

PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ICT (*INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY*) DALAM MATERI VERTEBRATA PADA SISWA MA MUHAMMADIYAH 1 MALANG

Nurisma Afifatun Nisa¹, Roimil Latifa¹, Moch. Agus Krisno Budiyanto¹

¹Pendidikan Biologi FKIP Universtias Muhammadiyah Malang,
e-mail: biologi.umm@gmail.com

ABSTRAK

The development of ICT in Indonesia increasing along with the time passed by. Hopefully little by little the teacher start to accustomed to used ICT based learning to adapt with the mushroom growth of time mowdays. Interactive learning media based on ICT hopefully be able to help students in comprehend the difficult materials which complicates to be mastered by the students especially in vertebrate material. In this interactive learning media development research at vertebrate material serve the purpose of learning media for student and teacher to facilitate teacher in deliver the material, also the researcher be able to know the usage of interactive learning media based on ICT in the effectiveness of student learning. This research codunsted at 10 March 2013 until 19 Octobeer 2013 in MA Muhammadiyah 1 Malang. The result of this development is produce interactive learning media product based on ICT (Information and Communication Technology) that have been made. which is had pass through testing process and revised based on suggestion and input from material expert and media expert also comment from the trial run student. Student learning activity getting off the ground from dependent class to independent class. The effectiveness of learning result and process in interactive learning media development based on ICT to increasing student achievement grade X student of MA Muhammadiyah 1 Malang getting off the ground based the data that have been obtained.

Kata kunci: Vertebrate, Interactive Learning Media, ICT (Information and Communication Technology)

Implikasi ICT juga sudah mulai dilakukan pada SMA/MA walaupun belum mampu menjajal dengan implikasi-implikasinya pada tingkatan pendidikan lanjutan. SMA/MA rata-rata penggunaan Internet hanyalah sebagai fasilitas tambahan dan ICT belum menjadi kurikulum utama yang diajarkan untuk siswa. ICT belum menjadi *database* utama bagi nilai-nilai, kurikulum, siswa, guru, atau yang lainnya. Namun, prospek untuk masa depan, penggunaan ICT di SMA/MA cukup cerah (Darmawan, 2012).

Materi vertebrata ini dapat dipelajari melalui pembelajaran yang bersifat *out door*, yaitu dengan mengajak siswa ke kebun binatang, taman safari dan tempat edukasi lainnya untuk melihat dan mempelajari langsung contoh-contoh dari hewan vertebrata. Namun kegiatan tersebut membutuhkan biaya yang tidak sedikit dan membutuhkan waktu yang cukup lama. Selain itu, dari kegiatan tersebut siswa hanya mampu mengetahui

jenis-jenis dan morfologi hewan vertebrata dan siswa tidak dapat mendeskripsikan anatomi dan peranannya bagi kehidupan.

Penulis berharap penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif pada materi vertebrata ini dapat dijadikan sebagai media pembelajaran bagi siswa dan guru di MA Muhammadiyah 1 Malang, dapat dijadikan pegangan guru guna untuk mempermudah guru dalam menyampaikan materi, serta peneliti dapat mengetahui media pembelajaran interaktif berbasis ICT dalam efektivitas belajar siswa. Sehubungan dengan maksud tersebut maka penulis menetapkan judul penelitian "**Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis ICT (*Information and Communication Technology*) dalam Materi Vertebrata pada Siswa Kelas X MA Muhammadiyah 1 Malang**".

Pembelajaran Interaktif adalah pembelajaran yang melibatkan interaksi-

interaksi baik antar siswa dengan guru, siswa dengan lingkungan atau bahan pembelajaran lainnya. Interaksi adalah elemen substansial dari suatu aktivitas pembelajaran. Interaksi harus disiptakan dan diberi peluang seluas-luasnya sehingga tujuan pembelajaran yang dikehendaki dapat tercapai melalui suatu proses interaksi tertentu (Suliyanto, dkk. 2010).

