

**PENGEMBANGAN *e-BOOK* INTERAKTIF BERBASIS PENDEKATAN SAVI  
(*SOMATIC, AUDITORY, VISUAL, INTELLECTUAL*) PADA MATERI  
ELEKTROKIMIA UNTUK SISWA KELAS XII IPA  
SMA NEGERI 4 KOTA JAMBI**

Astri Widyarini<sup>1</sup>, Wilda Syahri<sup>2</sup>, dan Muhaimin<sup>3</sup>

*Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jambi, Kampus Pinang Masak, Jambi, Indonesia*

<sup>1</sup>*e-mail* : [widya12rini@gmail.com](mailto:widya12rini@gmail.com)

<sup>2</sup>*email*: [wildasyahri@unja.ac.id](mailto:wildasyahri@unja.ac.id)

<sup>3</sup>*email*: [muhaimin.fkip@unja.ac.id](mailto:muhaimin.fkip@unja.ac.id)

---

**ABSTRAK**

Siswa cenderung memperoleh pengetahuan sebatas dari buku cetak dan penjelasan guru, sementara gaya belajar yang dimiliki siswa beragam seperti *Auditory, Visual, Kinesthetic, dan Intellectual*. Gaya mengajar guru yang cenderung *auditory* menjadikan gaya belajar siswa kurang terangkum, untuk itu dibutuhkan suatu media yang dapat merangkum ragam gaya belajar siswa. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengembangkan *e-book* interaktif berbasis pendekatan SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) pada materi Elektrokimia dan untuk mengetahui respon siswa. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan mengadopsi model pengembangan ADDIE dengan tahapan: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Produk hasil pengembangan divalidasi oleh tim ahli (ahli media dan ahli materi) dan dinilai oleh guru serta diujicobakan kepada kelompok kecil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *e-book* interaktif berbasis pendekatan SAVI menurut ahli media, ahli materi, dan penilaian guru masing-masing diperoleh rerata skor jawaban sebesar 4,22 (sangat baik); 4,79 (sangat baik); dan 4,71 (sangat baik) selanjutnya persentase skor respon siswa diperoleh sebesar 85,3% (sangat baik). Sehingga produk *e-book* interaktif ini layak digunakan dalam pembelajaran mandiri maupun di sekolah berdasarkan penilaian ahli media, ahli materi, penilaian guru dan respon siswa. Dari proses pengembangan yaitu validasi media dan materi serta hasil penelitian secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa *e-book* interaktif yang dikembangkan sangat baik dan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

**Kata kunci:** *e-book* interaktif, pendekatan SAVI, elektrokimia

**ABSTRACT**

Students tend to acquire limited knowledge of textbook and teacher explanations, while the learning styles that students possess vary such as *Auditory, Visual, Kinesthetic, and Intellectual*. Teaching styles of teachers who tend to auditory lessons to make learning styles of students, for it needed a medium that can summarize the range of student learning styles. This research was conducted with the aim to develop an interactive e-book based on SAVI approach (*Auditory, Visual, Kinesthetic, Intellectual*) on Electrochemical material and to find out student response. This research is a development research by adopting model of ADDIE development with stages: analysis, design, development, implementation, and evaluation. The product of the development is validated by a team of experts (media experts and material experts) and assessed by the teacher and tested to small groups. The results showed that the interactive e-book based on SAVI approach according to media expert, material expert, and teacher assessment respectively obtained the average score of answers of 4,22 (very good); 4,79 (very good); and 4,71 (very good) then the percentage of student response scores obtained by 85,3% (very good). So this interactive e-book product is feasible to be used in self-study as well as in school based on media expert's appraisal, material expert, teacher's assessment and students' response. From the development process that is media validation and the material and the

result of research as a whole can be concluded that the interactive e-book developed very well and feasible to be use as medium of learning.

