

**PENGEMBANGAN MEDIA COMPUTER ASSISTED INTRUCSIONAL
PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI TENTANG KLASIFIKASI MAHLUK HIDUP
UNTUK SISWA KELAS VII DI SMP MUHAMMADIYAH 6 SURABAYA**

Oki Nurhadi, Lamijan Hadi Susarno

Ockiegame@ymail.com

Computer Assisted instruction merupakan suatu bentuk pengajaran yang di bantu oleh komputer, yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan siswa sehingga terjadi proses belajar-mengajar. Berdasarkan hasil studi observasi awal di SMP Muhammadiyah 6 Surabaya pembelajaran pada mata pelajaran Biologi guru menggunakan metode ceramah, tugas dan buku teks dalam menyampaikan materi. Sehingga siswa kurang mendapat gambaran dan memahami terhadap materi yang telah disampaikan didalam kelas.

Langkah-langkah pengembangan menggunakan model *Research & Development* (R&D). Dengan menggunakan teknik pengumpulan data berdasarkan angket untuk ahli materi dan media dan pengumpulan data berbentuk wawancara dan tes untuk siswa. Uji coba dilakukan di SMP Muhammadiyah 6 Surabaya dengan menggunakan sampel siswa kelas VII. Hasil uji coba kelompok besar, yakni pada kelas VII data yang diperoleh t hitung lebih besar dari t tabel yaitu $10.9 > 2.04$.

Kajian produk yang dihasilkan pada BAB V menunjukkan bahwa pengembangan berbasis CAI sudah layak dan efektif dimanfaatkan guru sebagai sarana atau alat untuk menyampaikan materi di dalam kelas.

Kata kunci : *Media CAI, Klasifikasi Mahkluk Hidup,*

Abstrac

Computer Assisted instruction is a from of teaching which was helped by a computer, which can stimulate the mind, feelings, concerns and willingnes of students so it creates teaching anf learning proces, based on the results of observational studies in SMP Muhammadiyah 6 Surabaya, learning on the subjects biology, teacher user lectures, assigments and textbooks in presenting the material so that students do not get an overview and understanding of the material that has been presented in the class room.

The development used a model of Research and Development (R&D) by Sugiyono. Is used as th method of thesis preparation by using data collection techniques based on the questionere of materials, media and data collection in form of interviews and tests for students. The tests is done in SMP Muhammadiyah 6 Surabaya by using sample grade of VII grader. The trial results in major groupis on class VII, data obtained that t is greater than t table $10.9 > 2.04$.

The study of the product in chapter V shows that the development based of CAI media is already feasibly and effectively used by the teachers as a mean to deliver the material in the classroom.

Keywords : *CAI, Classification of living*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan Penggunaan media dalam proses pembelajaran adalah salah satu bagian yang tak terpisahkan. Karena dengan adanya suatu media dapat mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki oleh para peserta didik. Pengalaman tiap peserta didik berbeda-beda, tergantung dari faktor-faktor yang menentukan kekayaan pengalaman anak, seperti ketersediaan buku, dan sebagainya. Media pembelajaran dapat mengatasi perbedaan tersebut. Jika peserta didik tidak mungkin dibawa ke objek langsung yang dipelajari, maka objeknya lah yang dibawa ke peserta didik. Objek dimaksud bisa dalam bentuk nyata, miniatur, model, maupun bentuk gambar yang dapat disajikan secara video. Seperti yang diutarakan Arif S. Sadiman (2006:6) media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima. Dari pengertian media tersebut dapat dipahami bahwa begitu pentingnya penggunaan media untuk membantu atau mempermudah guru dalam menyampaikan pesan ke Peserta didik sehingga masalah belajar dapat teratasi.

Kemajuan pesat di bidang teknologi modern saat ini berdampak pada dunia pendidikan berbagai media mulai digunakan dalam proses pembelajaran, termasuk penggunaan komputer yang bisa membantu pengajar dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik, komputer mampu menyajikan audio sekaligus visual untuk keperluan pembelajaran, ditambah dengan teknologi internet yang mampu memberikan berbagai informasi untuk menunjang kegiatan pembelajaran, dengan berbagai kelebihan yang dimiliki, komputer memang bisa menjadi sebuah media yang mampu membantu proses pembelajaran.

