

**Pengembangan Media Pembelajaran Buku Saku Kimia Berbasis POE
(*Predict-Observe-Explain*) Pada Materi Asam Basa Untuk Siswa SMA/MA
Kelas XI MIPA**

¹Musdalifah*, ²Syafsir Akhlus, ³Eka Putra Ramdhani

*Keperluan Korespodensi, telp.082384805968, email : musdalifah11@gmail.com

Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Maritim Raja Ali Haji

ABSTRAK

Penelitian yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Buku Saku Kimia Berbasis *Predict-Observe-Explain* (POE) pada Materi Asam Basa untuk Siswa SMA/MA Kelas XI MIPA bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas buku saku kimia. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (R&D) dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Jenis penelitian ini menggunakan desain pengembangan 4D yang dilakukan melalui 4 (empat) tahap, yaitu (1) *define*, (2) *design*, (3) *development*, (4) *Desiminate*, dalam penelitian ini hanya di gunakan sampai tahap *development*. Hasil pengembangan media pembelajaran buku saku kimia ini memenuhi kriteria valid dengan hasil uji ahli materi mencapai tingkat validasi 75%, dan uji ahli media mencapai tingkat validasi 73,08%. Berdasarkan hasil penelitian yang didapat bahwa media pembelajaran buku saku kimia yang telah dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran materi asam basa.

Kata kunci : *Media Pembelajaran, Buku Saku kimia, POE*

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki tujuan untuk membantu peserta didik dalam mengembangkan bakat, pribadi, dan potensi-potensi lainnya secara optimal ke arah yang lebih positif (Neolaka & Amialia, 2017). Untuk mewujudkan tujuan pendidikan tersebut, sebuah proses pembelajaran harus dilakukan secara efektif. Guru menggunakan buku pelajaran sebagai sumber belajar dalam proses pembelajaran. Namun, setelah proses pembelajaran berakhir masih ada murid yang tidak menguasai materi pembelajaran dengan baik. Salah satu penyebabnya adalah guru masih berpegang pada buku pelajaran yang menjadi pendukung di

dalam aktivitas proses belajar mengajar. Sebagian besar guru, dalam proses belajar mengajar cenderung memanfaatkan buku teks sebagai satu-satunya sumber belajar (Nur, 2012). Pemilihan sumber belajar yang tepat, mudah dipahami dan dipelajari, berisi materi yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku, serta melibatkan siswa akan mendukung tercapainya tujuan pembelajaran (Asasi, 2009).

Berdasarkan pengamatan peneliti selama melakukan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di MAN Bintan, sumber belajar yang digunakan dalam mengajar peserta didik MAN Bintan berupa buku paket kimia yang tersedia dari sekolah. Buku paket kimia yang tersedia saat ini tidak menarik bagi peserta didik karena materi yang disajikan sangat membosankan dan memiliki ukuran yang besar karena tidak praktis untuk dibawa kemanapun sehingga siswa malas untuk membaca dan membawa buku paket kimia. Buku pelajaran yang digunakan memiliki ukuran yang relatif besar, sehingga tidak praktis untuk dibawa kemanapun serta uraian bacaan pada setiap halaman yang relatif panjang dan monoton hanya pada materi dan latihan soal. Faktor inilah yang menyebabkan siswa malas mempelajari buku tersebut (Romadhona & Sari, 2018). Salah satu solusi dalam mengatasi masalah tersebut adalah dengan menyediakan media pembelajaran yang sederhana tetapi berkualitas agar lebih bermanfaat dalam pencapaian tujuan pembelajaran yaitu buku saku.

Buku saku merupakan media pembelajaran berupa media cetak. Buku saku adalah suatu buku yang berukuran kecil yang berisi informasi yang dapat disimpan di saku sehingga mudah dibawa dan mudah untuk dibaca oleh siswa (Asyhari & Silvia, 2016). Ukuran buku saku telah disesuaikan dengan kantong

siswa sehingga mudah untuk disimpan didalam saku dan buku saku juga dibuat dengan menggunakan kalimat yang tidak terlalu panjang dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa (Fitriana & Buditjahjanto 2014). Adapun buku saku kimia untuk materi asam basa belum pernah dikembangkan.