**Keywords:** Interactive e-book, SAVI approach, electrochemical

---

## PENDAHULUAN

Untuk memperoleh sumber daya manusia yang berkualitas, siswa perlu memperoleh pendidikan yang terintegrasi dengan kemajuan global. Tidak dipungkiri bahwa majunya dunia pendidikan turut dipengaruhi majunya teknologi. Walaupun terintegrasi dengan kemajuan global, makna belajar tidak bisa dikesampingkan, yaitu adanya perubahan tingkah laku yang disebabkan terjadinya perubahan pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Penggunaan teknologi informasi merupakan cara yang efektif dan efisien untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah. Selama ini pembelajaran kimia dianggap sulit, meski telah menggunakan media dalam pelaksanaan pembelajaran. Pembelajaran kimia juga telah didukung oleh sumber belajar. Sumber belajar yang digunakan selama ini adalah buku, artikel-artikel atau LKS. Sumber belajar ini perlu dimanfaatkan secara lebih maksimal baik oleh guru maupun siswa. Selain sumber belajar di atas, perlu rasanya memanfaatkan situasi perkembangan teknologi sekarang sehingga jika awalnya sumber belajar berbasis media cetak maka perlu ditingkatkan kualitas sumber belajar,

seperti pembelajaran berbasis komputer atau *e-learning*.

Dengan memanfaatkan penggunaan teknologi diharapkan proses belajar menjadi berpusat pada siswa seperti halnya dalam paradigma baru pembelajaran sains dimana siswa tidak sekedar mempelajari konsep dan prinsip sains dengan cara menghafal atau secara verbal namun dalam pembelajaran sains guru perlu memberikan pengalaman kepada siswa dan membimbing siswa agar pengetahuan siswa tersebut digunakannya dalam kehidupan sehari-hari. Guru juga perlu memerhatikan dan mengetahui gaya belajar siswanya. Hal ini akan membantu guru dalam menyampaikan informasi dalam proses pembelajaran. Siswa dengan gaya belajar *somatic* lebih menyukai belajar dengan cara mengalami, melakukan, dan berbuat, siswa dengan gaya belajar *auditory* lebih menyukai belajar dengan cara berbicara dan mendengar, siswa dengan gaya belajar *visual* lebih menyukai belajar dengan cara melihat dan mengamati<sup>3)</sup>, sedangkan siswa dengan gaya belajar *intellectual* lebih menyukai belajar dengan menyimpulkan dan menghubungkan.

Gaya belajar siswa yang beragam tersebut tidak mungkin dapat dirangkum

semua oleh guru. Dalam proses pembelajaran, gaya mengajar guru juga berbeda-beda misalnya selama ini guru cenderung menyampaikan materi dengan ceramah, sehingga hanya siswa dengan gaya belajar *auditory* yang dapat memahami materi, sementara siswa dengan gaya belajar lain tidak dapat memahami materi dengan baik. Untuk dapat merangkum gaya belajar siswa, media pembelajaran berbasis pendekatan SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) dapat memberikan siswa kesempatan untuk memahami materi dengan lebih baik.

Berdasarkan hasil penyebaran angket kepada siswa kelas XII IPA SMA Negeri 4 Kota Jambi, dalam pembelajaran kimia pada umumnya siswa mendapat pengetahuan dari penjelasan guru dan masih berpatokan pada sumber belajar buku paket. Gaya belajar siswa juga beragam, yaitu meliputi Visual, Auditori, dan Kinestetik. Selanjutnya diperoleh juga bahwa siswa menilai materi kimia sulit dipahami. Elektrokimia sebagai contoh materi yang dianggap cukup sulit oleh siswa, mereka berpendapat bahwa penting untuk mengembangkan suatu multimedia untuk materi yang dianggap sulit.

Elektrokimia merupakan salah satu materi dalam pembelajaran kimia yang diajarkan untuk siswa kelas XII. Materi Elektrokimia yang bersifat konseptual dan

matematis serta memiliki banyak aplikasi dalam kehidupan sehari-hari akan dapat disampaikan secara efektif dan efisien dengan menggunakan media pembelajaran yang mengandung keempat unsur SAVI.

