

**PENGEMBANGAN BAHAN PEMBELAJARAN BUKU KIMIA
BERBASIS POP UP PADA MATERI MINYAK BUMI SEBAGAI
SUMBER BELAJAR MANDIRI PESERTA DIDIK KELAS X
SMAN 12 BANJARMASIN**

*Development of Chemistry Book Learning Material Based on Pop Up on
Petroleum Topic As Source of Students' Independent Learning at
Class X SMAN 12 Banjarmasin*

**Siska Dwi Rosalina, Raden Roro Ariessanty Alicia Kusuma Wardhani,
Okviyoandra Akhyar**

Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Kalimantan (Uniska) Muhammad Arsyad Al Banjari, Banjarmasin
*email: 23siskadwirosalina@gmail.com

Abstrak. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan bahan ajar buku Pop up pada materi minyak bumi sebagai sumber belajar mandiri peserta didik kelas X SMAN 12 Banjarmasin. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D) yang mengadaptasi dari Brog and Gall. Produk hasil pengembangan dinilai oleh tiga orang ahli untuk validasi buku dan satu orang guru kimia untuk menentukan kualitas kelayakan buku Pop up yang mencakup lima aspek kelayakan isi, aspek bahasa dan gambar, aspek penyajian, aspek kegrafisan, dan aspek kesesuaian dengan komponen Pop Up. Analisis data yang digunakan adalah data analisis deskriptif kuantitatif. Hasil yang diperoleh dari penelitian pengembangan buku kimia berbasis Pop up pada materi minyak bumi sebagai sumber belajar mandiri peserta didik kelas X SMAN 12 Banjarmasin adalah sebesar 24,00% aspek Kelayakan Isi, 24,00% aspek Bahasa dan Gambar, 85,00% aspek penyajian, 35,00% aspek Kefrafisan, dan 52,00% aspek Kesesuaian Dengan Pop Up. Dari kelima aspek penilaian, buku pop up ini termasuk dalam kualitas baik (B). Oleh karena itu, bahan ajar buku kimia berbasis pop up pada materi kimia minyak bumi dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri peserta didik kelas X SMAN 12 Banjarmasin.

Kata Kunci: Kimia; Minyak Bumi; Penelitian Pengembangan; Buku Pop Up; Belajar Mandiri

Abstract. The purpose of this research is to develop pop up book teaching materials on petroleum topic as a source of students' independent learning at class X SMAN 12 Banjarmasin. Model of development used in this research was research and development (R&D) adapted from Brog and Gall. Products and development are assessed by three experts for validation books and one chemistry teacher to determine the quality of pop up book feasibility which includes five aspects of content feasibility, language and pictures, presentation, graphic, and suitability with pop up components. Data analysis used was quantitative descriptive data analysis. The results of chemistry book development research based on Pop up on petroleum topic as a source of students' independent learning at class X SMAN 12 Banjarmasin was 24,00% of feasibility aspect, 24,00% on language and pictures,

85,00% on presentation, 35,00% on graphic and 52,00% of suitability with Pop up components. Based on the assessment, this pop up book is in good quality (B). Hence, pop up book teaching materials on petroleum topic can be used as a source of students' independent learning at class X SMAN 12 Banjarmasin.

Keywords: *Chemistry, petroleum, research development, pop-up book, Independent learning.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sadar dan sistematis yang dilakukan orang-orang yang disertai tanggung jawab untuk mempengaruhi peserta didik agar mempunyai sifat dan tabiat sesuai dengan cita-cita pendidikan (Daryanto, 2013). Dunia Pendidikan yang sangat dinamis menuntut para pendidik untuk lebih aktif, kreatif dan inovatif dalam membuat sebuah media pembelajaran supaya peserta didik tertarik untuk belajar. Media pendidikan sekarang ini banyak sekali ragamnya, baik media cetak seperti buku, ensiklopedia maupun media elektronik yang dikemas dalam bentuk permainan. Media pembelajaran dalam bentuk media elektronik yang mengedepankan aspek audio visual telah banyak dikembangkan, sedangkan media pembelajaran dalam bentuk media cetak masih didominasi dalam bentuk buku atau ensiklopedia. Di Indonesia masih minim sekali buku-buku yang berwujud tiga dimensi yang disajikan dalam bentuk flip flap atau pop up. Masih banyak guru di Indonesia yang menjadikan ensiklopedia teks sebagai satu-satunya acuan dalam pembelajaran di kelas.

