

DEVELOPMENT OF TEACHING MATERIALS IN THE FORM OF A POCKET BOOK ON THE SUBJECT OF ATOMIC STRUCTURE AND THE PERIODIC SYSTEM OF ELEMENTS

Nurfitria Sari¹⁾, Rasmiwetti²⁾, Abdullah³⁾

E-mail: nurfitriasari18@gmail.com, rasmiwetti.19@gmail.com, abdullah@lecturer.unri.ac.id

Phone Number: +6282283148672

*Chemistry Education Study Program
Mathematics and Natural Sciences Department
Faculty of Teacher Training and Education
Riau University*

Abstract: *This development research aims to produce a pocket book on the subject of atomic structure and the periodic system of elements. The method used is the Research and Development (R&D) method with the ADDIE development model. Broadly speaking, the stages of research and development include Analysis (analysis stage), Design (design stage), Development (development stage), Implementation (implementation stage), and Evaluation (evaluation stage). This research was carried out until the development stage and then continued with one-on-one trials and user response trials. The resulting product is a valid pocket book based on content feasibility aspects, linguistic feasibility aspects, presentation feasibility aspects, and graphic feasibility aspects. The average score of the four aspects of pocket book feasibility in a row are 97.2%, 96.9 92.8%, and 97.6%. So the overall average score of validation is 96.1% with valid/feasible criteria. The results of trials on teachers and students obtained an average percentage of 95.8% by teachers and 95.9% by students with very good criteria.*

Key words: *Research and Development, ADDIE, Teaching Materials, Pocket Books, Atomic Structure and Periodic System of Elements*

PENGEMBAHAN BAHAN AJAR DALAM BENTUK BUKU SAKU PADA POKOK BAHASAN STRUKTUR ATOM DAN SISTEM PERIODIK UNSUR

Nurfitria Sari¹⁾, Rasmiwetti²⁾, Abdullah³⁾

E-mail: nurfitriasari18@gmail.com, rasmiwetti.19@gmail.com, abdullah@lecturer.unri.ac.id

Nomor HP: +6282283148672

Program Studi Pendidikan Kimia
Jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstract: Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan buku saku pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur. Metode yang digunakan adalah metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE. Secara garis besar tahapan penelitian dan pengembangan ini meliputi *Analysis* (tahap analisis), *Design* (tahap perancangan), *Development* (tahap pengembangan), *Implementation* (tahap implementasi), dan *Evaluation* (tahap evaluasi). Penelitian ini dilakukan sampai tahap pengembangan kemudian dilanjutkan dengan uji coba satu-satu dan uji coba respon pengguna. Produk yang dihasilkan berupa buku saku yang valid berdasarkan aspek kelayakan isi, aspek kelayakan kebahasaan, aspek kelayakan penyajian, dan aspek kelayakan kegrafisan. Skor rata-rata penilaian keempat aspek kelayakan buku saku secara berturut-turut adalah sebesar 97,2%, 96,9 92,8%, dan 97,6%. Sehingga skor rata-rata keseluruhan validasi adalah 96,1% dengan kriteria valid/layak. Hasil uji coba terhadap guru dan peserta didik diperoleh persentase rata-rata 95,8% oleh guru dan 95,9% oleh peserta didik dengan kriteria sangat baik.

Key words: Penelitian dan Pengembangan, ADDIE, Bahan Ajar, Buku Saku, Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu bidang yang terus berkembang seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pembaharuan terus dilakukan untuk mencapai tujuan pendidikan yang diharapkan. Seperti yang tertuang dalam Undang-Undang RI nomor 20 tahun 2003, pendidikan yang diharapkan pada masa kini adalah pendidikan yang mampu mendukung pembangunan bangsa di masa yang akan datang serta dapat mengembangkan potensi pada diri siswa. Pemerintah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan diantaranya dengan mengubah strategi pendidikan nasional, melalui penyempurnaan kurikulum, perbaikan sistem pengajaran dan peningkatan kualitas tenaga kependidikan.

