

Pengaruh Media Animasi Komputer terhadap Hasil Belajar Sains Anak Tunagrahita Ringan

Tjutju Soendari dan Pudji Asri
Universitas Pendidikan Indonesia

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan media animasi komputer dalam meningkatkan hasil belajar sains anak tunagrahita ringan kelas DVI dan memperoleh gambaran tentang pengaruh media animasi komputer terhadap hasil belajar sains anak tunagrahita ringan kelas DV. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen melalui desain *One Group Pretest - Posttest Designed*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes tertulis, sedangkan teknik analisis data menggunakan uji rangking bertanda Wilcoxon. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media animasi komputer dapat meningkatkan hasil belajar sains anak tunagrahita ringan kelas D6 SDLB-C Sukapura.

Kata kunci: animasi, komputer, tunagrahita, sains.

PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah suatu aktivitas yang secara sengaja dilakukan untuk memodifikasi berbagai kondisi yang diarahkan untuk tercapainya suatu tujuan pembelajaran. Dalam pembelajaran, kondisi atau situasi yang memungkinkan terjadinya proses belajar harus dirancang dan dipertimbangkan terlebih dahulu oleh perancang atau guru. Tugas guru bukan menyuapi anak dengan materi tetapi guru sebagai fasilitator, yang antara lain tugasnya menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa giat belajar.

Salah satu mata pelajaran yang dikembangkan dalam kurikulum anak tunagrahita ringan jenjang pendidikan dasar adalah mata pelajaran Sains. Sains merupakan salah satu mata pelajaran pokok yang wajib diberikan pada siswa tunagrahita ringan di sekolah. Hal ini sejalan dengan pernyataan Depdiknas (Nunik, 2007:41) yang menyatakan bahwa pembelajaran sains bagi siswa tunagrahita

ringan bertujuan agar siswa memahami konsep-konsep sains, mempunyai sikap ilmiah untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari sehingga lebih menyadari kebesaran dan kekuasaan pencipta-Nya.

Salah satu pokok bahasan dalam mata pelajaran sains untuk siswa tunagrahita ringan kelas D VI adalah pokok bahasan energi dengan standar kompetensi memahami berbagai cara gerak sumber energi dan penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari dan kompetensi dasar yaitu siswa mampu mendeskripsikan penggunaan energi dalam kehidupan sehari-hari dan cara menghemat energi, pokok bahasan ini diambil dengan pertimbangan bahwa pokok bahasan ini merupakan salah satu pokok bahasan yang mengangkat tema tentang kehidupan manusia sehari-seharinya yang tidak terlepas dari energi dan dapat mengungkap tentang kebesaran pencipta-Nya sesuai dengan tujuan

pembelajaran sains bagi anak tunagrahita ringan.

Pokok bahasan tentang energi ini merupakan salah satu ruang lingkup bahan kajian yang terdapat dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) untuk anak tunagrahita ringan. Materi ini mulai dikembangkan dari kelas 2 SDLB tunagrahita ringan. Hal ini menunjukkan bahwa materi ini penting diberikan bagi anak tunagrahita ringan dan harus dapat bermanfaat bagi kehidupannya dalam rangka peningkatan pengetahuan, keterampilan, sikap dan kecakapan hidup. Termasuk dalam kecakapan hidup adalah kecakapan sosial. Kecakapan sosial yang dimaksud adalah ketika anak tunagrahita berada di lingkungan rumah. Dalam kaitan dengan pembelajaran tentang energi, salah satu kecakapan yang bisa diharapkan dimiliki anak tunagrahita adalah kecakapan dalam menghindari bahaya.

Berdasarkan studi pendahuluan diketahui terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi anak tunagrahita dalam pembelajaran sains. Salah satunya adalah rendahnya motivasi siswa dalam pembelajaran sains. Hal ini terlihat dari kurangnya minat dan perhatian siswa pada saat pembelajaran, media yang kurang menarik menjadikan siswa cepat bosan dan jenuh ketika menerima pelajaran, dan kesulitan dalam memahami hal-hal yang bersifat abstrak. Berbagai permasalahan tersebut sebenarnya dapat diatasi jika seorang guru mampu mendesain pembelajaran yang menarik dan menyenangkan agar tujuan yang diharapkan dapat tercapai dengan baik. Misalnya, melalui pemilihan metode serta media pembelajaran yang tepat, menarik, dan menyenangkan.

Pemilihan media oleh guru sangatlah penting. Seorang guru dapat menggunakan berbagai alternatif media pembelajaran yang diperkirakan dapat membantu siswa belajar. Salah satu media yang dapat diterapkan adalah media animasi komputer.

