

PEMANFAATAN MEDIA CAI DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN FISIKA POKOK BAHASAN BUNYI DI KELAS VIII SMP NEGERI 7 BLITAR

Agnes Tri Wilujeng, Andi Mariono

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya,
agnestriwilujeng12@yahoo.com

Abstrak

Pembelajaran di SMP Negeri 7 Blitar khususnya mata pelajaran Fisika memiliki permasalahan proses belajar mengajar yang masih menerapkan metode konvensional ceramah dan penugasan. Model pembelajaran konvensional yang lama dilaksanakan pada proses pembelajaran tidak diubah oleh guru mata pelajaran sehingga hasil belajar yang diperoleh siswa menjadi menurun. Dalam mengatasi hal ini diperlukan suatu perubahan dalam kegiatan pembelajaran salah satunya pemanfaatan media CAI. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa melalui pemanfaatan media CAI pada materi Bunyi mata pelajaran Fisika.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *Eksperimental* jenis *Non Equivalent Control group Design*, yaitu dengan subjek penelitian kelas eksperimen (VIII D) dan kelas kontrol (VIII A). Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 7 Blitar. Perlakuan kelas eksperimen dengan memanfaatkan media CAI dan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan LKS. Variabel penelitian yang digunakan adalah variabel bebas yaitu pemanfaatan media CAI dan variabel terikat yaitu meningkatkan hasil belajar mata pelajaran Fisika materi bunyi siswa kelas VIII SMPN 7 Blitar. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah teknik observasi sistematis dan tes. Data yang diperoleh dari tes yaitu nilai *pretest* dan *posttest* yang digunakan untuk mengetahui normalitas dan homogenitas sampel. Teknik analisis data menggunakan uji t atau dengan uji Chi Kuadrat Dua Subjek untuk mengetahui perbedaan pada kelas eksperimen setelah diberi perlakuan.

Hasil analisis data aktifitas guru dan siswa di kelas eksperimen dalam proses pemanfaatan media CAI diperoleh nilai rata-rata 90% untuk guru dan diperoleh nilai rata-rata 90% untuk siswa termasuk dalam kriteria baik sekali. Untuk hasil analisis data tes dengan menggunakan uji Chi Kuadrat Dua Subjek nilai diperoleh hasil $X^2_{hitung} 8,31 > X^2_{tabel} 3,841$. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan setelah diberikan perlakuan.

Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan dengan pemanfaatan media CAI dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada proses pembelajaran Fisika materi Bunyi siswa kelas VIII SMPN 7 Blitar.

Kata kunci :Media Pembelajaran CAI (*Computer Assisted Intruction*), Hasil Belajar, Fisika

Abstract

The study at SMPN 7 Blitar, especially in physic lesson has a problem study in teaching which still does a method of speech and giving an assignment. The conventional method has done in along time, in the method the teacher didn't change any subject or method in that study. So the result of study forward to student is decreased. Solving this problem needs CAI media to change or improve study. The purpose of this research is to find out the improvement of result study to the student through CAI media in sound material (physic lesson).

Experimental research (Non Equivalent Control Group Design) is used in this study. The subject of this study is for experiment class (VIII D) and control class (VIII A). This research was held at SMPN 7 Blitar. The researcher did the usage of CAI media in experiment class and conventional study did in class control using methods lectures, discussion and worksheets. Variable of this study are the independent variable is the usage of CAI media and independent variable is to improve the result study in sound material of Physic lesson forward VIII SMPN 7 Blitar class. Data collection method in this research is systematic observation and test. The data is gained from pretest and posttest score which used to find out normalitas and homogenitas sample. Data Analysis Techniques uses t experiment or "Chi Kuadrat Dua" experiment to know the differences between 2 experiment classes after being given the treatment.

Results of the data analysis activities of teachers and students in the experimental class in the process of media utilization CAI values obtained an average of 90% for teachers and obtained an average value of 90% for the students included in the criteria very good. The result of using "Chi kuadrat Dua Subject" $X^2_{hitung} 78,27 > X^2_{tabel} 3,841$. The result showed up that there was improvement in result study of student significantly after given treatment.

The conclusion of this research shows that the treatment of usage CAI media can improve result of study significantly than using conventional study method in Sound Material of Physic Lesson in VIII SMPN 7 Blitar student.

Key words : learning media CAI (Computer Assisted Intruction), result study of physic

1. PENDAHULUAN

Perkembangan lingkungan luar dunia pendidikan, mulai lingkungan sosial, ekonomi, teknologi, sampai politik. Salah satu perubahan lingkungan yang sangat mempengaruhi dunia pendidikan adalah hadirnya teknologi informasi (TI). Teknologi yang semakin pesat mendorong upaya-upaya menggunakan hasil teknologi dalam proses pembelajaran. Pemerintah mengupayakan guru dapat meningkatkan penguasaan pada teknologi agar dapat diterapkan dalam proses pembelajaran, sesuai dengan berita acara yang berjudul "Kemendikbud Berikan Anugerah Ki Hajar Bagi Penggunaan TIK Dalam Pendidikan" yang di *upload* pada tanggal 14 November 2013. Berdasarkan fenomena yang ada pemerintah menjalankan program Ki Hajar yang merupakan acara tahunan dimulai pada 2006 melalui kuis televisi yang diselenggarakan oleh TV Edukasi Pustekom Kemendikbud, bertujuan mendorong pemanfaatan TIK sebagai media pembelajaran bagi siswa SD, SMP, SMA dan sederajat. Program dari Kemendikbud ini dilakukan agar memacu semangat dari semua guru karena yang terjadi selama ini rendahnya pemanfaatan media pembelajaran di sekolah. Fenomena ini menjadi semangat guru memanfaatkan atau membuat media pembelajaran.

