

**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**

Syamsul Bachri

Kurikulum Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Surabaya
syuto.kamera@gmail.com

Abstrak

Driyarkara (1980), mengartikan pendidikan adalah upaya memanusiakan manusia muda. Pengangkatan manusia muda ke taraf insani harus diwujudkan di dalam seluruh proses atau upaya pendidikan. Di dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 ayat 1 dinyatakan bahwa "Pendidikan adalah Usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan/atau latihan bagi peranannya di masa yang akan datang".

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk Untuk mengetahui apakah dengan memanfaatkan CAI tentang pada mata pelajaran IPA materi Penyesuaian Diri Makhluk Hidup Terhadap Lingkungannya dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas V MI NU Tropodo. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Jenis penelitian yang digunakan yaitu Quasi eksperimental Design dengan bentuk control group pretest-posttest design. Dengan subjek penelitian siswa kelas V MINU Tropodo berjumlah kelas kontrol 32 siswa dan kelas eksperimen 32 siswa. Pengumpulan data menggunakan metode observasi dan tes. Analisis data menggunakan teknik analisis data prosentase dan t-test.

Hasil analisis data dalam pengujian menunjukkan setelah diberikan perlakuan dengan memanfaatkan media CAI, dengan software aplikasi bentukan dari Vina Akmalia Dhieni mahasiswi teknologi pendidikan angkatan 2009. Dibuktikan bahwa, metode pemanfaatan media CAI terdapat peningkatan yang signifikan terhadap pemahaman dan nilai siswa dibandingkan menggunakan metode ceramah dan buku bergambar. Hasil kemampuan anak pada kategori baik (rata-rata 7,8) pada kelas eksperimen setelah diberi perlakuan. hasil uji t pada nilai pretest dan posttest didapatkan $t = 2,04$ dan t kritik pada $\alpha 0,05 = 1,67$ dan pada $\alpha 0,01 = 2,39$. Maka $1,67 < 2,04 < 2,39$, sehingga memberikan peningkatan hasil belajar setelah perlakuan.

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan dengan menggunakan media CAI lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V MI NU Tropodo anak dibandingkan dengan yang menggunakan metode ceramah dan buku bergambar pada mata pelajaran IPA dengan materi penyesuaian mahluk hidup terhadap lingkungannya.

Kata kunci : Pemanfaatan, Media komputer pembelajaran, penyesuaian mahluk hidup terhadap lingkungannya

Abstract

Definition of education proposed by Driyarkara (1980) which says that education is an attempt to humanize the human. Appointment a human to the next level must be realized within the whole process or educational efforts. In the Law of the Republic of Indonesia Number 2 Year 1989 on The National Education System article 1, paragraph 1 says that "Education is a conscious effort to prepare students through guidance, teaching, and / or training for its role in the future".

The purpose of this research is to find out whether To utilize the CAI about on subjects NATURAL SCIENCE material Adaptability of living beings to the environment can improve learning outcomes grade V MI NU Tropodo. Research methods used in this research is quantitative methods. The type of research used Quasi experimental i.e. Design with the form control group pretest-posttest design. With the subject of research grade V MINU Tropodo totalling 32 control class students and classroom experiments 32 students. Data collection using the method of observation and tests. Data analysis data analysis techniques using percentage and t-test.

The results of data analysis in testing shows after being given the treatment with using the media CAI, with a software application from Vina Akmalia Dhieni Coed educational technology force. Proved that, media utilization method of CAI there is significant improvement towards understanding and values students compared method using lectures and picture books. The results of the child's abilities on the category either (an average of 7.8) in class experiments after being given the treatment. t test results on the value of pretest and posttest obtained $t = 2.04$ and t criticism at $t_s = 0.05$ 1.67 and at $t_s = 0.01$ 2.39. Then $1.67 < 2.04 < 2.39$, thus providing improved learning outcomes after treatment.

The conclusions of this study showed that treatment with using media CAI more effectively to improve the learning outcomes of students of class V MI NU Tropodo children as compared with that using the method illustrated books and lectures on subjects IPA with the material adjustment of living beings to the environment.

Keywords: The utilization, computer learning media, adjustment of living beings to the environment.

I. PENDAHULUAN

Di dalam dunia pendidikan unsur yang sangat mempengaruhi berjalannya pendidikan adalah proses pembelajaran. Pembelajaran adalah serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar pada siswa. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses perolehan ilmu pengetahuan, pembentukan, sikap, dan kepercayaan pada peserta didik. (Gagne dalam Winataputra, 2008:40). Media pembelajaran merupakan suatu alat atau perantara yang berguna untuk memudahkan proses belajar mengajar, dalam rangka mengefektifkan komunikasi antara guru dan siswa. Hal ini sangat membantu guru dalam mengajar dan memudahkan siswa menerima dan memahami pelajaran. Proses ini membutuhkan guru yang mampu menyelaraskan antara media pembelajaran dan metode pembelajaran.

Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya pada kehidupan sehari-hari. Pendidikan IPA diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Komponen-komponen tersebut dikemas dalam strategi pembelajaran, meliputi : tujuan, materi/bahan, metode, siswa, guru, media, evaluasi, dan lingkungan belajar. Untuk itu, kehadiran media sangat diperlukan untuk proses pembelajaran.