Kebijakan pemerintah menerapkan kurikulum 2013 dalam proses pembelajaran masih belum jelas terlihat pelaksanaannya di lihat dari penggunaan sumber belajar atau bahan ajar yang belum bisa memotivasi peserta didik untuk belajar secara mandiri. Padahal sumber belajar mempunyai peran yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Sumber belajar yang paling banyak digunakan oleh peserta didik sekarang adalah buku pelajaran, tapi saat ini peserta didik cenderung memiliki minat baca yang rendah terhadap buku pelajaran. Beberapa faktor rendahnya minat baca anak-anak Indonesia diantaranya buku bacaan yang tersedia kurang lengkap atau tidak menarik dan belum diterapkannya tradisi membaca. Salah satu upaya dalam mengembangkan minat baca pada peserta didik adalah menciptakan atau mendesain bahan ajar yang menarik (Fitriana, 2014).

Kebanyakan pendidik masih menggunakan bahan ajar yang tinggal pakai atau yang sudah tersedia disekolah. Pendidik beranggapan bahwa membuat atau mendesain bahan ajar merupakan pekerjaan yang sulit. Padahal Purna (2011) mengatakan seorang guru harus memiliki beberapa kompetensi salah satunya kompetensi pedagogik. Kompetensi pedagogik yaitu kemampuan mengelola pembelajaran yang meliputi pemahaman terhadap peserta didik, perancangan dan pelaksanaan pembelajaran. Sehingga terciptanya proses pembelajaran yang menarik dan menyenangkan (Wahyudi, 2014).

Mata pelajaran kimia di Sekolah Menengah Atas berisi materi-materi yang bersifat abstrak, hafalan dan hitungan yang membutuhkan pemahaman mendalam. Materi struktur atom dan sistem periodik unsur termasuk salah satu materi yang bersifat hafalan dan abstrak. Untuk memahami materi ini, peserta didik dituntut agar mempunyai ingatan yang tajam terhadap konsep-konsep yang dijelaskan, minat baca yang tinggi terhadap teori-teori yang dijabarkan dan daya imajinasi yang kuat terhadap hal-hal abstrak yang dijelaskan dengan gambar-gambar. Penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran Kimia di Sekolah Menengah Atas (SMA) kebanyakan masih terbatas pada buku paket, LKS dan

LKPD. Buku paket kimia yang digunakan di Sekolah pada umumnya memiliki ukuran buku yang besar, tebal, berat, dan kalimat terlalu panjang sehingga membuat siswa kurang tertarik untuk membaca maupun mempelajari buku paket.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu Guru Kimia SMAN 4 Pekanbaru peserta didik memiliki minat baca yang kurang terhadap buku pelajaran. Apalagi dalam situasi pembelajaran daring ini, peserta didik sering tidak bisa fokus pada pelajaran yang diberikan. Sedangkan penggunaan LKS juga tidak jauh berbeda. Peserta didik merasa bahwa materi yang dijabarkan dalam LKS kurang lengkap dan kurang menarik. Peserta didik di SMAN 4 Pekanbaru dan SMAN 2 Tambang merasa pembelajaran kimia secara daring lebih susah untuk dipahami. Peserta didik cenderung lebih suka dan lebih paham apabila guru menjelaskan secara langsung di kelas. Dari pendapat tersebut dapat terlihat bahwa tingkat kemandirian dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran masih sangat rendah. Peserta didik bergantung pada penjelasan guru dan guru pun kurang melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran.