Sesuai dengan pendapat yang dikemukakan Sadiman (2010: 11) proses belajar mengajar pada hakekatnya adalah proses komunikasi, yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan melalui saluran/media tertentu ke penerima pesan. Pesan, sumber pesan, saluran/media dan penerima pesan adalah komponen proses komunikasi.

Dalam mencapai suatu proses pembelajaran guru tidak hanya mampu dalam mengembangkan suatu metode pembelajaran namun juga dapat memanfaatkan media pembelajaran yang sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran. Penggunaan media dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan membantu agar siswa lebih mudah dalam memahami isi materi pembelajaran. Media adalah perantara/pengantar pesan dari pengirim ke penerima (Sadiman 2010 : 6).

Guru diharapkan mampu mengoperasikan media pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Dalam kegiatan mengajar sebelumnya metode yang digunakan hanyalah ceramah dan Tanya jawab (lampiran RPP dari guru halaman 98). Metode ceramah sebaiknya digunakan saat menjelaskan hal-hal yang dianggap sulit dipahami tidak keseluruhan materi dilakukan dengan ceramah. Media diharapkan untuk menunjang pembelajaran agar siswa lebih

mudah menangkap isi materi serta dapat cepat memahami keseluruhan materi.

SMP Negeri 7 Blitar merupakan sekolah yang akan diamati. Alasan memilih SMP Negeri 7 Blitar karena berdasarkan hasil nilai Ujian Nasional pada tahun 2014 dicantumkan bahwa rata-rata hasil nilai Ujian Nasional untuk semua mata pelajaran adalah 60. Nilai yang tidak memuaskan salah satunya adalah nilai Fisika yang rata-ratanya hanya mencapai 60. Sehingga mata pelajaran yang dipilih untuk penelitian adalah mata pelajaran Fisika. Berdasarkan hasil pengamatan peneliti selama dua kali di SMPN 7 Blitar, pada pengamatan pertama pada tanggal 10 Desember 2013 di kelas VIII D saat itu berlangsung pelajaran Fisika. Ketika sedang berlangsung kegiatan belajar mengajar guru menggunakan metode ceramah, tanya jawab, dan LKS tetapi ketika proses tanya jawab siswa yang bertanya dua orang. Pada pengamatan kedua tanggal 17 Desember 2013, saat itu berlangsung pelajaran yang sama seperti pengamatan pertama yaitu pelajaran Fisika. Pada pertemuan kedua guru memberikan tes kepada murid namun hasilnya rata-rata nilai pada kelas VIII pada materi bunyi adalah 65.

Kurangnya nilai rata-rata siswa dibawah standar KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) di dalam pengamatan peneliti, disebabkan metode pembelajaran yang dipakai guru mata pelajaran IPA Fisika kurang bervariasi, dimana guru selalu mendominasi kelas dan siswa cenderung untuk mencatat atas apa yang diterangkan guru semua itu dapat dilihat dari rancangan pelaksanaan pembelajaran yang digunakan guru.

Sesuai dengan pendapat yang dikemukakan Harre (Darmodjo & Kaligis, 1992 : 4) mendefinisikan IPA sebagai kumpulan teori yang telah diuji kebenarannya, yang menjelaskan tentang pola-pola keteraturan dari gejala alam yang diamati secara seksama. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta pengembangannya lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) khususnya Fisika di sekolah bertujuan menguasai standar kompetensi yang telah ditetapkan, oleh karena itu pembelajaran IPA pada Fisika harus dibuat menarik dan mudah dipahami agar siswa menjadi lebih mudah mengerti isi pesan.

Pemanfaatan media merupakan bagian yang harus diperhatikan oleh guru dalam setiap pembelajaran. Namun kenyataannya dari hasil wawancara dengan guru Fisika media pembelajaran IPA pada Fisika masih terabaikan dengan berbagai alasan, diantaranya terbatasnya waktu untuk membuat persiapan, sulit mencari media yang tepat, tidak adanya dana dan lain sebagainya. Hal ini sebenarnya tidak perlu terjadi jika setiap guru telah membekali diri dengan pengetahuan dan keterampilan dalam penggunaan dan pemilihan media pembelajaran.

Peranan kurikulum dan media merupakan suatu komponen yang saling terikat. Kurikulum merupakan suatu pedoman yang digunakan dalam pembelajaran. Sedangkan media merupakan alat atau sarana yang digunakan dalam penyaluran pesan, sehingga dapat merangsang terjadinya proses pembelajaran pada diri siswa. Kegunaan media dalam proses belajar mengajar menurut Miarso, (2004:458-460) adalah :

1. Media mampu memberikan rangsangan yang bervariasi kepada otak kita, sehingga otak kita dapat berfungsi secara optimal.;
2. Media dapat mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki siswa;
3. Media dapat mengatasi batas ruang kelas;
4. Media memungkinkan adanya interaksi langsung antara siswa dan lingkungannya;
5. Media menghasilkan keseragaman pengamatan;
6. Media membangkitkan keinginan dan minat baru;
7. Media membangkitkan motivasi merangsang untuk belajar
8. Media membeikan pengalaman yang integral dari suatu yang kongret maupun abstrak;
9. Media dapat digunakan siswa untuk belajar mandiri;
10. Media meningkatkan keterbacaan baru;
11. Media mampu meningkatkan efek sosialisasi;
12. Media dapat meningkatkan kemampuan ekspresi guru maupun siswa.