Teknologi informasi dan komunikasi, atau ICT didefinisikan sebagai kombinasi antara teknologi informatika dengan teknologi-teknologi lainnya yang terkait, khususnya teknologi komunikasi. Sekolah pada tahap awal pengembangan ICT memperlihatkan suatu pendekatan pemunculan. Sekolah tersebut mulai membeli, atau mendonasikan, peralatan dan software komputer. Dalam tahap ini, para administrator dan guru baru mulai mengeksplorasi kemungkinan dan konsekuensi dari penggunaan ICT bagi manajemen sekolah dan penambahan ICT ke dalam kurikulum (Rusli, 2009).

Di era teknologi informasi dan komunikasi sekarang ini, kegiatan belajar tidak hanya dapat dilakukan di dalam kelas atau perpustakaan. Kemajuan dunia ICT (khususnya Internet) telah memberikan kemungkinan membuat kelas maya (*virtual class*) dalam bentuk *e-learning*, di mana seorang dosen/guru dapat mengelola proses pembelajaran dan mahasiswa dapat melakukan aktivitas belajar sebagaimana yang dilakukan di dalam kelas. Dengan *e-learning*, aktivitas belajar seperti membaca materi pembelajaran, mengerjakan soal-soal dan tugas, berdiskusi dengan sesama teman maupun dosen/guru, melakukan eksperimen semua dalam bentuk simulasi, dan lain-lain.

Perkembangan ICT yang pesat tidak hanya dalam bentuk teknologi saja, namun juga dalam bentuk isi (*content*). Pada satu sisi para ahli telah

mengembangkan teknologi yang memudahkan para pakar untuk menyajikan dan menyampaikan pengetahuan, di sisi lain para pakar dalam berbagai bidang sudah banyak yang menyumbangkan dan menyebarkan pengetahuannya melalui berbagai media seperti CD, DVD, Internet (Web), baik secara individu maupun secara kolektif.

Perkembangan ICT yang ada dewasa ini juga memberikan kemudahan bagi para dosen dan guru untuk meningkatkan profesionalisme. Selain dengan meningkatkan keterampilannya dalam menggunakan ICT dan memanfaatkannya untuk mendukung dan meningkatkan kualitas pembelajaran, para dosen dan guru juga dapat meningkatkan wawasan dan pengetahuannya, baik pengetahuan bidang ilmunya yang *up to date*, pengetahuan tentang teori-teori belajar dan metode pembelajaran terbaru, hasil-hasil penelitian dalam bidang ilmunya maupun penelitian pendidikan oleh peneliti lain.

Di kalangan umum, istilah ICT lebih merujuk pada teknologi komputer. Hal ini tidaklah mengherankan karena komputer pada saat ini selain berfungsi sebagai alat pengolah data juga dapat berfungsi untuk komunikasi melalui jaringan komputer (Internet) serta alat multimedia (hiburan). Hampir semua komponen ICT sekarang ini dapat dipakai secara bersama-sama dengan komputer. Jadi, untuk saat ini istilah ICT dan komputer hampir dapat disamakan jika ditinjau dari fungsinya.

Bahan ajar audio misalnya sangat tepat untuk digunakan dalam menyampaikan materi pembelajaran yang terkait dengan unsur bunyi. Sedangkan bahan ajar video dapat digunakan digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran melalui unsur visual. Bahan ajar video yang dirancang dengan baik

dapat memberikan pengalaman belajar yang nyata kepada khalayak (*audience*).

Pengembangan media hendaknya dilakukan secara sistematis dan berorientasi pada peserta didik. Pengembangan media dan bahan belajar ini dapat pula dikelompokkan ke dalam tiga tahap besar, yaitu : 1) tahap perancangan; 2) tahap produksi; dan 3) tahap evaluasi. Dalam praktiknya jenis media tertentu, memerlukan langkah-langkah khusus yang lebih mendetail lagi.