Sesuai definisi Sadiman (2009:6) bahwa:

“Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi”

Hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti selama melaksanakan kegiatan observasi di lapangan bahwa kegiatan belajar mengajar di MI NU Tropodo pada mata pelajaran IPA kelas V ditemukan

permasalahan siswa dalam menyerap apa yang disampaikan guru, yakni kurangnya pemahaman terhadap materi penyesuaian diri makhluk hidup terhadap lingkungannya. Nilai rata-rata kelas tersebut antara 65-70, sedangkan untuk pemenuhan standart ketuntasan nilai seharusnya adalah 75, hal ini tentu mengkhawatirkan dan harus segera mendapatkan penanganan agar nilai rata rata siswa tersebut berada di standar bahkan lebih tinggi dari nilai ketuntasan.

Kondisi Riil yang terjadi siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan oleh bapak Zainal Arifin S.Pd guru kelas V, beberapa materi kurang memberikan makna kepada siswa seperti halnya materi mengenai proses berubahnya warna bunglon dan bagaimana sebuah cumi-cumi menggunakan tintanya untuk melindungi dirinya. Sedangkan kondisi idealnya adalah siswa harus memahami cara penyesuaian diri hewan dan tumbuhan yang jenisnya lebih dari 15 jenis hewan dan 15 jenis tumbuhan. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata kelas tersebut 65-70.

No.	NIS	NAMA SISWA	NILAI
1.	6676	AGUS SANTOSO	60
2.	6678	AHMAD WASKITO	40
3.	6679	ANDI	75
4.	6680	MUHAMMAD RIZKI	60
5.	6681	DARWINO SIREGAR	65
6.	6683	HUDA MARIONO	55
7.	6684	PRATAMA PUTRA	90
8.	6685	SRI ENGGAL SARI	50
9.	6686	AGUNG BUDIMAN	70
10.	6687	ARTA JAYA	70
11.	6688	SANTO	60
12.	6689	AUDY SAMBIRING	50
13.	6690	BELLA SARI	75
14.	6691	DENNY KURNIAWAN	30
15.	6693	DEWI YUNITA	50
16.	6694	DWI KURNIASARI	60
17.	6695	ERIK TRIANTO	40
18.	6696	ENDANG BAISHA	40

19.	6697	PANJI ASMORO	85
20.	6698	HUSNIL KHOTIMAH	55
21.	6699	INDAH ASTUTIK	40
22.	6700	LISA LESTARI ABADI	50
23.	6701	M. MALIK QODIR	65
24.	6702	RAHMAT SAUQI	60
25.	6703	RANTI AJENG	55
26.	6704	RAJA ARTA KUSUMA	60
27.	6705	RISVI FAHMAWATI G.	75
28.	6706	SELIANA DEWI MIRA	60
29.	6707	SETIYADI BAGUS	70
30.	6708	SRI WAHYU AGUSTIN	70
31.	6710	TRI SUCI GITA L.	75
32.	6711	TRI YANTO	65

Sedangkan untuk pemenuhan standar ketuntasan nilai seharusnya adalah 75. SKM (Standart Ketuntasan Minimal) yaitu minimal 75 dapat dilihat dari gambar di bawah ini :



Gambar 1.1
Hasil Nilai Ulangan

Jumlah siswa MI NU Tropodo sebanyak 32 siswa. Siswa yang mendapat nilai dibawah 75 sebanyak 26 siswa, nilai yang di atas 75 sebanyak 4 siswa dan yang mendapat nilai di atas 80 sebanyak 2 siswa. Berdasarkan diagram ujian maka diperlukan penyelesaian masalah agar standart nilai yang ditetapkan dapat tercapai.

Dalam mengatasi penyampaian yang tidak dipahami tersebut, maka diperlukan menyampaikan pelajaran IPA dengan media pembelajaran. Media pembelajaran IPA ini berupa multimedia. Multimedia ini berguna sebagai pengantar/perantara pesan guru kepada penerima pesan yaitu siswa. Media pembelajaran atau multimedia pembelajaran ini sangat diperlukan dalam merangsang pikiran, perasaan, perhatian, minat serta motivasi belajar siswa sehingga proses belajar mengajar dapat berjalan dengan lancar. Multimedia pembelajaran ini juga dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi dan interaksi belajar mengajar.

Dari uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan komputer

multimedia merupakan bagian dari metode pembelajaran di sekolah yang sangat membantu siswa dalam meningkatkan kegiatan belajar. Dalam mata pelajaran IPA, pembelajaran dengan multimedia dapat lebih efektif, menyenangkan dan melibatkan siswa secara aktif. Sehingga bisa membantu meningkatkan motivasi belajar siswa.

