

Pengembangan Media Computer Assisted Instruction (CAI) Mata Pelajaran IPA Materi Pokok
Panca Indera Manusia pada Siswa Kelas VII SMPLB C PK Harapan Mulia Dawarblandong
Mojokerto

**PENGEMBANGAN MEDIA COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION (CAI) MATA
PELAJARAN IPA MATERI POKOK PANCA INDERA MANUSIA PADA SISWA KELAS
VII SMPLB C PK HARAPAN MULIA DAWARBLANDONG MOJOKERTO**

Bayu Rengga Cendymardana

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
Bayurengga63@gmail.com

Drs. Sutrisno Widodo, M.Pd.

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
suwid1955@yahoo.com

Abstrak

Penelitian pada siswa kelas VII SMPLB C PK Harapan Mulia Dawarblandong Mojokerto dilatarbelakangi oleh kurangnya pemahaman siswa terhadap mata pelajaran IPA Materi pokok Panca Indera Manusia dikarenakan banyak materi yang harus dipelajari oleh siswa berupa penjelasan proses-proses yang terjadi pada alat indera yang mana proses-proses tersebut tidak dapat dilihat secara langsung. Selain itu siswa sering lupa jika guru mereview materi sebelumnya, karena dalam proses pembelajaran yang selama ini dilakukan, penjelasan mengenai proses-proses yang tersebut hanya dijelaskan secara lisan dan menggunakan papan tulis, serta buku paket yang dikemas dalam power point dan materi penunjang seperti buku BSE sebagai sumber belajar, sedangkan dalam buku BSE sendiri tidak banyak ilustrasi gambar yang dapat menjelaskan proses tersebut, sehingga pembelajaran yang terjadi didalam kelas bersifat konvensional yaitu textbook oriented dan teacher centered. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media CAI (Computer Assisted Instruction) yang layak dan efektif untuk siswa kelas VII SMPLB C PK Harapan Mulia Dawarblandong Mojokerto.

Berdasarkan hasil analisis data yang diketahui dari hasil wawancara ahli materi dan ahli media dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : (a) hasil presentase Ahli Materi : 85% (baik), (b) hasil presentase Ahli Media : 90% (sangat baik), (c) hasil. Melalui hasil angket uji coba produk, dapat disimpulkan bahwa : (a) hasil presentase uji orang perorangan 90% (sangat baik), (b) hasil presentase uji coba kelompok kecil 88% (sangat baik), serta (c) hasil presentase pada uji coba kelompok besar 93 % (sangat baik). Dengan hasil yang diperoleh tersebut, dapat disimpulkan bahwa media CAI (Computer Assisted Instruction) ini dikategorikan sangat baik dan layak digunakan. Hal ini dapat dibuktikan dengan perolehan dari hasil perhitungan reliabilitas di atas menggunakan belah ganjil genap di ketahui $r_{hitung} = 0,626$ yang kemudian dikonsultasikan dengan r_{tabel} dengan subyek $N-2 = 30-2=28$ taraf signifikan 5% batas penolakan sebesar 0,374 (tabel nilai product moment). Dengan demikian r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} ($0,626 > 0,374$), maka data instrumen pengembangan media CAI untuk instrumen pretest-posttest yang diberikan kepada siswa kelas VII dapat dinyatakan efektif.

Kata Kunci: Pengembangan,

Abstract

Research at class student VII SMPLB C PK Harapan Mulia Dawarblandong background by lack of student understanding to biology subject, direct material System Human coordination precisely at Sub Chapter Tool Senses, because of much matters that must studied by student, have the shape of processes explanation that happened at tool sense, which processes are referred can not be seen directly. In other hand student often forgets if teacher mereview matter previously, because in course of which during the time study to conduct, explanation hits processes that referred [as] only explained verbally and use blackboard, and package book that packed in power point and supporter matter like book BSE as the source learn, whereas in book BSE by it self not many picture illustrations that can explain process are referred as, until study that happened in the class has the character of conventional that is textbook oriented and teacher centered. This Research bent on to develop media CAI (Computer Assisted Instruction) competent and effective for class student VII SMPLB C PK Harapan Mulia Dawarblandong Mojokerto.