Asam basa adalah salah satu materi yang penting dalam pembelajaran kimia karena keterkaitan materi satu dengan lainnya. Menurut Addiin dkk (2014) materi larutan asam dan basa menjadi dasar bagi materi selanjutnya seperti titrasi asam basa, larutan penyangga, dan hidrolisis garam. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia MAN Bintan pada tanggal 22 februari 2018 tentang metode pembelajaran yang digunakan dalam penyampaian materi asam basa. Guru lebih banyak menggunakan metode ceramah. Penggunaan metode pembelajaran yang masih terpusat pada guru yaitu metode ceramah akan mengakibatkan peserta didik merasa bosan dan kurang aktif dalam pembelajaran sehingga motivasi peserta didik akan menurun (Susilowati, 2013). Peserta didik sulit mempelajari materi asam basa dikarenakan tidak dilakukannya kegiatan praktikum. Kompetensi Dasar materi asam basa adalah mendeskripsikan teori-teori asam basa dengan menentukan sifat larutan dan menghitung pH larutan. Hal ini menuntut siswa untuk melakukan praktikum terkait penentuan sifat-sifat asam basa sehingga siswa dapat menghitung pH larutan asam basa (Mu'minin & Azizah, 2014). Kegiatan praktikum memerlukan adanya peran aktif peserta didik untuk membuktikan hasil prediksinya dan menganalisis hasil praktikum sesuai dengan teori yang telah ada sehingga siswa dapat membangun pemahamannya sendiri. Untuk itu, diperlukan model pembelajaran yang dapat membantu siswa melibatkan peran aktif siswa dalam melakukan praktikum, salah satunya adalah model pembelajaran POE

dimana guru membantu siswa melakukan pengamatan terhadap suatu masalah yang telah diberikan oleh guru akan tetapi siswa sendiri yang melakukan proses penemuan konsep tersebut.

Model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) menurut Sari dkk, (2018) model ini dapat melatih peserta didik untuk memprediksi atau mendapatkan jawaban sementara yang diberikan oleh guru. Beberapa penelitian telah dilakukan dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis POE.

Model pembelajaran POE yang akan dimasukkan dalam buku saku kimia ini akan dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi pada tahap *predict* (memprediksi), sehingga dapat menarik rasa ingin tahu siswa. Tahap *observe* (mengamati) berupa percobaan sederhana yang terdiri dari alat dan bahan, rancangan percobaan, untuk melakukan pemecahan masalah sedangkan pada tahap *explain* (menjelaskan) siswa diminta untuk menjelaskan hasil observasi atau eksperimen yang telah didapat. Berdasarkan dari permasalahan yang telah dijabarkan peneliti tertarik untuk mengembangkan sebuah buku saku kimia yang berbasis POE pada materi asam basa.

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berdasarkan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*)/R&D. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Adapun Penelitian ini berfokus pada validasi dari ahli materi dan ahli media terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis POE pada materi asam basa. Pengumpulan data penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan angket. Angket ini berisikan pernyataan yang disertai

dengan pilihan jawaban yang digunakan untuk memperoleh informasi dari subjek yang akan diteliti. Lembar angket disusun sedemikian rupa sehingga responden dapat memberikan penilaian langsung pada angket tersebut. Adapun angket tersebut terdiri dari angket validasi materi dan angket validasi media. Data angket dimaksudkan untuk mengetahui validasi media buku saku kimia.

Data hasil penelitian yang diperoleh dari uji validitas oleh diolah dengan menggunakan analisis secara deskriptif dengan memperhatikan aspek-aspek terkait perancangan media pembelajaran buku saku kimia berbasis POE yang ditinjau dari bentuk media, visual, dan penyajian konsep. Media buku saku kimia berbasis POE tidak hanya dinilai dari medianya saja tapi juga dari bahasa dan materinya. Kriteria penilaian terhadap validitas media buku saku kimia berbasis POE ini dinyatakan dalam persentase yang dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase validitas} = \frac{\text{Skor rerata keseluruhan}}{\text{Skor tertinggi ideal keseluruhan}} \times 100\%$$

Validitas produk ditentukan dengan menghitung rata-rata dari validator, kemudian dicocokkan dengan tabel kriteria validitas produk pengembangan berikut :

Tabel 1. Kriteria Validitas dan Produk Pengembangan

Presentase %	Keterangan
85, 01 – 100, 00	Sangat Baik/Sangat Valid/Sangat Layak
70, 01 – 85, 00	Baik/Valid/Layak
50, 01 – 70, 00	Kurang Baik/Kurang Valid/Kurang Layak
01, 00 – 50, 00	Tidak Baik (Diganti)

Sa'adun Akbar, (2013)

