

PENGARUH PEMANFAATAN MEDIA *COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA MATA PELAJARAN IPA MATERI PEMBENTUKAN BAYANGAN PADA CERMIN KELAS VIII DI SMP NEGERI 29 SURABAYA

Yuni Aprilia Nur Lestari

Mahasiswa S1 Teknologi Pendidikan, FIP, Universitas Negeri Surabaya, yunilestari@mhs.unesa.ac.id

Lamijan Hadi Susarno

Dosen S1 Teknologi Pendidikan, FIP, Universitas Negeri Surabaya, lamijansusarno@unesa.ac.id

Abstrak

Sarana dan prasarana yang ada di SMP Negeri 29 Surabaya mendukung proses pembelajaran karena adanya LCD, Speaker, dan Lab. Dalam proses pembelajaran guru mata pelajaran IPA menggunakan metode ceramah dan buku paket. Namun kenyataannya yang terjadi di lapangan menunjukkan bahwa siswa yang ada di kelas VIII mengalami permasalahan pada hasil belajar mata pelajaran IPA. Dibuktikan rata-rata hasil belajar siswa kelas VIII pada tahun sebelumnya yaitu 52,32 kurang dari standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan yakni 78. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pemanfaatan media *computer assisted instruction* materi pembentukan bayangan pada cermin dan untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan pemanfaatan media *computer assisted instruction* materi pembentukan bayangan pada cermin terhadap hasil belajar siswa kelas VIII. Penelitian ini menggunakan metode observasi dan tes. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa dari hasil observasi guru dalam memanfaatkan media *computer assisted instruction* maka diperoleh hasil rerata 74.375% sedangkan hasil observasi siswa dalam memanfaatkan media *computer assisted instruction* diperoleh hasil rerata 75% apabila dikonsultasikan dengan kriteria penilaian maka tergolong Baik. Sedangkan hasil tes yang diolah dengan perhitungan Anava pretest diperoleh $2.120 < 2.31$ dan Anava posttest diperoleh $17.656 > 2.31$. Hal ini menunjukkan bahwa media *computer assisted instruction* materi pembentukan bayangan pada cermin berpengaruh pada hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 29 Surabaya.

Kata kunci : Pemanfaatan Media, *Computer Assisted Instruction*

Abstract

Facilities and infrastructure that exist in SMP Negeri 29 Surabaya support the learning process because it has the LCD, Speaker, and Lab. In the learning process science, teachers use lecture methods and textbooks as a medium. However, what happened in the field shows that students in class VIII SMP Negeri 29 Surabaya experienced problems on science report of subject creating shadow in mirror. This is evidenced from the average learning outcomes of students of class VIII in the previous year that was 52.32 less than the standard Minimum Criteria of Completeness (KKM) that has been set that is 78. The purpose of this research to know the process of utilization of computer assisted instruction media of shadow forming material in mirror and to know whether there is significant influence of utilization of computer assisted instruction media of image formation material in mirror to result of student learning of class VIII. This research uses observation and test methods. Based on the results of research by utilizing computer assisted instruction media which is material formation of shadow on mirror It is known that from result of observation of teacher in utilizing media of computer assisted instruction done by observer hence obtained result average 74.375% while the results of student observation in utilizing the media computer assisted instruction made by observers then obtained the average of 75% then if the results are consulted with the criteria of assessment then pertained Good. While the test results are processed with the calculation of Anava pretest obtained $2.120 < 2.31$ while Anava posttest obtained $17.656 > 2.31$. This shows that the computer assisted instructional media of shadow forming material in the mirror has an effect on the result of the students' learning in grade VIII SMP Negeri 29 Surabaya.

Keywords: Media Utilization, Computer Assisted Instruction

PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil pengamatan diketahui bahwa sarana dan prasarana yang ada di SMP Negeri 29 Surabaya mendukung proses pembelajaran karena adanya LCD, Speaker, dan Lab. Dalam proses pembelajaran guru mata pelajaran IPA menggunakan metode ceramah dan buku paket sebagai media. Dalam Djamarah (2014:97), metode ceramah sering kali dianggap kurang menguntungkan, maka dari itu penggunaannya harus didukung media.

Pada kenyataannya yang terjadi dilapangan menunjukkan bahwa siswa yang ada dikelas VIII SMP Negeri 29 Surabaya mengalami permasalahan pada hasil belajar mata pelajaran IPA materi Pembentukan Bayangan Pada Cermin. Hal ini dibuktikan dari rata-rata hasil belajar siswa kelas VIII pada tahun sebelumnya kurang dari standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan yakni 78.

