

**ARTIKEL ILMIAH**

**PENGEMBANGAN MEDIA *E-LEARNING* INTERAKTIF BERBASIS  
WEB DISERTAI CONTOH-CONTOH KONTEKSTUAL  
PADA MATERI EKOSISTEM  
UNTUK SISWA SMA**



**OLEH  
IKA PEBRI EBIN  
NIM RRA1C412030**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JAMBI  
JANUARI 201**

**PENGEMBANGAN MEDIA *E-LEARNING* INTERAKTIF BERBASIS  
WEB DISERTAI CONTOH-CONTOH KONTEKSTUAL  
PADA MATERI EKOSISTEM  
UNTUK SISWA SMA**

Ika Pebri Ebin<sup>1)</sup>, Asni Johari<sup>2)</sup>, Muswita<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Pendidikan Biologi Jurusan PMIPA FKIP Universitas Jambi

<sup>2)</sup>Dosen Pendidikan Biologi Jurusan PMIPA FKIP Universitas Jambi

Email: <sup>1)</sup>[Ebinika@yahoo.com](mailto:Ebinika@yahoo.com)

**Oleh:  
Ika Pebri Ebin**

---

**Absrak.** Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang mampu menyampaikan pesan pembelajaran dari suatu sumber, dimana penerima pesan (siswa) mampu menerjemahkan pesan sesuai dengan tujuannya (tujuan pembelajaran) dan dapat dipahami sepenuhnya pesan/materi yang disampaikan sehingga membuat pembelajaran berjalan dengan efisien dan efektif. Ekosistem merupakan salah satu materi biologi yang dianggap cukup sulit dipahami, karena terdapat banyak contoh-contoh gambar. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan produk berupa media *e-learning* interaktif berbasis *Web* serta untuk mengetahui respon siswa dan guru terhadap penggunaan *Web* sebagai media *e-learning* interaktif pada materi ekosistem. Jenis data dalam penelitian ini berupa data kualitatif dan data kuantitatif, data kualitatif dengan cara menganalisa data hasil angket dan menafsirkan skor secara kuantitatif. Dari hasil penelitian diketahui bahwa hasil validasi pada media telah dinyatakan layak untuk diuji di lapangan setelah melalui 2 tahap validasi media dan 2 tahap validasi materi. Respon siswa pada uji kelompok kecil memiliki persentase skor keseluruhan sebesar 86% dengan kriteria “sangat baik” sedangkan pada uji kelompok besar diperoleh 91,84% dan kriteria “sangat baik”. Respon guru bidang studi memiliki persentase skor 90,07% dan kriteria “sangat baik”. Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa respon siswa dan guru terhadap produk media *e-learning* interaktif berbasis *web* pada materi ekosistem termasuk dalam kriteria sangat baik.

---

**Kata kunci:** Media *e-learning*, *Web*, Contoh kontekstual, Ekosistem

---

Jambi, Januari 2018  
Mengetahui dan Menyetujui

Pembimbing I



**Prof. Dr. Dra. Hj. Asni Johari, M.Si.**  
NIP. 196811081993032002

Pembimbing II



**Dra. Hj. Muswita, M.Si.**  
NIP. 196709211995012001

**DEVELOPMENT OF INTERACTIVE E-LEARNING MEDIA BASED  
WEB CONCEPTS CONTEXTUAL EXAMPLES  
IN ECOSYSTEM MATERIALS  
FOR STUDENT STUDENTS**

Ika Pebri Ebin<sup>1)</sup>, Asni Johari<sup>2)</sup>, Muswita<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Students of the Department of Biology Education PMIPA FKIP Jambi University

<sup>2)</sup>Department of Mathematics Education Lecturers PMIPA FKIP Jambi University Lecturer

Email: <sup>1)</sup>[Ebinika@yahoo.com](mailto:Ebinika@yahoo.com)