Dari permasalahan tersebut untuk penyelesaiannya peneliti memanfaatkan media pembelajaran yang berbasis komputer seperti komputer pembelajaran atau yang lebih sering disebut CAI (*Computer Assisted Instructional*) untuk mengatasi masalah yang ada. Hal ini didasari atas beberapa faktor yaitu yang pertama dari segi tujuan pembelajaran, agar siswa dapat mengidentifikasi cara hewan menyesuaikan diri dengan lingkungannya untuk memperoleh makanan, melindungi diri dari musuhnya, dan mendeskripsikan ciri khusus pada beberapa tumbuhan untuk melindungi dirinya. Kedua, dari segi karakteristik materi yang diberikan berupa konsep dari sebuah hewan yang menunjukkan ciri-ciri tertentu dalam mempertahankan hidupnya dan tumbuhan yang melindungi diri dari musuhnya dengan menyesuaikan diri dengan lingkungannya. Ketiga, dari segi karakteristik siswa secara khusus adalah kemampuan awal menggunakan komputer sedangkan dari segi materi, materi Penyesuaian Diri Makhluk Hidup Berdasarkan Lingkungannya merupakan materi yang baru sehingga tidak ada syarat khusus dalam mempelajari materi tersebut.

Berdasarkan karakteristik siswa MI NU Tropodo rata-rata berumur 11 tahun, berdasarkan tahap perkembangan kognitif Menurut piaget dalam Muhibbin Syah (2009:66) bahwa siswa MI NU Tropodo termasuk dalam *Operasional konkrit* dan gaya belajar yang heterogen yang bercampur dimana berada di daerah pemukiman dan juga perumahan dengan status sosial keluarga golongan menengah, sebagian besar siswa memiliki hobi bermain game komputer dikarenakan memiliki komputer atau notebook komputer di rumah masing-masing.

II. KAJIAN PUSTAKA

Januszewski dan molenda (2008:1) mendefinisikan Teknologi Pendidikan sebagai berikut: “*Educational technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological processes and resources.*”

Jika diartikan berarti sebagai berikut : “Teknologi Pendidikan adalah studi dan etika praktek untuk

memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja dengan menciptakan, menggunakan, dan mengelola sumber daya dan proses teknologi yang sesuai.”.

1. Konsep Pengembangan

Molenda (2008) membagi kawasan Teknologi Pendidikan terdiri dari 3 bagian, yakni : kreasi/menciptakan, pemanfaatan, dan mengelola. Alur kawasan Teknologi Pendidikan menurut Molenda yakni berasal dari studi dan praktek untuk memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja dengan cara menciptakan, menggunakan, dan mengelola proses dan sumber belajar. Pada tahap kreasi sama halnya dengan pemanfaatan yakni memanfaatkan media-media pembelajaran yang sesuai dengan proses dan sumber belajar. Pada pemanfaatan media CAI jika dikaitkan dengan arah pengembangan maka masuk dalam kawasan pemanfaatan. Tahap pemanfaatan yakni aktivitas menggunakan proses dan sumber untuk belajar, dimana setelah ditemukan adanya permasalahan dalam praktek, maka dibutuhkan penciptaan, pengelolaan dan pemanfaatan, yang kemudian diproses dan bersumber dari 3 komponen tadi (Molenda, 2008).

2. Media Komputer Pembelajaran

1. Pengertian Media

Media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harafiah berarti perantara atau pengantar. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan.

CAI (Computer Assisted Instructional) Komputer pembelajaran adalah penggunaan komputer secara langsung dengan siswa untuk menyampaikan isi pelajaran, memberikan latihan-latihan dan mengetes kemajuan belajar siswa. Komputer pembelajaran adalah salah satu media pembelajaran yang sangat menarik dan mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik (Warsita, 2008:137).

2. Karakteristik Media Komputer Pembelajaran

Arsyad (2008:166) mengemukakan bahwa ada beberapa karakteristik media komputer pembelajaran yang diharapkan bisa melahirkan program media komputer pembelajaran yang efektif, yaitu:

- a. Belajar harus menyenangkan
- b. Interaktivitas

- c. Kesempatan berlatih harus memotivasi, cocok, dan tersedia feedback
- d. Menuntun dan melatih siswa dengan lingkungan informal

3. Kelebihan dan Kelemahan Media Komputer Pembelajaran

Heinich, dkk (dalam Warsita, 2008:138) mengemukakan sejumlah kelebihan dan kelemahan yang terdapat pada media komputer pembelajaran. Aplikasi komputer sebagai media pembelajaran memberikan beberapa kelebihan, antara lain :

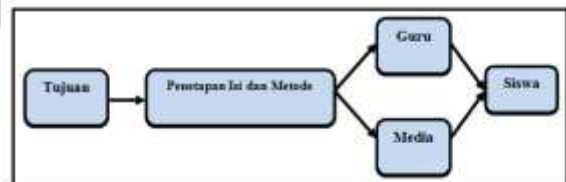
- a. Interaktif
- b. Individual
- c. Fleksibel
- d. Cost Effectiveness
- e. Motivasi,
- f. Umpan balik
- g. Record keeping
- h. Kontrol pada pengguna (user),

Kelemahan program berbasis komputer (media komputer pembelajaran) yaitu sebagai berikut :

- a) Hanya akan berfungsi untuk hal-hal sebagaimana yang telah diprogramkan.
- b) Memerlukan peralatan computer multimedia yang harganya tinggi.
- c) Perlu persyaratan minimal processor, memori kartu grafis dan monitor.
- d) Perlu kemampuan pengoperasian, untuk itu perlu ditambahkan petunjuk pemanfaatan atau petunjuk pemakaian (learning guide).
- e) Pengembangan memerlukan adanya tim yang professional.
- f) Pengembangannya memerlukan waktu yang cukup lama.
- g) Tidak punya sentuhan manusiawi.
- h) Incapability dan capability antara software dan hardware

4. Pola Pembelajaran

Pola pembelajaran yang digunakan dalam pemanfaatan media pembelajaran ini menggunakan pola pembelajaran morris yang ketiga.