Base result of data analyst that known from result of matter expert interview and media expert can be drawn a conclusion as follows: (a) result percentage media expert : 85% (well), (b) result percentage media expert : 90% (very well). Pass by result of product test-drive questionnaire, can be concluded that : (a) result percentage individual people test 90% (very well), (b) result percentage small group test-drive 88% (very well), and (c) result percentage at big group test-drive 93% (very well). With result that obtained/got referred, can be concluded that media CAI (Computer Assisted Instruction) this categorized jolly good and competent used. Base calculation result with significant level 5%, $db = N-2$ (30-2)= 28, until obtained/got t table 0,626. Thus t count bigger than t table that is $0,626 > 0,374$. so result difference pre-test and post-test is referred [as] expressed significant. So difference is referred expressed Significant and Effective.

Keywords: Development, Media CAI (Computer Assisted Instruction).

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi sekarang sangat maju. Semua orang dituntut untuk mengikuti perkembangan teknologi ini. Dalam dunia pendidikan, guru diwajibkan mampu memiliki ilmu ber-komputer. Karena pembelajaran di era ini akan lebih efektif dengan adanya media komputer. Salah satu sekolah menengah pertama luar biasa yang menggunakan sarana dan prasarana komputer adalah PK Harapan Mulia YPD Dawarblandong Mojokerto. Komputer di PK Harapan Mulia YPD Dawarblandong tersebut hanya di gunakan untuk mata pelajaran TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi), dan belum pernah digunakan untuk mata pelajaran yang lainnya. PK Harapan Mulia YPD Dawarblandong merupakan SMPLB yang terletak di jalan Jon Djarot Soebiantoro No. 28 Kecamatan Dawarblandong Kabupaten Mojokerto dengan mutu pendidikan yang baik, karena PK Harapan Mulia YPD Dawarblandong sudah memiliki Lab. Komputer sendiri meski hanya memiliki alat dan media seadanya. Hasil wawancara dengan salah satu guru di SMPLB PK Harapan Mulia YPD Dawarblandong Mojokerto, dari kondisi real data KKM Raport siswa yang dimiliki oleh SMPLB PK Harapan Mulia YPD Dawarblandong, dari seluruh kelas VII, VIII, dan IX siswa, 65% tuntas dalam KBM, 35% tidak tuntas dalam KBMnya. Terutama pada kelas VII yang berjumlah 30 siswa dari 1 kelas, ada beberapa siswa yang tidak mencapai KKM dalam mata pelajaran IPA. Hal itu diketahui dari nilai ulangan harian Siswa pada Materi Pokok Panca Indera Manusia pelajaran IPA. Keterbatasan alat media yang dimiliki PK Harapan Mulia YPD Dawarblandong dan kurangnya praktikum di dalam lab adalah yang menjadi masalah dalam ketuntasan belajar siswa. Karena kondisi idealnya dalam suatu kegiatan belajar mengajar dalam materi Panca Indera Manusia

siswa seharusnya dituntut untuk memperbanyak praktikum, sedangkan di PK Harapan Mulia YPD Dawarblandong siswa hanya satu kali praktikum, karena alat dan media yang digunakan sangat terbatas. Metode yang digunakan guru untuk mengajar menggunakan metode ceramah, tanya jawab, dan praktikum.

METODE

Dalam pengembangan ini, pengembang menggunakan model pengembangan R & D dari Borg and Gall dalam (sugiyono 2008:298). Model pengembangan tersebut ada sepuluh urutan pengembangan, yaitu: 1) Menggali potensi dan masalah, 2) Pengumpulan data, 3) Desain produk, 4) Validasi desain, 5) Revisi desain, 6) Uji coba produk, 7) Revisi produk, 8) Uji coba pemakaian, 9) Revisi produk. 10) Produksi masal. Secara rinci langkah-langkah prosedur pengembangan model sugiyono (2008:289) seperti dibawah ini :

Gambar 2.3

Model Research & Development (R&D) Borg and Gall (1983) dalam Sugiyono (2008:298).