**By:  
Ika Pebri Ebin**

---

**Abstract.** Learning media is anything that is able to convey a learning message from a source, where the recipient of the message (student) is able to translate the message in accordance with its purpose (learning objectives) and can be fully understood message / material delivered so as to make learning run efficiently and effectively. The ecosystem is one of the biological material that is considered quite difficult to understand, because there are many examples of images. The purpose of this research is to produce products in the form of Web-based interactive e-learning media and to know the response of students and teachers to the use of the Web as an interactive e-learning media on ecosystem material. Types of data in this study are qualitative and quantitative data, qualitative data by analyzing the questionnaire data and interpreting the score quantitatively. From the results of the research note that the validation results on the media has been declared feasible to be tested in the field after going through 2 stages of media validation and 2 stages of material validation. Student response in small group test has the overall score percentage of 86% with the criterion "very good" whereas in large group test obtained 91,84% and criterion "very good". Response teachers in the field of study have a percentage score of 90.07% and the criteria of "very good". Based on the research, it can be concluded that the response of students and teachers to web-based interactive e-learning products on ecosystem material is included in the criteria very well.

**Kata kunci:** Media *e-learning*, Web, Contextual Examples, Ecosystems

---

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi dan ilmu komunikasi yang semakin pesat mengakibatkan teknologi menjadi kebutuhan dasar yang harus diketahui dan dipahami oleh setiap orang. Perkembangan teknologi sejalan dengan adanya perkembangan jaringan internet yang sangat pesat ditambah lagi dengan berbagai kemudahan yang ditawarkan membuat minat masyarakat terhadap teknologi dan internet semakin tinggi. Kemudahan yang ditawarkan dari perkembangan teknologi dan internet ini dapat menjadi salah satu cara untuk meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan Indonesia.

Kebijakan tentang pentingnya pendidikan dalam prespektif daya saing, peningkatan mutu pendidikan dan pencitraan pendidikan utamanya sangat bergantung kepada kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (*TIK*). Menurut Sutrisno (2011: 42) “dalam memasuki abad ke-21, bisnis digital diberbagai sektor mulai marak dibanyak negara. Keadaan ini menyebabkan pergeseran paradigma pembelajaran harus dihadapi untuk mempersiapkan pendidikan menyongsong era global. Salah satu keterampilan abad ke-21 menuntut terjadinya perubahan evolusi berpikir. Setiap siswa di abad ini, diharapkan memiliki keterampilan berpikir kritis *high order thinking skill* (HOTS), mencari solusi, kreatif, berinovasi, komunikasi, kolaborasi, serta memiliki keterampilan informasidan media (*ICT literacy*).Salah satu caramenjadikan siswa mampu memenuhi keterampilan tersebutdengan cara memanfaatkan teknologi yaitu komputer dan internetdalam proses belajar mengajar.

Banyak sekali manfaat teknologi yang telah dirasakan oleh setiap manusia. Menurut Warsita (2008: 34) teknologi seperti komputer dapat digunakan sebagai media yang memungkinkan seseorang

belajar secara mandiri dan memahami suatu konsep. Hal ini dikarenakan teknologi komputer mempunyai kemampuan untuk: a) menyimpan dan memanipulasi data alfanumerik; b) menampilkan beberapa operasi cara yang tepat; dan c) mengombinasikan tulisan, warna, gerak (animasi), suara, dan video yang sanggup menyajikan proses interaktif.

Perkembangan teknologi komputer saat ini telah membentuk suatu jaringan (*network*) yang dapat memberi kemungkinan bagi siswa untuk berinteraksi dengan sumber belajar secara luas. Jaringan komputer baru berupa internet dan web telah membuka akses bagi setiap orang untuk memperoleh informasi dan ilmu pengetahuan terkini dalam bidang akademik tertentu (Rusman, dkk, 2012: 106)

Teknologi informasi dan internet sudah menjadi kebutuhan utama dalam kehidupan kita sehari-hari, termasuk dalam bidang pendidikan. Internet merupakan media yang bersifat multirupa, pada satu sisi internet bisa digunakan untuk berkomunikasi secara interpersonal, bahkan internet juga memiliki kemampuannya untuk menyelenggarakan komunikasi tatap muka (*teleconference*), memungkinkan penggunaan internet untuk berkomunikasi secara audio-visual sehingga dimungkinkan terselenggaranya komunikasi verbal maupun nonverbal secara *real-time*.