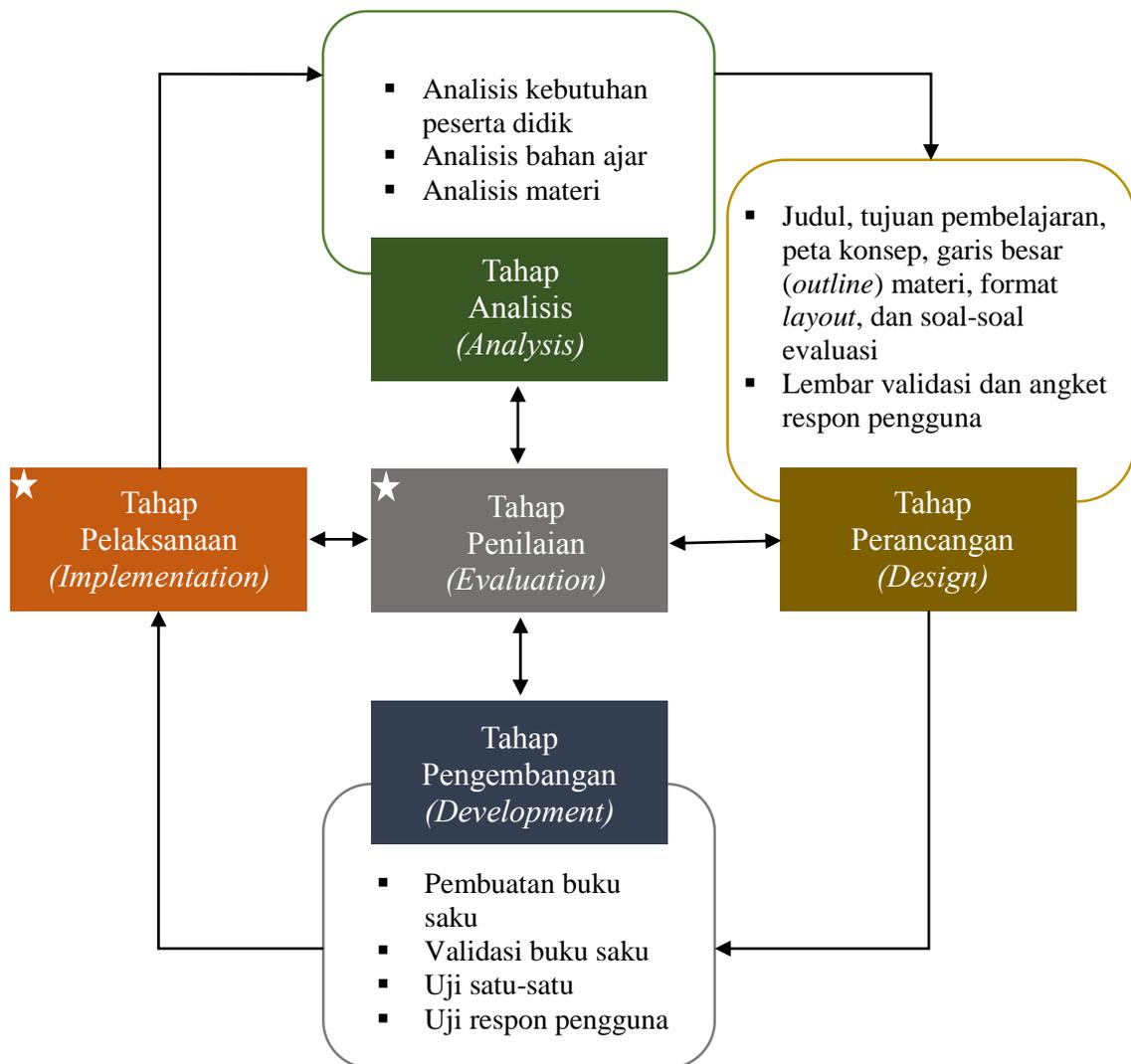
Oleh karena itu, pengajar membutuhkan pengembangan bahan ajar yang efektif sesuai kondisi belajar peserta didik di atas. Peneliti mencoba memberikan solusi dengan menjadikan buku sebagai suatu yang menarik dan praktis sehingga akan memberi kesenangan kepada peserta didik untuk melihat dan membacanya. Bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah buku saku. Buku saku digunakan sebagai alat bantu yang menyampaikan informasi tentang materi pelajaran yang bersifat satu arah, sehingga bisa mengembangkan potensi peserta didik menjadi pembelajar mandiri. Buku saku berisi materi-materi yang singkat tetapi jelas. Ukuran buku saku juga memiliki kriteria sendiri sehingga lebih praktis untuk dibawa dan dapat dibaca di berbagai tempat tidak hanya di sekolah ataupun di rumah saja (Mashita dan Komalasari, 2016). Buku saku dikemas dengan berbagai tulisan dan gambar-gambar yang menarik, dilengkapi dengan perumusan dan contoh soal untuk mempermudah siswa dalam memahami materi yang disampaikan, serta soal evaluasi dan kunci jawaban yang digunakan bagi siswa untuk melatih kemampuannya.

