, dan pemilihan karakter. Selain penyajian gambar yang menarik sebagai stimulus visual, media animasi komputer juga menampilkan stimulus dengar berupa penjabaran kata-kata sederhana untuk membantu siswa memahami gambar yang disajikan.

Belajar dengan menggunakan indera ganda, yaitu indera pandang dan dengar akan memberikan keuntungan bagi siswa. Pengajaran yang melibatkan lebih dari satu indera disebut pengajaran multisensori. Berkaitan dengan hal itu *The International Dyslexia Association (IDA)* menyatakan bahwa pengajaran multisensori adalah penggunaan indera visual, auditori, dan kinestetik-taktil secara serempak yang bertujuan untuk meningkatkan daya ingat dan pembelajaran siswa.

Siswa akan belajar lebih banyak daripada jika materi itu disajikan hanya dengan stimulus pandang atau stimulus dengar saja. Perbandingan pemerolehan hasil belajar melalui indera pandang dan indera dengar sangat menonjol perbedaannya. Dale dalam Arsyad (2002 : 10) menyatakan bahwa 'pemerolehan hasil belajar seseorang melalui indera pandang berkisar 75%, melalui indera dengar sekitar 13% dan indera lainnya sekitar 12%'.

Hal ini sejalan dengan pendapat Levie dalam Arsyad, A (2002 : 9) tentang belajar melalui stimulus gambar dan stimulus kata atau visual dan verbal yang menyatakan bahwa 'belajar melalui stimulus visual membuahkan hasil belajar yang lebih baik untuk tugas-tugas seperti mengingat, mengenali, mengingat kembali, dan menghubungkan fakta dan konsep'.

Anak tunagrahita dalam pembelajarannya terutama untuk hal-hal yang bersifat akademis harus didukung oleh penyajian objek yang konkret dan pengalaman langsung namun ada beberapa materi yang tidak dapat diberikan secara langsung sehingga untuk mewakilinya diperlukan suatu bahan materi atau media pembelajaran yang dapat memperagakan pengalaman itu sehingga tidak hanya bersifat verbalistik. Media pembelajaran yang digunakan untuk anak tunagrahita harus merangsang semua sensori secara utuh dan pembelajaran akan lebih berkesan.

Keuntungan yang dihasilkan dari kegiatan belajar dengan menggunakan media animasi komputer yaitu: anak memiliki ingatan visual dari melihat gambar yang bergerak, ingatan auditori dengan mendengar penjelasan kata-kata sederhana dari objek yang ditampilkan, memberikan motivasi dan minat bagi anak tunagrahita untuk menyaksikan tampilan gambar yang dihasilkan dari fasilitas yang dihadirkan media animasi.

Dengan demikian, media animasi komputer dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran untuk membantu meningkatkan hasil belajar sains pada anak tunagrahita ringan.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan terdapat peningkatan skor anak tunagrahita ringan kelas D6 SLB-C Sukapura mulai enam ngan menggunakan media animasi komputer. Dari hasil perhitungan menggunakan uji rangking bertanda Wilcoxon, Diperoleh bahwa $T_{hitung} = 0$ dan $T_{tabel} = 4$; Artinya bahwa $T_{hitung} \leq T_{tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis yang diajukan diterima. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa : Penggunaan media animasi komputer mempunyai pengaruh terhadap peningkatasampai 12 skor. Semua siswa mengalami peningkatan skor setelah diberi perlakuan den hasil belajar anak tunagrahita ringan pada mata pelajaran Sains kelas D6 SDLB-C Sukapura

B. Rekomendasi

Berdasarkan hasil kesimpulan penelitian yang menyatakan bahwa media animasi komputer berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar sains anak tunagrahita ringan kelas D6 SLB -C Sukapura, maka peneliti mengajukan rekomendasi sebagai berikut:

1. Guru; Media animasi komputer dapat dijadikan salah satu media alternatif dalam mata pelajaran sains pada anak tunagrahita ringan khususnya pada kelas D6 SDLB.
2. Lembaga (sekolah); Sekolah sebagai suatu lembaga yang berperan dalam pengembangan sumber daya manusia, hendaknya dapat memfasilitasi tenaga pengajarnya (guru) dalam mengembangkan media yang menarik untuk anak salah satunya media yang berbasis komputer dengan cara penyediaan mesin komputer dan diberi pelatihan pengoperasian komputer.
3. Kepada peneliti selanjutnya; Peneliti menyadari keterbatasan informasi yang diperoleh dari hasil penelitian ini, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan media animasi komputer dengan mempertimbangkan materi yang berbeda, kelas yang berbeda, serta di ubungkan dengan variabel lain dan menggunakan jumlah sampel yang lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Alimin, Z. (2008). *Hambatan Belajar dan Hambatan Perkembangan pada Anak Tunagrahita*. [online]. Tersedia :<http://z-alimin.blogspot.com>[2 Oktober 2008].
- Amin, M (1995). *Orthopedagogik Anak Tunagrahita*. Bandung ; Dirjend. Pendidikan Tinggi.
- Ashman, A. (1994). *Educating Children With Special Needs*. Sydney: Prentice Hall
- Direktorat PLB. (2003). Informasi pendidikan anak tunagrahita.[online]. Tersedia: <http://www.ditplb.or.id> .[15 April 2007].
- Ernawati. (2004). *Penggunaan media iqro animasi dalam pengenalan huruf hijaiyah anak tunagrahita ringan*. Skripsi : PLB FIP UPI. Bandung: Tidak diterbitkan
- Kamala,I.(2008).HakikatSains.[online].Tersedia: <http://izzatinkamala.files.wordpress.com/2008/06/pengertian-dan-perkembangan-ipa.doc>.
- Mulyani. (2007). *Penggunaan Media Asosiasi Konsep Melalui Microsoft Powerpoint dalam Peningkatan Kemampuan Membaca Lanjut Anak Tunarungu*. Bandung ; PLB FIP UPI
- Puspita, I. (2008). Alat Adaktif Komputer. .[online]. Tersedia: <http://ineupuspita.wordpress.com/category/psikologi-anak/>
- Sadiman, A & dkk. (1999). *Media Pendidikan pengertian, pengembangan dan pemanfaatanya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, W. (2008). *Strategi pembelajaran Berorinetasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Gouf.
- Sudjana. (1996). *Metoda Statistika*. Bandung ; Tarsito
- Sudjana, N & Rivai, A. (2005). *Media pengajaran*. Bandung: Sinar baru Algesindo
- Somantri, S. (2007). *Psikologi Anak Luar Biasa*. Bandung. Refika Aditama.
- Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- The International Dyslexia Association. (2000). Multisensory teaching. [online]. Tersedia : [www.interdys.org/ewebeditpro5/upload/multisensory/teaching .pdf](http://www.interdys.org/ewebeditpro5/upload/multisensory/teaching.pdf) . [15 Maret 2008].