Potensi ICT (*Information and Communication Technology*) dalam membantu efektivitas pembelajaran ini juga didukung oleh hasil-hasil penelitian yang dirujuk oleh Ade Kesnandar (2008) yang menyimpulkan bahwa: 1) 10% informasi diperoleh dengan cara membaca (teks), 2) 20% informasi diperoleh dengan cara mendengar (suara), 3) 30% informasi diperoleh dengan cara melihat (grafis/foto), 4) 50% informasi diperoleh dengan cara melihat dan mendengar (video/animasi), 5) 80% informasi diperoleh dengan cara berbicara, dan 6) 80% informasi diperoleh dengan cara berbicara dan melakukan (interaktif) (Christina, 2011).

Kegiatan desain dalam implementasi ICT mencakup identifikasi

kemampuan awal SDM, pengembangan sistem instruksional, strategi instruksional, dan penerapan prinsip-prinsip desain pesan. Dari hasil wawancara diperoleh data bahwa identifikasi kemampuan awal siswa telah dilaksanakan. Hasil identifikasi kemampuan awal siswa di bidang ICT pada umumnya sudah bagus. Siswa sudah terbiasa menggunakan TI terlebih dalam mengikuti mengikuti kelas ICT. Identifikasi kemampuan awal siswa tersebut dilakukan dengan menyebarkan angket dan mengamati siswa pada waktu praktikum. Terlihat banyak siswa yang membawa atau mempunyai laptop sendiri. Tiga butir desain yang belum jelas keterlaksanaannya, yaitu tentang pengembangan sistem instruksional, strategi instruksional, dan penerapan prinsip-prinsip desain pesan dalam merancang implementasi ICT untuk pembelajaran (Surjono, 2010).

Pencapaian SK dan KD didasarkan pada pemberdayaan siswa untuk membangun kemampuan, dan pengetahuan sendiri yang difasilitasi oleh guru, berikut SK dan KD kelas X:

Tabel.1 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan	4.13 Melakukan pengamatan berbagai jenis hewan vertebrata untuk memahami ciri-cirinya kompleksitas pada berbagai sitem organnya dan membandingkan

(Sumber : Kemendikbud. 2013)

Tabel 1 di atas dapat diuraikan sebagai berikut: (1) Penjelasan terkait ciri Filum dalam Dunia Hewan adalah uraian morfologi, anatomi dan struktur tubuh pada Vertebrata; (2) Penjelasan terkait peranan Filum dalam Dunia Hewan bagi

kehidupan adalah uraian peranan vertebrata bagi kehidupan.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian pengembangan atau *Research*

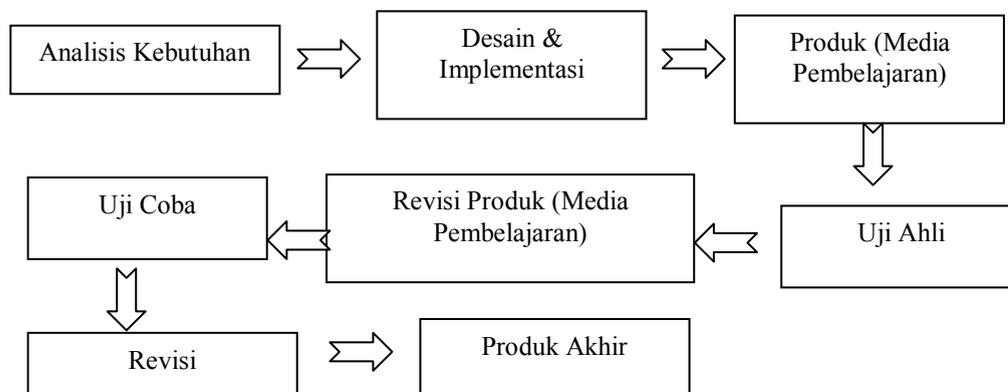
& *Development*. Menurut Sugiyono (2011: 407) metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk membuat dan menghasilkan produk tertentu kemudian menguji kelayakan produk yang dihasilkan tersebut. Uji kelayakan oleh ahli media, ahli materi, dan siswa atau pengguna. Berikut gambar alur desain penelitian untuk mempermudah penelitian yang di adaptasi dari Sugiyono (2011: 409):