Berdasarkan teori dan fenomena di atas maka akan memilih memanfaatkan media CAI. Menurut Arsyad (2009 : 53) komputer mampu melibatkan berbagai indera dan organ tubuh, seperti telinga (audio), mata (visual), dan tangan (kinetik), yang dengan pelibatan ini dimungkinkan informasi atau pesannya mudah dimengerti. CAI adalah bentuk pembelajaran yang dibantu dengan komputer (Seels 1994 : 46) . Dengan demikian, teknologi komputer tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia, terutama dalam dunia pendidikan. Dalam pembahasan ini, media komputer pembelajaran digunakan untuk menyajikan materi pelajaran, karena salah satu permasalahan pemanfaatan media interaktif adalah kurangnya penguasaan teknologi pemanfaatan media interaktif oleh para pengajar.

Dasar pertimbangan memilih media CAI:

1. Media CAI digunakan sebagai pilihan utama dalam pembelajaran.
2. Dapat digunakan guru sebagai media dalam mengajar, karena tanpa media pembelajaran akan sulit berhasil.

Dalam pelaksanaan pemanfaatan media CAI pada mata pelajaran Fisika adalah materi Bunyi karena tidak semua materi Fisika dapat dibuat dalam bentuk CAI, melainkan dengan melihat materi serta kondisi lingkungan sekolah tersebut. Pokok bahasan bunyi adalah salah satu materi yang perlu penjelasan secara audiovisual karena berhubungan dengan apa yang pernah kita lakukan di kehidupan sehari-hari atau penerapan dari apa yang pernah kita alami. Sedangkan bila peserta didik belum pernah mengalami dan hanya diberikan penjelasan saja akan sulit dipahami.

Sasaran penelitian yang dipilih adalah siswa kelas VIII SMP. Menurut Piaget, tahapan pemikiran operasional formal berlangsung antara usia 11 hingga 15 tahun. Remaja tidak lagi terbatas pada pengalaman kongkret aktual sebagai dasar pemikiran, sebaliknya mereka dapat membangkitkan situasi-situasi khayalan dan penalaran yang benar-benar abstrak. Menurut Nasution berargumen dalam buku Rafy Sapuri (2009:288) bahwa gaya belajar adalah cara yang konsisten yang dilakukan oleh seseorang dalam menangkap stimulus atau informasi, cara mengingat atau berfikir dan memecahkan soal. Pada usia remaja gaya belajarnya sudah bisa belajar secara mandiri dan berpikir secara abstrak. Sehingga jika diterapkan suatu metode, mereka mampu mengkondisikan diri mereka sendiri dalam proses pelaksanaannya, oleh sebab itu memilih kelas VIII SMP sebagai kelas yang akan diamati.

Dari hasil diatas maka akan membuat penelitian yang berjudul **PEMANFAATAN MEDIA CAI DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN FISIKA POKOK BAHASAN BUNYI DI KELAS VIII SMP NEGERI 7 BLITAR**". Hasil skripsi pengembangan media CAI mata pelajaran Fisika pokok bahasan bunyi dari alumni mahasiswa Kurikulum dan Teknologi Pendidikan tahun angkatan 2009 atas nama Ratna Purwanti yang merupakan anak bimbingan dari Drs. I Ketut P. Arthana, M.Pd. Alasan memanfaatkan media CAI milik Ratna Purwanti adalah karena media ini sudah melalui uji validasi dari ahli teori Maksun Effendi, S.Pd selaku guru pengajar mata pelajaran Fisika dan ahli media I adalah Ari Kurniawan, S.Kom, M.T serta ahli media ke II Utari Dewi, S.Sn, M.Pd. Dalam sidang skripsi Ratna Purwanti telah diuji oleh penguji I Dra.Sulistiowati, M.Pd dan penguji II adalah Khusnul Khotimah, S.Pd, M.Pd dengan mendapatkan nilai A-. Sehingga tidak diragukan lagi apakah media ini layak atau tidak dimanfaatkan.

2. KAJIAN PUSTAKA

Teknologi pendidikan adalah studi dan etika praktek untuk memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja dengan menciptakan, menggunakan, dan mengelola proses teknologi yang sesuai dan sumber daya (Januszewski & Molenda, 2008). Definisi ini mengandung beberapa kata kunci, yaitu studi, etika praktek,fasilitasi, pembelajaran, peningkatan, penciptaan, pemanfaatan,pengelolaan, teknologi, proses, dan sumber daya. Pemanfaatan media CAI termasuk dalam domain *using* (penggunaan) yaitu mengacu pada teori dan praktek yang terkait dengan membawa peserta didik berhubungan dengan kondisi dan sumber belajar, Penggunaan yang dimaksud disini adalah memanfaatkan media CAI yang ada. Pemanfaatan media CAI yang di dalamnya berisi pesan dan disajikan menggunakan peralatan yang disebut *hardware*. Media CAI digunakan sebagai alternatif pembelajaran agar dapat memotivasi siswa untuk meningkatkan minat. Dimana yang dimaksud teori dan praktek adalah pemanfaatan media CAI yang melibatkan peran siswa dalam pengondisian kelas menjadi lebih aktif dan menghasilkan peningkatan kemampuan berkonsentrasi dalam berfikir.