Berdasarkan observasi awal pada tanggal 10 juni 2013 Di SMP Muhammadiyah 6 Surabaya, siswa sering bergurau dan tidak memperhatikan guru saat menyampaikan materi pelajaran ini dikarenakan metode yang digunakan cenderung ceramah berdasarkan LKS, gambar yang relevan dan tidak ada media yang lebih menarik yang dapat mendukung minat dan respon peserta didik ketika dikelas. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran biologi kelas VII SMP Muhammadiyah 6 Surabaya memiliki 2 laboratorium komputer dan LCD proyektor yang dapat dimanfaatkan untuk penyampaian materi dikelas.

Dari fenomena di atas menimbulkan dampak, antara lain : 1) waktu yang dibutuhkan untuk memahami menjadi lama karna guru harus mengulang materi yang diajarkan, 2) kegiatan pembelajaran jadi terhambat, 3) peserta didik cenderung pasif dan suasana kelas menjadi gaduh dan berdampak nilai Peserta didik berada dibawah SKM

sebesar 70, sebanyak 70% dari jumlah murid yaitu 30 peserta didik yaitu 18 peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara pada tanggal 19 juni 2013 dengan guru mata pelajaran biologi materi *klasifikasi makhluk hidup*, kesulitan belajar siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 6 Surabaya , yakni :

1. Peserta didik kelas VII sulit memahami penjelasan guru dalam proses pembelajaran terutama pada mata pelajaran biologi tentang klasifikasi makhluk hidup.
2. Peserta didik kelas VII cenderung bergurau dalam kelas saat pembelajaran berlangsung.

Pendidikan biologi mestinya memberikan andil dalam perkembangan biologi dari waktu ke waktu. Pengenalan berbagai organisme yang berguna diperlukan manusia dalam kehidupan sehari-hari, pengelompokan jenis makhluk hidup perlu di ketahui oleh peserta didik untuk lebih mengetahui dan memahami makhluk hidup, Seyogianya pendidikan biologi memberi peserta didik bekal keterampilan, pengetahuan dan persepsi yang dilandasi kesadaran akan pentingnya berbagai makhluk hidup dalam mengenali makhluk hidup dan lingkungannya. Manusia hendaknya menjadi pemelihara keanekaragaman dan fungsi lingkungan agar manusia tetap dapat mengambil manfaat dari keanekaragaman makhluk hidup..

Dari uraian dan hasil wawancara di atas oleh peneliti terdapat satu masalah yang dihadapi guru Mata pelajaran biologi, dimana peserta didik kurang bisa memahami materi yang disampaikan oleh guru, pada standar kompetensi: Memahami klasifikasi makhluk hidup, kompetensi dasar: Mengklasifikasikan makhluk hidup berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki, materi ini memiliki kesulitan dalam penggambaran makhluk ber-sel tunggal yang berukuran sangat kecil dan dibutuhkan alat khusus atau animasi video tentang kehidupan makhluk bersel tunggal serta pengelompokan dan jenisnya, sehingga dibutuhkan media pembelajaran yang tepat untuk membantu peserta didik dalam memahami pelajaran biologi tentang klasifikasi makhluk hidup.

Dari fenomena di atas peneliti akan mengembangkan sebuah media yang berbasis komputer, tepatnya pada mata pelajaran Biologi tentang Mengklasifikasikan makhluk hidup berdasarkan ciri yang dimiliki. Seiring dengan pesatnya perkembangan media informasi dan komunikasi baik perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*), akan membawa perubahan bergesernya peran guru sebagai penyampai pesan/informasi. Guru tidak lagi berperan

sebagai satu-satunya sumber informasi bagi kegiatan pembelajaran. Akan tetapi peserta didik dapat memperoleh informasi dari berbagai sumber, salah satunya adalah dari media komputer pembelajaran.

Teknologi pembelajaran berbasis komputer sendiri adalah cara-cara untuk menghasilkan atau menyebarkan dengan menggunakan sumber-sumber yang didasarkan pada *microprocessor* (Seels, 1994: 24). Penggunaan komputer pembelajaran terdapat berbagai macam bentuknya, memberikan gambaran abstrak secara riil, berbentuk permainan itu semua tergantung dari peneliti pembelajarannya. Adapun dalam pembahasan ini komputer digunakan untuk menyajikan pembelajaran..