Penelitian Pengembangan Buku Saku pernah dilakukan oleh Sandari (2018) pada materi Laju Reaksi di SMA Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar. Hasil penelitian menunjukkan pengembangan buku saku pada materi Laju Reaksi layak digunakan oleh guru sebagai bahan ajar di kelas dan juga sebagai sumber belajar dalam kegiatan pembelajaran individual peserta didik di SMA Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar dengan skor rata-rata keseluruhan validasi yaitu 81,5 %. Mempertimbangkan alasan-alasan yang telah diuraikan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan bahan ajar dalam bentuk buku saku pada pokok bahasan Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development). Penelitian dan pengembangan menurut Sugiyono (2015) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan rancangan produk baru, menguji keefektifan produk yang telah ada, serta mengembangkan dan menciptakan produk baru. Penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) didefinisikan sebagai suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada yang dapat dipertanggungjawabkan.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan tipe ADDIE yang dimodifikasi sesuai kebutuhan serta terintegrasi dengan materi struktur atom dan sistem periodik unsur. Pemilihan model pengembangan ini dikarenakan sesuai dengan tujuan dari penelitian yang dilakukan. Model ADDIE digambarkan dalam lima tahapan utama yaitu *Analyze* (menganalisis), *Design* (merancang), *Develop* (mengembangkan), *Implement* (melaksanakan), dan *Evaluate* (mengevaluasi). Kelima tahapan ini dapat dirangkum dalam bagan yang ditunjukkan oleh gambar berikut.



Gambar 1. Bagan Prosedur Pengembangan Buku Saku Menggunakan Model ADDIE

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Riau program studi pendidikan kimia dengan pelaksanaan uji coba terbatas di SMAN 4 Pekanbaru dan SMAN 2 Tambang. Subyek uji coba dalam penelitian ini adalah bahan ajar dalam bentuk buku saku pada mata pelajaran kimia pokok bahasan Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur kelas X SMA/MA sederajat. Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini merupakan jenis data kualitatif yang diubah menjadi data kuantitatif menggunakan skala likert. Sumber data yang digunakan adalah silabus pembelajaran kimia pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik, lembar validasi, lembar angket respon guru, lembar angket respon peserta didik dan bahan ajar dalam

bentuk buku saku. Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui proses validasi yaitu dengan cara menyebarkan instrumen berupa lembar validasi serta wawancara dan penyebaran angket respon.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, yaitu dengan cara menghitung rata-rata dari setiap aspek penilaian yang terdapat pada masing-masing aspek pada lembar validasi. Tujuan dari analisa deskriptif adalah untuk mendeskripsikan hasil validitas yang diberikan validator setelah divalidasi. Aspek validasi yang dinilai oleh pakar atau praktisi dibuat dalam bentuk skala penilaian. Jenis skala yang digunakan adalah skala *likert* dengan skor 1-4. Skala ini memberikan keleluasaan kepada validator dalam menilai perangkat pembelajaran berupa bahan ajar dalam bentuk buku saku yang telah dikembangkan.

Validitas bahan ajar dalam bentuk buku saku ditentukan oleh nilai rata-rata skor yang diberikan validator. Hasil validitas dihitung dengan menggunakan rumus skor rata-rata yaitu:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Kriteria dalam mengambil keputusan untuk validasi bahan ajar dalam bentuk buku saku dapat dilihat pada Tabel 1 Bahan ajar dalam bentuk buku saku dipakai jika penilaian rata-rata validator dikategorikan valid dan sangat valid.

Tabel 1. Kriteria Kelayakan Analisa Persentase

Persentase	Keterangan
80,00 - 100	Baik/valid/layak
60,00 - 79,99	cukup baik/cukup valid/cukup layak
50,00 - 59,99	kurang baik/kurang valid/kurang layak
0 - 49,99	tidak baik (di ganti)

(Riduwan. 2012)

Selanjutnya uji respon produk menggunakan angket dan dilakukan untuk melihat respon peserta didik terhadap bahan ajar dalam bentuk buku saku yang telah dikembangkan. Kuisisioner respon pengguna menggunakan skala Likert dalam bentuk checklist (√). Jawaban setiap item instrumen berupa alternatif pernyataan positif sikap yang telah ditentukan mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif (Sugiyono, 2017). Alternatif pernyataan positif sikap tersebut dikonversi dalam bentuk skor menggunakan skala empat pilihan Likert agar diperoleh data kuantitatif. Kriteria respon/tanggapan pengguna ditunjukkan seperti pada tabel 3.2 sedangkan persentase skor dihitung dengan persamaan:

$$R = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

R = Persentase skor alternatif pernyataan sikap peserta didik (%)

f = Jumlah skor yang diperoleh

n = Jumlah skor maksimum

Tabel 2. Kriteria Persentase Tanggapan Pengguna

Persentase	Keterangan
≥85%	Sangat Positif/sangat baik
≥70%	Positif/ baik
≥50%	Kurang positif/ kurang baik
<50%	Tidak positif/tidak baik