Gambar 2.2 Pola Pembelajaran Morris 3 (AECT, 1994:109)

Dalam pola instruksional yang ketiga, mengandung pemanfaatan sistem instruksional yang lebih lengkap, meliputi pembelajaran bermedia di mana guru terlibat dalam merancang dan menilai serta menyeleksi, maupun berperan dalam fungsi pemanfaatan untuk hal-hal yang belum tercakup dalam sistem

instruksional. Sebagian besar proses pembelajaran diberikan melalui sistem instruksional yang telah dirancang sebelumnya dan yang terdiri dari komponen sistem instruksional yang bukan manusia.

5. Strategi Pembelajaran

Menurut Sadiman (2008:179) langkah dalam memanfaatkan suatu media meliputi tiga tahap yaitu:

a. Persiapan sebelum menggunakan media

- 1) Mempelajari buku petunjuk
- 2) Mempersiapkan media
- 3) Guru dan siswa menentukan tujuan belajar yang diharapkan diperoleh para siswa yang berkaitan dengan penggunaan media komputer pembelajaran sebagai sumber media dan sumber belajar
- 4) Menentukan materi yang akan dipelajari

b. Kegiatan selama menggunakan media

- 1) Menciptakan suasana ketenangan
- 2) Menjelaskan pokok bahasan mengenai kegunaan program aplikasi
- 3) Memberikan contoh kepada siswa mengenai materi kegunaan program aplikasi dengan menggunakan media komputer pembelajaran
- 4) Mengajak siswa membuka media komputer pembelajaran dengan menggunakan komputer
- 5) Mengajak siswa membuka media komputer pembelajaran dengan menggunakan komputer
- 6) Memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya terhadap materi yang belum dimengerti dan memberikan pengarahan kepada siswa.

c. Kegiatan tindak lanjut

- 1) Guru memberikan tes kognitif kepada siswa
- 2) Siswa mengerjakan tes kognitif yang diberikan oleh guru

6. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Belajar adalah tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif (Syah, 2006:56). Pandangan belajar tradisional, belajar adalah usaha untuk memperoleh sejumlah pengetahuan, sedangkan pandangan belajar modern, belajar adalah proses perubahan perilaku yang diakibatkan oleh interaksi dengan lingkungan.

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar (Dimiyati, 2002:3). Sedangkan hasil belajar yang

dikemukakan oleh Gagne dalam Winkel (1991:77) berupa:

- a. Informasi verbal adalah pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang dan dapat diungkapkan dalam bentuk bahasa, lisan dan tulis.
- b. Kemahiran Intelektual adalah kemampuan yang berhubungan dengan lingkungan hidup dan dirinya sendiri dalam bentuk representasi, khususnya konsep dan berbagai lambang atau simbol (huruf, angka, kata, gambar).
- c. Keterampilan motorik adalah kemampuan menguasai berbagai jenis keterampilan gerakan yang terkoordinasi menggunakan kombinasi berbagai tindakan otot.
- d. Keterampilan kognitif adalah kemampuan menyalurkan dan mengarahkan kemampuan kognitifnya sendiri.
- e. Sikap adalah kapabilitas yang mempengaruhi pilihan tindakan yang akan dilakukan. Misalnya pengembangan sikap terhadap belajar atau sikap terhadap prestasi.

7. Karakteristik peserta Didik

Berdasarkan karakteristik siswa MI NU TRIPODO yang masuk dalam tahapan *operasional konkrit* dan gaya belajar yang heterogen maka media yang sesuai dengan karakteristik siswa MI NU TRIPODO adalah menggunakan media komputer pembelajaran dikarenakan media komputer pembelajaran memadukan antara audio, video, animasi dan grafis yang dapat memberikan pengalaman konkrit bagi siswa yang masih menuju pada tahapan pemikiran abstrak dan memberikan keleluasaan kepada siswa untuk mempelajari materi yang ingin mereka ketahui sesuai dengan keinginan masing-masing siswa, sehingga siswa lebih mudah menerima pelajaran yang telah dikemas dalam bentuk komputer pembelajaran.

III. METODE PENGEMBANGAN

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian *Quasi Eksperimental* (eksperimen semu), Desain penelitian ini menggunakan *Quasi Experimental Design*. dengan bentuk *Pretest Control Group Design*, karena dalam penelitian ini mempunyai dua grup atau dua kelas, sehingga peneliti mengambil data dari kelas eksperimen dengan menggunakan media CAI dan kelas kontrol menggunakan media buku dan metode ceramah pola yang digunakan sebagai berikut:

$$E : \frac{O_1 \times O_2}{O_3 \times O_4}$$

$$K : O_3 \times O_4$$

Keterangan :

X = Variabel penelitian yang diamati

E = Kelompok eksperimen menggunakan media CAI

K = Kelompok kontrol menggunakan media buku paket.