Berdasarkan langkah-langkah pemanfaatan media CAI dari Mariono (2007), yang telah dikaji, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pemanfaatan media CAI di SMPN 7 Blitar untuk kelas VIII pada mata pelajaran Fisika materi bunyi upaya penyelesaiannya adalah:

- a. Guru membuat rancangan pembelajaran dengan memasukkan materi pelajaran ke dalam Rencana Program Pembelajaran.
- b. Guru mengarahkan siswa mengikuti materi CAI yang ditayangkan dengan kompetensi yang diharapkan guru.
- c. Guru memberikan cara menjawab soal yang terdapat pada CAI yang telah ditayangkan
- d. Pada akhir kegiatan, guru menulis ide-ide dari setiap pendapat atau pembicaraan yang telah diungkapkan. Kemudian guru menambahkan ide yang belum terungkap dan membuat kesimpulan bersama siswa.

Untuk mengetahui keberhasilan pemanfaatan media CAI dibutuhkan penilaian tes tulis untuk siswa.

Faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar, dalam penelitian memanfaatkan media CAI yang termasuk dalam faktor eksternal yaitu faktor instrumental. Pembelajaran media dirancang sebagai penyampai pesan agar dapat diterima secara maksimal, sehingga pesan materi dapat tersampaikan dengan baik kepada siswa.

Sesuai dengan karakteristik siswa SMA, dimana Menurut Piaget dalam Sukmadinata (2005:142), karakteristik siswa akan masuk pada tahapan formal operasional (formal operasional) yaitu usia 11-15 tahun. Piaget yakin bahwa pemikiran operasional formal berlangsung antara usia 11 hingga 15 tahun. Remaja tidak lagi terbatas pada pengalaman kongkret aktual sebagai dasar pemikiran, sebaliknya mereka dapat membangkitkan situasi-situasi khayalan dan penalaran yang benar-benar abstrak. Selain berfikir secara abstrak remaja juga berfikir idealistis. Remaja mulai berfikir tentang ciri-ciri ideal bagi mereka sendiri dan orang lain, membandingkan diri mereka dengan orang lain.. Remaja mulai mampu berfikir secara keilmuan, yang menyusun rencana-rencana untuk memecahkan masalah-masalah dan menguji pemecahan masalah secara sistematis.

Karakteristik siswa di SMPN 7 Blitar menyerupai dengan gaya belajar pada anak usia remaja umumnya, dimana gaya belajar mereka dapat bekerja secara mandiri dan dapat menemukan berbagai alternatif pemecahan persoalan dengan menggunakan analisis mereka yang cenderung mulai kritis. Bila dihubungkan dengan pemanfaatan media CAI, siswa kelas VIII dapat menghadapi situasi hipotetikal dan proses berpikir mereka tidak lagi tergantung pada hal-hal yang langsung atau peristiwa yang pernah mereka alami saja. Dengan karakteristik siswa SMP ini, mereka dapat lebih mudah melaksanakan pemanfaatan media CAI dengan membahas materi yang ada tanpa mereka pernah melakukannya di kehidupan sehari-hari sebelumnya. Dari penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa karakteristik siswa SMP sesuai dengan pemanfaatan media CAI pokok bahasan bunyi dalam mata pelajaran Fisika.

Berdasarkan kajian pustaka diatas, maka peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut :

H_a : Pemanfaatan media CAI pada mata pelajaran Fisika pokok bahasan Bunyi meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Blitar.

3. METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Judul penelitian “Pemanfaatan media CAI dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Fisika pokok bahasan Bunyi di kelas VIII SMP Negeri 7 Blitar” termasuk jenis penelitian eksperimental. Metode penelitian eksperimental adalah penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel lain dengan kontrol yang ketat. Eksperimen selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat suatu perlakuan. (Hidayat, 2002 :33).

B. Desain Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang akan diteliti, penelitian ini termasuk dalam desain penelitian sebenarnya (*Quasi Experimental Design*) dengan bentuk *Non Equivalent Control Group Design*.

Model :

E	O ₁ X O ₂
K	O ₃ O ₄

Keterangan :

- E : Kelompok eksperimen
- K : Kelompok Kontrol
- O₁ : Pre test dari kelompok eksperimen
- O₂ : Post test dari kelompok eksperimen
- O₃ : Pre test dari kelompok control
- O₄ : Post test dari kelompok control
- X : Perlakuan

(Sugiyono, 2010:116)

Penelitian dengan menggunakan bentuk *Non Equivalent Control Group Design* dilakukan untuk mencari pengaruh Pemanfaatan media CAI dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Fisika pokok bahasan Bunyi di kelas VIII SMP Negei 7 Blitar.

C. Lokasi dan Subyek Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti mengambil lokasi di SMPN 7 Blitar. Kelas yang diterapkan pemanfaatan media CAI adalah kelas eksperimen, sedangkan untuk kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

D. Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian, atau hal yang menjadi titik perhatian penelitian. Menurut Arikunto (2010:159), variabel adalah gejala yang bervariasi, yang menjadi objek penelitian. Penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan terikat. Pada penelitian ini yang menjadi variabel bebas dan terikat adalah:

Dari penelitian ini maka variabel penelitiannya adalah :

1. Variabel bebas pada penelitian ini adalah pemanfaatan media CAI.
2. Variabel terikat pada penelitian ini adalah meningkatkan hasil belajar .