(Yuni Yamasari, 2010)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar dalam bentuk buku saku untuk peserta didik kelas X SMA/MA pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur. Buku saku ini dikembangkan dengan tujuan agar menjadi alternatif bahan ajar yang dapat membantu siswa dalam memahami materi dengan baik serta dapat dipakai pada proses pembelajaran di kelas maupun saat pembelajaran mandiri. Buku saku yang dikembangkan memiliki karakteristik menarik, ringkas dan praktis. Adapun tahapan yang dilalui pada pengembangan buku saku menggunakan metode ADDIE dijabarkan berikut ini.

a) Tahap Analisis (Analisis)

. Tahap analisis merupakan tahapan dasar dalam perencanaan pengembangan buku saku yang mengacu pada analisis terhadap kebutuhan peserta didik, kebutuhan bahan ajar, dan kebutuhan materi. Tahap analisis penting dilakukan untuk mengetahui permasalahan mendasar sehingga diperlukan pengembangan buku saku sebagai bahan ajar. Pada tahap ini dilakukan *survei* ke sekolah yang menerapkan kurikulum 2013 untuk menganalisa potensi dan masalah yang menjadi acuan dalam penelitian.

Analisis peserta didik bertujuan untuk mengetahui pokok permasalahan yang dihadapi peserta didik sehingga diperlukannya pengembangan bahan ajar berupa buku saku. Analisis ini dibutuhkan karena bahan ajar yang dikembangkan harus disesuaikan dengan karakteristik peserta didik sebagai sasaran. Menurut Dina (2018) karakteristik peserta didik yang dimaksud adalah kebiasaan dan kemampuan yang dimiliki oleh

peserta didik. Analisis peserta didik dilakukan dengan memperhatikan ciri, kemampuan akademik, latar belakang pengetahuan, tingkat perkembangan kognitif peserta didik dan motivasi terhadap pembelajaran kimia.

Hasil analisis peserta didik diidentifikasi dari hasil wawancara dengan guru dan beberapa orang peserta didik. Peserta didik memiliki minat baca yang kurang terhadap buku pelajaran. Ditambah lagi dalam situasi pembelajaran daring ini peserta didik sering tidak bisa fokus pada pelajaran yang diberikan. Buku paket yang disediakan sekolah sudah cukup untuk membantu peserta didik memahami materi pelajaran, namun tetap saja kurang digunakan oleh peserta didik. Peserta didik cenderung lebih suka dan lebih paham apabila guru menjelaskan secara langsung di kelas. Dari pendapat tersebut dapat terlihat bahwa tingkat kemandirian dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran masih sangat rendah.

Analisis materi dibutuhkan dalam mendalami topik dan isi yang disajikan dalam buku saku yang sesuai dengan tuntutan silabus kurikulum 2013. Peneliti memilih materi struktur atom dan sistem periodik unsur untuk dikembangkan dalam buku saku. Materi ini dirasa cocok karena lebih banyak mengandung materi yang bersifat teori dan hapalan dibandingkan materi abstrak dan hitung-hitungan. Dengan adanya buku saku sebagai bahan ajar praktis, peserta didik dapat mempelajari materi ini secara mandiri dimanapun dan kapanpun.

b) Tahap Design (Desain/Perancangan)

Tahap perancangan menghasilkan rancangan awal buku saku yang akan disempurnakan nantinya, instrument lembar validasi sebagai alat penilaian oleh validator, dan kuisisioner respon pengguna untuk guru dan peserta didik. Langkah awal tahap desain yaitu membuat susunan struktur buku saku mulai dari cover depan sampai belakang. Kemudian menyiapkan semua poin-poin dari struktur buku saku tersebut, mulai dari judul buku saku, tujuan pembelajaran, garis besar materi, alat evaluasi, dan tampilan (layout) buku saku.