Berlandaskan permasalahan tersebut peneliti tertarik untuk mengembangkan suatu media belajar berupa *e-book* interaktif yang dapat merangkum gaya belajar siswa. Untuk itu judul yang diangkat dalam penelitian ini: **“Pengembangan *e-Book* Interaktif Berbasis Pendekatan SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) pada Materi Elektrokimia untuk Siswa Kelas XII IPA SMA Negeri 4 Kota Jambi”**

#### **METODE PENELITIAN**

Jenis Penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Model yang digunakan dalam pengembangan ini yaitu model ADDIE. Prosedur pengembangan pada penelitian ini terdiri dari lima tahapan yaitu analisis, perancangan, pengembangan, pelaksanaan dan evaluasi.

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII IPA SMA Negeri 4 Kota Jambi.

Penentuan klasifikasi validasi oleh ahli media, ahli materi, dan penilaian oleh guru didasarkan pada rerata skor jawaban.

Untuk klasifikasi berdasarkan rerata skor jawaban: rerata skor minimal = 1, rerata skor maksimal = 5, kelas interval = 5, jarak kelas interval = (skor maksimal – skor minimal) dibagi kelas interval = (5-1)/5 = 0,8.

**Tabel 1** Klasifikasi Berdasarkan Rerata Skor

Jawaban		
No	Jumlah Skor Jawaban	Klasifikasi Validasi
1	> 4,2 – 5,0	Sangat Baik (SB)
2	> 3,4 – 4,2	Baik (B)
3	> 2,6 – 3,4	Kurang Baik (KB)
4	> 1,8 – 2,6	Tidak Baik (TB)
5	1,0 – 1,8	Sangat Tidak Baik (STB)

(Sumber : Widoyoko, 2012)

Untuk menentukan klasifikasi respon siswa digunakan persentase kelayakan dengan rumus:

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

Keterangan:

K = persentase kelayakan

F = jumlah keseluruhan jawaban responden

N = skor tertinggi dalam angket

I = jumlah pertanyaan dalam angket

R = jumlah responden

Dengan interpretasi skor sebagai berikut:

**Tabel 2** Kriteria Persentase

No	Persentase	Kriteria
1	0% - 20%	Sangat Tidak Baik
2	21% - 40%	Tidak Baik
3	41% - 60%	Kurang Baik
4	61% - 80%	Baik
5	81% - 100%	Sangat Baik

(Sumber: Riduwan, 2013)

## HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian pengembangan ini, menggunakan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahap, yaitu:

### (1) Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini dapat diketahui dari wawancara dengan guru kimia dan penyebaran angket siswa. Berdasarkan hasil angket, diperoleh informasi bahwa sebagian siswa menganggap materi kimia sulit, terlebih pada materi elektrokimia yang memiliki persentase lebih besar dibanding materi kimia yang lain. Kemudian diperoleh informasi lain bahwa terdapat beberapa siswa yang tidak memiliki buku sebagai media belajar. Oleh karena itu perlu dikembangkan suatu media pembelajaran yang dapat digunakan siswa yang dapat menggantikan atau berperan sebagai buku. Dari angket tersebut juga diperoleh informasi bahwa guru sesekali menggunakan *Ms Power Point* (PPT) dalam pembelajaran kimia.

SMA Negeri 4 Kota Jambi menggunakan kurikulum 2013 dan telah memiliki sarana dan prasarana pendukung *Information Communication and Technology* (ICT) yang memadai seperti laboratorium komputer, *Liquid Crystal Display Projector* (LCD projector), serta speaker aktif yang dapat dipergunakan dalam kegiatan pembelajaran.

## **(2) Tahap Desain (*Design*)**

Pada tahap ini bertujuan menyusun desain awal dengan membuat flowchart yang kemudian dikembangkan menjadi *storyboard*. Pada tahap desain ini, dilakukan evaluasi terhadap desain dan isi produk dengan tujuan perbaikan terhadap produk yang dikembangkan.

## **(3) Pengembangan (*Development*)**

Pada tahap ini *e-book* interaktif dibuat dengan menggunakan program Sigil yang kemudian divalidasi oleh tim ahli yaitu ahli media dan ahli materi. Validasi tim ahli dilakukan oleh dosen pendidikan kimia Universitas Jambi. Saran, masukan serta komentar yang diperoleh dari tim ahli kemudian digunakan untuk perbaikan *e-book*.