Jenis data pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis ICT ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Dimana data kualitatif diperoleh dari wawancara dan validasi yang diberi ahli media, ahli materi, serta kegiatan uji coba kepada siswa, sedangkan data kuantitatif diperoleh dari data observasi yang dilakukan oleh peneliti dan guru terhadap aktivitas siswa.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis ICT

(*Information and Communication Technology*) dalam materi vertebrata ini adalah lembar observasi aktivitas siswa dan lembar validasi dalam bentuk instrumen berbentuk kuesioner atau angket untuk ahli media, ahli materi, dan siswa yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan media dalam proses pembelajaran. Sumber data adalah subjek dari mana data pada penelitian ini diperoleh, pada penelitian ini sumber data diperoleh dari siswa sebagai objek penelitian dan guru yang melaksanakan penelitian. Data pada penelitian ini dikumpulkan dan disusun melalui teknik pengumpulan data yang meliputi : sumber data, teknik pengumpulan data dan instrumen yang digunakan. (Tabel 2).

Teknik analisis data yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran interaktif pada materi vertebrata adalah deskriptif dan deskriptif presentase (Tabel 3).



Gambar. Alur Desain Penelitian dan Pengembangan
(Sumber : Sugiyono. 2011)

Tabel 2. Teknik Pengumpulan Data

No.	Data yang Dibutuhkan	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1.	Efektivitas proses dan hasil pembelajaran	Guru dan Siswa	Lembar observasi aktivitas belajar siswa dan Tes (Pretest, Posttest)
2.	Fleksibilitas desain media interaktif	Siswa, Ahli Materi, Ahli Media	Kuesioner

Tabel 3. Teknik Analisis Data

No	Rumusan Masalah	Data	Analisis Data
1	Prosedur pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis ICT (<i>and Communication Technology</i>) pada materi vertebrata siswa Kelas X MA Muhammadiyah 1 Malang	Prosedur pengembangan media pembelajaran interaktif	Deskriptif
		Karakteristik pengembangan media interaktif berbasis ICT	Deskriptif
2	Keterterapan media pembelajaran interaktif berbasis ICT (<i>Information and Communication Technology</i>) yang dihasilkan, dilihat dari aspek: efektivitas proses dan hasil pembelajaran; fleksibilitas desain multimedia interaktif	Efektivitas proses dan hasil pembelajaran	Deskriptif presentase
		Fleksibilitas desain multimedia interaktif	Deskriptif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Prosedur yang dilaksanakan pada pengembangan media interaktif terhadap peningkatan aktivitas belajar siswa kelas X MA Muhammadiyah 1 Malang, yaitu : 1). Analisis Kebutuhan (*Need Assessment*); 2). Desain dan Implementasi; 3). Produk (Media Pembelajaran); 4). Uji Ahli; 5). Revisi Produk (Media Pembelajaran); 6). Uji Coba; 7). Revisi; 8). Produk Akhir. Berikut adalah uraian tahapan-tahapan diatas.

Analisis kebutuhan (*Need Assessment*) digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk. Kegiatan ini dilakukan oleh peneliti pada tanggal 10 Maret 2013, adapun langkah analisis kebutuhannya adalah mewawancarai guru bidang studi biologi terkait identifikasi masalah dan potensi yang muncul saat pembelajaran dilakukan; analisis kebutuhan (*need assessment*) materi dan media di MA Muhammadiyah 1 Malang; dan menelaah literatur atau kajian terkait media media yang digunakan.

Analisis kebutuhan (*Need Assessment*) digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk. Kegiatan ini dilakukan oleh peneliti pada tanggal 10 Maret 2013, adapun langkah analisis

kebutuhannya adalah mewawancarai guru bidang studi biologi terkait identifikasi masalah dan potensi yang muncul saat pembelajaran dilakukan; analisis kebutuhan (*need assessment*) materi dan media di MA Muhammadiyah 1 Malang; dan menelaah literatur atau kajian terkait media media yang digunakan.

