

## **PENGEMBANGAN BUKU PENGAYAAN KIMIA REAKSI REDOKS DAN ELEKTROKIMIA UNTUK SMA/MA BERDASARKAN KURIKULUM 2013**

### ***DEVELOPMENT BOOKS FOR ENRICHMENT OF CHEMICAL REACTION REDOX SENIOR HIGH SCHOOL BASED CURRICULUM 2013***

**Ade Sofiana Suryani & Prof. Dr. Sri Atun**

*Jurusan Pendidikan Kimia, FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta*

*Email: Atun\_1012@yahoo.com*

#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Buku Pengayaan Kimia Reaksi Redoks dan Elektrokimia untuk SMA/MA berdasarkan Kurikulum 2013, serta untuk mengetahui kualitas buku pengayaan ditinjau dari komponen kelayakan isi, penyajian, bahasa dan gambar yang sesuai dengan standar kualitas buku yang baik. Penelitian ini menggunakan model pengembangan prosedural. Prosedur pengembangan meliputi 5 tahapan yaitu pengamatan pendahuluan dan pengumpulan informasi awal, perencanaan, pengorganisasian, penilaian produk, revisi produk dan analisis data kualitas produk. Buku Pengayaan Kimia Reaksi Redoks dan Elektrokimia memuat 5 bab materi kimia. Produk awal ditinjau oleh 3 *peer reviewer*, 1 orang dosen kimia yang bertindak sebagai ahli materi sekaligus ahli media. Produk akhir dinilai oleh 5 *reviewer*, yaitu guru kimia SMA/MA di Banjarnegara. Penilaian dilakukan dengan menggunakan lembar penilaian yang terdiri dari 3 komponen penilaian, 12 butir penilaian, dan 24 kriteria penilaian. Hasil penilaian berupa data kualitas produk Buku Pengayaan Kimia Reaksi Redoks dan Elektrokimia. Buku Pengayaan Kimia Reaksi Redoks dan Elektrokimia mempunyai kategori baik (B) sehingga layak digunakan sebagai sumber belajar siswa SMA/MA.

**Kata kunci:** Buku Pengayaan Kimia Reaksi Redoks dan Elektrokimia, penelitian pengembangan.

#### **Abstract**

This research aims to develop Books Enrichment Chemistry And Electrochemistry Reaction Redox To SMA/MA Based Curriculum 2013, and to determine the quality of the books in terms of feasibility component content, presentation, language and images that match the quality standards of a good book. This study uses a model of procedural development. The procedure includes

five stages, namely the development of preliminary observations and initial information gathering, planning, organizing, and assessment of products, and product revision and data analysis product quality. Books Enrichment chemical Redox Reactions and Electrochemistry contains 5 chapters of chemical materials. The initial product is reviewed by three peer reviewers, 1 chemistry professor who acts as an expert matter and media experts. The final products are rated by 5 reviewers, namely high school chemistry teacher in Banjarnegara. Assessment is done using the assessment form consisting of three components of the assessment, 12 point assessment, and 24 assessment criteria. Results of the assessment in the form of product quality data Kit for Chemical and electrochemical redox reaction. The results of this study shows Books Enrichment Chemistry and Electrochemistry Redox Reactions have good category (B) that is used as a learning resource decent high school students.

**Keywords:** Books Enrichment Chemistry and Electrochemistry Redox Reactions, research development.

## PENDAHULUAN

Belajar didefinisikan dalam dua pengertian. Pertama, belajar sebagai proses memperoleh pengetahuan dan kedua, sebagai perubahan kemampuan bereaksi yang relative langgeng sebagai hasil latihan yang diperkuat.[1].

Dalam kurikulum 2013 peserta didik dituntut belajar mandiri dalam mencari ilmu pengetahuan. Pada kurikulum 2013, guru hanya sebagai fasilitator. Kurikulum 2013 menggunakan pendekatan ilmiah (*scientific approach*). Tujuannya agar peserta didik lebih baik dalam melakukan observasi, bertanya, menalar, dan mengkomunikasikan

apa yang mereka peroleh setelah kegiatan pembelajaran. Peserta didik dituntut menjadi lebih kreatif, aktif, inovatif, dan produktif [2]. Berdasarkan faktor tersebut maka perlu dibuat sebuah media untuk membantu peserta didik memahami pelajaran kimia. Media yang dibuat adalah buku pengayaan. Buku pengayaan dapat dijadikan sumber belajar mandiri peserta didik agar mereka bisa memperoleh ilmu pengetahuan yang lebih luas dan mendalam.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka peneliti merasa membuat Buku Pengayaan Kimia Reaksi Redoks dan Elektrokimia