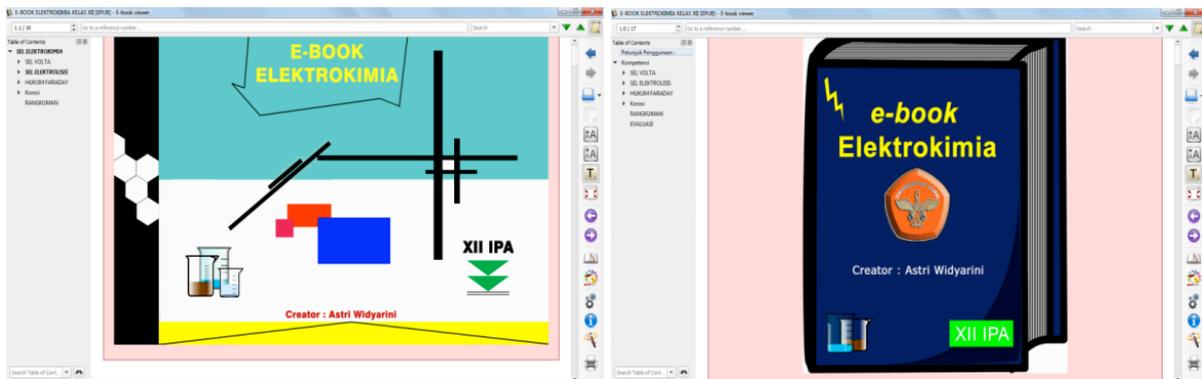
Validasi oleh ahli media dilakukan sebanyak dua kali, dengan perolehan rerata skor jawaban akhir 4,22 atau diklasifikasikan sangat baik. Berdasarkan penilaian oleh ahli media terdapat beberapa saran yang diberikan diantaranya adalah cover *e-book* perlu diubah karena tidak menggambarkan sebuah buku (Gambar 1), beberapa kalimat perlu diperbaiki, materi pada sub bab perlu ditambah untuk menambah pemahaman siswa, gambar yang digunakan perlu diperbesar agar rasio ukuran gambar dengan luas *e-book* sesuai serta keterangan

pada gambar perlu ditambah (Gambar 2). Warna yang digunakan baik pada gambar maupun animasi sebaiknya menggunakan warna yang cerah namun tidak mencolok, penekanan pada gambar maupun pada teks perlu ditambahkan agar siswa mengetahui bagian yang penting dalam materi. Kemudian, kegiatan mini lab yang terdapat dalam *e-book* juga perlu diubah untuk meningkatkan aktifitas siswa dan tambahkan gambar kegiatan tersebut agar kemampuan berpikir siswa meningkat dan siswa dapat membandingkan data.

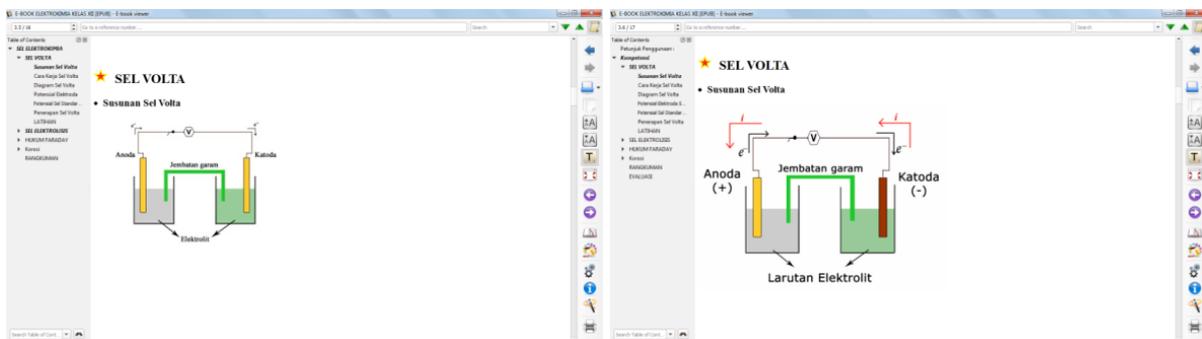
Selanjutnya validasi oleh ahli materi dilakukan sebanyak tiga kali dengan perolehan rerata skor jawaban akhir 4,79 atau diklasifikasikan sangat baik. Beberapa perbaikan yang disarankan oleh ahli materi diantaranya adalah penggunaan kalimat lebih diefektifkan lagi termasuk jenis, warna dan ukuran teks diperbaiki, gambar yang digunakan sebaiknya menggunakan hal-hal yang akrab dengan kehidupan sehari-hari, warna animasi yang digunakan disesuaikan dengan keadaan nyata, penyelesaian contoh soal dibuat dalam bentuk tutorial sehingga meningkatkan pemahaman siswa terhadap cara penyelesaian soal (Gambar 3), kegiatan mini lab yang ada dibuat demonstrasi cara menggunakan alat dan bahan serta kegiatan yang ada dibuat agar siswa dapat