Media komputer pembelajaran bisa digunakan sebagai media pendamping guru dalam menyajikan materi pembelajaran dan komputer pembelajaran juga bersifat mandiri dan bisa dimanfaatkan Peserta didik untuk memahami materi tanpa bimbingan dari guru. Media ini bisa diputar berulang – ulang dan bisa digandakan. Di dalamnya disediakan menu-menu serta rekaman suara dan video yang dapat dengan mudah dipahami oleh peserta didik. Tampilan yang dihasilkan dari media pembelajaran berbasis komputer tersebut bisa menjadi lebih menarik jika dimodifikasi.

Dengan berkembangnya teknologi saat ini komputer pembelajaran tentu bisa dimanfaatkan untuk lebih meningkatkan proses pembelajaran demi tercapainya tujuan pembelajaran yang diinginkan dan membuat proses pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan.

Maka dari itu perlu diwujudkan media pembelajaran yang sesuai dengan permasalahan dan peluang yang telah dijelaskan sebelumnya. Perwujudan dari media pembelajaran berbasis komputer tersebut adalah media *Computer Assisted Instruction* (CAI). Pembelajaran yang dibantu komputer dikenal dengan nama CAI yaitu "*Computer Assited Instruction*" . Prinsip pembelajaran ini menggunakan komputer sebagai alat bantu menyampaikan pelajaran kepada *user* secara interaktif.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka dapat ditarik suatu rumusan masalah bahwa: "Diperlukan penelitian media komputer pembelajaran berbasis CAI untuk mata pelajaran biologi tentang klasifikasi makhluk hidup untuk Peserta didik kelas VII SMP Muhammadiyah 6 Surabaya".

Tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah untuk menghasilkan produk media CAI untuk mata pelajaran biologi tentang klasifikasi makhluk hidup untuk Peserta didik kelas VII SMP Muhammadiyah 6 Surabaya.

2. KAJIAN PUSTAKA

Teknologi pendidikan adalah proses kompleks yang terintegrasi meliputi orang, prosedur, gagasan, sarana dan organisasi untuk menganalisis masalah dan merancang, melaksanakan, menilai, dan mengelola pemecahan masalah dalam segala aspek belajar pada manusia (AECT, 1986:1). Teknologi pendidikan merupakan pengembangan, penerapan dan penilaian sistem, teknik dan alat bantu untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas belajar manusia.

Teknologi Pendidikan di atas menjelaskan bahwa pemecahan masalah tampak dalam bentuk semua sumber belajar yang didesain, dipilih atau dimanfaatkan, dikembangkan, dikelola dan dievaluasi. Sumber belajar adalah asal yang mendukung terjadinya belajar, termasuk sistem pelayanan, bahan pembelajaran dan lingkungan (AECT, 1994:13). Sumber belajar tidak hanya terbatas pada bahan dan alat yang digunakan dalam proses pembelajaran, melainkan juga tenaga, biaya dan fasilitas. Sumber belajar mencakup apa saja yang dapat digunakan untuk membantu siswa untuk belajar dan menampilkan kompetensinya. Sedangkan Definisi Teknologi Pendidikan dari AECT Tahun 2008 merupakan pengembangan dari kawasan sebelumnya, dan tiap kawasan melanjutkan perkembangannya. Definisi 2008 sudah lebih spesifik karena menekankan pada studi & etika praktek. Berikut definisi Teknologi Pendidikan dari AECT Tahun 2008 "Educational Technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological process and resources". Teknologi Pendidikan adalah studi dan etika praktek untuk memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja melalui penciptaan, penggunaan, dan pengaturan proses dan sumber daya teknologi.