untuk SMA/MA berdasarkan Kurikulum 2013. Tujuan dalam penelitian pengembangan ini adalah untuk mengembangkan buku pengayaan kimia reaksi redoks dan elektrokimia untuk SMA/MA berdasarkan kurikulum 2013 sebagai sumber belajar mandiri bagi peserta didik. Selain itu penelitian juga untuk menentukan kualitas buku pengayaan kimia reaksi redoks dan elektrokimia, ditinjau dari komponen kelayakan isi, penyajian, serta bahasa dan gambar berdasarkan penilaian lima guru kimia SMA/MA.

Penelitian dan pengembangan merupakan suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran [3]. Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi untuk

proses belajar mengajar, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut [4].

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan prosedural yaitu model yang bersifat deskriptif, menggariskan langkah-langkah atau prosedur yang harus diikuti untuk menghasilkan suatu produk [5].

Prosedur pengembangan dilakukan melalui beberapa tahap yaitu:

### **1. Tahap Pengamatan Pendahuluan**

Tahap ini meliputi observasi kebutuhan untuk memilih suatu produk yang akan dikembangkan. Produk yang dikembangkan berdasarkan hasil observasi adalah Buku Pengayaan Kimia Reaksi Redoks dan Elektrokimia untuk SMA/MA berdasarkan Kurikulum 2013. Selanjutnya menyiapkan materi pembelajaran serta referensi yang memuat materi buku pengayaan kimia reaksi redoks.

## 2. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan dalam prosedur pengembangan ini meliputi penyusunan sumber belajar, instrumen untuk penilaian kualitas buku pengayaan kimia, penyusunan organisasi dan penempatan naskah dalam Buku Pengayaan Kimia Reaksi Redoks dan Elektrokimia untuk SMA/MA berdasarkan Kurikulum 2013.

## 3. Tahap Pengorganisasian

Tahap pengorganisasian yang akan dilakukan dalam prosedur pengembangan meliputi:

- a. Mendesain layout buku pengayaan kimia reaksi redoks dan elektrokimia.
- b. Mengisi naskah buku pengayaan kimia reaksi redoks dan elektrokimia.
- c. Mengedit buku pengayaan kimia reaksi redoks elektrokimia.
- d. Mengkonsultasikan hasil awal kepada dosen pembimbing.
- e. Peninjauan produk awal oleh tiga *peer reviewer*, ahli materi sekaligus ahli media. Dalam

hal ini ahli materi sekaligus ahli media adalah dosen pembimbing.

- f. Revisi produk berdasarkan saran dan masukan dari *peer reviewer*, ahli materi sekaligus ahli media.

## 4. Tahap Uji Coba Awal (Penilaian Produk)

Tahap uji coba awal (penilaian produk) adalah penilaian yang dilakukan oleh lima *reviewer* yaitu lima guru kimia SMA/MA. SMA/MA pada penelitian ini adalah SMA N 1 Bawang, SMA N 1 Purwanegara, SMA N 1 Purwareja Klampok, MAN 2 Banjarnegara, MAN 1 Banjarnegara. Penentuan lima guru SMA/MA sebagai *reviewer* dilakukan berdasarkan:

- a. Pengalaman masing-masing guru mengajar minimal 2 tahun, sehingga kemampuan melakukan penilaian dan memberi masukan pada buku pengayaan ini dapat membantu kesuksesan penelitian ini.

b. Masing-masing guru sudah pernah terlibat dalam penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa dalam rangka Tugas Akhir Skripsi (TAS) dan sesuai dengan bidangnya yaitu guru pendidikan kimia sehingga pengalamannya dapat membantu kelancaran proses koreksi produk.

### 5. Tahap Revisi Produk dan Analisis Data Kualitas Produk

Tahap ini meliputi analisis data yang dilakukan untuk mengetahui kualitas produk awal buku pengayaan kimia reaksi redoks dan elektrokimia berdasarkan penilaian *reviewer*. Selanjutnya melakukan revisi berdasarkan saran dan masukan dari *reviewer*.