Media animasi komputer merupakan salah satu media alternatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Hal ini berdasarkan anggapan bahwa aspek visual lebih bisa memberi informasi yang jelas dari sekedar kata-kata. Animasi komputer dapat membantu anak tunagrahita ringan belajar sains pada tingkatan abstraksi yang berbeda karena gambar pada komputer berperan sebagai mediator antara masalah pada alam nyata dengan dunia abstrak pengetahuan Sains.

Dunia pendidikan luar biasa seyogyanya memanfaatkan perkembangan teknologi komputer untuk meningkatkan kualitas pembelajaran anak tunagrahita. Media komputer pada prinsipnya dihadirkan untuk mempermudah proses belajar, sehingga penggunaan komputer yang sesuai akan memudahkan dalam penyampaian materi pelajaran yang disampaikan pada siswa. Di dalam media animasi komputer selain ditonjolkan unsur visualisasi gambar terdapat pula unsur imaji suara. Hal ini yang menjadi penguat bagi anak tunagrahita dalam menerima informasi mata pelajaran Sains. Apa yang didengar dikuatkan oleh visual (penglihatan), dan apa 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.

Media gambar animasi juga sangat disukai anak-anak begitupun anak tunagrahita, sehingga diharapkan pembelajaran sains bagi mereka dapat lebih menyenangkan, dapat menghilangkan kejenuhan dalam proses pembelajaran, serta meningkatkan hasil belajar siswa, baik hasil belajar dalam aspek pengetahuan, pemahaman, maupun penerapan secara signifikan. Dengan kata lain diharapkan mampu membantu siswa dalam memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai teori dan konsep pelajaran sains.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dari suatu perlakuan (intervensi). Metode

Eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen atau disebut juga penelitian yang mendekati eksperimen sesungguhnya. Pada penelitian ini, eksperimen yang dilakukan mengenai penggunaan media animasi komputer dalam mata pelajaran sains khususnya dalam pokok bahasan energi pada anak tunagrahita dan dilakukan untuk mengetahui hubungan sebab akibat dari suatu perlakuan.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain pra eksperimen tanpa kelompok pembanding atau desain kelompok tunggal dengan *pre test* dan *post test* atau biasa disebut *pre test and post test group design*. Pelaksanaan penelitian, 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:

$O_1 \quad X \quad O_2$ (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)

Perbedaan antara O_1 dan O_2 yakni $O_2 - O_1$ diasumsikan merupakan pengaruh dari eksperimen yang diberikan.

Dijadikan subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VI SDLB – C Sukapura-Bandung yang berjumlah delapan orang siswa. Sedangkan pengumpulan data dilakukan melalui tes, yaitu tes prestasi

penelitian eksperimen adalah “metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali” (Sugiyono, 2006:107).

hasil belajar berupa tes tertulis. Soal-soal tes berbentuk pilihan ganda (PG) sebanyak 20 soal yang dikembangkan dari materi pelajaran sains pada pokok bahasan energi. Adapun prosedur penelitian yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. Menetapkan perilaku yang akan diubah sebagai target behavior, yaitu hasil belajar sains pada pokok bahasan energi dengan sub pokok bahasan sumber energi, pemanfaatan energi, hemat energi dan bahaya dari penggunaan sumber energi yang salah.
2. Melaksanakan pre tes untuk mengetahui kemampuan awal subjek penelitian tentang penguasaan materi energi yang diukur dengan menggunakan tes secara tulisan bentuk pilihan ganda. Pengumpulan data dilakukan dengan mencatat jumlah soal yang dapat dan tidak dapat dikerjakan oleh subjek.
3. Melaksanakan treatment selama lima kali pertemuan, yaitu pembelajaran dengan menggunakan media animasi komputer. Tiap pertemuan dilaksanakan selama 60 menit (2 jam pelajaran).

Untuk menjamin validitas dan reliabilitas instrumen penelitian yang digunakan, peneliti terlebih dahulu melakukan uji coba instrumen. Uji validitas dilakukan dengan cara menyusun butir soal dari pokok bahasan energi, kemudian diminta penilaian (*judgement*) kepada empat orang yang dianggap ahli dalam bidang pendidikan anak tunagrahita dengan mencocokkan indikator yang ada dalam kisi-kisi instrumen dengan butir soal

yang dibuat. Sedangkan untuk uji reliabilitas dilakukan ujicoba pada subjek yang dianggap memiliki karakteristik yang sama dengan subjek penelitian. Rumus yang digunakan untuk mengetahui tingkat reliabilitas instrumen yaitu dengan menggunakan rumus *Spearman Brown*

$$r_{11} = \frac{2xr_{XY}}{(1 + r_{XY})}$$

r_{11} = reliabilitas

r_{XY} = koefisien korelasi X dan Y
(Arikunto, S. 2006 :180)