Manfaat internet bisa digunakan secara nyata dalam pembelajaran di sekolah karena memiliki karakteristik yang khas, yaitu: a) sebagai media interpersonal dan juga sebagai media massa yang memungkinkan terjadinya komunikasi *one-to-one* maupun *one-to-many*; b) memiliki sifat interaktif; dan c) memungkinkan terjadinya komunikasi secara sinkron (*real-time*) maupun tertunda (*asynchronous*) sehingga memungkinkan terselenggaranya ketiga jenis dialog/komunikasi yang

merupakan syarat terjadinya suatu proses pembelajaran (Warsita, 2008: 148).

Berdasarkan observasi peneliti pada SMA N 11 Kota Jambi kelas X pada mata pelajaran biologi yaitu ekosistem diperoleh hasil bahwa siswa merasa sulit untuk memahami materi ekosistem hal ini dikarenakan kurangnya media video dan media gambar. Saat proses pembelajaran pada materi ekosistem siswa juga cepat merasa bosan dan merasa tegang ketika pembelajaran sedang berlangsung, hal ini dikarenakan metode belajar yang tidak bervariasi dan membuat siswa ribut dikelas seperti ngobrol, mengganggu teman, bermain hp dan menggambar, sehingga tidak terfokus ke guru yang sedang menjelaskan. Hal tersebut menyebabkan rata-rata nilai siswa pada materi ekosistem dibawah KKM (60). Sedangkan berdasarkan observasi peneliti kepada guru diperoleh hasil bahwa guru menghadapi kesulitan jam pelajaran yang dijeda dengan jam istirahat sehingga guru menghadapi keterbatasan waktu jam pelajaran dalam penyampaian materi pelajaran selama satu semester. Materi dalam pembelajaran biologi sebagian besar membutuhkan gambar dan video. Salah satu materi biologi yaitu ekosistem adalah materi yang mengaitkan antara kesatuan interaksi antara organisme dan lingkungannya. Pembelajaran ekosistem membutuhkan pembelajaran yang disertai contoh-contoh *kontekstual*, dengan demikian dapat membantu guru menghubungkan antara materi pelajaran dengan situasi dunia nyata siswa dan membantu siswa menemukan ide-ide kreatif dalam proses pembelajaran melalui penemuan, penguatan dan keterhubungan dalam dunia nyata yang secara langsung dialami oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang memungkinkan para siswa mampu menguatkan, memperluas, dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan akademik

mereka dalam berbagai macam tatanan dalam sekolah dan luar sekolah, agar dapat memecahkan masalah-masalah dunia nyata atau masalah-masalah yang disimulasikan (Oka, 2011: 83). Sehingga siswa mempunyai konsep belajar mengaitkan antara materi yang dipelajari dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

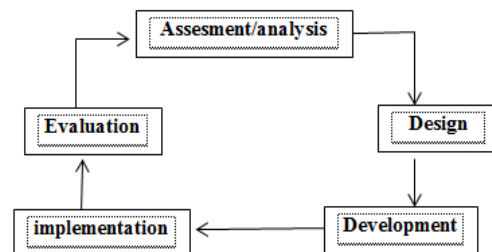
Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Media E-Learning Interaktif Berbasis Web Disertai Contoh-Contoh Kontekstual Pada Materi Ekosistem Untuk Siswa SMA”**.