O₁, O₃ = Pra tes

O₂, O₄ = Pasca tes

(Arikunto, 2006:85)

2. Variabel penelitian

Penelitian ini terdapat dua variabel yakni variabel bebas dan terikat. Pada penelitian ini yang menjadi variabel bebas dan terikat adalah :

a. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang memberikan pengaruh kepada variabel lainnya. Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah Media komputer pembelajaran pada materi penyesuaian diri makhluk hidup terhadap lingkungannya

b. Variabel terikat

Variabel terikat adalah variabel pembanding dari variabel bebas. Variabel terikat adalah hasil belajar siswa kelas V MI NU Tropodo.

3. Lokasi Objek penelitian

Lokasi yang dipilih peneliti untuk melaksanakan penelitian ini adalah MI NU TRIPODO

Tabel 3.1 Subyek Penelitian

N o.	Obyek penelitian	Jenis kelamin		Jumlah
		Laki-laki	perempuan	
1.	Kelas eksperimen (MI NU Tropodo kls V - A)	17 siswa	14 siswa	31 siswa
2.	Kelas kontrol (MI NU Tropodo kls V - B)	15 siswa	17 siswa	32 siswa
3.	Kelas uji validitas & reabilitas (MI 1 Waru kls V - A)	17 siswa	15 siswa	32 siswa

3. Metode Pengumpulan Data

a. Observasi

Observasi yang dilakukan dengan dua cara, yang kemudian digunakan untuk menyebut jenis observasi, yaitu :

- 1) Observasi *non-sistematis*, yang dilakukan oleh pengamat dengan tidak menggunakan instrumen pengamatan
- 2) Observasi *sistematis*, yang dilakukan oleh pengamat dengan menggunakan pedoman sebagai instrumen pengamatan (Arikunto, 2002:133)
- 3) Dalam penelitian ini menggunakan observasi *non-sistematis* yakni observasi tanpa menggunakan instrumen pengamatan. Observasi yang melihat proses pembelajaran yang sedang berlangsung terutama pada proses pemanfaatan media CAI

b. Tes

Tes yang digunakan disusun dengan beberapa pertimbangan sebagai berikut :

- 1) Pembuatan soal memperhatikan tingkat perkembangan kognitif siswa
- 2) Soal yang dibuat berdasarkan masalah-masalah yang ada
- 3) Dapat mengukur aspek kemampuan yang lebih tinggi
- 4) Mendorong siswa untuk menyatakan ide-idenya/gagasan

4. Validitas dan Reabilitas

Adapun rumus yang dipakai untuk mengukur validitas tes pada penelitian ini adalah :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

X : Skor test pada butir soal yang dicari validitasnya;

Y : Skor total yang dicapai test

N : Jumlah peserta tes (32 siswa)

(Arikunto, 2014:213)

Untuk mengetahui koefisien korelasi nilai pada tabel *r product moment* dapat diketahui signifikan atau tidaknya korelasi. Apabila hasil korelasi dikonsultasikan dengan *r-product moment* dengan kriteria :

$r \text{ hitung} > r \text{ table}$: maka butir instrumen dinyatakan valid

$r_{hitung} < r_{table}$: maka butir instrumen dinyatakan valid

Adapun rumusan yang digunakan untuk mengukur reabilitas instrumen penelitian ini adalah :

$$r_{11} = \frac{2 \cdot r_{1/21/2}}{(1 + r_{1/21/2})}$$

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas instrumen

$r_{1/21/2}$ = r_{xy} yang disebut sebagai indeks korelasi antara dua belahan instrumen.

(Arikunto, 2014 : 223 -224)

5. Teknik Analisis Data

Dalam menjawab rumusan masalah, Bagaimana pemanfaatan media CAI berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas V di MI NU Tropodo pada mata pelajaran IPA materi Penyesuaian Diri Makhluk Hidup Terhadap Lingkungannya, maka rumus yang digunakan peneliti untuk menghitung analisis data tersebut menggunakan rumus *t-test*. Teknik analisis data pada penelitian ini tergolong dalam statistik parametrik. Statistika parametrik adalah statistik yang mempertimbangkan jenis sebaran atau distribusi. Statistika parametrik biasanya digunakan untuk melakukan analisis pada data berjenis interval.

Dalam analisis data hasil tes penelitian ini, maka digunakan rumus uji persyaratan sebagai berikut:

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\left(\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{N(N-1)} \right)}}$$

keterangan:

t = Harga t

M_1 = Mean / nilai rata-rata hasil untuk kelompok eksperimen

M_2 = Mean / nilai rata-rata hasil untuk kelompok kontrol

$\sum x^2$ = Jumlah kuadrat nilai kelompok eksperimen

$\sum y^2$ = Jumlah kuadrat nilai kelompok kontrol

N = Jumlah subjek pada kelompok eksperimen dan kontrol

(Arikunto, 2010: 352)

Teknik analisis data dari tes penelitian ini, peneliti menggunakan rumus *t-test* untuk melihat hasil dari uji tes pada penelitian. Rumus *t-test* digunakan untuk melihat nilai rata-rata pada kelas

eksperimen dan kelas kontrol. Hasil penelitian keseluruhan akan diketahui adanya pengaruh lebih besar/signifikan.