Data hasil penelitian yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan statistik

non parametrik uji Wilcoxon, dengan pertimbangan bahwa subjek penelitian tidak terlalu banyak, merupakan sampel yang berhubungan, serta data yang diolah berskala ordinal. Adapun langkah-langkah perhitungan uji wilcoxon adalah sebagai berikut: (1) menghitung selisih skor pre test da pos test, (2) memberikan rangking pada setiap selisih skor pre tes dan pos tes, (3) memberikan tanda positif (+) dan negatif (-) kemudian dijumlahkan, (4) berdasarkan hasil penjumlahan tersebut ambil skor terkecil sebagai T_{hitung} .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan perhitungan melalui uji Wilcoxon terhadap data hasil penelitian (Tabel 1), diketahui bahwa jumlah rangking yang bertanda positif $T = 36$, dan jumlah rangking yang bertanda negatif = 0. Dengan demikian, yang dijadikan J atau T_{hitung} adalah $T = 0$, karena harga mutlak tersebut lebih kecil dari $T = 36$. Selanjutnya, berdasarkan tabel nilai-nilai kritis uji Wilcoxon dengan $n = 8$, pada taraf kepercayaan 0,05, diperoleh $T_{tabel} = 4$ (Sudjana,1996:451). Dengan demikian $T_{hitung} < T_{tabel}$.

Untuk menguji hipotesis, kriteria pengambilan keputusan yaitu:

Tolak H_0 jika $T_{hitung} \leq T_{tabel}$.

(Sudjana, 1996:450)

Berdasarkan kriteria tersebut, maka H_0 ditolak. Dengan demikian hipotesis yang diajukan diterima. Hal ini berarti bahwa penggunaan media animasi komputer memberi pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar sains anak tunagrahita ringan kelas D6 SLB-C Sukapura.

Tabel 1
Perhitungan Uji rangking bertanda Wilcoxon

No	Subjek Penelitian	Pre tes (X)	Pos tes (Y)	Beda (Y-X)	Rank	Tanda	
						Positif	Negatif
1.	AD	6	16	10	2	2	
2.	AF	8	17	9	4	4	
3.	EH	10	18	8	6	6	
4.	LF	12	19	7	7	7	
5.	MD	11	20	9	4	4	
6.	RM	6	15	9	4	4	
7.	SR	14	20	6	8	8	
8.	YM	5	17	12	1	1	
Jumlah						36	0

Hasil penelitian di atas 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 (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 di atas sejalan dengan pendapat Levie (Arsyad, 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, sehingga 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, memiliki ingatan auditori dengan mendengar penjelasan kata-kata sederhana dari objek yang ditampilkan, memberikan motivasi dan minat anak untuk menyaksikan tampilan gambar yang dihasilkan dari fasilitas yang dihadirkan media animasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan uji rangking bertanda Wilcoxon, didapat $T_{hitung} = 0 < T_{tabel} = 4$. Sesuai dengan kriteria pengambilan keputusan, maka hipotesis penelitian yang diajukan diterima. Artinya, bahwa penggunaan media animasi komputer memberi pengaruh terhadap peningkatan

hasil belajar sains anak tunagrahita ringan kelas D6 SLB-C Sukapura. Berdasarkan temuan tersebut, maka penggunaan media animasi komputer dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif bagi guru-guru di SLB dalam rangka meningkatkan keberhasilan siswa dalam belajar sains.

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 Hell
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian: Suatu pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2002). *Media Pembelajaran*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Nunik. (2007). *Pembelajaran IPA pada Anak Tunagrahita Melalui Asosiasi Konsep*. Skripsi: PLB FIP UPI. Bandung: Tidak diterbitkan
- Sadiman, A & dkk. (1999). *Media Pendidikan pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, W. (2008). *Strategi pembelajaran Berorinetasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Gouf.
- (1996). *Metoda Statistika*. Bandung ; Tarsito
- Sudjana, N & Rivai, A. (2005). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo
- Sudjana, N. (2008). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Somantri, S. (2007). *Psikologi Anak Luar Biasa*. Bandung. Refika Aditama.
- Sugiyono. (2003). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- (2006). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- The International Dyslexia Association. (2000). *Multisensory teaching*. [online]. Tersedia: www.interdys.org/ewebeditp/ro5/upload/multisensory/teaching.pdf. [15 Maret 2008].