Teknologi Pembelajaran adalah studi dan etika praktek untuk memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja melalui penciptaan, penggunaan, dan pengaturan proses dan sumber daya teknologi (Januszewski & Molenda, 2008). Sementara pada definisi Teknologi Pendidikan menurut AECT (2008), mengandung beberapa kata kunci, yaitu: Study (studi) merupakan pemahaman teoritis yang diperlukan dalam praktek teknologi pendidikan untuk konstruksi dan perbaikan pengetahuan melalui penelitian dan refleksi praktek

pendidikan. Etichal Practice (etika praktek) mengacu pada standar etika praktis sebagaimana yang didefinisikan oleh Komite Etika AECT tentang apa saja yang harus dilakukan oleh praktisi teknologi pendidikan. Fasilitating (fasilitasi) hadir sebagai akibat adanya pergeseran paradigma pembelajaran yang memberikan peran dan tanggung jawab lebih besar kepada peserta didik sehingga peran teknologi pendidikan berubah menjadi pemfasilitasi. Learning (pembelajaran) selain berkenaan dengan ingatan juga berkenaan dengan pemahaman. Tugas pembelajaran dapat dikategorikan berdasarkan pada berbagai taksonomi.

Pengertian pembelajaran saat ini sudah berubah dari beberapa puluh tahun yang lalu. Improving (peningkatan) berkaitan dengan peningkatan kualitas produk yang menyebabkan pembelajaran lebih efektif, perubahan dalam kapabilitas yang membawa dampak pada aplikasi dunia nyata. Performance (kinerja) berkaitan dengan kesanggupan peserta didik untuk menggunakan dan mengaplikasikan kemampuan yang baru didapatkannya. Creating (penciptaan) mengacu pada penelitian, teori dan praktek dalam pembuatan materi pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan sistem pembelajaran dalam beberapa setting yang berbeda, formal dan nonformal. Using (pemanfaatan) mengacu pada teori dan praktek yang terkait dengan membawa peserta didik berhubungan dengan kondisi dan sumber belajar. Managing (pengelolaan) berkaitan dengan manajemen perorangan dan manajemen informasi yang mengacu pada masalah pengorganisasian orang-orang dan perencanaan, pengendalian, penyimpanan dan pengolahan informasi. Technological (teknologi) mengandung arti aplikasi sistematis atau ilmu atau pengetahuan yang terorganisir untuk tugas-tugas praktis. Processes (proses) dapat didefinisikan sebagai serangkaian kegiatan yang diarahkan pada hasil yang spesifik. Resources (sumber daya) telah diperluas dengan inovasi teknologi dan dengan pengembangan pemahaman baru mengenai bagaimana alat-alat teknologi dapat membantu peserta didik belajar.

Dalam kawasan pengembangan terdapat 4 kategori pengembangan yaitu teknologi cetak, teknologi audio visual, teknologi berbasis komputer, teknologi terpadu. Dari 4 kategori tersebut, pengembangan produk yang akan dikembangkan termasuk pada teknologi berbasis komputer. Artinya, pengembang akan menghasilkan sebuah produk yang digunakan sebagai cara-cara untuk menghasilkan atau mengirim pesan atau materi dengan menggunakan sumber-sumber yang didasarkan pada perangkat lunak / program

3. METODE PENGEMBANGAN

A. Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan Komputer Pembelajaran di SMP Muhammadiyah 6 Surabaya merujuk pada langkah-langkah metode Research and development R&D (Sugiyono, 2010:298). Langkah-langkah tersebut memiliki urutan dari potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk dan yang terakhir produksi masal.

Langkah-langkah model pengembangan R&D (*Research and Development*) sebagai berikut :

1. Potensi dan Masalah
2. Pengumpulan Data
3. Desain Produk
4. Validasi Produk
5. Revisi desain
6. Uji coba Produk
7. Revisi produksi
8. Uji coba Pemakaian
9. Revisi Produk

Berikut merupakan bagan model pengembangan R&D (*Research and Development*) :



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

B. Uji Coba Produk

Uji coba produk dimasukkan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menetapkan tingkat keefektifan, efisiensi, dan atau daya tarik dari produk yang dihasilkan. Jenis data yang digunakan dalam pengembangan ini meliputi data kualitatif dan data kuantitatif.

- a. Data kualitatif diperoleh dari masukan, tanggapan dan saran dari ahli materi dan ahli media yang nantinya dianalisis. Hasil analisis akan digunakan dalam proses revisi media CAI.
- b. Data kuantitatif diperoleh dari hasil uji coba ahli materi, ahli media, uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar.