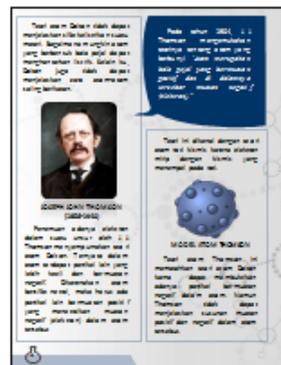
Judul buku saku ditentukan sesuai dengan topik materi. Halaman sampul di desain semenarik mungkin dengan ilustrasi/gambar yang berhubungan dengan materi. Rancangan isi materi struktur atom dan sistem periodik unsur dikumpulkan dari berbagai referensi dan literatur yang relevan dan kemudian di ringkas menjadi materi yang lebih singkat, jelas, dan diubah menjadi bahasa yang mudah dipahami peserta didik. Alat evaluasi dibuat beragam dan menyenangkan agar peserta didik tidak merasa bosan dalam mengerjakan soal-soal. Jenis evaluasi yang dirancang sesuai dengan kebutuhan materi. Materi yang bersifat hapalan diuji dengan permainan Teka-Teki Silang dan Peta Sejarah yang berdasarkan pada perkembangan tahun dan tokoh

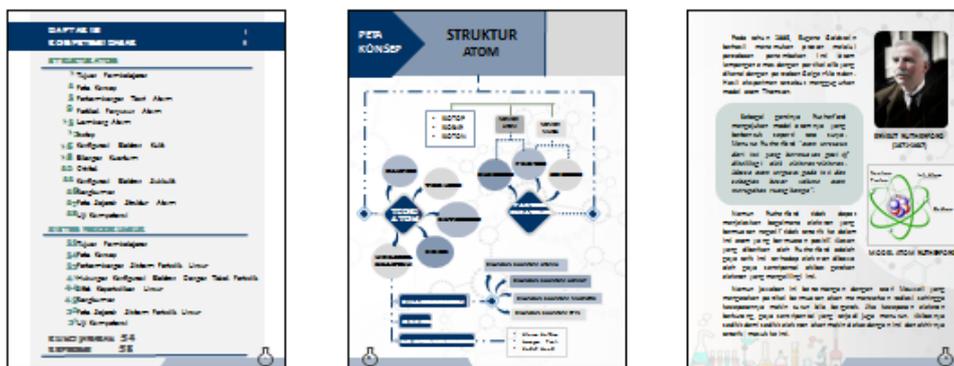
penemunya. Materi hitung-hitungan diuji dengan soal-soal esai dan isian, serta soal pilihan ganda untuk evaluasi secara keseluruhan. Desain tampilan buku saku dirancang dengan warna-warna yang selaras disertai dengan gambar-gambar dan ilustrasi yang mendukung.

Rancangan berikutnya yang harus disiapkan pada tahap ini adalah rancangan instrumen validasi berupa lembar validasi yang akan diisi oleh para validator ahli. Lembar validasi merujuk pada BSNP (2006) yang telah disesuaikan dengan keperluan pengembangan buku saku yang dinilai valid berdasarkan aspek kelayakan isi, aspek kelayakan kebahasaan, aspek kelayakan penyajian, dan aspek kelayakan kegrafisan. Poin-poin penilaian dalam instrumen validasi dilengkapi dengan rubrik penilaian yang digunakan untuk membantu validator. Pembuatan lembar angket guru dan peserta didik juga dirancang pada tahap ini. Desain lembar angket pengguna oleh guru dan peserta didik diperoleh dan dirancang sesuai dengan kebutuhan penelitian.

c) Tahap Development (Pengembangan)