HASIL DAN PEMBAHASAN

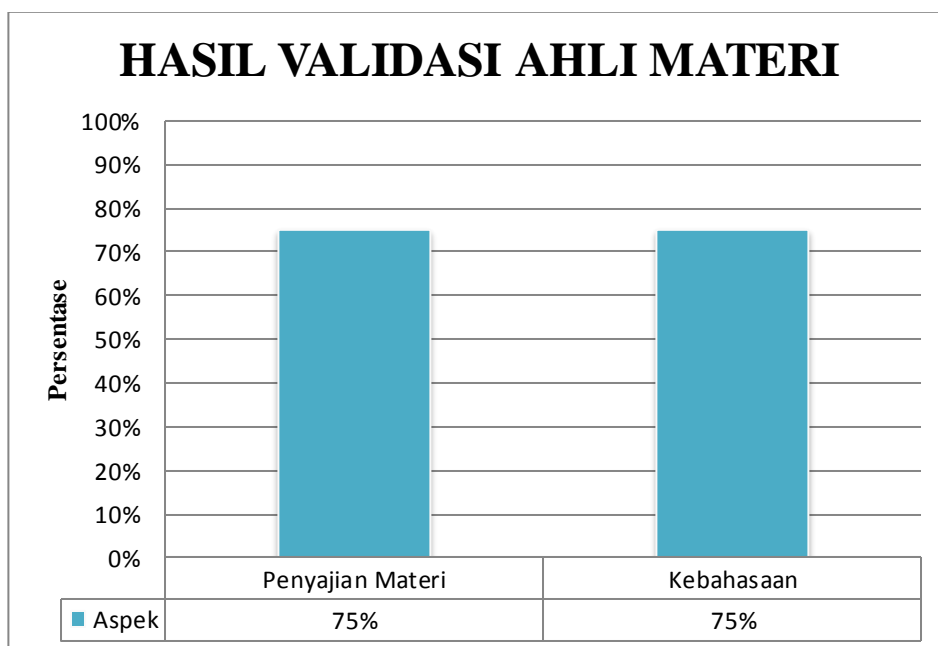
Validasi buku saku kimia dilakukan oleh dua orang validator yaitu dosen pendidikan kimia umrah. Validasi ahli materi yang dinilai aspek penyajian materi dan aspek kebahasaan. Skor rata-rata validasi aspek penyajian materi adalah 75%, sesuai kriteria kelayakan perangkat pembelajaran pada Tabel 1, maka kriteria

kelayakan analisis termasuk kategori valid. Aspek kelayakan kebahasaan memiliki skor rata-rata validasi adalah 75%, sesuai kriteria kelayakan perangkat pembelajaran pada Tabel 1, maka kriteria kelayakan analisis termasuk kategori valid. Sehingga analisis secara keseluruhan memiliki skor 75% termasuk dalam kategori valid. Analisis perhitungan bisa dilihat pada tabel 2.

Indikator	Persentase	Keterangan	Aspek	Persentase	Keterangan
1. Materi mempunyai konsep yang benar dan tepat.	75%	Valid	1. Penyajian Materi	75%	Valid
2. Materi disampaikan dengan singkat dan jelas.	75%	Valid			
3. Materi dikaitkan dengan perkembangan ilmu pengetahuan.	75%	Valid			
4. Materi terorganisasi dengan baik.	75%	Valid			
5. Materi yang disajikan memiliki keterkaitan dengan kondisi lingkungan.	75%	Valid			
6. Materi yang disajikan dari yang sederhana ke yang sulit.	75%	Valid			
7. Menekankan pada pengalaman langsung kepada siswa.	75%	Valid			
8. Meningkatkan kualitas pembelajaran.	75%	Valid			
9. Penggunaan bahasa yang sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).	75%	Valid	2. Kebahasaan	75%	Valid
10. Kesesuaian penggunaan bahasa dengan tingkat perkembangan siswa.	75%	Valid			
11. Penggunaan kata tidak menimbulkan makna ganda.	75%	Valid			
12. Kalimat mudah dipahami.	75%	Valid			
ANALISIS KESELURUHAN				75%	Valid

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Materi Buku Saku Kimia

Berdasarkan rekap skor rata-rata penilaian kedua aspek kelayakan buku saku kimia pada Tabel 2, maka dapat dibuat diagram batang skor rata-rata penilaian validator materi mengenai aspek kelayakan buku saku kimia yaitu kelayakan penyajian materi dan kelayakan kebahasaan seperti pada Gambar 1 berikut.