C. Metode Pengumpulan Data

Instrumen sebagai alat pengumpulan data harus benar-benar dirancang

dan dibuat sedemikian rupa sehingga menghasilkan data empiris sebagaimana adanya. Dalam pengembangan media komik pembelajaran, instrumen yang digunakan oleh pengembang adalah:

a. Metode Dokumentasi

Metode ini digunakan untuk mencari data berupa silabus dan RPP yang ada disekolah sebagai pedoman dan acuan untuk menentukan materi, buku paket yang digunakan, daftar nama siswa kelas V sebagai responden.

b. Angket

Data pengembangan media komik ini menggunakan instrumen berbentuk angket tertutup. Angket tertutup adalah angket yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih (Arikunto, 2006: 152). Pengembang memilih angket sebagai instrumen penelitian karena angket dapat memberikan kesempatan berfikir secara teliti kepada responden tentang pertanyaan-pertanyaan berbentuk item yang terdapat pada angket. Instrumen angket ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang penilaian/tanggapan dari ahli materi, ahli media dan dari siswa.

Setelah menentukan metode pengumpulan data maka pengembang perlu menyusun sebuah rancangan penyusunan instrumen yang lebih dikenal dengan kisi-kisi. Kisi-kisi penyusunan instrumen menunjukkan kaitan antara variabel yang diteliti dengan sumber data, dari mana data akan diambil, metode yang digunakan dan instrumen yang disusun. (Arikunto, 2006) Instrumen penilaian terhadap produk pengembangan media komik meliputi :

- 1) Angket untuk siswa.
- 2) Setiap jawaban memiliki skor yang berbeda-beda menggunakan skala pengukuran.

Pada Skala ukur yang digunakan dalam instrumen pengumpulan data disini menggunakan skala Likert yang ditempatkan berdampingan

dengan pertanyaan yang disusun, adapun skala tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Skor 4 untuk jawaban sangat setuju
- b. Skor 3 untuk jawaban setuju
- c. Skor 2 untuk jawaban kurang setuju
- d. Skor 1 untuk jawaban tidak setuju

c. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya lebih sedikit/kecil (Sugiyono, 2010:194). Menurut Kerlinger dalam Arthana (2005:39) menjelaskan tujuan utama menggunakan wawancara yaitu

- 1) Wawancara dapat membantu mengidentifikasi variable dan relasi, memajukan hipotesis dan tahapan lain dalam penelitian
- 2) Wawancara mampu menjadi instrument utama penelitian. Pertanyaan yang dirancang untuk mengukur variable penelitian yang akan dimasukkan kedalam *schedule* wawancara
- 3) wawancara dapat digunakan sebagai pelengkap metode lain: tindak lanjut dalam menghadapi hasil yang tak terduga, memvalidasikan metode-metode lain serta alasan-alasan responden memberikan jawaban dengan cara tertentu.

Data wawancara akan didapatkan dari guru bahasa Indonesia dalam pengumpulan data tahapan kedua R&D dan juga diperoleh dari validasi produk pada tahapan ke empat oleh ahli materi maupun ahli media.

d. Tes

Menurut Suharsimi Arikunto (2010:193) tes adalah serentetan pernyataan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegasi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

Tes dapat dibedakan menjadi beberapa macam:

- 1 Tes subyektif bentuk tes yang dalam penilaiannya tester memiliki kebebasan relatif tinggi dalam mendekati persoalan yang dikemukakan oleh masing-masing.
- 2 Tes obyektif yaitu suatu bentuk tes yang dalam penilaiannya tidak dipengaruhi

- oleh pemeriksa, maka hasil-hasil tes meskipun diperiksa siapa saja akan sama.
4. Tes tulis yaitu suatu bentuk tes yang menuntut respon dari siswa dalam bentuk lisan.
 5. Tes perbuatan yaitu bentuk tes yang menuntut jawaban tes dalam bentuk perbuatan sesuai dengan pemerintah atau pernyataan.

Berdasarkan pengembangan instrumen tersebut, maka dapat ditentukan validitas dan reabilitas dari instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.