menganalisis masalah. Selanjutnya volume suara dalam video maupun animasi serta

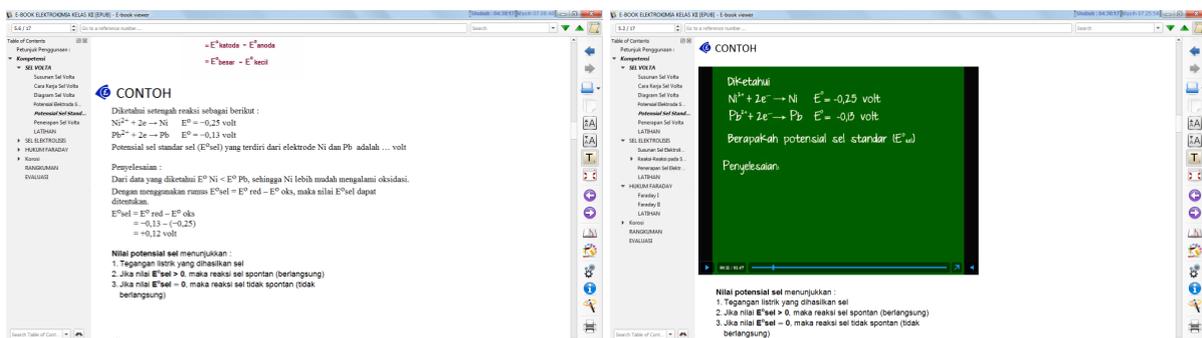
audio yang terdapat dalam *e-book* perlu diperbesar dan diperjelas.



(a) (b)  
Gambar 1. Cover (a) Sebelum Revisi (b) Setelah Revisi



(a) (b)  
Gambar 2. Susunan Sel Volta (a) Sebelum Revisi (b) Setelah Revisi



(a) (b)  
Gambar 3. Contol  $E^{\circ}$  sel (a) Sebelum Revisi (b) Setelah Revisi

Produk yang telah divalidasi selanjutnya dinilai oleh guru. Perolehan rerata skor jawaban dari angket penilaian guru sebesar 4,71 atau berada pada klasifikasi sangat baik. Saran dan komentar dari guru juga digunakan untuk perbaikan

produk sebelum nantinya diujicobakan ke siswa.

**(4) Implementasi (*Implementation*)**

Penyempurnaan terhadap *e-book* interaktif yang dikembangkan dilakukan dengan memperhatikan catatan, saran, serta

komentar dari validasi oleh ahli media dan ahli materi hingga didapat produk akhir dan siap diujicobakan. Uji coba dilakukan sebatas pada kelompok kecil. Untuk mengetahui respon siswa terhadap *e-book* interaktif yang dikembangkan dilakukan melalui angket respon siswa.

#### **(5) Evaluasi (*Evaluation*)**

Evaluasi dapat dilakukan pada setiap tahap pengembangan, evaluasi yang dilakukan pada tahap akhir bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap *e-book* yang telah dikatakan sangat baik oleh tim ahli dari hal desain media maupun isi materi.