## METODE PENGEMBANGAN

### Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan merujuk pada model ADDIE Model ADDIE menggunakan lima tahap pengembangan, yaitu: *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluations*. Oleh sebab itu, model pengembangan ADDIE ini dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar (Lee and Owen, 2004:93).

Siklus desain model ADDIE (Gambar 3.1).



Gambar 3.1 Siklus desain model ADDIE (Lee and Owen, 2004:93).

## **Prosedur Pengembangan**

Berdasarkan model pengembangan yang diadaptasi dari model ADDIE, adapun prosedur dalam penelitian ini meliputi lima tahap adalah:

### **Tahap analisis (*Analysis*)**

#### 1. Analisis karakter siswa

Pada tahap ini yang dianalisis adalah karakteristik siswa yang berhubungan dengan penggunaan atau pengoperasian komputer yang digunakan oleh siswa atau latar belakang siswa dalam penggunaan komputer serta minat siswa terhadap materi Ekosistem. Analisis ini dilakukan dengan cara menyebarkan angket kepada siswa kelas X SMA Negeri 11 Kota Jambi.

#### 2. Analisis materi

Analisis materi dilakukan dengan tujuan untuk menetapkan kebutuhan dalam pengembangan perangkat pembelajaran. Analisis materi ini dapat dilakukan dengan melihat Silabus yang digunakan di sekolah yang dijadikan tempat penelitian sehingga materi yang terdapat dalam media *e-learning* yang akan dikembangkan sesuai dengan kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa dan dilakukan dengan menyebarkan angket yang diberikan kepada guru dan kepada siswa kelas X SMA Negeri 11 Kota Jambi. Materi yang digunakan dalam penelitian yaitu ekosistem.

#### 3. Analisis media teknologi

Analisis media teknologi pendidikan ini dilakukan untuk mengetahui apakah tempat yang akan dijadikan objek penelitian bisa mendukung untuk terlaksananya penelitian serta untuk mengetahui berbagai sarana dan prasarana di sekolah yang bisa menunjang proses pembelajaran seperti penyediaan LCD Proyektor, speaker, komputer, dan wifi yang mudah digunakan untuk koneksi internet

### **Tahap desain/perancangan (*Design*)**

Kegiatan ini merupakan proses sebelum membuat media *e-learning* berbasis *web* terlebih dahulu dibuat draf media *e-learning* yang telah disesuaikan dengan informasi dan data yang telah terkumpul pada tahap sebelumnya. Draft ini akan berguna untuk membuat *Flowchart* atau diagram alur dari media *e-learning* berbasis *web* yang digunakan sebagai dasar atau patokan untuk membuat media tersebut.

### **Tahap pengembangan (*Development*)**

Ada beberapa langkah dalam tahap pengembangan ini diantaranya yaitu:

1. Validasi produk
2. Revisi produk
3. Produk akhir

### **Tahap implementasi (*Implementation*)**

Implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan sistem pembelajaran yang sedang kita buat. Artinya pada tahap ini semua yang dikembangkan diinstal atau diset sedemikian rupa sesuai dengan peran atau fungsinya agar bisa diimplementasikan. Produk yang telah direvisi oleh tim ahli dan dinyatakan layak untuk diujicobakan pada kelompok kecil kemudian kepada kelompok besar.

### **Tahap evaluasi (*Evaluation*)**

Evaluasi dilakukan setelah semua tahapan dilakukan mulai dari tahap analisis, tahap desain, tahap pengembangan, dan tahap implementasi. Sehingga pada tahap evaluasi dihasilkan produk akhir.

### **Ujicoba produk**

Ujicoba produk merupakan tahap penilaian dengan tujuan untuk mengetahui apakah produk yang dihasilkan telah layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran atau tidak dengan mempertimbangkan kesesuaian antara produk media dengan pengguna dalam menyelesaikan masalah pada materi Ekosistem serta untuk mengetahui sejauh mana media yang

dihasilkan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

### Desain ujicoba

Ujicoba produk yang akan dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu tahap validasi produk oleh ahli media dan ahli materi, tahap ujicoba respon oleh guru bidang studi biologi, dan tahap ujicoba produk pada kelompok kecil dan kelompok besar.