Media interaktif yang dikembangkan juga menyajikan materi yang sesuai dari hasil wawancara analisis kebutuhan materi (*Need Assessment*) dan dikemas dalam media interaktif yang sesuai dengan hasil wawancara analisis kebutuhan media (*Need Assessment*), d) Desain produk media interaktif sebagai berikut: 1) Halaman Home 2) Kompetensi, 3) Petunjuk, 4) Profil, 5) Halaman Pisces, 6) Halaman Amphibi, 7) Halaman Reptil, 8) Halaman Aves, 9) Halaman Mamalia, 10) Evaluasi.

Hasil validasi dari para ahli dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis ICT (*Information and Communication Technology*) dapat dikatakan layak dan dapat diterapkan di MA Muhammadiyah 1 Malang sebagai pembelajaran interaktif mata pelajaran biologi pada materi vertebrata kelas X. Disamping para ahli memberikan validasi layak atau tidak,

beliau juga memberikan masukan dan saran terhadap media interaktif tersebut (Tabel 4).

Hasil revisi atau perbaikan media antara lain perbaikan terhadap gambar-gambar yang terdapat pada media disertakan keterangan agar lebih jelas dan tampilan menu sudah diperbesar agar jangkauan penglihatannya luas. Volume suara pada media sudah disamakan sehingga volumenya tidak naik turun. Penulisan teks yang berupa tata letak dan ukuran tulisan pada media sudah diperbaiki sehingga dapat menunjang media interaktif tersebut lebih baik lagi. Pada validasi kedua kalinya terhadap para ahli diperoleh masukan dan saran yang mengarah ke arah positif, dimana media sudah diperbaiki sesuai dengan masukan dan saran yang telah diberikan sebelumnya.

Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini yaitu 7 dari sepuluh siswa menyatakan bahwa mereka lebih tertarik untuk belajar pada saat menggunakan media interaktif tersebut. Akan tetapi terdapat beberapa kritikan dan saran dari siswa yang digunakan sebagai bahan revisi bagi peneliti, diantaranya : a) Tombol menu perlu ditambah agar lebih mudah saat menggunakan media; b) Evaluasi materi pada media kurang menarik perlu ditambah animasi.

Berdasarkan analisis tindakan pada uji kelompok kecil, maka pelaksanaan penerapan media pembelajaran interaktif dapat disimpulkan bahwa media tersebut sudah baik dan sesuai, walaupun terdapat beberapa revisi-revisi sederhana hal tersebut dapat menjadikan media menjadi lebih efektif dan sesuai. Dan berikut merupakan kelebihan dan kekurangan uji coba produk kelompok kecil :

1) Kelebihan

- a. Peneliti dapat mengendalikan kelas dengan baik sehingga pelaksanaan kegiatan tersebut dapat berjalan dengan lancar.
- b. Siswa antusias melaksanakan kegiatan uji coba produk media

pembelajaran interaktif berbasis ICT pada materi vertebrata.

2) Kekurangan

- a. Terdapat beberapa siswa yang masih belum terbiasa menggunakan media interaktif berbasis ICT sehingga memerlukan adaptasi dengan media tersebut.
- b. Masih ada siswa yang kurang konsentrasi saat kegiatan uji coba produk berlangsung.

Berdasarkan hasil refleksi tindakan pada uji coba kelompok kecil maka diperlukan adanya tindakan perbaikan yang disarankan untuk produk akhir yaitu uji coba kelompok besar. Rencana perbaikan yang disarankan untuk produk akhir yaitu uji coba kelompok besar adalah peneliti lebih teliti memperhatikan aktivitas dalam mengelola kelas agar semua siswa dapat konsentrasi dengan baik saat kegiatan tersebut dilaksanakan.

Hasil dari revisi produk adalah revisi produk difokuskan pada menu tombol dan pada evaluasi materi yang terdapat pada media.