Pelaksanaan pendidikan dalam pembelajaran saat ini harus mengalami perubahan, dimana peserta didik tidak boleh lagi dianggap sebagai obyek pembelajaran semata, tetapi harus diberikan peran aktif serta dijadikan mitra dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik bertindak sebagai agen pembelajaran yang aktif (mandiri) sedangkan guru bertindak sebagai fasilitator dan mediator yang kreatif.

Buku pop up adalah sebuah buku yang menyajikan adanya gerakan dan interaksi melalui cara kerja kertas seperti dilipat, digulung, ditarik, dan diputar. Buku pop up memberikan visualisasi cerita yang lebih menarik. Tampilan gambar yang terlihat lebih memiliki dimensi, gambar yang dapat bergerak ketika halamannya dibuka atau bagiannya di geser. Buku ini juga memberikan kejutan-kejutan dalam setiap halamannya yang dapat mengundang ketakjuban ketika halamannya dibuka.

Oleh karena itu Buku Pop up dapat menciptakan pembelajaran yang penuh dengan makna, yang mana buku ini mengutamakan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Buku pop up pembelajaran ini dapat digunakan sebagai sumber belajar yang mana akan menumbuhkan dan meningkatkan kemandirian peserta didik.

Buku yang disajikan dalam bentuk pop up dan flip flapakan membuat pembaca tertarik. Materi yang bersifat hafalan akan sangat menarik dan membantu pemahaman pembaca jika di sajikan dalam bentuk pop up. Materi yang dapat disajikan dalam bentuk buku pop up, salah satunya adalah materi kimia, karena kimia adalah ilmu yang mempelajari tentang materi dan perubahannya.

Materi kimia yang akan disajikan dalam bentuk pop up adalah materi minyak bumi. Minyak bumi adalah campuran berbagai macam zat organik, tetapi komponen pokoknya hidrokarbon, yang terbentuk dari peluruhan tumbuhan dan hewan, yang kemungkinan besar berasal dari laut.

Fitri Rizqi Amaliyah (2014) melakukan penelitian tentang pengembangan media pop up amazing chems sebagai sumber belajar mandiri peserta didik kimia kelas XI di SMA daerah Yogyakarta, berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa penggunaan buku pop up amazing chems yang dikembangkan memiliki kualitas sangat baik dan dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri siswa terhadap pembelajaran koloid kelas XI.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di SMAN 12 Banjarmasin dimana siswa kurang mandiri dalam belajar kimia dikarenakan gurunya saja yang aktif menerangkan, dan hanya mengacu pada buku yang bersifat monoton.

Oleh karena itu guru harus mempunyai sumber pegangan untuk panduan guru dalam merencanakan, melaksanakan, dan melakukan penilaian terhadap proses pembelajaran. Maka dari itu akan dilakukan penelitian tentang Pengembangan Bahan Pembelajaran Buku Kimia Berbasis Pop Up Pada Materi Minyak Bumi Sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik Kelas X SMAN 12 Banjarmasin. Pengembangannya berbasis Buku Pop up ini diharapkan mampu menjadi alat bantu sebagai pembelajaran dalam meningkatkan belajar mandiri peserta didik dan menjadi salah satu referensi guru.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian dan Pengembangan (*Research dan Development/R&D*). Penelitian ini dilakukan dengan mengikuti metode dari Borg dan Gall yang meliputi Penelitian dan Pengumpulan Data (*Research and Information collecting*), Perencanaan (*Planning*), Pengembangan Draf Produk (*Develop Preliminary of Product*), Uji Coba Lapangan Awal (*Preliminary Field Testing*), Revisi Hasil Uji Coba Lapangan (*Main Product Revision*), Uji Coba Lapangan (*Main Field Testing*).