### Subjek ujicoba

Subjek ujicoba dilakukan pada guru bidang studi biologi SMA N 11 Kota Jambi dan kelompok kecil sekitar 10 orang siswa. Setelah dilakukan ujicoba kelompok kecil kemudian atas saran dari kelompok kecil produk direvisi dan terbentuk produk akhir. Selanjutnya dilakukan ujicoba kelompok besar berjumlah 1 kelas dengan jumlah siswa 35 orang, ujicoba produk ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data tentang kualitas media pembelajaran dan untuk melihat respon siswa terhadap media yang telah dikembangkan.

### Jenis data

Dalam penelitian pengembangan ini jenis data yang digunakan berupadatakuantitatif dan kualitatif.

### Instrumen pengumpulan data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket dengan menggunakan skala Likert diberikan kepada siswa, guru dan ke ahli validasi (ahli media dan ahli materi).

### Teknik analisis data

Jenis data yang akan diperoleh dalam penelitian pengembangan ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari tim validasi, yang terdiri dari tim ahli media dan tim ahli materi, serta responden (siswa dan guru) dan pada saat ujicoba berupa isian angket yang berisikan

saran dan tanggapan dalam perbaikan media pada materi Ekosistem. Tanggapan, saran, dan masukan dari ahli tersebut dianalisis untuk perbaikan produk. Data kuantitatif diperoleh dari tim ahli dan siswa serta guru (responden) mengenai penilaian terhadap media yang dibuat. Data yang didapat dari tim ahli dalam bentuk angket analisis dan diolah secara deskriptif menjadi data interval dengan menggunakan skala *Likert*.

Nilai	Respon
5	Sangat baik / sangat menarik
4	Baik / menarik
3	Sedang / cukup
2	Tidak baik / tidak menarik
1	Sangat tidak baik / sangat tidak menarik

Skor maksimal data respons bagi suatu unit analisis adalah jumlah item dalam nilaiskor dikalikan 5 diberi symbol 5k, sedangkan skor minimalnya adalah jumlah item dalam skala sikap dikalikan 1 diberi symbol k. Jadi, rentang skor teoritik skala sikap adalah k-5k.

Skor minimal	: $1 \times n \times 1 = n$
Skor maksimal	: $5 \times n \times 1 = 5n$
Kategori Kriteria	: 5
Rentang nilai	: $\frac{\text{Skor mak-Skor min}}{\text{Kategori kriteria}}$

Menurut Sudijono (2001:77), hasil angket yang diperoleh tersebut kemudian akan dipersentasekan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Tanggapan} = \frac{\text{Jumlah skor kriterium}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Keterangan:

1. Skor kriterium maksimum = skor maksimum tiap item x jumlah responden.
2. Skor tertinggi tiap item = jumlah seluruh item x bobot penilaian maksimum.
3. Jumlah skor kriterium N = jumlah seluruh item kriterium N X bobot penilaian untuk tanggapan N.

## HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Hasil Pengembangan

Hasil dari penelitian pengembangan ini berupa: (1) Produk media *e-learning* interaktif berbentuk *web* pada materi Ekosistem untuk siswa kelas X SMA, (2) Penilaian aspek media dan materi dari media *e-learning* interaktif berbasis *web* oleh validator dalam bentuk angket dan, (3) Tanggapan siswa dan guru terhadap media *e-learning* interaktif berbentuk *web* pada materi Ekosistem untuk siswa kelas X SMA.