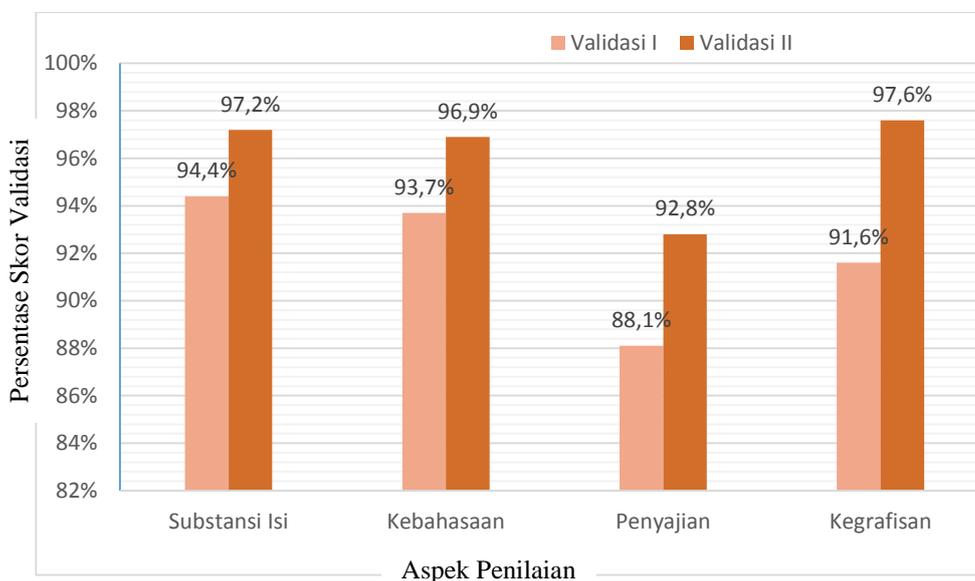
Tahap pengembangan merupakan tahap pelaksanaan produksi pembuatan buku saku yang dikembangkan dari rancangan awal. Rancangan awal buku saku dikembangkan dan dilengkapi, termasuk pemberian gambar dan ilustrasi yang mendukung sehingga terbentuk buku saku struktur atom dan sistem periodik unsur yang siap untuk divalidasi. Design dan layout buku saku dibuat menggunakan *Microsoft Power Point 2016*. Buku saku yang sudah selesai dikembangkan selanjutnya dicetak menggunakan kertas *art paper* agar kualitas buku tidak mudah rusak.





Gambar 1 Gambaran Buku Saku yang Dikembangkan

Buku saku yang telah siap dicetak selanjutnya divalidasi untuk mengetahui dan memperbaiki kekurangan dan kesalahan pada buku saku. Kevalidan buku saku dinilai berdasarkan aspek kelayakan isi, aspek kelayakan kebahasaan, aspek kelayakan penyajian dan aspek kelayakan kegrafisan menggunakan lembar validasi dan rubrik yang telah disediakan. Validasi buku saku dilakukan oleh 3 orang dosen yang ahli dibidang Kimia dengan proses validasi dilakukan sebanyak dua kali pada masing-masing validator. Proses validasi menghasilkan saran, komentar, dan masukan yang dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan buku saku. Diagram peresentase hasil validasi buku saku dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 2. Diagram Persentase Skor Validasi Buku Saku

Rekapitulasi skor rata-rata validasi berdasarkan aspek kelayakan isi, aspek kelayakan kebahasaan, aspek kelayakan penyajian dan aspek kelayakan kegrafisan berturut-turut yaitu 97,2%; 96,9%; 92,8%; dan 97,6%. Sehingga skor rata-rata keseluruhan validasi adalah 96,1% dengan kriteria valid dan dapat digunakan untuk tahap uji respon pengguna selanjutnya.

Langkah selanjutnya dilakukan uji satu-satu kepada peserta didik sebanyak 3 orang yang mewakili. Peserta didik dipilih berdasarkan perbedaan tingkat kemampuannya. Uji satu-satu ini dilakukan guna mendapatkan informasi tentang reaksi peserta didik terhadap buku saku, bagaimana peserta didik menggunakan buku saku sebagai bahan ajar, dan mengidentifikasi kesalahan dalam penggunaan buku saku. Peserta didik setuju bahwa buku saku yang dikembangkan sangat menarik untuk dijadikan bahan ajar apalagi untuk sumber belajar mandiri. Di samping itu, peserta didik mengapresiasi kepraktisan buku saku dan isi materi yang dibuat lebih ringkas dan jelas. Secara keseluruhan menurut peserta didik uji coba satu-satu, buku saku sudah sangat bagus dan layak dijadikan bahan ajar. Angket respon yang diberikan kepada peserta didik uji satu-satu menunjukkan persentase kelayakan sebesar 94,2%.