D. METODE PENGUMPULAN DATA

Dalam penelitian ini metode yang digunakan oleh peneliti sebagai berikut:

1. Observasi

Menurut Arikunto (2010:199) di dalam pengertian psikologik, observasi atau yang disebut pula dengan pengamatan, meliputi kegiatan pemuatan perhatian terhadap sesuatu objek dengan menggunakan seluruh alat indra.

2. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2010:266).

Menurut Arikunto (2010:267) ada dua tes prestasi yang biasa digunakan disekolah, yaitu :

- a. Tes buatan guru, yang disusun oleh guru dengan prosedur tertentu, tetapi belum mengalami uji coba berkali-kali sehingga tidak diketahui ciri-ciri dan kebaikannya.
- b. Tes terstandar, yaitu tes yang biasanya sudah tersedia di lembaga testing, yang sudah terjamin keampuhannya.

Berdasarkan kedua jenis tes diatas, tes yang dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa adalah jenis tes yang dibuat oleh guru. Pada proses pembuatannya seorang guru harus mengacu pada indikator mata pelajaran Fisika yang telah diajarkan.

Tes dilakukan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada saat sebelum diberi perlakuan yaitu *pretest* dan setelah diberi perlakuan yaitu *posttest*.

Variabel	Sub Variabel	Indikator
1. Aktifitas Belajar (menjawab pertanyaan)	1. Dapat menjawab pertanyaan contoh	1. Siswa dapat mengidentifikasi bunyi pada kehidupan sehari-hari
2. Aktifitas Belajar (motorik)	2. Dapat menyebutkan an sifat-sifat bunyi	2. Siswa dapat menyebutkan sifat-sifat bunyi.

E. Validitas dan Reliabilitas

1. Validitas

Menurut Arikunto (2010:211) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sahih mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Analisis validitas item menggunakan rumus korelasi *product moment*. Diproleh hasil validitas sebagai berikut.

No. Butir Soal	Hasil Korelasi Thiring	Hasil Korelasi Tabel	Keterangan
1	0,307	0,335	Terak valid
2	0,441	0,335	Valid
3	0,383	0,335	Terak valid
4	0,447	0,335	Valid
5	0,341	0,335	Valid
6	0,650	0,335	Valid
7	0,383	0,335	Valid
8	0,369	0,335	Valid

2. Reliabilitas

Reliabilitas suatu tes adalah keajegan atau kestabilan dari hasil pengukuran. Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu

instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 2010:221). Dari hasil perhitungan reliabilitas di atas menggunakan belah ganjil genap di ketahui $r_{hitung} = 0,794$ yang kemudian dikonsultasikan dengan r_{tabel} dengan subyek $N = 34$ taraf signifikan 95% batas penolakan sebesar 0,339 (tabel nilai *product moment*). Dengan demikian r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} ($0,794 > 0,339$), maka data instrumen pemanfaatan media CAI untuk meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran Fisika materi hubungan Bunyi siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Blitar untuk instrumen *pre-tes* dan *post-test* dapat dinyatakan **reliabel**

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan yaitu:

1. Observasi

Data observasi pemanfaatan media CAI menggunakan metode observasi. Dan untuk mencari reliabilitas observasi maka digunakan rumus:

$$KK = \frac{2F}{N1 + N2}$$

(Arikunto, 2010:244)

Untuk menganalisis data observasi tentang keterlaksanaan pemanfaatan media CAI.

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

(Sudjiono, 2009:43)

Setelah data diperoleh angka persentase, disimpulkan menjadi data kualitatif berdasarkan kategori yang ada. Kategori-kategori tersebut adalah: (Sudjiono, 2009:45)

80% - 100% = Baik Sekali 70% - 79% = Baik
60% - 69% = Cukup < 60% = Kurang

Sedangkan dalam hasil data tes yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah, apakah pemanfaatan media CAI dapat meningkatkan hasil belajar. Namun terdapat persyaratan yang harus dipenuhi sebelum menentukan teknik analisis statistik yang digunakan, persyaratan tersebut merupakan uji normalitas dan uji homogenitas

2. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2010:266).

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah subjek berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Langkah yang di

tempuh untuk melakukan uji normalitas adalah statistik chi-kuadrat dengan rumus:

$$X^2 = \frac{(f_o - f_h)}{f_h}$$

(Sugiyono, 2010:107)

b. Uji Homogenitas

Untuk mengetahui apakah kedua subjek berasal dari populasi yang mempunyai varians yang homogen atau tidak, maka peneliti menggunakan uji homogenitas varians. Untuk menguji homogenitas digunakan rumus :

S^2 Terbesar

$$F = \frac{\text{S}^2 \text{ Terbesar}}{\text{S}^2 \text{ Terkecil}}$$

S^2 Terkecil

• UJI CHI KUADRAT

Sedangkan untuk statistik non parametrik digunakan rumus Chi Kuadrat (X^2) Dua Subjek :

$$X^2 = \frac{n(|ad - bc| - \frac{1}{2}n)^2}{(a+b)(a+c)(b+d)(c+d)}$$

(Sugiyono, 2009:143)

Dengan bantuan Tabel Kontigensi 2 x 2 (dua baris dua kolom)

Tabel 3.4 Tabel Kontigensi

Kelompok	Tingkat Pengaruh Perlakuan		Jumlah Subjek
	Berpengaruh	Tidak Berpengaruh	
Kelompok Eksperimen	A	B	a + b
Kelompok Kontrol	C	D	c + d
Jumlah	a + c	b + d	n

Kemudian membandingkan harga X^2 hitung dengan X^2 tabel dengan ketentuan apabila $X^2_{hitung} > X^2_{tabel} = H_0$ ditolak H_a diterima atau apabila $X^2_{hitung} < X^2_{tabel} = H_0$ diterima dan H_a ditolak. Dengan X^2_{tabel} taraf signifikansi 5% = 3,841 dan taraf signifikansi 1% = 6,635

4. HASIL DAN ANALISIS DATA

A. Persiapan Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, langkah-langkah yang dilakukan yaitu menyiapkan RPP, menyiapkan materi dan melaksanakan uji validitas dan reliabilitas.