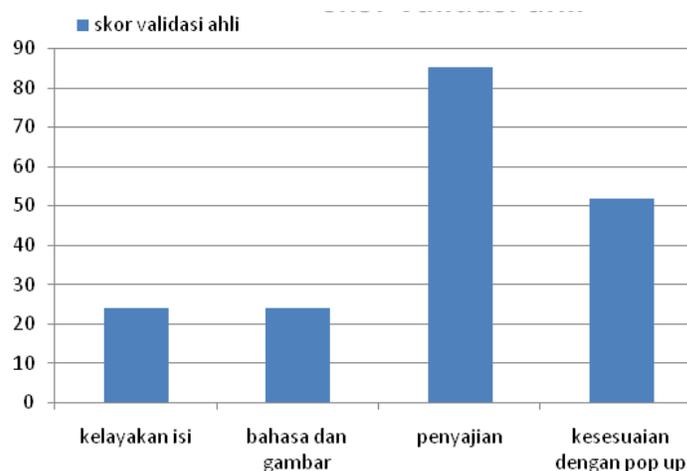
Tahapan penelitian yang dilakukandimulai dari tahap (1) Tahap pengumpulan data yaitu pengumpulan data masalah media pembelajaran peserta didik dilapangan, (2) Tahap perencanaan yaitu membuat buku *pop up*, (3) Tahap pengembangan draf produk yaitu meliputi pembuatan dan penyusunan buku *pop up* materi minyak bumi menggunakan *corel drawgraphic suite X4*, mencetak, memotong, melipat, menempel, merangkai, meninjau, merevisi, menyusun instrument, menilaikan, dan menyempurnakan produk. Sedangkan pada sampul dicetak menggunakan *art paper*, (4) Tahap uji coba lapangan awal yaitu produk buku *pop up* dikonsultasikan dan dinilai oleh dosen pembimbing, ahli media, dan kepada guru SMA sebagai ahli materi, (5) Tahap revisi hasil uji coba lapangan yang mana buku *pop up* yang telah di *review* diperbaiki sesuai dengan masukan yang diberikan oleh *review* dan menjadi produk akhir, dan (6) Tahap uji coba lapangan yaitu produk akhir siap di pakai untuk bahan ajar di SMA.

Instrument penilaian yang digunakan dalam penelitian menekankan 5 aspek yaitu aspek kelayakan isi, aspek bahasa dan gambar, aspek penyajian, aspek kegrafisan, dan aspek kesesuaian dengan buku berbasis *pop up*. Masing-masing aspek terbagi menjadi beberapa indikator.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah buku kimia berbasis *pop up* pada materi "Minyak Bumi" terdiri dari 14 halaman dan telah di validasi oleh dosen serta guru kimia di SMA. Kualitas produk berdasarkan 5 aspek yang dinilai memperoleh kategori kualitas Baik (B). Karena keseluruhan aspek yang dinilai memiliki kategori kualitas baik. Sesuai dengan kategori penilaian kualitas sumber belajar, maka buku kimia berbasis *pop*

uplayak digunakan sebagai sumber belajar mandiri peserta didik kelas X SMAN 12 Banjarmasin. Penilaian buku kimia berbasis *pop up* disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Data Penilaian buku kimia berbasis pop up materi minyak bumi