VI. HASIL DAN ANALISIS DATA

a. Persiapan Penelitian

- 1) Menyiapkan media yang akan digunakan dalam penelitian
- 2) Menyiapkan materi.
- 3) Menetapkan instrumen penelitian

b. Pelaksanaan penelitian

1. Melakukan tes awal (pre-test)

Tes awal dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum mendapatkan perlakuan dengan memberikan pertanyaan secara klasikal yang sesuai dengan kevalidan dan reliabilitas yang sudah di uji sebelumnya. Pada tahap ini dilakukan tes awal untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum perlakuan dengan tujuan untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan siswa dalam pelajaran IPA materi penyesuaian diri makhluk hidup terhadap lingkungannya. Peneliti memilih subjek penelitian yang berjumlah 31 siswa kelas VA sebagai kelompok eksperimen dan 32 siswa kelas VB sebagai kelompok kontrol. Pemberian tes awal (pre-test) dilakukan pada saat kegiatan berlangsung pada pukul 08.00 WIB, tes ini dilakukan pada hari kamis, 3 September 2015. Dengan didampingi guru kelas.

2. Pemberian perlakuan

Pemberian perlakuan dilakukan pada kelompok eksperimen dan dilaksanakan pada proses kegiatan berlangsung dengan guru menggunakan media komputer pembelajaran sebagai media dalam mengajar sesuai RPP yang telah dibuat sebelumnya dengan menggunakan materi penyesuaian diri makhluk hidup terhadap lingkungannya pada pelajaran IPA. Guru mengenalkan media komputer pembelajaran kemudian menjelaskan pokok bahasan mengenai kegunaan program aplikasi, dan memberikan contoh kepada siswa mengenai materi kegunaan program aplikasi dengan menggunakan media komputer pembelajaran. setelah itu guru mengajak siswa membuka media komputer pembelajaran dengan menggunakan perangkat PC yang sudah disediakan. Guru memberikan kesempatan kepada siswa

untuk bertanya terhadap materi yang belum di mengerti dan memberikan pengarahan kepada siswa. Sedangkan pada kelas kontrol proses kegiatan berlangsung dengan menggunakan media buku paket IPA dengan metode ceramah. Proses kegiatan pada kelompok kontrol sama dengan yang dilakukan pada kelompok eksperimen. Guru akan menjelaskan tentang materi penyesuaian diri makhluk hidup terhadap lingkungannya yang terdapat pada buku paket IPA.

3. Memberikan post-test

Pemberian post test sama dengan pre test dengan cara diberikan soal tes oleh guru kelas kepada setiap siswa MI NU Tropodo kelas VA dan VB. Posttest dilakukan agar peneliti mengetahui peningkatan hasil belajar siswa kelas VA dan VB.

c. Tahap Akhir

1. Observasi

Observasi di sini peneliti menggunakan observasi *non-sistematis* tanpa menggunakan instrument pengamatan. Peneliti memilih metode observasi ini untuk melakukan pengamatan langsung terhadap proses pelaksanaan pembelajaran IPA dengan menggunakan media komputer pembelajaran.

a. Kelas eksperimen

Setelah pemberian perlakuan dan penjelasan dari media komputer pembelajaran siswa diberikan tes (soal). Soal ini berjumlah 10 dengan muatan pertanyaan identifikasi dan analisis dari media komputer pembelajaran

b. Kelas kontrol

Proses penyampaian materi guru menjelaskan dengan bercerama tanpa mencontohkan langsung materi tentang penyesuaian diri makhluk hidup terhadap lingkungannya. Para siswa memperhatikan penjelasan dari guru dengan baik, meskipun pada penjelasan materi terdapat salah satu siswa yang bertanya dan ingin diberikan contoh.

Setelah dirasa cukup guru memberikan materi tentang penyesuaian diri makhluk hidup terhadap lingkungannya dan juga mengidentifikasi nya. Guru memberikan *post-test* kepada para siswa. *Post-test* diberikan guna mengukur keberhasilan siswa setelah pembelajaran

2. Tes

a. Uji validitas

Uji validitas dalam penelitian ini untuk mengukur ke-validan atau kesahihan

sesuatu instrument (soal tes). Oleh karena itu, peneliti melakukan uji coba instrument agar hasil tes yang diperoleh data yang stabil. Berikut ini akan disajikan perhitungan uji validitas item no.1 dan diperoleh hasil validitas di atas maka dapat diketahui bahwa untuk item no.1 $r_{hitung} = 0,517$ yang kemudian dikonsultasikan dengan r_{tabel} dengan subyek $N = 32 - 2 = 30$ taraf signifikan 95% batas penolakan sebesar 0,361 (tabel nilai *product moment*). Dengan demikian r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} ($0,517 > 0,361$), maka data soal pemanfaatan media komputer pembelajaran untuk item no.1 dapat dinyatakan signifikan atau valid.