B. Pelaksanaan Penelitian

Pemanfaatan media CAI untuk kelas eksperimen (VIII D) dan pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol (VIII A). Berikut jadwal penelitiannya.

No .	Kegiatan	Kelas Eksperimen	Kelas kontrol	Materi
1.	Pre-test	28 April 2015	28 April 2015	Bunyi
2.	Perlakuan	29 April 2015	30 April 2015	Bunyi dan perambatannya, sifat bunyi dan resonansi. Contoh bunyi dalam kehidupan sehari-hari
3.	Post-test	1 Mei 2015	2 Mei 2015	Bunyi

1. Melaksanakan uji pre-test

Kegiatan ini dilakukan dengan cara guru memberikan tes siswa berjumlah 10 soal untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan awal siswa.

2. Proses pemberian perlakuan

Pemberian perlakuan dilakukan laboratorium komputer . Guru yang menerapkan perlakuan, sedangkan peneliti sebagai partisipan yang ikut menilai langsung keaktifan siswa saat kegiatan pembelajaran. Kegiatan pada pemanfaatan media CAI berpedoman pada RPP yang telah dibuat dan didiskusikan dengan guru mata pelajaran.

Sedangkan untuk kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional di dalam kelas.

3. Melaksanakan uji post-test

Kegiatan ini dilakukan dengan cara guru memberikan tes siswa berjumlah 10 soal untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan akhir siswa setelah dilakukan perlakuan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan tidak memberikan perlakuan pemanfaatan media CAI

C. Analisis Data

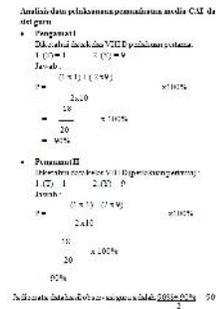
1. Penerapan Pemanfaatan Media CAI

Menggunakan observasi sistematis yaitu dengan menggunakan instrumen pengamatan. Metode observasi ini untuk melakukan pengamatan langsung terhadap proses keterlaksanaan pemanfaatan media CAI.

Berdasarkan analisis data yang diketahui pada observasi guru di kelas eksperimen VIII D perlakuan diperoleh $N = 34 - 1 = 33$. Pada perlakuan signifikansi 5% diperoleh perhitungan untuk $r_{tabel} 0.344 < r_{hitung} 0.8$. Maka data yang dianalisis menunjukkan adanya **kesepakatan** antara obsever I dan obsever II di kelas eksperimen. Sedangkan berdasarkan hasil analisis data observasi siswa yang diperoleh perhitungan data kelas eksperimen VIII D perlakuan dengan $N = 34 - 1 = 33$ Signifikan 5% maka diperoleh $r_{tabel} 0.344 < r_{hitung} 0.9$. Pada signifikansi 5% diperoleh $r_{tabel} 0.374 < r_{hitung} 0.818$. Maka data yang dianalisis menunjukkan

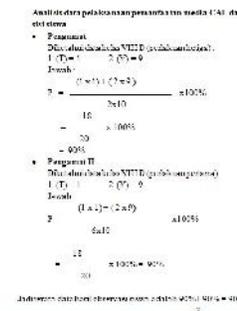
adanya **kesepakatan** antara obsever I dan obsever II di kelas eksperimen.

a. Analisis data observasi dari sisi guru



Dari hasil observasi terhadap guru dalam pemanfaatan media CAI diperoleh hasil rata-rata 90% jika hasil tersebut dikonsultasikan dengan kategori, maka tergolong **baik sekali**.

b. Analisis data observasi dari sisi siswa



Dari hasil observasi terhadap siswa dalam pemanfaatan media CAI diperoleh hasil rata-rata 90% jika hasil tersebut dikonsultasikan dengan kategori maka tergolong **baik sekali**.

2. Uji Normalitas

Analisis data tes terdapat persyaratan yang harus dipenuhi, persyaratan tersebut merupakan uji normalitas dan uji homogenitas, berikut ini perhitungan uji normalitas dan uji homogenitas kelas eksperimen (VIII D) dan kelas kontrol (VIII A).