Hasil produk akhir yaitu secara umum sebagian besar siswa antusias menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis ICT. Penerapan media pembelajaran pada uji kelompok besar lebih baik daripada uji kelompok kecil. Kekurangan pada uji coba kelompok besar adalah sebagai berikut :

1) Kelebihan

- a. Frekuensi siswa yang tidak konsentrasi dan yang mengantuk saat penerapan media berkurang, dikarenakan mereka menikmati kegiatan pembelajaran dan tertarik terhadap media yang digunakan.
- b. Sebagian besar siswa antusias dalam menggunakan media interaktif berbasis ICT.

2) Kekurangan

Masih terdapat siswa yang malu bertanya terkait media dan materi.

Presentase Aktivitas Belajar dan Taraf Keberhasilan Siswa pada Kelas Kontrol dapat dilihat pada tabel 5.

Hasil yang diperoleh dari aktivitas belajar siswa pada kelas kontrol adalah aspek aktivitas belajar siswa pada kelas kontrol yang memiliki presentase keberhasilan tinggi terdapat pada unsur aktivitas *visual activities* (aktivitas memperhatikan gambar) sebesar 65% sedangkan presentase keberhasilan rendah terdapat pada unsur *listening activities* (mendengarkan penyampaian materi) sebesar 40%. Secara keseluruhan presentase keberhasilan siswa pada kelas kontrol adalah 59% yang memiliki taraf keberhasilan cukup.

Presentase Aktivitas Belajar dan Taraf Keberhasilan Siswa pada Kelas Kendali dapat dilihat pada tabel 6.

Hasil yang diperoleh dari aktivitas belajar siswa pada kelas kendali adalah aspek aktivitas belajar siswa pada kelas kendali yang memiliki presentase keberhasilan tinggi terdapat pada unsur aktivitas *visual activities* (aktivitas memperhatikan gambar) sebesar 97% sedangkan presentase keberhasilan rendah terdapat pada unsur *listening activities* (mendengarkan penyampaian materi) sebesar 65%. Secara keseluruhan presentase keberhasilan siswa pada kelas kendali adalah 83.8% yang memiliki taraf keberhasilan sangat baik. Sehingga dapat dikatakan bahwa aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan dari kelas kontrol ke kelas kendali.

Tabel 4. Masukan dan Saran Para Ahli

No.	Masukan dan Saran Ahli Media
1.	Tampilan dan tata letak pada media sangat baik dan rapi
2.	Volume suara masih naik turun
3.	Teks perlu diperhatikan ukuran dan gaya bahasa
Masukan dan Saran Ahli Materi	
4.	Materi sudah sesuai dengan SK/KD
5.	Secara keseluruhan media sudah baik dan sesuai dengan materi
6.	Materi yang diterangkan pada media sudah lengkap akan tetapi perlu adanya perbaikan narasi agar konsisten

Tabel 5. Presentase Aktivitas Belajar dan Taraf Keberhasilan Siswa pada Kelas Kontrol

No.	Aktivitas	Guru		Peneliti		Rata-rata
		Kategori	%	Kategori	%	
1.	<i>visual activities</i> (aktivitas memperhatikan gambar)	Baik	60%	Baik	70%	65%
2.	<i>oral activities</i> (aktivitas mengeluarkan pendapat dan bertanya)	Kurang	20%	Cukup	50%	35%
3.	<i>listening activities</i> (mendengarkan penyampaian materi)	Cukup	40%	Cukup	40%	40%
4.	<i>mental activities</i> (mengingat dan mengerjakan soal)	Baik	60%	Cukup	50%	55%
5.	<i>emotional activities</i> (berminat dan tertarik terhadap media).	Cukup	40%	Cukup	50%	45%
Rata-rata		Cukup				59%

Tabel 7. Presentase Aktivitas Belajar dan Taraf Keberhasilan Siswa pada Kelas Kendali

No.	Aktivitas	Guru		Peneliti		Rata-rata
		Kategori	%	Kategori	%	
1.	<i>visual activities</i> (aktivitas memperhatikan gambar)	Sangat Baik	100%	Sangat Baik	94%	97%
2.	<i>oral activities</i> (aktivitas mengeluarkan pendapat dan bertanya)	Baik	70%	Baik	60%	65%
3.	<i>listening activities</i> (mendengarkan penyampaian materi)	Sangat Baik	80%	Baik	70%	75%
4.	<i>mental activities</i> (mengingat dan mengerjakan soal)	Sangat Baik	84%	Sangat Baik	90%	87%
5.	<i>emotional activities</i> (berminat dan tertarik terhadap media).	Sangat Baik	95%	Sangat Baik	95%	95%
Rata-rata		Sangat Baik				83.8%