Aspek penyajian buku kimia berbasis pop up “Minyak Bumi” memiliki skor tertinggi, karena buku ini memang dikemas dalam bentuk yang berbeda dengan buku lain, sehingga buku kimia berbasis *pop up* memiliki bentuk tampilan yang menarik bagi pendidik untuk menggunakannya pada pembelajaran kimia dan menimbulkan motivasi peserta didik untuk belajar mandiri, sedangkan aspek kelayakan isi, aspek bahasa dan gambar, serta aspek kesesuaian dengan *pop up* dalam buku kimia berbasis *pop up* memperoleh skor rendah hal ini dikarenakan menurut para ahli dan pendidik kimia yaitu ukuran dan kecerahan gambar yang digunakan masih terlalu kecil dan kurang jelas. Oleh karena itu gambar perlu di perbesar dan dipertimbangkan dengan ukuran buku. Sedangkan kelayakan isi bersifat memperkaya pengetahuan peserta didik dan memiliki kebenaran konsep.

KESIMPULAN

Pengembangan Bahan Ajar Buku Pembelajaran Kimia Berbasis *pop Up* pada Materi “Minyak Bumi” telah berhasil dibuat melalui penelitian dan pengembangan (*Research dan Development/R&D*) dengan menggunakan model Brog & Gall dengan tahapan penelitian dan pengumpulan data (*Research and information collecting*), Perencanaan (*planning*), pengembangan draf produk (*develop preliminary of product*), uji coba lapangan awal (*preliminary field testing*), Revisi Hasil Uji Coba Lapangan Awal (*Main Product Revision*), dan Uji Coba Lapangan (*Main Field Testing*), serta di validasi dan ditinjau oleh para ahli dan guru kimia di SMA.

Kualitas Buku Pembelajaran Kimia Berbasis *pop Up* pada Materi “Minyak Bumi” pada kelima aspek adalah Baik (B), sehingga buku *pop-up* ini dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri pesertadidik kelas X SMAN 12 Banjarmasin.

DAFTAR RUJUKAN

- Amaliyah, F., & Kristianingrum, S. (2014). *Pengembangan Media Pop Up Amazing Chems Materi Koloid Sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik Kimia Kelas XI SMA/MA*. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- Anisah, L. (2016). *Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis Pedagogical Content Knowledge Untuk Materi Pokok Struktur Atom terhadap Kemandirian Belajar Siswa*. Banjarmasin: Jurusan Kimia Keguruan dan Ilmu pendidikan Universitas Islam Kalimantan MAB.
- BSNP. (2011). *Diskripsi Butir Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran SMP*. Jakarta: BSNP.
- Daryanto. (2013). *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Haryati, S. (2012). Research and Development (R&D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam Bidang Pendidikan. *FKIP-UTM*, 37(1), 14-16.
- Khoirunnisa, O. R., & Kristianingrum, S. (2014). *Pengembangan Chemistry Pop-Up Book Materi Teori Atom Sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik Kelas X*. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.

- Lestari, I. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi: Sesuai Dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Padang: Akademia Permata.
- Nancy, L., & Rhonda, H. (2012). *Pop-up Books: A Guide for Teachers and Librarians*. Santa Barbara: Library of Congress Cataloging-in-Publication Data.
- Rahmawati, C. (2014). *Penyusunan Modul Pembelajaran KKPI Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas X Pada Materi Menhoperasikan Software Spreadsheet Di SMK Negeri Depok*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Risnita. (2012). *Pengembangan Skala Model Likert* (Vol. 3). -: Edu-Bio.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Triyanti, D. N. (2014). *Analisis Penilaian Portofolio Dalam Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Pembelajaran Kimia*. Jakarta: Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Utami, B., & dkk. (2009). *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Widoyoko, E. P. (2011). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yamin, & Martinis, H. (2011). *Desain Pembelajaran Berbasis Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Yatmono. (2013). *Bahan Ajar Fisika Online untuk Mengembangkan Kemandirian dan Minat Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Kalor*. Semarang: Jurusan Fisika Fakultas MIPA Universitas Negeri Semarang.