Hasil Uji Validitas Tes

Dari data tabel di atas diketahui:

$$\sum X = 196 \quad \sum X^2 = 1336$$

$$\sum Y = 195 \quad \sum Y^2 = 1277$$

$$\sum XY = 1225 \quad N = 32$$

Setelah data diketahui, dihitung korelasi antara belah ganjil-genap lalu dimasukkan ke rumus Spearman - Brown:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$= \frac{32.1225 - (196)(195)}{\sqrt{[32.1336 - (196)^2][32.1277 - (195)^2]}}$$

$$= \frac{39200 - 38220}{\sqrt{4336 \cdot 2839}}$$

$$= \frac{980}{3508,5473}$$

$$= 0,279$$

$$r_{11} = \frac{2 \times r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

$$= \frac{2 \times 0,279}{1 + 0,279}$$

$$r_{11} = 0,436$$

Dari hasil perhitungan reliabilitas di atas menggunakan belah ganjil genap di ketahui $r_{hitung} = 0,436$ yang kemudian dikonsultasikan dengan r_{tabel} dengan subyek $N = 32 - 2 = 30$ taraf signifikan 95% batas penolakan sebesar 0,361 (tabel nilai *product moment*). Dengan demikian r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} ($0,436 > 0,361$), maka data soal pemanfaatan media komputer pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata

pelajaran IPA pada standar kompetensi materi tentang penyesuaian diri makhluk hidup terhadap lingkungannya kelas V MI NU Tropodo Sidoarjo untuk Instrumen *Pre-tes – Post-test* dapat dinyatakan *reliable*. Reliabilitas alat ukur adalah menguji konsistensi sejauh mana alat ukur dapat dipercaya atau diandalkan. Sebuah alat ukur dikatakan reliabel apabila r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} . Reliabilitas dalam penelitian ini digunakan untuk melihat pengukuran yang memiliki reliabilitas tinggi sehingga dapat dikatakan sebagai pengukuran yang dapat menghasilkan data yang reliabel.

Rumus t-test digunakan untuk melihat nilai rata-rata pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil penelitian keseluruhan akan diketahui adanya pengaruh lebih besar/signifikan. Hasil yang dapat dilihat $t_0 = 4,29$ harga t kritis pada $ts_{0,05} = 1,67$ dan pada $ts_{0,01} = 2,39$ (pada tabel lampiran: V halaman 113). Maka $4,29 > 1,67 < 2,39$. 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.

d. Pembahasan

Hasil observasi dari pemanfaatan media komputer pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan cara penyampaian materi dan hasil. Pada kelas eksperimen pembelajaran didukung adanya media komputer pembelajaran pada standar kompetensi materi tentang penyesuaian diri makhluk hidup terhadap lingkungannya ini disampaikan dengan memanfaatkan media komputer pembelajaran sebagai penvisualan materi.

Sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran berjalan dengan kondusif. Pembelajaran dengan dukungan buku paket IPA tentang materi penyesuaian diri makhluk hidup terhadap lingkungannya berjalan dengan baik, meskipun dalam penyampaian materi terdapat beberapa siswa yang diberi contoh secara langsung tentang materi penyesuaian diri makhluk hidup terhadap lingkungannya.

Hasil observasi menunjukkan bahwa kelas eksperimen dengan nilai rata-rata siswa lebih tinggi, hal itu terbukti pada tabel 4.4, dari nilai pre-test dan post test kelas eksperimen lebih besar dari kelas eksperimen 242 (rata-rata nilai 7,8) berbanding 237 (rata-rata nilai 7.4). Dari hasil ini diketahui pemanfaatan media komputer

pembelajaran lebih membantu proses pembelajaran.

Sedangkan hasil analisis data menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh melalui observasi di MI NU Tropodo Sidoarjo dengan sumber data guru pada proses pemanfaatan media komputer pembelajaran pada standar kompetensi materi tentang penyesuaian diri makhluk hidup terhadap lingkungannya terdapat pengaruh lebih besar dibandingkan dengan menggunakan metode ceramah dan praktek langsung karena didapatkan hasil 4,29 dari pemanfaatan media komputer pembelajaran dengan harga t kritis pada $ts_{0,05} = 1,67$ dan pada $ts_{0,01} = 2,39$. Maka, $4,29 > 1,67 < 2,39$ (signifikan).

Berdasarkan hasil penelitian keseluruhan dapat diketahui adanya pengaruh lebih besar/signifikan antara pemanfaatan media komputer pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah dan praktek terhadap hasil belajar siswa. Hal ini terbukti dari hasil observasi dan tes. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa media komputer pembelajaran tentang materi penyesuaian diri makhluk hidup terhadap lingkungannya terdapat pengaruh lebih besar dibandingkan dengan menggunakan metode ceramah dan praktek langsung. Media komputer Pembelajaran ini juga dapat membantu guru dalam proses belajar mengajar terutama pada memvisualisasikan materi.

V. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian rumusan masalah dan hasil perhitungan analisis data pada bab IV di atas, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil observasi pemanfaatan media komputer pembelajaran pembelajaran “penyesuaian diri makhluk hidup terhadap lingkungannya” sebagai sumber belajar untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V pada mata pelajaran IPA di MI NU TROPODO diperoleh hasil yang sangat baik. Dapat penulis sampaikan pada saat memanfaatkan media komputer pembelajaran di MI NU Tropodo Sidoarjo proses pembelajaran mengalami perubahan dalam proses penyampaian materi. Perubahan proses penyampaian materi ini terlihat pada pemberian perlakuan media kepada para siswa.