Tabel 8. Rekapitulasi Kelayakan Media Interaktif Berbasis ICT oleh Ahli Media

No.	Komponen yang Dinilai	Kategori
1.	Desain Media Pembelajaran Interaktif Berbasis ICT	Layak
2.	Efektivitas dan Efisiensi Media Pembelajaran Interaktif Berbasis ICT	Layak
3.	Daya Tarik Siswa terhadap Media Pembelajaran Interaktif Berbasis ICT	Layak
Rata-rata		Layak

Tabel 9. Rekapitulasi Kelayakan Media Interaktif Berbasis ICT oleh Ahli Materi

No.	Komponen yang Dinilai	Kategori
1.	Efektifitas Materi dalam Media Pembelajaran Interaktif Berbasis ICT	Sangat Layak
2.	Daya Tarik Siswa terhadap Materi pada Media Pembelajaran Interaktif Berbasis ICT	Sangat Layak
3.	Ketepatan Alat Evaluasi Materi dalam Media Pembelajaran Interaktif Berbasis ICT	Sangat Layak
Rata-rata		Sangat Layak

Hasil uji kelayakan media interaktif, yaitu ahli media lebih menekankan kepada aspek desain dan efektivitas media serta Peran Media terhadap daya tarik siswa. Validator media mengomentari bahwa Tampilan dan tata letak pada media sangat baik dan rapi, Volume suara jangan naik turun, dan Teks perlu diperhatikan ukuran dan gaya bahasa (Tabel 7). Ringkasan rekapitulasi kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis ICT oleh ahli media disajikan dalam tabel 8.

Dari Hasil uji kelayakan kelompok kecil diatas dapat diperoleh kesimpulan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis ICT Sangat layak untuk di ujicobakan ke tahap selanjutnya. Akan tetapi, terdapat sedikit revisi dari aspek volume suara.

Dari Hasil uji kelayakan kelompok besar diatas dapat diperoleh kesimpulan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis ICT Sangat layak untuk di digunakan.

Karakteristik pengembangan media merupakan kegiatan mengembangkan media yang memiliki karakteristik tertentu, dan sesuai dengan sasaran penggunaannya, yaitu siswa kelas X MA Muhammadiyah 1 Malang. Dimana karakteristik siswa dapat diperoleh melalui kegiatan wawancara yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 10 Maret 2013. Berdasarkan hasil wawancara kepada beberapa siswa kelas X MA Muhammadiyah 1 Malang menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran masih menggunakan metode *teacher center* sehingga siswa merasa jenuh saat kegiatan pembelajaran berlangsung, dan akibatnya siswa kurang konsentrasi saat kegiatan pembelajaran, siswa kurang tertarik untuk mempelajari materi yang diajarkan lebih dalam, dan tidak jarang siswa yang lebih senang untuk bermain sendiri dan tidak memperhatikan guru.

Hasil yang diperoleh dari aktivitas belajar siswa pada kelas kendali adalah aspek aktivitas belajar siswa pada kelas kendali yang memiliki presentase keberhasilan tinggi terdapat pada unsur aktivitas *visual activities* (aktivitas memperhatikan gambar) sebesar 97% sedangkan presentase keberhasilan rendah terdapat pada unsur *listening activities* (mendengarkan penyampaian materi) sebesar 65%. Secara keseluruhan presentase keberhasilan siswa pada kelas kendali adalah 83.8% yang memiliki taraf keberhasilan sangat baik. Sehingga dapat dikatakan bahwa aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan dari kelas kontrol ke kelas kendali.