Dari hasil revisi baik oleh ahli media maupun ahli materi, multimedia *e-book* interaktif ini dikatakan telah sesuai dengan pendekatan SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) yang menurut Dirman dan Juarsih (2014) bahwa pendekatan SAVI menggabungkan gerakan fisik dengan aktivitas intelektual dan penggunaan semua indera, yang mencakup (1) Somatis yang berarti belajar dengan bergerak dan berbuat, (2) Auditori yang berarti belajar dengan berbicara dan mendengar, (3) Visual yang berarti belajar dengan mengamati dan menggambarkan, dan (4) Intelektual yang berarti dengan belajar dengan memecahkan masalah dan merenung.

Dalam *e-book* interaktif ini: 1) kegiatan Mini Lab yang ada memberikan kesempatan siswa untuk beraktivitas baik secara fisik maupun dengan indera peraba melalui virtual lab sel volta, video demonstrasi penyepuhan dan mini lab faktor-faktor yang mempengaruhi korosi, 2) video, animasi dan audio memberikan kesempatan siswa untuk menggunakan indera pendengaran, 3) teks, gambar, dan video memberikan kesempatan siswa untuk menggunakan indera penglihatan, serta 4) penyajian uji dirimu, latihan dan evaluasi yang memberikan kesempatan siswa untuk melatih kemampuan intelektualnya. Dengan pemberian kesempatan kepada siswa untuk menggunakan semua indera dan aktivitas intelektualnya, melalui *e-book* ini diharapkan gaya belajar siswa dapat tersalurkan dan memberikan peningkatan terhadap pemahaman materi.

#### **ANALISIS DATA**

Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari pengisian angket validasi ahli media, ahli materi, penilaian oleh guru, dan respon siswa. Data angket yang telah diisi kemudian dianalisis. Skor yang diperoleh dari angket kemudian dipresentasikan untuk melihat kesesuaian multimedia *e-book* dalam pembelajaran dan dapat merangkum gaya belajar siswa serta kemenarikan materi

yang disajikan sehingga mampu membuat siswa tertarik dalam mempelajari materi dan dapat membantu siswa untuk lebih memahami materi.

### **Analisis Validasi Ahli Media**

Penentuan klasifikasi validasi oleh ahli media didasarkan pada rerata skor jawaban. Rerata skor diperoleh dengan cara jumlah skor dibagi jumlah butir. Berikut ini hasil data validasi oleh ahli media:

**Tabel 3** Analisis Validasi Ahli Media

Validasi Ahli Media	Jumlah	Rerata	Kategori
Tahap I	47	2,61	Kurang Baik
Tahap II	76	4,22	Sangat Baik

Apabila hasil tersebut dikonsultasikan dengan tabel klasifikasi (Tabel 1) maka pada validasi tahap I termasuk “kurang baik”, karena masuk ke dalam kelas interval  $>2,6-3,4$ . Sementara pada validasi tahap II, apabila dikonsultasikan dengan tabel klasifikasi (Tabel 1) maka termasuk “sangat baik”, karena masuk ke dalam kelas interval  $>4,2-5,0$  sehingga dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan “sangat baik” dari segi media dan dapat diujicobakan.

### **Analisis Validasi Ahli Materi**

Sama halnya dengan validasi oleh ahli media, pada validasi ahli materi juga didasarkan pada rerata skor jawaban.

**Tabel 4** Analisis Validasi Ahli Materi

Validasi Ahli Materi	Jumlah	Rerata	Kategori
Tahap I	54	2,84	Kurang Baik
Tahap II	80	4,21	Sangat Baik
Tahap III	91	4,79	Sangat Baik

Hasil tersebut kemudian diklasifikasikan dengan tabel klasifikasi (Tabel 1) maka pada validasi tahap I termasuk kategori “Kurang Baik” karena termasuk dalam kategori  $>2,6-3,4$ . Dari hasil ini maka dilakukan revisi dan diperoleh hasil validasi kedua termasuk kategori “sangat baik”, karena masuk ke dalam kelas interval  $>4,2-5,0$ . Walaupun dari hasil validasi tahap kedua diperoleh kategori sangat baik, namun masih ada beberapa hal menurut ahli materi yang diperlu diperbaiki maka dilakukan validasi tahap ketiga, dan diperoleh kategori “sangat baik”, sehingga dapat disimpulkan bahwa materi dalam produk yang dikembangkan “sangat baik” dan dapat diujicobakan.