### Prosedur Pengembangan

#### Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis yang digunakan dalam prosedur pengembangan media *e-learning* interaktif berbasis *web*, yaitu:

##### a. Analisis karakteristik siswa

Pada kenyataannya siswa disekolah cenderung kurang aktif dalam proses belajar, hal tersebut dikarenakan proses belajar mengajarnya sangat monoton, guru hanya memanfaatkan *power point* (PPT), lembar kerja siswa (LKS) dan buku cetak (referensi) dalam proses belajar mengajar, guru juga hanya menjelaskan dengan metode ceramah sehingga membuat para siswa menjadi bosan.

##### b. Analisis Materi

Berdasarkan angket kebutuhan siswa diperoleh hasil bahwa sebagian besar siswa kurang menyukai materi Ekosistem dikarenakan sulit dipahami dengan banyaknya contoh yang tidak dikenali/ketahui oleh siswa. Oleh karena itu materi ini dipilih karena materi ini berhubungan langsung dengan lingkungan sekitar (Kontekstual) dan contoh-contoh yang sudah diketahui maupun yang belum diketahui siswa.

##### c. Analisis teknologi pendidikan

Siswa dan guru bisa menggunakan sarana dan prasarana teknologi untuk

keperluan belajar mengajar, seperti menggunakan komputer, proyektor dan speaker. Sarana teknologi tersebut dapat mendukung penelitian sehingga dapat digunakan dengan baik oleh pengguna (siswa dan guru), untuk itu peneliti mengembangkan media *e-learning* interaktif berbasis *web* sesuai dengan tujuan penelitian.

#### Tahap Desain (*Design*)

Adapun tahap desain pengembangan media *e-learning* interaktif berbasis *web* adalah sebagai berikut:

1. Jadwal pembuatan produk
2. Tim pengembangan produk:
  - a. Penulis sebagai pengembang produk.
  - b. Pembimbing skripsi yang memberikan saran dan masukan dalam mendesain produk serta materi pada media *e-learning* interaktif berbasis *web* yang dikembangkan. Pembimbing skripsi I Prof. Dr. Dra. Hj. Asni Johari, M. Si dan pembimbing skripsi II Ibu Dra. Hj. Muswita, M.Si.
  - c. Tim ahli yang terdiri dari ahli media dan ahli materi sebagai validator produk media *e-learning* yang dikembangkan. Ahli media yang menilai produk berupa media, yaitu Bapak Ali Sadikin, M.Pd, sedangkan ahli materi yang menilai produk berupa materi, yaitu Ibu Retni S Budiarti, M. Si Peserta didik sebagai subjek ujicoba kelompok kecil dengan jumlah responden 10 peserta didik, kelompok besar 35 peserta, dan 1 guru biologi yang mengajar di SMA Negeri 11 Kota Jambi.
3. Spesifikasi Produk
  - a. Produk berupa media *e-learning* interaktif berbasis *web* sebagai media pembelajaran pada materi ekosistem.
  - b. Sajian media *e-learning* interaktif berbasis *web* meliputi: Hal petunjuk penggunaan, beranda, KI-KD, indikator, tujuan, materi, soal dan penyusun.



### Tahap Pengembangan (*Developmet*)

Tahap pengembangan merupakan tahap untuk mewujudkan desain media yang telah dibuat dan dikembangkan menjadi produk yang siap diimplementasikan.

### Tahap Implementasi (*Implementation*)

Media *e-learning* interaktif berbasis *web* pada materi ekosistem yang telah dikembangkan, kemudian divalidasi oleh ahli media dan ahli materi, dan dilanjutkan dengan pengerjaan revisi. Setelah itu, media *e-learning* interaktif berbasis *web* diimplementasikan kepada kelompok kecil, yang terdiri dari 10 orang, kelompok besar 35 orang dan 1 orang guru biologi di SMA N 11 Kota Jambi.

### Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap terakhir adalah melakukan evaluasi. Pada tahap ini peneliti mengevaluasi produk yang telah diuji di lapangan.