D. Teknik Analisis Data

Pengujian Analisis data sangat berhubungan erat dengan rumusan masalah yang ditujukan untuk menarik kesimpulan dari data hasil penelitian (Sugiyono, 2009: 335). (0,05).

a) Analisis Isi

Analisis isi digunakan untuk menganalisis data yang berupa data kualitatif yang diperoleh dari masukan, tanggapan serta saran perbaikan yang diberikan oleh ahli media dan materi serta siswa perorangan dari hasil analisis ini, kemudian digunakan untuk revisi media pembelajaran yang telah dikembangkan.

b) Analisis Deskriptif Presentase

Jenis data yang telah diperoleh dari uji coba produk ini berupa data kualitatif yang selanjutnya akan dikuantitatifkan terlebih dahulu dengan menggunakan penilaian deskriptif berdasarkan kriteria perhitungan % (presentase). Hasil dari analisis presentase ini digunakan untuk merevisi program media pembelajaran. Data yang diperoleh dari angket akan dikuantitatifkan dengan menggunakan rumus, sebagai berikut :

Teknik perhitungan PSA (Presentase Setiap Aspek)

$$PSA = \frac{\text{Alternatif jawaban terpilih setiap aspek}}{\text{Alternatif jawaban ideal setiap aspek}} \times 100\%$$

(Arikunto, 199:57 dalam Arthana, 2005:80)

Perhitungan PSA ini digunakan untuk menghitung persentase dari setiap aspek pada variabel yang terdapat pada media yang dievaluasi. Setelah dilakukan perhitungan PSA kemudian dilakukan perhitungan presentasi semua program dengan menggunakan rumus teknik perhitungan PSP (Prosentase Semua Program) dengan rumus sebagai berikut:

$$PSP = \frac{\text{Alternatif jawaban terpilih setiap Program}}{\text{Alternatif jawaban ideal setiap aspek}} \times 100\%$$

Perhitungan PSP untuk menghitung prosentase semua aspek yang mempunyai kesamaan yang akhirnya menjadi suatu penilaian yang mengacu pada kriteria penilaian yang telah ditentukan. Adapun penilaian media adalah sebagai berikut:

81% - 100%	= Sangat Baik
61% - 80%	= Baik
41% - 60%	= Cukup Baik
21% - 40%	= Kurang Baik
0% - 20%	= Tidak Baik

4. HASIL PENGEMBANGAN DAN

a) Persiapan Pengembangan

Dalam tahap persiapan pengembangan ini dilakukan langkah-langkah sesuai dengan pengembangan model sugiyono, yaitu menggali potensi dan masalah serta mengumpulkan data.

1) Potensi dan Masalah

Pada Pada tahapan ini dilakukan dengan observasi langsung di SMP Muhammadiyah 6 Surabaya, untuk menggali potensi dan menemukan masalah. Hasil observasi disimpulkan dalam dua hal : pertama, proses belajar mengajar hanya terpaku pada buku text/ LKS dan media peraga, minimnya penggambaran terhadap isi materi dan tidak adanya media yang mendukung minat dan respon peserta didik untuk proses belajar mengajar didalam kelas. Kedua, sekolah SMP Muhammadiyah 6 Surabaya memiliki fasilitas laboratorium komputer dan LCD Projector yang dapat dimanfaatkan pengajar untuk menyampaikan materi di dalam kelas.

2) Pengumpulan data

Setelah Proses persiapan pengembangan selanjutnya adalah pengumpulan data. Data yang dimaksud adalah data media komputer pembelajaran berupa gambar, audio, materi, animasi dan video. Sedangkan data materi berupa bahan/materi pelajaran yang akan disajikan

untuk membuat isi media komputer pembelajaran dan disesuaikan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran materi pokok klasifikasi makhluk hidup.

b) Pelaksanaan Pengembangan

setelah tahap persiapan pengembangan berupa menggali potensi, masalah dan mengumpulkan data, tahap selanjutnya yakni pelaksanaan pengembangan dengan berpedoman pada model pengembangan Research and Development oleh Sugiyono, yaitu tahap desain produk dan validasi desain..

1. Desain Produk

Produk Pengembangan media ini menggunakan dua desain produk materi dan produk media *CAI*.

Analisis Data

1. Validasi desain ahli materi 1

Nama : Sudarsono, S.Pd.
Lembaga : SMP Muhammadiyah 6 Surabaya
Jabatan : Guru Biologi SMP Muhammadiyah 6

Berdasarkan hasil rata-rata dari tabel yaitu 87.5%, presentase ini maka materi yang disajikan dalam media termasuk kategori **sangat baik**.