### **Analisis Penilaian oleh Guru**

Dari hasil angket diperoleh jumlah skor penilaian guru = 66, dengan demikian rerata jawaban guru =  $66/14 = 4,71$ . Nilai rerata jawaban tersebut apabila dikonsultasikan ke dalam tabel 1, maka penilaian oleh guru berada pada kategori “sangat baik” karena berada pada pada kelas interval  $>4,2-5,0$ . Dari hasil ini disimpulkan bahwa media yang dikembangkan “sangat baik” dan layak diujicobakan.

### **Analisis Respon Siswa**

Dari hasil angket respon siswa diperoleh jumlah skor jawaban seluruh responden (10 orang) untuk seluruh butir (21 butir) = 896.

Persentase respon siswa:

$$K = \frac{896}{5 \times 21 \times 10} \times 100\% = 85,3\%$$

Apabila nilai 85,3% diinterpretasikan, maka termasuk kategori “Sangat Baik” karena termasuk dalam kelas 81%-100%.

Tanggapan siswa terhadap *e-book* yang ditampilkan juga sangat baik. Dengan demikian, produk berupa *e-book* yang dikembangkan ini dapat dikategorikan baik dan dapat memenuhi keragaman gaya belajar siswa (*Somatic, Auditory, Visual, dan Intellectual*).

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- 1) *e-Book* interaktif ini dikembangkan dengan menggunakan model desain pengembangan ADDIE, dengan tahapan: (1) Analisis meliputi analisis kebutuhan, karakteristik siswa, tujuan, materi, dan teknologi pendidikan, (2) Desain meliputi spesifikasi media, struktur materi, pembuatan *flowchart* dan *storyboard*, (3) Pengembangan meliputi pembuatan produk yang kemudian divalidasi oleh tim ahli dan dinilai oleh guru dengan perolehan

rerata skor jawaban ahli media, ahli materi, penilaian guru masing-masing adalah 4,22 (Sangat baik), 4,79 (Sangat baik), dan 4,71 (Sangat Baik) (4) Implementasi, dan (5) Evaluasi.

- 2) Dari hasil angket respon siswa diperoleh persentase sebesar 85,3% (Sangat baik), dari hasil data tersebut siswa memberikan respon sangat baik terhadap produk yang dikembangkan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Asyhar, R., **2012**, *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*, Referensi, Jakarta.
2. Binanto, I., **2010**, *Multimedia Digital—Dasar Teori dan Pengembangannya*, ANDI, Yogyakarta.
3. Dirman dan Juarsih, C., **2014**, *Karakteristik Peserta Didik dalam Rangka Implementasi Standar Proses Pendidikan Siswa*, PT Rineka Cipta, Jakarta.
4. Fuad, N., **2016**, Diakses tanggal 1 Desember 2016. Mengenal Ebook dan Bagaimana Membacanya di Perangkat Android dan PC. <https://books.google.co.id/books?id=fAe5DAAAQBAJ>
5. Nasution., **2013**, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar & Mengajar*, Bumi Aksara, Jakarta.
6. Rahayu, I., **2009**, *Praktis Belajar Kimia : Untuk Kelas XII Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah Program Ilmu Pengetahuan Alam*, Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.
7. Riduwan., **2013**, *Pengantar Statistika Sosial*, ALFABETA, Jakarta.
8. Syaifurahman dan Ujiati, T., **2013**, *Manajemen dalam Pembelajaran*, Indeks, Jakarta.

9. Triyono, Wardani, Hariyanto, dan Subhan., **2012**, Pengembangan Interaktif e-Book dari Sisi Pedagogik, Teknologi Perangkat Lunak serta Media yang Digunakan, *Laporan*, Universitas Yogyakarta, Yogyakarta.
10. Widoyoko, EP., **2012**, *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*, Pustaka Belajar, Yogyakarta.