### Data Hasil Validasi Media

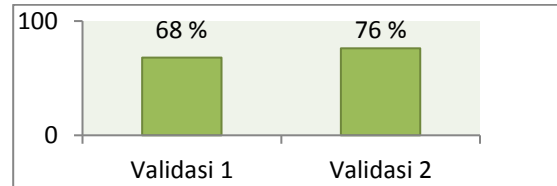
Media *e-learning* interaktif berbasis *web* pada materi ekosistem untuk siswa SMA kemudian di validasi oleh ahli media yaitu Bapak Ali Sadikin, M.Pd. Proses validasi media dilakukan sebanyak dua kali.

Berdasarkan hasil validasi pada tahap I diperoleh skor 51, dengan persentase 68% termasuk dalam kategori “Tidak Layak”. Setelah dilakukan revisi sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator. Media kembali diserahkan kepada ahli media beserta angket, sehingga diperoleh hasil validasi tahap kedua yaitu 57, apabila dipersentasekan menjadi 76% termasuk kategori “Sangat Layak”.

Tabel 4.1 Validasi Media

Validasi	Skor	(%)
Tahap I	51	68
Tahap II	57	76

Tabel diatas menjelaskan peningkatan hasil penilaian media, seluruh revisi yang telah dilakukan diperoleh peningkatan persentase dari 68% menjadi 76%.Berikut persentase hasil validasi oleh ahli media, dapat dilihat pada Gambar 4.1



Gambar 4.1 Persentase skor validasi media per-tahap

### Data Hasil Validasi Materi

Media *e-learning* interaktif berbasis *web* pada materi ekosistem untuk siswa SMA kemudian divalidasi oleh ahli materi, yaitu Ibu Retni S Budiarti, M.Si. Proses validasi materi dilakukan sebanyak 2 kali.

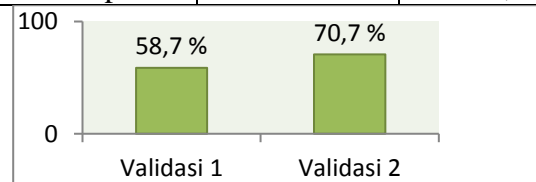
Berdasarkan penilaian hasil angket validasi materi tahap I diperoleh skor 44, apabila dipersentasekan menjadi 58,7% dengan kategori “Tidak Layak”.Berdasarkan penilaian dan saran validator materi, dilakukan revisi, media kembali, sehingga diperoleh hasil validasi tahap II.

Berdasarkan penilaian hasil angket validasi materi tahap II diperoleh skor 53, apabila dipersentasekan menjadi 70,7% dengan kategori “Layak”.Validasi tahap II mengalami peningkatan dari 58,7% menjadi 70,7%.

Persentase skor hasil validasi oleh ahli materi, (Gambar4.2)

Tabel 4.2 Validasi Materi

Validasi	Skor	(%)
Tahap I	44	58,7
Tahap II	53	70,7



Gambar 4.2 Persentase skor validasi materi per-tahap

## Data Hasil Respon Guru Mata Pelajaran Biologi

Subjek penelitiannya adalah satu guru bidang studi Biologi di SMAN 11 Kota Jambi. Adapun hasil respon oleh guru, disajikan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Respon Guru

Hasil Respon	Skor	%
Evaluator	68	90,66

Berdasarkan hasil respon guru terhadap media *e-learning* diperoleh jumlah keseluruhan skor 68 dengan kategori “Sangat Baik”.

## Data Hasil Ujicoba Kelompok Kecil

Data ujicoba kelompok kecil media *e-learning* interaktif berbasis *web* diperoleh dari pemberian angket. Respondennya adalah 10 orang peserta didik. Adapun hasil ujicoba tersebut disajikan pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Hasil Ujicoba Kelompok Kecil

Hasil Ujicoba Kelompok Kecil	Skor	%
	86	86

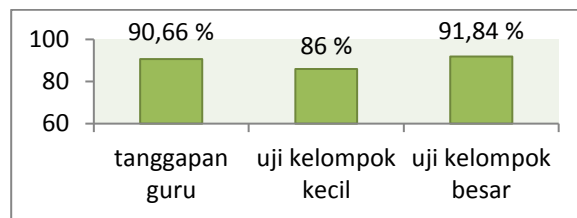
Berdasarkan data hasil ujicoba kelompok kecil terhadap media *e-learning* interaktif berbasis *web* diperoleh jumlah keseluruhan skor 86, apabila dipersentasekan menjadi 86% dengan kategori “Sangat Baik”.