Dalam pengembangan media ini pengembang menggunakan model R&D. untuk pengembangan media CAI (Computer Assisted Instruction) sebab model ini

Pengembangan Media Computer Assisted Instruction (CAI) Mata Pelajaran IPA Materi Pokok Panca Indera Manusia pada Siswa Kelas VII SMPLB C PK Harapan Mulia Dawarblandong Mojokerto

dirasa sesuai dan cocok untuk mengembangkan media CAI (Computer Assisted Instruction) yang sedang dikembangkan oleh peneliti. Karena dalam model tersebut terdapat langkah-langkah khusus yang lebih mendetail dan sistematis sehingga memungkinkan dihasilkan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dengan mengacu pada karakteristik materi dan siswa. Hasil akhir dari pengembangan ini adalah menghasilkan produk media pembelajaran.

1. Potensi dan Masalah

Langkah pertama yaitu penelitian dan pengumpulan informasi adalah suatu proses yang sistematis untuk menentukan tujuan, mengidentifikasi ketidaksesuaian antara kenyataan dan kondisi yang diinginkan.

a. Kondisi Nyata

Dalam proses penelitian diketahui bahwa kondisi nyata pada proses belajar mengajar di PK Harapan Mulia Dawarblandong, khususnya pada mata pelajaran IPA terdapat permasalahan belajar terutama pada materi kerangka dan panca indera manusia dimana kompetensi dasar ini siswa diharuskan untuk mengerti tentang panca indera manusia. Data yang diperoleh menunjukkan rata-rata siswa mendapatkan nilai kurang standar kelulusan minimal (SKM) yaitu 70. Hasil sampel observasi di kelas menyatakan bahwa dari 30 siswa hanya 9 siswa yang bisa mendapatkan nilai sesuai standar. Berdasarkan observasi yang dilakukan pengembang, siswa kelas VII SMPLB Harapan Mulia Dawarblandong memiliki minat yang tinggi dalam mempelajari mata pelajaran IPA khususnya materi kerangka dan panca indera manusia, namun pembelajaran yang bersifat klasikal tanpa penggunaan media yang sesuai membuat siswa sulit memahami materi ini.

b. Kondisi Ideal

Pada kondisi ideal pada mata pelajaran IPA kelas VII khususnya pada materi pokok panca indera manusia, diharapkan siswa mampu menguasai materi ini. Dengan mampu menguasai materi, banyak siswa akan mendapatkan hasil belajar yang sesuai SKM pada saat ujian akhir semester. Di samping itu tujuan dari materi ini adalah siswa dapat menguasai materi kerangka dan panca indera

manusia yang akan dilakukan dan ditempuh siswa pada kompetensi dasar selanjutnya.

c. Kebutuhan

Dalam proses belajar mengajar produktif khususnya pada materi kerangka dan panca indera manusia, telah dirumuskan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat menguasai materi kerangka dan panca indera manusia. Dari tujuan pembelajaran yang telah dipaparkan, dapat dianalisis bahwa dalam proses pembelajaran panca indera manusia dibutuhkan media yang dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk membuat menguasai materi tersebut. Pengembang mengembangkan media CAI (Computer Assisted Instruction) dikarenakan dalam media ini dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menguasai materi panca indera manusia, dengan begitu hasil belajar siswa dapat meningkat pula. Media CAI ini dilengkapi dengan soal-soal evaluasi untuk mengukur kemampuan siswa. Penggunaan media CAI ini selain dapat membantu guru dalam menerangkan di kelas juga dapat digunakan oleh para siswa secara individu.