Pemanfaatan media komputer pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa MI NU TROPODO, hal itu dibuktikan pada analisis data hasil belajar siswa, kelompok eksperimen lebih baik dari hasil kelompok kontrol sehingga data tersebut dapat

disimpulkan terdapat kenaikan hasil belajar yang signifikan pada kedua kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol), tetapi dikelas eksperimen mengalami peningkatan lebih besar, sehingga dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan media komputer pembelajaran “penyesuaian diri makhluk hidup terhadap lingkungannya” berpengaruh pada proses pembelajaran. Pemanfaatan media komputer pembelajaran membantu siswa dalam memahami materi yang bersifat visual, seperti pada standar kompetensi mengidentifikasi cara makhluk hidup menyesuaikan diri dengan lingkungan. Dengan dukungan media komputer pembelajaran siswa mendapat gambaran secara langsung proses sebuah penyesuaian makhluk hidup dengan lingkungannya.

B. Saran

Berdasarkan keseluruhan dari hasil dan pembahasan pada penelitian ini, maka diberikan beberapa saran yang diharapkan dapat memberikan manfaat hasil penelitian ini. Adapun saran tersebut antara lain:

1. Dalam proses pemanfaatan media komputer pembelajaran hendaknya siswa lebih dapat memperhatikan dengan baik. Hal ini dapat dilihat pada awalnya sangat antusias, namun terdapat sedikit beberapa siswa yang tidak memperhatikan dengan baik. Bagaimanapun juga tujuan baik yang dapat diaplikasikan kepada peserta didik sehingga siswa dapat memahami cara hewan menyesuaikan diri dengan lingkungannya untuk memperoleh makanan, melindungi diri dari musuhnya dan Mendeskripsikan ciri khusus pada beberapa tumbuhan untuk menyesuaikan diri dengan lingkungannya.
2. Penggunaan media komputer pembelajaran pada kelas V di MI NU TROPODO terbukti meningkatkan kemampuan belajar. Mengidentifikasi cara hewan menyesuaikan diri dengan lingkungannya untuk memperoleh makanan dan melindungi diri dari musuhnya serta mendeskripsikan ciri khusus pada beberapa tumbuhan untuk mempertahankan hidup sehingga peneliti memberi rekomendasi untuk menjadi salah satu alternatif media yang dapat diterapkan dalam pembelajaran IPA untuk materi pementasan drama.
3. Metode pembelajaran melalui media komputer dengan menggunakan CAI, dimana pembelajaran tentang penyesuaian diri makhluk hidup terhadap lingkungannya

hanyalah sebuah media belajar, hendaknya dimanfaatkan guru dengan strategi pembelajaran yang tepat. Bahwa metode apapun yang dipilih adalah metode terbaik, jika diiringi dengan strategi dan pengaplikasian yang baik pula. Strategi yang baik juga dibutuhkan agar siswa tidak bosan ketika melihat media komputer pembelajaran, karena durasi yang panjang, misalnya mengarahkan siswa pada kejadian penting dalam pendekatan materi visual.

DAFTAR PUSTAKA

- AECT. 1997. Terjemahan oleh Yusuf Hadi Miarso. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- AECT. 1994. *Definisi Teknologi Pendidikan: Satuan Tugas dan Definisi dan Terminologi AECT* ; Seri Pustaka Teknologi Pendidikan no.7. Jakarta: Rajawali.
- Anderson, Ronald H. 1987. *Pemilihan dan Pengembangan Media Untuk Pembelajaran*, terjemahan Yusuf Hadi Miarso. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Arifin, Zainal. *Evaluasi Pembelajaran*. 2009. Bandung : PT. Remaja Rosda Karya
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Penelitian Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Artana, I Ketut Pegig, dan Damajanti. 2005 *Evaluasi Media Pembelajaran*. Surabaya : Unesa Press.
- Arsyad, Azhar. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rajawali Grafindo Persada
- Asyhar, Rayandra. 2011. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: GP Press.
- Hamalik, Oemar. 2001. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Miarso, Yusuf Hadi, dkk. 1984. *Teknologi komunikasi pendidikan*, Jakarta: Rajawali
- Rusman, dkk. 2011. *Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: Diva Press.

Sadiman, Arif S. Dkk. 1996. *Media Pendidikan*. Seri Pustaka Teknologi Pendidikan no.4. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Sadiman, Arif S. Dkk. 2003. *Media Pendidikan*. Jakarta : PT. Raja Grafindo

Seels, Barbara B & Richey, Rita. 1994. *Teknologi Pembelajaran: Definisi dan Kawasannya*. Jakarta: Unit Percetakan UNJ

Sudjana, Nana. 1995. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Al-Gesindo

Sudjana, Nana. 2003. *Teknologi Pengajaran*. Bandung : Sinar Baru Al-Gesindo

Sudirman, N. , A.T. Rusyam, E. Arifin dan T. Fathoni. 1991. *Ilmu Pendidikan*. P.T. Remaja Rosda Karya, Bandung

Sugiono. 2010. *Statistik Nonparametrik*. Bandung : CV. Alfabeta