Kelas VIII D					Kelas VIII A						
Tabel 4.9.1 Tabel Pengujian Fungsi Normalitas Data Kelas VIII D					Tabel 4.9.2 Tabel Pengujian Fungsi Normalitas Data Kelas VIII A						
Interval	t_i	t_{i-1}	$(t_i - t_{i-1})^2$	$\frac{f_i}{n_i}$	Interval	t_i	t_{i-1}	$(t_i - t_{i-1})^2$	$\frac{f_i}{n_i}$		
60-63	5	6.105	4.802	23.055	116.455	60-63	5	6.154	5.802	13.665	170.0
64-67	8	4.225	-4.225	20.211	4.225	64-67	14	4.225	6.044	89.574	25.74
68-71	11	11.5161	0.4556	80.110	7.710	72-75	9	11.2464	12.2464	8.464	0.20
72-75	9	11.2464	11.2464	126.210	11.247	76-79	8	11.2464	2.2464	61.173	7.20
76-79	6	4.555	-4.555	20.551	4.555	80-83	4	4.555	1.5554	12.560	3.75
80-83	3	6.105	5.802	60.671	20.429	84-87	0	6.141	0.802	0.611	3.20
Jumlah	34	34	1.04	117.761	452.245	Jumlah	34	34	0.44	331.997	304.19

3. Uji Homogenitas

Varian Kelas VIII D	Varian Kelas VIII A
$S^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$	$S^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
$= \frac{2372.944}{33}$	$= \frac{4776.474}{33}$
$= 71.9074$	$= 144.7417$
$F = \frac{S^2 \text{ Terbesar}}{S^2 \text{ Terkecil}}$	
$= \frac{144.74}{71.9074}$	
$= 2.013$	

F_{tabel} untuk taraf signifikansi 5% dengan dk pembilang dan penyebut = $34 - 1 = 33$, maka $F_{\text{tabel}} = 1,82$. $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ maka dapat disimpulkan bahwa data yang dianalisis bersifat **homogen**.

Berdasarkan hasil dari uji normalitas dan homogenitas di atas maka uji hipotesis ini menggunakan uji Chi Kuadrat Dua Subjek. Hal ini dikarenakan sebaran pada data kelas tersebut bukan merupakan sebaran distribusi normal sehingga penggunaan uji t sebagai uji hipotesis tidak dapat dilakukan. Sebaliknya maka digunakan uji Chi Kuadrat Dua Subjek sebagai uji beda statistik non

Tabel 4.9 Tabel Kontingensi Hasil Observasi Data

Kelompok	Tingkat Pengaruh Perilaku		Jumlah Subjek
	Berpengaruh	Tidak Berpengaruh	
Kelompok Eksperimen	34	-	34
Kelompok Kontrol	25	9	34
Jumlah	59	9	68

$$X^2 = \frac{n(ad - bc - \frac{1}{2}n)^2}{(a+b)(a+c)(b+d)(c+d)}$$

Dengan taraf kesalahan 5% dan dk = 1 maka harga $X^2_{\text{tabel}} = 3,841$ sedangkan dengan taraf kesalahan 1% dan dk = 1 maka harga $X^2_{\text{tabel}} = 6,635$

$X^2_{\text{hitung}} = 8,31$
 $8,31 > 6,635 > 3,841$

D. Pembahasan

Hasil analisis dan observasi untuk mengetahui hasil belajar dalam pemanfaatan media CAI pada pelajaran Fisika materi bunyi siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Blitar, terdapat perbedaan cara penyampaian materi dan hasil. Pada kelas eksperimen (VIII D) siswa diberi perlakuan menggunakan media CAI, sedangkan untuk kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional materi yang diberikan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol sama yaitu materi bunyi. Pembelajaran diberikan tiga kali untuk masing-masing kelas yang terbagi perlakuan pertama, perlakuan kedua dan perlakuan ketiga. Dalam penelitian ini pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat 6 langkah yang meliputi (1) tahap persiapan RPP (2) tahap persiapan materi dan soal (3) tahap uji validitas, (4) tahap uji *pre-test*, (5) tahap pemberian perlakuan, (6) tahap uji *post-test*. Pemanfaatan media CAI ini, tahapan 4 sampai 6 yang paling banyak melibatkan partisipasi siswa dalam proses pelaksanaannya.

Berdasarkan analisis data yang diketahui pada observasi guru di kelas eksperimen VIII D hasil perlakuan diperoleh $N = 34 - 1 = 33$. Pada signifikansi 5% maka diperoleh $r_{\text{tabel}} 0,344 < r_{\text{hitung}} 0,8$. Maka data yang dianalisis menunjukkan adanya **kesepakatan** antara obsever I dan obsever

II di kelas eksperimen. Sedangkan berdasarkan hasil analisis data observasi siswa yang diperoleh perhitungan data kelas eksperimen VIII D perlakuan dengan $N = 34 - 1 = 33$. Signifikansi 5% maka diperoleh $r_{\text{tabel}} 0,344 < r_{\text{hitung}} 0,9$. Pada signifikansi 5% diperoleh $r_{\text{tabel}} 0,344 < r_{\text{hitung}} 0,9$. Maka data yang dianalisis menunjukkan adanya **kesepakatan** antara obsever I dan obsever II di kelas eksperimen.

Kemudian dari data observasi guru dan siswa, untuk menjawab rumusan masalah pertama diperoleh hasil rata-rata 90% untuk hasil observasi guru, maka dari itu termasuk dalam kategori “baik sekali”. Untuk hasil observasi siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 90%, maka dari itu termasuk dalam kategori “baik sekali”. Maka dari data observasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa proses pemanfaatan media CAI berjalan dengan baik sekali.