Selanjutnya dilakukan desain produk untuk mengembangkan media CAI, kemudian media CAI diuji cobakan serta dilakukan revisi. Dari hasil validasi dengan menggunakan metode wawancara kepada ahli materi dan ahli media dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : (a) Ahli materi memperoleh hasil nilai prosentase 85% termasuk dalam kategori baik, (b) Ahli media memperoleh hasil nilai prosentase 90% termasuk dalam kategori sangat baik. Melalui hasil wawancara uji coba produk, maka dapat disimpulkan bahwa : (a) Uji coba perorangan memperoleh hasil dengan nilai prosentase 90% termasuk dalam kategori sangat baik, (b) Uji coba kelompok kecil memperoleh hasil dengan nilai prosentase 88% termasuk dalam kategori sangat baik, (c) Uji coba kelompok besar memperoleh hasil dengan nilai prosentase 93% termasuk dalam kategori sangat baik. Dengan hasil yang diperoleh tersebut, dapat disimpulkan bahwa media CAI ini dikategorikan sangat baik dan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran IPA materi pokok panca indera manusia di SMPLB C PK Harapan Mulia Dawarblandong. Berdasarkan analisis data hasil tes, pembelajaran dengan menggunakan media CAI dibandingkan pembelajaran

yang tidak menggunakan media CAI terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kemampuan siswa dalam memahami dan menguasai materi panca indera manusia. Hal ini dapat dibuktikan dengan perolehan dari hasil perhitungan reliabilitas di atas menggunakan belah ganjil genap di ketahui $r_{hitung} = 0,626$ yang kemudian dikonsultasikan dengan r_{tabel} dengan subyek $N-2 = 30-2=28$ taraf signifikan 5% batas penolakan sebesar 0,374 (tabel nilai product moment). Dengan demikian r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} ($0,626 > 0,374$), maka data instrumen pengembangan media CAI untuk instrumen pretest-posttest yang diberikan kepada siswa kelas VII dapat dinyatakan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- AECT, 1997. Definisi Teknologi Pendidikan. Jakarta: CV Rajawali Citra.
- Sheels, B. B & Richey, 1994. Teknologi Pembelajaran. Jakarta : Unit Percetakan Universitas Negeri Jakarta
- Januszewski & Molenda. 2008. Education Technology : A Definition With Commentary. (e-book offline).
- London & United States : The State University of New York at Potsdam & Indiana University.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktek. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2008. Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktek. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi 1998. Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktek. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2005. Media Pembelajaran. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Arsyad, Azhar. 2006. Media Pembelajaran. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Arsyad, Azhar. 2009. Media Pembelajaran. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Arthana, I Ketut Pegig dan Damayanti. 2008. Evaluasi Media Pembelajaran Bahan Ajar. Surabaya : Prodi Teknologi Pendidikan.
- Djaali, Haji. 2008. Psikologi Pendidikan. Jakarta : Bumi Aksara.
- Hergenhahn, B. R & Olson Matthew, H. 2009. Theories Of Learning. Jakarta : Kencana.
- Miarso, Yusufhadi. 2007. Menyemai Benih Teknologi Pendidikan. Jakarta: Prenada Media Group
- Munadi, Yudhi. 2008. Media Pembelajaran; sebuah pendekatan baru. Jakarta: PT. Gaung Persada
- Nurfadilah Risqi Pengembangan Media Computer Pembelajaran Jaringan Tumbuhan Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI Di SMA Negeri 2 Tuban.
- Personal web. 2013. Sistem koordinasi pada manusia. (<http://pelbio.blogspot.com/2013/01/sistem-koordinasi-pada-manusia.html>, di akses 14 mei 2013 jam 11.20am).
- Personal web. 2013. Pengertian Media CAI (Computer Assisted Instruction) <http://am-maulidina.blogspot.co.id/2015/06/pengertian-cai-computer-assisted.html> (diakses 14 Mei 2013 jam 11.42)
- Riduwan. 2011. Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian. Bandung: CV. Alfabeta
- Rusman, dkk. 2011. Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Anderson, R.H. 1994. Pemilihan dan Pengembangan Media untuk Pembelajaran. Terjemahan oleh Yusuf hadi Miarso dkk. Jakarta : CV. Rajawali.
- Munir. 2012 Multimedia Konsep dan aplikasi Dalam Pendidikan. Bandung: Alfabeta
- Abdullah Aly dan Eny Rahma, 2009. Ilmu Alamiah Dasar. Jakarta : PT Numi Aksara