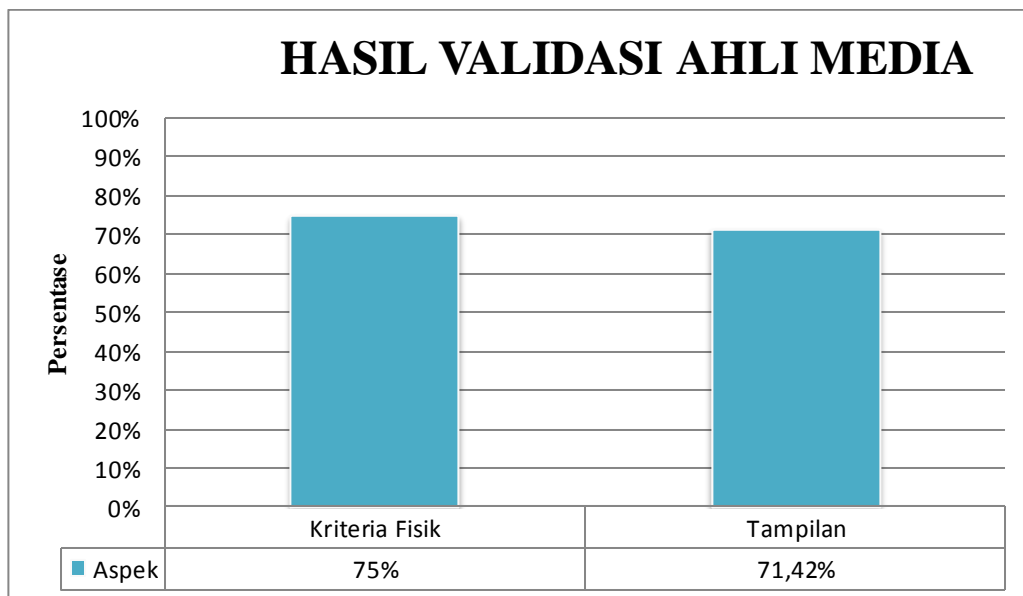
Gambar 1. Hasil Validasi Ahli Materi Buku Saku Kimia

Selanjutnya, validasi ahli media yang dinilai aspek kriteria fisik dan tampilan. Skor rata-rata validasi aspek penyajian kriteria fisik adalah 75%, maka kriteria kelayakan analisis termasuk valid. Aspek tampilan memiliki skor 71,43%, maka kriteria kelayakan analisis termasuk valid. Sehingga analisis secara keseluruhan memiliki skor 73,08 % termasuk dalam kategori valid. Analisis perhitungan bisa dilihat pada tabel 3.

Indikator	Persentase	Keterangan	Aspek	Persentase	Keterangan
1. Susunan materi pelajaran sistematis.	75%	Valid	1. Kriteria Fisik	75%	Valid
2. Tanda-tanda untuk penekanan (cetak tebal/cetak mring) mudah dimengerti.	75%	Valid			
3. Bentuk dan ukuran mudah dibaca.	75%	Valid			
4. Bentuk dan huruf yang digunakan konsisten pada setiap halaman.	100%	Sangat Valid			
5. Kerapihan Jarak spasi antar materi bahasan konsisten pada setiap halaman.	75%	Valid			
6. Penempatan gambar dan animasi.	50%	Kurang Valid			
7. Gambar disajikan dengan jelas, menarik dan berwarna untuk mendukung kejelasan materi.	50%	Kurang Valid	2. Tampilan	71,43%	Valid
8. Tampilan sampul buku saku kimia.	75%	Valid			
9. Desain halaman buku saku kimia.	50%	Kurang Valid			
10. Memiliki daya tarik untuk siswa.	75%	Valid			
11. Hasil cetakan dan penjilidan.	75%	Valid			
12. Bahan cover memiliki efek baik terhadap mutu cetak.	100%	Sangat Valid			
13. Bahan isi buku saku kimia tidak mudah sobek dan memberikan kenyamanan dalam membaca.	75%	Valid			
ANALISIS KESELURUHAN				73,08%	Valid

Tabel 3. Hasil Analisis Keseluruhan Validasi Ahli Media

Berdasarkan rekap skor rata-rata penilaian kedua aspek kelayakan buku saku kimia pada tabel 3, maka dapat dibuat diagram batang skor rata-rata penilaian validator media mengenai aspek kelayakan buku saku kimia yaitu kelayakan kriteria fisik dan kelayakan tampilan seperti pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Diagram Hasil Validasi Ahli Media

Buku saku kimia yang sudah dikatakan valid oleh validator, sebelum mendapatkan buku saku kimia yang valid ada direvisi oleh validator. Revisi buku saku kimia merupakan perbaikan berdasarkan saran dan masukan validator. Setelah dilakukan revisi oleh validator dan mendapatkan buku saku kimia yang valid, kemudian diuji kepraktisan dengan guru dan peserta didik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan media pembelajaran buku saku kimia yang dikembangkan valid dengan persentase penilaian kelayakan oleh validator ahli materi diperoleh presentase sebesar 75% dan validator ahli media diperoleh presentase sebesar 73,08% maka, media pembelajaran buku saku kimia ini masuk dalam kategori valid.