### HASIL DAN DISKUSI

Hasil penelitian ini berupa Buku Pengayaan Kimia Reaksi Redoks dan Elektrokimia untuk SMA/MA berdasarkan Kurikulum 2013. Hasil penelitian yang kedua adalah diketahuinya tingkat kelayakan dan kualitas Buku Pengayaan Kimia Reaksi Redoks dan Elektrokimia berdasarkan penilaian *reviewer*.

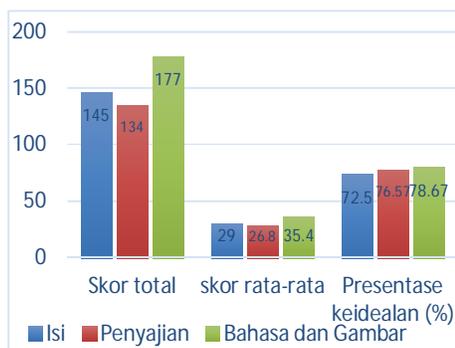
Data yang diperoleh dalam penelitian pengembangan ini dibagi menjadi dua kelompok data, yaitu: data proses dan data kualitas produk. Data proses yaitu data yang diperoleh berupa tinjauan dan masukan dari *peer reviewer*, ahli media, ahli materi, dan *reviewer*. Data kualitas produk yaitu data yang diperoleh berupa hasil penilaian dari 5 *reviewer* sesuai dengan standar kualitas yang telah ditentukan yakni komponen kelayakan isi, penyajian, bahasa dan gambar.

Kualitas Pengayaan Kimia Reaksi Redoks dan Elektrokimia berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh *reviewer* yang merupakan 5 orang guru kimia SMA/MA untuk setiap komponen dinyatakan pada Tabel 1 dan Gambar 1.

Tabel 1. Kualitas Buku Pengayaan Kimia Reaksi Redoks untuk Tiap Komponen

Komponen Penilaian	Skor Rata-rata	% Keidealan	Kualitas
Isi	29	72,5	(B)
Penyajian	26,8	76,57	(B)
Bahasa dan Gambar	35,4	78,67	(B)
JumlahSkor	91,2	76	(B)

Gambar 1. Diagram perbandingan antara skor total, skor rata-rata dan presentase keidealan Kriteria Kategori Penilaian Ideal pada setiap komponen.



Buku Pengayaan Kimia Reaksi Redoks dan Elektrokimia memperoleh skor total 456 dengan presentase keidealan 76%. Menurut kriteria kategori penilaian ideal diperoleh presentase keidealan sebesar 76% dengan predikat baik (B). Berdasarkan penilaian tersebut, maka Buku Pengayaan Kimia Reaksi Redoks dan Elektrokimia layak digunakan sebagai salah satu sumber belajar kimia bagi siswa SMA/MA.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan:

1. Prosedur pengembangan Buku Pengayaan Kimia Reaksi Redoks dan Elektrokimia untuk SMA/MA berdasarkan kurikulum 2013 melalui 5 tahap, yaitu pengamatan, pendahuluan dan

pengumpulan informasi awal, perencanaan, pengorganisasian, dan penilaian produk, serta revisi produk dan analisis data kualitas produk.

2. Kualitas Buku Pengayaan Kimia Reaksi Redoks dan Elektrokimia untuk SMA/MA berdasarkan kurikulum 2013 adalah Baik (B) dan layak digunakan sebagai sumber belajar peserta didik SMA/MA.

### SARAN

1. Bagi pendidik, diharapkan dapat menggunakan sumber belajar secara lebih kreatif dan inovatif sehingga dapat menarik minat belajar peserta didik untuk mempelajari ilmu kimia.
2. Bagi mahasiswa, perlu adanya pengembangan buku pengayaan untuk semua materi kimia yang dipelajari di SMA/MA dengan tujuan agar peserta didik memiliki referensi buku pengayaan yang lengkap.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Prof. Dr. Sri Atun yang telah berkenan membimbing.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]Reber, A.S. (1988). *The Penguin Dictionary of Psychology*. Ringwood Victoria. Penguin Books Australia, Ltd.
- [2]Puskurbuk.(2014). *Bahan Kebijakan Kurikulum 2013*. Diakses melalui <http://puskurbuk.net.web13.html> pada 26 Desember 2014.
- [3]Borg, Walter R dan Meredith D Gall. (1983). *Educational Research: an Introduction*. New York: Longman, Inc.
- [4]Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Kimia*. Bandung: ALFABETA.
- [5]Sukardjo dan Lis Permana Sari. (2009). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kimia*. Yogyakarta: FMIPA UNY.