Sedangkan untuk menguji rumusan masalah kedua yaitu untuk mengetahui hasil belajar setelah memanfaatkan media CAI pada mata pelajaran Fisika materi bunyi siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Blitar dilakukan analisis menggunakan uji Chi Kuadrat Dua Subjek. Dari hasil perhitungan untuk *pre-test* dengan perolehan **rata - rata untuk kelas eksperimen 37,94 dan kelas kontrol 38,23**. Dari analisis ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara dua kelas. Hal ini menunjukkan bahwa **kemampuan awal siswa sama**. Setelah diberi perlakuan, perolehan **rata-rata untuk kelas eksperimen 90,88 dan kelas kontrol 53,52**. Hasil analisis menggunakan uji Chi Kuadrat Dua Subjek diperoleh $X^2_{\text{hitung}} 78,27$ sedangkan X^2_{tabel} diketahui sebesar **3,841** (untuk taraf signifikansi 5%) dan **6,635** (untuk taraf signifikansi 1%). Hasil analisis ini menunjukkan bahwa **post-test kelas eksperimen ada peningkatan yang signifikan**. Padahal kemampuan awal siswa sama. Oleh karena itu dapat dinyatakan bahwa yang membuat *post-test* kelas eksperimen meningkat adalah perlakuan yaitu model pemanfaatan media CAI. Sehingga dari analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan media CAI dapat meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran Fisika materi bunyi siswa kelas VIII di SMP Negeri 7 Blitar.

5. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. Hasil observasi pada pemanfaatan media CAI untuk observasi guru termasuk dalam kategori “baik sekali”. Untuk hasil observasi siswa juga termasuk dalam kategori “baik sekali”. Maka dari data

observasi tersebut dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan pemanfaatan media CAI untuk meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran Fisika materi bunyi siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Blitar terlaksana dengan baik sekali.

2. Pemanfaatan media CAI dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII pada mata pelajaran Fisika materi bunyi di SMP Negeri 7 Blitar. Hal ini dibuktikan pada analisis *pre-test* dan *post-test* siswa dimana menunjukkan bahwa kelas eksperimen (VIII D) yang diberi perlakuan menggunakan pemanfaatan media CAI, terdapat kenaikan hasil belajar yang signifikan, dibandingkan dengan kelas kontrol (VIII A) yang menggunakan pembelajaran konvensional. Sehingga dapat disimpulkan pemanfaatan media CAI dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan berpengaruh pada proses pembelajaran.

B. Saran

1. Langkah – langkah kegiatan pelaksanaan pemanfaatan media CAI sebaiknya disusun terlebih dahulu dengan menentukan tujuan pembelajaran tentang materi yang diajarkan. Dalam memanfaatkan media CAI seharusnya kelengkapan komputer dan kelayakannya lebih diperhatikan lagi.
2. Dalam proses pemanfaatan media CAI guru sebaiknya dibekali keterampilan untuk menggunakan media CAI, agar guru lebih terampil. Sehingga guru tidak mengalami kesulitan dalam memanfaatkan media CAI sebagai sumber belajar bagi siswa.
3. Guru diharapkan mampu mengarahkan siswa untuk fokus terhadap materi yang ditayangkan melalui CAI. Hal ini bertujuan agar semua siswa dapat memahami materi yang sedang dibahas.

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, edisi Revisi IV. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- AH.Hujair. 2011. *Media Pembelajaran Buku Pegangan Wajib Guru dan Dosen* : Kaukaba Dipantara Yogyakarta
- Arsyad, Azhar. 2009. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT.Rajawali Grafindo Persada
- Darmodjo,H dan Kaligis. 1992. *Pendidikan IPA II*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Ekohariadi.2001.*Pengembangan Program CAI Multimedia Interaktif dengan Macromedia Authorware untuk Pembelajaran Elektronik*. Jurnal Pendidikan.Media Pendidikan no.5/vol.25
- Hidayat, Syarifudin & Sedarmayanti. 2002. *Metodologi Penelitian*. Bandung:Mandar Maju
- Januszewski & Molenda. 2008. *Educational Technology*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Mariono, Andi. 2007. *Pedoman Pemanfaatan Media*. Jakarta : Pustekkom Diknes
- Miarso, Yusuf Hadi.2004. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta : Prenada Media
- Mujiono, Dimiyati. 1999. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Munadi, Yudhi. 2008. *Media Pembelajaran :suatu pendekatan baru*. Jakarta:Gaung Persada Pess.
- Sadiman, Arif Dkk. 2010. *Media Pendidikan*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- Sapury, Rafy. 2009. *Psikologi Islam: Tuntunan Jiwa Manusia Modern*, Jakarta:PT. Raja Grafindo Persada
- Seels, Barbara B & Richey, Rita. 1994. *Teknologi Pembelajaran: Definisi dan Kawasannya*. Jakarta: Unit Percetakan UNJ.
- Soeharto,Karti.2003.*Teknologi Pembelajaran*. Surabaya: Surabaya Intellectual Club.
- Sudijono,Anas.2009. *Statistik Untuk Penelitian*.Jakarta:Rajawali Pers.
- Sudjana, N dan Rivai.A. 2009. *Media Pengajaran*. Bandung : CV Sinar Baru Algasindo
- Suparno, Paul. 2001. *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Yogyakarta : Kanisius
- Susilana, Rudi dan Cepi Riyana. 2007. *Media Pembelajaran Hakikat, Pengembangan, dan Penilaian*. Bandung: CV . Wacana Prima
- Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta : PT Rineka Cipta

DAFTAR PUSTAKA

- AECT. 2008. *Definisi Teknologi Pendidikan*. Jakarta: CV. Rajawali
- Amien, Moh.1980. *Pembelajaran IPA*. Jakarta: Depdikbud