DAFTAR PUSTAKA

- Addiin, I., Redjeki, T., & Ariani, S. R. D. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) pada Materi Pokok Larutan Asam dan Basa di Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 2 Karanganyar Tahun Ajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 3(4), 7-16.
- Anggraeni, Y., & Aisyah, M. N. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Pocket Book untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Pelajaran PAM. *Kajian Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 5(2), 1-10.
- Anisa, D. N., Masykuri, M., & Yaminah, S. (2013). Pengaruh model pembelajaran POE (Predict, Observe, and Explain) dan sikap ilmiah terhadap prestasi belajar siswa pada materi asam, basa dan garam kelas VII semester 1 SMP N 1 Jaten tahun pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2(2), 16-23.
- Arumy, C. E., & Rahayu, D. S. R. (2018). Pengembangan Pocket Book Materi Momentum dan Impuls untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas X. *E-Journal Pendidikan Fisika*, 7(1), 92-100.
- Asasi, A. F. (2009). Analisis Kelayakan Buku Ajar Sains untuk SMP Kelas VII Ditinjau dari aspek Keterlibatan Siswa.
- Asyhari, A., & Silvia, H. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran IPA Terpadu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5(1), 1-13.
- Fithriyah, I., & As'ari, A. R. (2013). Pengembangan media pembelajaran buku saku materi luas permukaan bangun ruang untuk jenjang SMP. *Malang: Universitas Negeri Malang*.
- Fitriana, Y., & Buditjahjanto, I. A. (2014). Pengembangan Buku Saku Pada Materi Memahami Rangkaian Flip Flop Kelas X Di SMK Negeri 3 Buduran Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 3(3), 623-629.
- Hanum, L., Ismayani, A., & Rahmi, R. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Buletin pada Materi Hukum-Hukum Dasar Kimia Kelas X SMA/MA di Banda Aceh. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 1(1), 42-49.
- Husain, M., & Puspasari, D. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Buku Saku Pada Kompetensi Dasar Mengidentifikasi Definisi Dan Ruang Lingkup Sarana Dan Prasarana Kantor Pada Siswa Kelas XI Apk 1 SMKN 1 Surabaya. *Jurnal Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 3(3), 1-16.
- Luthfiaturrohmah, L. (2016). Pengembangan Physic Pocket Book Berbasis POE (Predict-Observe-Explain) Pada Pokok Bahasan Fluida Statis Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa SMA/MA. Dalam *Prosiding SNPF (Seminar Nasional Pendidikan Fisika)*.

Meikahani, R., & Kriswanto, E. S. (2015). Pengembangan Buku Saku Pengenalan Pertolongan Pertama dan Perawatan Cedera Olahraga untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 11(1), 15-22.

Minawati, Z., Haryani, S., & Pamelasari, S. D. (2014). Pengembangan Lembar Kerja Siswa IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Tema Sistem Kehidupan Dalam Tumbuhan untuk SMP Kelas VIII. *Unnes Science Education Journal*, 3(3), 587-592.

Mu'minin, S. K. F., & Azizah, U. (2014). Keterampilan Metakognitif Siswa Melalui Model Pembelajaran Inkuiri pada Materi Asam Basa di SMAN 1 PACET Kelas XI (Student Metacognitive Skill Through Inquiry Learning Models In Acid Base Matter In SMAN 1 Pacet XI Grade). *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, 3(2), 67-74.

Restami, M. P., Suma, K., & Pujani, M. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Poe (Predict-Observe-Explain) Terhadap Pemahaman Konsep Fisika dan Sikap Ilmiah Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1), 1-11.

Romadhona, R., & Sari, I. A. N. (2018). Pengembangan Pocket Book Matematika pada Materi Matriks untuk Siswa Kelas X SMK. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia*.

Sa'dun Akbar. (2013). *Instrument Perangkat Pembelajaran*. Bandung:rosdakarya.