Dari kenyataan diatas diperlukan adanya usaha untuk lebih meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep pembentukan bayangan pada cermin. Materi pembentukan bayangan pada cermin merupakan jenis materi yang konseptual. Dengan memanfaatkan media diharapkan mampu menjadi penunjang agar siswa lebih mudah menangkap isi materi. Dimana media menurut Kristanto (2016:4) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan, sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar. Menurut Newby dalam Kristanto (2011) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat membawa pesan untuk pencapaian tujuan pembelajaran. Tetapi dalam memanfaatkan media yang harus diperhatikan adalah kriteria pemilihan media. Menurut Musfiqon, HM (2012:118-121) dalam menentukan media pembelajaran harus memenuhi kriteria pemilihan media yang terdiri dari: Kesesuaian dengan tujuan, Ketepatangunaan, Keadaan peserta didik, Ketersediaan, Biaya, Keterampilan guru, Mutu teknis. Maka dari itu dimanfaatkan media *Computer Assisted Instruction*, dengan memanfaatkan media tersebut, diharapkan siswa dapat menguatkan pemahamannya mengenai pembentukan bayangan pada cermin. Menurut Hansen, Duncan (1968) :

“CAI appears to contribute to improved attention during learning for two reasons. First, the interactive dialogue between the student and the CAI terminal focuses and maintains attention on the immediate learning task. Second, CAI systems have timing procedures that

allow one to set upper limits for response times”

Jadi menurut Hansen, *Computer Assisted Instruction* dianggap mampu memberikan kontribusi selama proses pembelajaran. *Computer Assisted Instruction* bersifat interaktif mampu meningkatkan fokus dan perhatian siswa selama pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis melaksanakan penelitian dengan judul “Pengaruh pemanfaatan media *computer assisted instruction* terhadap hasil belajar mata pelajaran IPA materi pembentukan bayangan pada cermin pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 29 Surabaya”.

Sesuai dengan latar belakang maka tujuan penelitian ini adalah (1) mengetahui proses pemanfaatan media *computer assisted instruction* materi pembentukan bayangan pada cermin pada mata pelajaran IPA kelas VIII di SMP Negeri 29 Surabaya (2) Mengetahui pengaruh pemanfaatan media *computer assisted instruction* materi pembentukan bayangan pada cermin pada mata pelajaran IPA terhadap hasil belajar siswa kelas VIII di SMP Negeri 29 Surabaya.

METODE

Dalam Sugiyono (2016:73), bentuk desain penelitian yang dapat digunakan ada 4 yaitu : *Pre-Experimental, True Experimental, Factorial Experimental, Quasi Experimental*. Desain penelitian yang dilakukan yaitu *True Experimental Design* karena pada desain penelitian *True Experimental Design* peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Desain penelitian yang dipilih yaitu *True Experimental Design* dengan jenis *Pretest-Posttest Control Group Design* dimana terdapat kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang dipilih secara random untuk mengetahui adakah pengaruh setelah diberikan media.

E	O ₁	X	O ₂
K	O ₃		O ₄

Keterangan :

E= kelompok eksperimen

K= kelompok kontrol

O₁= *pre-test* kelompok eksperimen

O₃= *pre-test* kelompok kontrol

O₂= *post-test* kelompok eksperimen

O₄ = *post-test* kelompok kontrol

X = *treatment* (penggunaan media CAI)

Sasaran dari penelitian yaitu kelas VIII SMP Negeri 29 Surabaya sebagai berikut.

Subjek Penelitian	Jumlah
Kelas VIII-A (Kelas Eksperimen)	33
Kelas VIII-B (Kelas Eksperimen)	33
Kelas VIII-C (Kelas Kontrol)	34

Dalam proses pembelajaran, kelas eksperimen menggunakan media *computer assisted instruction* sedangkan untuk kelas kontrol menggunakan metode yang diterapkan oleh guru dengan materi yang sama yaitu pembentukan bayangan pada cermin.

Penelitian ini menggunakan metode observasi dan tes sehingga instrumen yang digunakan yaitu instrumen observasi dan instrumen tes. Instrumen observasi digunakan untuk mengetahui proses pemanfaatan media *computer assisted instruction* materi pembentukan bayangan pada cermin. Sedangkan instrumen tes digunakan untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan media *computer assisted instruction* materi pembentukan bayangan pada cermin terhadap hasil belajar siswa kelas VIII.

1. Analisis data observasi menggunakan rumus KK

$$KK = \frac{2S}{N_1 + N_2}$$

Sedangkan untuk mengetahui hasil dari pemanfaatan media *Computer Assisted Instruction* dapat diketahui dengan rumus :

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

Dengan kriteria pencapaian menurut Sugiyono, (2016) (1) tingkat pencapaian 80%-100% menunjukkan kualifikasi sangat baik; (2) 70%-79% menunjukkan kualifikasi baik; (3) 60%-69% menunjukkan kualifikasi tidak baik; (4) < 60% menunjukkan kualifikasi sangat tidak baik.