## Data Hasil Ujicoba Kelompok Besar

Data ujicoba kelompok besar media *e-learning* interaktif berbasis *web* diperoleh dari pemberian angket. Respondennya adalah 35 orang peserta didik. Adapun hasil ujicoba tersebut disajikan pada Tabel 4.5

Hasil Ujicoba Kelompok Besar	Skor	%
	91,84	91,8

Adapun secara keseluruhan, perbandingan persentase skor dari ketiga uji selama ujicoba lapangan (Gambar 4.3).



Gambar 4.13 Persentase skor uji lapangan

## PENUTUP

### Kesimpulan

1. Dalam mengembangkan media *e-learning* interaktif berbasis *web* ini digunakan model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari beberapa tahap diantaranya tahap analisis (analisis karakter siswa, analisis materi, analisis teknologi pendidikan), desain (membuat rancangan/prototype media), pengembangan (mengajukan prototype keahlian media dan materi), implementasi (ujicoba produk di lapangan untuk mengetahui respon siswa dan guru mengenai produk secara empirik) dan evaluasi (revisi pasca ujicoba).
2. Respon siswa terhadap media *e-learning* interaktif berbasis *web* sudah sangat baik, terbukti dari hasil angket pada uji kelompok kecil dengan persentase skor keseluruhan sebesar 86% dengan kriteria “sangat baik”. Sedangkan pada uji kelompok besar, persentase skor total yang diperoleh adalah sebesar 91,84% yang juga memperoleh kriteria “sangat baik”.
3. Respon guru bidang studi terhadap media *e-learning* interaktif berbasis *web* sudah sangat baik. Hal ini terlihat dari hasil skor pengangkatan guru pada uji lapangan dengan persentase skor 90,66% dan kriteria “sangat baik”.

### Saran

1. Disarankan kepada siswa untuk menggunakan media *e-learning* interaktif berbasis *web* disertai contoh-contoh kontekstual pada materi ekosistem selama

belajar di kelas maupun belajar mandiri sehingga lebih mudah dalam memahami materi karena disertai contoh yang kontekstual lebih relevan dengan kehidupan siswa.

2. Disarankan kepada guru bidang studi untuk dapat menggunakan media *e-learning* interaktif berbasis *web* pada materi ekosistem agar lebih mudah memberikan pemahaman materi pada siswa disamping juga menggunakan bahan ajar lain sebagai pelengkap pembelajaran.
3. Disarankan juga untuk penelitian lebih lanjut, agar dapat mengembangkan media *e-learning* interaktif berbasis *web* pada materi ekosistem berdasarkan contoh kontekstual dengan memperluas cakupan materi, konten (gambar, video, dll) maupun pengembangan materi berdasarkan konsep kontekstual yang lebih banyak lagi sehingga media *e-learning* ini menjadi lebih luas cakupan pemakaiannya.

## DAFTAR RUJUKAN

- Lee, W.W & Owens. 2004. *Multimedia Based Instructional Design: Computer Based Training*.
- Oka, Anak Agung. 2011. *Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA Di SMP Melalui Pembelajaran Kontekstual*. Jakarta: Universitas Muhammadiyah Metro.
- Rusman, D.K dan Cepi R. 2012. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sutrisno, 2011. *Pengantar Pembelajaran Inovatif Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Gaung Persada Press: Jakarta.
- Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran Landasan Dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.