2. Validasi desain ahli media I

Nama : Fajar Arianto, S.Pd, M.Pd
Lembaga : Universitas Negeri Surabaya
Jabatan : Dosen Teknologi Pendidikan

3. Validasi desain ahli media II

Nama : Utari Dewi, S.Sn, M.Pd
Lembaga : Universitas Negeri Surabaya
Jabatan : Dosen Teknologi Pendidikan

Berdasarkan hasil rata-rata dari tabel yaitu 79.9 %, maka secara teknis *CAI* termasuk kategori baik.

c) Uji Coba Produk

Penelitian ini akan menghasilkan produk akhir berupa produk media komputer pembelajaran yang disajikan dalam bentuk media pembelajaran interaktif dan dikemas dalam piringan CD. Sesuai dengan tahap pengembangannya yaitu dengan model Research and Development (Sugiyono, 2011:298) maka setelah proses validasi desain oleh ahli materi dan ahli media maka kemudian dilakukan revisi atau perbaikan sesuai saran dan masukan ahli

1) Uji Coba Satu -satu

Uji coba Satu - satu dilakukan kepada pengguna media *CAI*.

Pengambilan *sample* dalam uji coba satu-satu diambil dari siswa yang berjumlah tiga orang, masing-masing diambil dari tingkat nilai paling tinggi,

sedang dan paling rendah. Ini dimaksudkan untuk mewakili keseluruhan siswa. Baik siswa yang pandai maupun kurang pandai.

Berdasarkan table hasil penilaian uji coba perseorangan, jika dirata – rata berdasarkan komponen pengembangan maka media *CAI* mendapat nilai rata-rata **89.57%**. Berdasarkan penilaian maka media *CAI* termasuk kategori **Sangat Baik**.

Bedasarkan Nilai rata-rata berdasarkan aspek materi didapatkan nilai presentase yaitu **86,45 %**, presentase ini menunjukkan bahwa media *CAI* termasuk kategori **Sangat Baik**.

2) Uji Coba Kelompok Kecil

Setelah melakukan uji coba perorangan, selanjutnya dilakukan uji coba kelompok kecil. tahap uji coba kelompok kecil dilakukan dengan 9 responden siswa.

Berdasarkan hasil penilaian uji coba kelompok kecil, jika dirata-rata berdasarkan komponen pengembangan maka media *CAI* mendapat nilai rata-rata **89.74%**. Berdasarkan penilaian maka termasuk kategori **Sangat Baik**.

Berdasarkan nilai rata-rata berdasarkan aspek materi didapatkan nilai presentase yaitu **87.49%**, presentase ini menunjukkan termasuk kategori **Sangat Baik**.

3) Uji Coba Kelompok Besar

Setelah uji coba kelompok kecil, maka selanjutnya adalah melaksanakan uji coba kelompok besar, uji coba yang terakhir adalah uji coba kelompok besar, yaitu sebagai user media atau pengguna media.

Berdasarkan table hasil penilaian uji coba kelompok besar, jika dirata – rata berdasarkan komponen pengembangan maka media *CAI* mendapat nilai rata-rata **89.73 %**. Berdasarkan penilaian maka termasuk kategori **Sangat Baik**.

Bedasarkan nilai rata-rata berdasarkan aspek materi didapatkan nilai presentase yaitu **88.43 %**, presentase ini menunjukkan bahwa termasuk kategori **Sangat Baik**.

4. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan kepada ahli media maka diperoleh data kuantitatif dengan prosentase sebesar 79.9 % yang menyatakan bahwa materi yang disajikan dalam media ini termasuk kategori sangat baik dan layak sebagai bahan ajar mata pelajaran biologi untuk kelas VII SMP Muhammadiyah 6 Surabaya.
2. Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan kepada ahli materi maka diperoleh data kuantitatif dengan prosentase sebesar 87.5 % yang menyatakan bahwa media yang dikembangkan termasuk kategori baik sehingga media *CAI* layak dimanfaatkan karena membantu guru dalam menyampaikan materi kepada pelajaran biologi untuk kelas VII SMP 6 Muhammadiyah Surabaya.
3. Berdasarkan hasil tahapan uji coba pada kelompok besar, yakni uji coba pada kelas VII diperoleh data t hitung lebih besar dari t tabel yakni $10.9 > 2.04$. Artinya bahwa ada peningkatan prestasi belajar peserta didik setelah menggunakan media komputer pembelajaran.
4. Media *CAI* "Klasifikasi Mahkluk hidup" dikembangkan berdasarkan kebutuhan sasaran siswa kelas VII di SMP Muhammadiyah 6 Surabaya agar siswa dapat belajar mandiri sesuai dengan standar isi pada tujuan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam serta dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik

Dari hasil diatas Maka dapat disimpulkan bahwa diperlukan *CAI* pembelajaran " Klasifikasi Mahkluk hidup " karena didesain sesuai standar isi mata pelajaran dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang mandiri, sehingga siswa dapat memanfaatkan atau menggunakan media tersebut meskipun tidak didampingi oleh pengajar atau guru kelas.

B. Saran Pemanfaatan

1. Pengembangan media pembelajaran interaktif dalam bentuk media *CAI* merupakan upaya untuk membantu dan mempermudah peserta didik dalam memahami materi Klasifikasi Mahkluk Hidup khususnya di SMP Muhammadiyah 6 Surabaya. Bagi pengguna produk ini diharapkan dapat memperhatikan beberapa hal penting yang dapat dijadikan masukan untuk memanfaatkan media secara optimal, antara lain :

2. Saran Desiminasi (Penyebaran)

Pengembangan Produk media pembelajaran yang telah dikembangkan dapat dioptimalkan pemanfaatannya, dikarenakan produk media *CAI* ini telah dikemas dalam format CD yang disertakan juga dengan buku panduan pemakaian untuk mempermudah dalam penggunaan media. Sehingga keberadaan media ini tidak hanya digunakan dalam lingkungan belajar SMP Muhammadiyah 6 Surabaya, tetapi juga dapat digunakan bagi lembaga pendidikan sederajat lainnya.

Agar keberadaan media ini dapat diketahui oleh lembaga pendidikan sederajat yang lainnya maka harus disosialisasikan kesekolah-sekolah yang mengalami kesulitan dalam proses pembelajarannya, khususnya pada mata pelajaran Biologi materi pokok Klasifikasi Mahkluk Hidup sehingga peran media Komputer Pembelajaran dapat berfungsi sebagaimana mestinya dengan baik

3. Produk Pengembangan media *CAI* ini dapat dikembangkan lagi dengan cakupan yang lebih luas dan beragam disesuaikan dengan kebutuhan. Pengembangan media Komputer Pembelajaran ini dapat dijadikan salah satu alat atau bahan ajar yang dapat dikembangkan kepada sekolah atau lembaga pendidikan yang belum memanfaatkan fasilitas sekolah secara maksimal sehingga proses belajar mengajar menjadi terbatas.

Dengan adanya media *CAI* ini menjadi solusi atas masalah-masalah yang sering terjadi dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

AECT. 1986. *Definisi Teknologi Pendidikan: Satuan Tugas dan Definisi dan Terminologi AECT* ; Seri Pustaka Teknologi Pendidikan no.7. Jakarta: Rajawali.

AECT. 2004.

Definisi Teknologi Pendidikan Satuan Tugas Definisi Terminologi AECT. Jakarta : CV. Rajawali.

Arikunto, Suharsimi. 2006.

Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: PT. Rineke Cipta.

Arsyad, Azhar. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.

Arthana, I Ketut 2005. *Evaluasi Media Pembelajaran*. Surabaya : Teknologi Pendidikan-Unesa

Andi S, Andreas. 2003. *Menguasai Pembuatan Animasi dengan Macromedia Flash MX*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo
Kementrian pendidikan dan kebudayaan, Ilmu Pengetahuan Alam/Buku guru, 2013

Sadiman ,Arief. 2011. *Media Pendidikan :Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. RajaGrafindoPersada.

Sudjana, Nana dan Rivai, Ahmad. 2011. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.

Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian kuantitatif dan kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Seels, C. Richey. 1994. *Teknologi Pembelajaran Definisi dan Kawasanya*. Jakarta: unit percetakan universitas negeri Jakarta

Wahana Komputer, TIM Penelitian dan Pengembangan. 2002. *Pembuatan Animasi Dengan Macromedia Flash 5; Edisi Pertama*. Jakarta : Salemba Infotek