2. Analisis data hasil tes (*pre-test* dan *post-test*)

Pretest dan posstest digunakan untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan antara media *computer assisted instruction* terhadap hasil belajar siswa. Analisis data tes menggunakan rumus Anava.

$$F_h = \frac{MK_{ant}}{MK_{dal}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data observasi pemanfaatan media *computer assisted instruction* materi pembentukan bayangan pada cermin pada kelas kontrol dan eksperimen terdapat perbedaan cara penyampaian materi dan hasil. Pada kelas eksperimen proses pembelajaran didukung dengan adanya pemanfaatan media *computer assisted instruction*,

sedangkan pada kelas kontrol proses pembelajaran didukung dengan buku paket. Proses pembelajaran berjalan dengan kondusif walaupun terdapat siswa yang kurang jelas sehingga siswa ingin diberikan contoh mengenai pembentukan bayangan pada cermin.

Beberapa peneliti berhasil membuktikan bahwa media pembelajaran sangat berpengaruh terhadap proses pembelajaran sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat. Berikut penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh beberapa peneliti.

- Penelitian yang dilakukan oleh Eko Septiawan yang berjudul "Pengaruh Pemanfaatan Media CAI Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA Materi Getaran dan Gelombang pada Siswa Kelas VIII SMPN 51 Surabaya". Hasil penelitian menunjukkan bahwa Hasil penghitungan dari analisis tes yang dilakukan terhadap siswa selama memanfaatkan media CAI materi getaran dan gelombang pada mata pelajaran IPA kelas VIII-C di SMPN 51 Surabaya telah diketahui bahwa berdasarkan penghitungan menggunakan uji Chi Kuadrat Dua Subjek diperoleh X^2 hitung = 14 sedangkan X^2 tabel diketahui sebesar 3,841 (untuk taraf signifikansi 5%) dan 6,635 (untuk taraf signifikansi 1%). Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar kelompok kontrol dan kelompok eksperimen berbeda secara signifikan.
- Penelitian yang dilakukan oleh Syamsul Bachri, Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya yang berjudul "Pemanfaatan Media Komputer Pembelajaran Mata Pelajaran IPA Materi Penyesuaian Diri Makhluk Hidup Terhadap Lingkungannya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah (MI) NU Tropodo Sidoarjo". Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil yang dapat dilihat $t_0 = 4,29$ harga t kritik pada $ts_{0,05} = 1,67$ dan pada $ts_{0,01} = 2,39$. Maka $t_0 > 1,67 < 2,39$. Harga $t_0 = 4,29$ (signifikan). Hasil $t_0 = 4,29$, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas V MI NU Tropodo Sidoarjo mengalami peningkatan pada kedua kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol) tetapi di kelas eksperimen mengalami peningkatan lebih besar.
- Penelitian yang dilakukan oleh Nova Ronaldo, Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah yang berjudul "Pengaruh Pembelajaran Matematika Menggunakan Media CAI (Computer Assisted Instruction) Dengan Tipe Tutorial Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa". Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor

rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan media CAI dengan tipe tutorial sebesar 69,94 dan skor rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan powerpoint sebesar 62,75. Berdasarkan perhitungan uji hipotesis menggunakan uji-t, pada taraf signifikan (α) 5% dan derajat kebebasan df sebesar 62 diperoleh harga t hitung = 2,55 dan t tabel = 2,00. Karena t hitung $>$ t tabel ($2,55 > 2,00$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima dengan kata lain penggunaan media CAI tipe tutorial mempengaruhi hasil belajar siswa.

Dari hasil observasi guru dalam memanfaatkan media *computer assisted instruction* yang dilakukan pengamat maka diperoleh hasil rerata 71.67%. Sedangkan hasil observasi siswa dalam memanfaatkan media *computer assisted instruction* yang dilakukan pengamat maka diperoleh hasil rerata 78.35% maka hasil tersebut dikonsultasikan dengan kriteria maka tergolong Baik.

Hasil analisis data tes pemanfaatan media *computer assisted instruction* materi pembentukan bayangan pada cermin pada kelas kontrol dan eksperimen diketahui bahwa perhitungan Anava pretest diperoleh $2.120 < 2.31$ sedangkan Anava posttest diperoleh $17.656 > 2.3$. Hal ini menunjukkan bahwa media *computer assisted instruction* materi pembentukan bayangan pada cermin berpengaruh pada hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 29 Surabaya.