Uji respon produk dilakukan untuk mengetahui respon guru dan peserta didik sebagai pengguna buku saku struktur atom dan sistem periodik unsur. Uji respon dilakukan dengan memberikan angket serta meminta saran dan masukan untuk penyempurnaan buku saku. Uji respon guru dilakukan terhadap 2 orang guru kimia untuk memberi meberikan penilaian terhadap buku saku dengan menggunakan angket respon pengguna untuk guru yang telah disediakan. Persentase skor total seluruh pernyataan dalam angket respon pengguna oleh guru adalah sebesar 95,8% dengan kriteria sangat baik. Sedangkan uji respon terhadap peserta didik dilakukan kepada tiga puluh orang peserta didik secara *online* menggunakan *google form*. Persentase rata-rata uji respon terhadap peserta didik diperoleh nilai sebesar 95,9% dengan kriteria sangat baik. Hasil uji respon peserta didik juga mendapatkan tanggapan dan saran yang positif. Dengan demikian buku saku yang dikembangkan dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Buku saku sebagai bahan ajar pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik dikembangkan dengan menggunakan desain penelitian ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu Analysis (analisis), Design (perancangan), Development (pengembangan), Implementation (pelaksanaan), dan Evaluation (penilaian). Buku saku pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik yang dikembangkan divalidasi dan

dinyatakan telah memenuhi aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafisan dengan persentase kelayakan berturut-turut masing-masing sebesar 97,2%; 96,9%; 92,8%; dan 97,6%. Rata-rata validasi dari kelima aspek diperoleh sebesar 96,1% dengan kategori kelayakan valid/layak. Uji coba buku saku kepada respon pengguna diperoleh hasil sangat tinggi dengan persentase rata-rata 95,8% oleh guru dan 95,9% oleh peserta didik.

Penelitian pengembangan buku saku pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur untuk kelas XI SMA/MA telah dilakukan validasi, uji coba dan revisi. Oleh karena itu penulis mengharapkan agar buku saku yang telah dikembangkan dapat digunakan bagi guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran, serta dapat dilanjutkan pada penelitian uji coba skala besar (uji lapangan) guna menguji keefektifannya dalam proses pembelajaran. Peneliti juga berharap buku saku yang dihasilkan dari penelitian ini dapat menjadi referensi bagi guru atau peneliti lain sebagai bahan ajar yang menarik dan praktis dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Fitriana Y. 2014. *Pengembangan Buku Saku pada Materi Memahami Rangkaian Flip Flop Kelas X Di SMK Negeri 3 Buduran Sidoarjo*. Jurnal Pendidikan Teknik Elektro. Vol. 3 No. 3. 623-629. Universitas Negeri Surabaya. Surabaya.
- Indriana, Dina. 2011. *Ragam Alat Bantu Media Pembelajaran*. Diva Press. Yogyakarta.
- Mashita, Maya dan Kokom Kumalasari. 2016. *Efektivitas Penggunaan Media Buku Saku Dalam Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Untuk Menumbuhkan Cinta Budaya Daerah Siswa*. Jurnal Program Studi PGMI Volume 3. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Purna, C.A. 2011. *Kompetensi Guru Pendidikan Kewarganegaraan Sekolah Menengah Atas Negeri Se Kecamatan Bantul*. Jurnal Citizenship. Universitas Ahmad Dahlan. Yogyakarta.
- Riduwan. 2009. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Alfabeta. Bandung
- Rusdi. 2018. *Penelitian Desain dan Pengembangan Kependidikan*. Rajawali Pers. Depok.
- Sandari, Fika. 2018. *Pengembangan Buku Saku pada Materi Laju Reaksi di SMA N 1 Baitussalam Aceh Besar*. Skripsi dipublikasikan. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Banda Aceh.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif. Kualitatif dan R&D*. Alfabeta. Bandung.

- Wahyudi, Wiwin Puji (2014). *Pengembangan Bahan Ajar Buku Saku Geografi (BSG) pada KD 3.3 Menganalisis Hidrosfer dan Dampaknya Terhadap Kehidupan di Muka Bumi untuk Kelas X di SMAN 1 Cerme*. Swara Bhumi.
- Yamasari, Yuni. 2010. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT yang Berkualitas*. Institut Teknologi Surabaya. Surabaya.