Validasi merupakan uji pertama yang dilakukan dalam penelitian dan pengembangan dengan cara menghadirkan tenaga ahli yaitu ahli media dan ahli materi untuk menilai produk yang dihasilkan (Sugiyono, 2010).

Uji kelayakan media pembelajaran interaktif adalah kegiatan menilai media oleh para ahli atau validator. Kegiatan uji kelayakan media pembelajaran interaktif kepada ahli materi dilakukan pada tanggal

26 September 2013, sedangkan kepada ahli media pada tanggal 28 September 2013. Dan hasil uji kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis ICT oleh para ahli adalah layak.

Uji kelayakan pada uji coba produk kelompok kecil adalah penilaian kelayakan oleh siswa terhadap media interaktif berbasis ICT. Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Sabtu, 12 Oktober 2013 yang melibatkan 10 sampel siswa dari kelas X B MA Muhammadiyah 1 Malang. Dari Hasil uji kelayakan kelompok kecil diatas dapat diperoleh kesimpulan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis ICT layak untuk di ujicobakan ke tahap selanjutnya. Akan tetapi, terdapat sedikit revisi dari aspek volume suara.

Uji kelayakan pada uji coba produk kelompok besar adalah penilaian kelayakan oleh siswa terhadap media interaktif berbasis ICT. Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Sabtu, 19 Oktober 2013 yang melibatkan seluruh siswa dari kelas X B MA Muhammadiyah 1 Malang yang berjumlah 23 siswa. Dari Hasil uji kelayakan kelompok besar diatas dapat diperoleh kesimpulan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis ICT layak untuk di digunakan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media interaktif berbasis ICT (*Information and Communication Technology*) dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Prosedur pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis ICT (*Information and Communication Technology*) pada materi Vertebrata Siswa Kelas X MA Muhammadiyah 1 Malang sehingga dapat menghasilkan produk pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis ICT. Prosedur yang dilaksanakan pada pengembangan media interaktif terhadap peningkatan aktivitas belajar

- siswa kelas X MA Muhammadiyah 1 Malang, yaitu : 1). Analisis Kebutuhan (*Need Assessment*); 2). Desain dan Implementasi; 3). Produk (Media Pembelajaran); 4). Uji Ahli; 5). Revisi Produk (Media Pembelajaran); 6). Uji Coba; 7). Revisi; 8). Produk Akhir.
2. Media pembelajaran interaktif berbasis ICT (*Information and Communication Technology*) yang dihasilkan, dilihat dari aspek: efektivitas proses; fleksibilitas desain multimedia interaktif. Secara keseluruhan presentase keberhasilan siswa pada kelas kendali adalah 83.8% yang memiliki taraf keberhasilan sangat baik. Aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan dari kelas kontrol ke kelas kendali. Dari Hasil uji kelayakan kelompok besar diatas dapat diperoleh kesimpulan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis ICT Sangat layak untuk di digunakan.

Saran

Saran yang dapat diajukan oleh peneliti mengenai penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis ICT sebagai berikut:

1. Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis ICT hanya diujicobakan pada uji coba kelompok kecil dan uji kelompok besar tidak dilakukan sampai produksi massal. Maka disarankan untuk segera diproduksi massal.

2. Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis ICT hanya terbatas pada materi vertebrata, maka perlu dikembangkan media pembelajaran interaktif berbasis ICT untuk semua materi biologi yang lain dan disarankan untuk segera diaplikasikan ke kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmawan, Deni. 2012. *Teknologi Pembelajaran*. Bandung; Rosda.
- Rusli. 2009. *Teknologi Komunikasi dan Informasi dalam Pendidikan : Kurikulum untuk Sekolah dan Program Pengembangan Guru*. Jakarta; Gaung Persada Press.
- Sugiyono, 2011. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. ALFABETA, CV : Bandung.
- Suliyanto, dkk. 2010. *Pembelajaran Autocad dengan Modus Interaktif*. Jurnal teknologi Informasi, Volume 6 No 2, Oktober 2010, ISSN 1414-9999.
- Syamsuri, Istamar. 2011. *Biologi SMA untuk kelas X*. Jakarta; Erlangga.