Dari hasil analisis ternyata diperoleh faktor yang menyebabkan nilai siswa meningkat adalah penggunaan media *computer assisted instruction*. Hal ini sesuai dengan kelebihan media *computer assisted instruction* dimana media tersebut dapat mengakomodasi siswa yang lamban menerima pembelajaran dan dapat merangsang untuk mengerjakan latihan dan simulasi karena tersedianya animasi grafik, warna dan musik.

PENUTUP

Simpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian yang berjudul “Pengaruh Pemanfaatan Media *Computer Assisted Instruction* Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA Materi Pembentukan Bayangan Pada Cermin Pada Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 29 Surabaya” adalah sebagai berikut.

1. Hasil penelitian yang berjudul “Pengaruh Pemanfaatan Media *Computer Assisted Instruction* Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA Materi Pembentukan Bayangan Pada Cermin Pada Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 29

Surabaya” berdasarkan hasil observasi guru dalam memanfaatkan media *computer assisted instruction* yang dilakukan pengamat maka diperoleh hasil rerata 74.375%. Sedangkan hasil observasi siswa dalam memanfaatkan media *computer assisted instruction* yang dilakukan pengamat maka diperoleh hasil rerata 75% maka apabila hasil tersebut dikonsultasikan dengan kriteria penilaian maka tergolong Baik. Jadi proses pemanfaatan media *computer assisted instruction* tergolong Baik digunakan sebagai media pembelajaran.

2. Hasil analisis data tes pemanfaatan media *computer assisted instruction* materi pembentukan bayangan pada cermin pada kelas kontrol dan eksperimen diketahui bahwa perhitungan Anava pretest diperoleh $2.120 < 2.31$ sedangkan Anava posttest diperoleh $17.656 > 2.31$. Hal ini menunjukkan bahwa media *computer assisted instruction* materi pembentukan bayangan pada cermin berpengaruh pada hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 29 Surabaya.

Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian ini, maka diberikan saran yang diharapkan dapat memberikan manfaat hasil penelitian ini. Adapun saran tersebut sebagai berikut.

1. Bagi Sekolah

Media pembelajaran *computer assisted instruction* materi pembentukan bayangan pada cermin dapat dijadikan acuan bagi guru mata pelajaran IPA guna untuk meningkatkan kualitas pemanfaatan di SMP dan prosedur pemanfaatan telah dilampirkan dalam rencana pembelajaran.

2. Bagi Guru

- a. Media *Computer Assisted Instruction* sebagai salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

- b. Proses pemanfaatan media pembelajaran *computer assisted instruction* materi pembentukan bayangan pada cermin hendaknya disesuaikan dengan kondisi siswa sehingga nantinya siswa dapat menyerap pemahaman mengenai materi pembentukan bayangan pada cermin dan mendapatkan hasil belajar yang baik.

3. Bagi Siswa

4. Media pembelajaran *computer assisted instruction* materi pembentukan bayangan pada cermin dapat digunakan sebagai pembelajaran mandiri. Media ini juga dilengkapi dengan soal tes sebagai evaluasi

sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi pembentukan bayangan pada cermin.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 1977. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Bachri, Syamsul. *Pemanfaatan Media Komputer Pembelajaran Mata Pelajaran IPA Materi Penyesuaian Diri Makhluk Hidup Terhadap Lingkungannya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah (MI) NU Tropodo Sidoarjo*. Surabaya: Jurnal Unesa
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2014. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hansen, Duncan. 1968. *Computer Assisted Instruction And The Individualization Process*. Florida State University: Journal of School Psychology flpring 1968 • Vol. VI, No. 3.
- Kristanto, Andi. 2016. *Media Pembelajaran*. Surabaya: Bintang Surabaya
- Kristanto, Andi. 2011. *Pengembangan Model Media Video Pembelajaran Mata Kuliah Pengembangan Media Video/TV Program Studi Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya*, Jurnal Teknologi Pendidikan, Vol.11 No.1, April 2011 (12-22), Universitas Negeri Surabaya
- Musfiqon, H. (2012). *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya.
- Ronaldo, Nova. *Pengaruh Pembelajaran Matematika Menggunakan Media CAI (Computer Assisted Instruction) Dengan Tipe Tutorial Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa* (online) <http://www.repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/3728/1/NOVA%20RANALDO-FITK.pdf> diakses tanggal 7 Nopember 2017
- Septiawan, Eko. 2015. *Pengaruh Pemanfaatan Media CAI Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA Materi Getaran Dan Gelombang Pada Siswa Kelas VIII SMPN 51 Surabaya*. Surabaya: Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan Vol 1, No 2
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta



UNESA

Universitas Negeri Surabaya