

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BUKU SAKU BERBASIS KONFLIK KOGNITIF UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS IPA (FISIKA) PESERTA DIDIK

Mirnawati*¹, Ahmad Harjono¹, Muh. Makhrus¹

¹Program Studi Magister Pendidikan IPA Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

*Corresponding Author: watim9780@gmail.com

Article History

Received : October 21th, 2021

Revised : October 29th, 2021

Accepted : November 01th, 2021

Published : November 09th, 2021

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berupa buku saku dan menguji kevalidan buku saku berbasis konflik kognitif dan perangkatnya. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Pengembangan produk ini menggunakan model pengembangan ADDIE yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluate*. Penelitian ini dikembangkan sampai tahap ke 3 yaitu tahap pengembangan. Media pembelajaran buku saku dikembangkan dengan pendekatan konflik kognitif pada materi tekanan dengan menggunakan *Microsoft Word* dan *Corel Draw*. Perangkat pembelajaran terdiri dari RPP, LKPD, dan instrument soal pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis. Uji validitas dilakukan oleh 3 validator yaitu ahli media dan materi. Berdasarkan hasil analisa validasi menggunakan *Aiken's V* dan analisa reliabilitas menggunakan *percentage of agreement* diperoleh bahwa media pembelajaran buku saku berbasis konflik kognitif dengan nilai 0,75 kategori cukup valid dan nilai reliabel 0,92 atau 92% dengan kategori sangat reliabel. Hasil validasi perangkat pembelajaran memperoleh rata-rata 0,78 dengan kategori cukup valid. Berdasarkan hasil analisa kevalidan diperoleh, maka media pembelajaran buku saku berbasis pendekatan konflik kognitif dan perangkat pembelajaran pada materi tekanan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Kata kunci: Media pembelajaran, buku saku, pendekatan konflik kognitif, pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis.

PENDAHULUAN

Media pembelajaran memegang peranan yang penting dalam proses pembelajaran. Keberhasilan atau tujuan pembelajaran dapat tercapai jika penerapan metode atau pendekatan mengajar dan media pembelajaran. Susiaty & Prihatin (2019) mengemukakan kehadiran media dalam proses belajar mengajar mempunyai peran yang penting karena media sebagai alat perantara menyampaikan informasi atau bahan pelajaran dan sangat berpengaruh dalam kegiatan belajar mengajar. Irwandani & Juariah (2016) menyatakan media pembelajaran merupakan alat bantu mengajar untuk menyampaikan materi agar pesan lebih mudah diterima dan menjadikan peserta didik lebih termotivasi dan aktif. Media pelajaran yang dipilih pada kondisi pandemi hendaknya efektif dan efisien. Pemilihan media pembelajaran berupa buku teks sebagai media pembelajaran harus disesuaikan

dengan kebutuhan, situasi dan kondisi peserta didik.

Setiap peserta didik pasti membutuhkan buku pelajaran sebagai penunjang dalam belajar. Media pelajaran yang digunakan selama ini adalah buku paket yang besar dan tebal. Keterbatasan buku pelajaran dapat mempengaruhi peserta didik memahami konsep materi secara benar. Penggunaan buku pelajaran selalu dibutuhkan karena bersifat fleksibel dan mampu berdampingan dengan media pembelajaran yang lainnya. Buku pelajaran ini dapat dikembangkan menjadi buku saku atau *pocket book* yang memiliki ukuran yang lebih kecil sehingga mudah dibawa dan dipelajari kapanpun dan dimanapun.

Penggunaan media pembelajaran yang salah dan kurang maksimal dapat menyebabkan peserta didik mengalami miskonsepsi. Kesulitan dalam memahami konsep dengan tepat akan menghambat peserta didik dalam mengaitkan konsep yang satu dengan yang lainnya yang

saling berhubungan, sehingga dapat menimbulkan pemahaman konsep yang salah (Kurniawati et al., 2019). Miskonsepsi pada peserta didik dapat diatasi dengan menerapkan pendekatan konflik kognitif. Pemberian konflik sebagai rangsangan dapat membantu peserta didik dalam mengubah pemahaman awal yang salah menjadi pemahaman yang benar.

Penerapan pendekatan konflik kognitif diharapkan akan membantu peserta didik melakukan perubahan dalam memahami konsep yang dipelajari dengan mudah. Pada pendekatan konflik kognitif, peserta didik dihadapkan pada situasi yang bertentangan dengan konsepnya, kemudian di arahkan pada percobaan atau demonstrasi untuk membuktikan kebenaran konsep tersebut. Rancangan pendekatan konflik kognitif dapat mengembangkan kemampuan peserta didik dalam mengkonstruksi perubahan konsep dan menyelesaikan masalah secara ilmiah (Tuqalby, et al., 2017).

Secara umum pelajaran IPA (Fisika) merupakan pelajaran yang sulit dan tidak disukai oleh peserta didik. Kemampuan memahami konsep dengan benar dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan keterampilannya dalam berpikir. Keterampilan berpikir merupakan karakteristik pembelajaran yang harus dimiliki peserta didik pada era sekarang ini. Pemahaman konsep dengan benar dapat membantu kecerdasan intelektual dalam mencapai dan menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja, bersikap atau berahlak serta berkomunikasi sebagai salah satu aspek penting kecakapan hidup. Kemampuan berpikir yang dikembangkan hendaknya sudah mencapai kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *higher order thinking skill (HOTS)* yang menjadi salah satu keterampilan yang dibutuhkan untuk dapat beradaptasi pada era informasi (abad ke-21) sekarang ini.

Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan intelektual yang harus dimiliki oleh peserta didik yang diperlukan untuk menghadapi dan mengimbangi perkembangan zaman. Jamaluddin et al., (2020) menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis adalah suatu proses berpikir yang terjadi pada seseorang yang bertujuan untuk membuat keputusan keputusan yang rasional mengenai sesuatu yang dapat ia yakini kebenarannya. Seseorang yang berpikir kritis memiliki karakter khusus yang dapat diidentifikasi dengan melihat bagaimana seseorang menyikapi suatu masalah.

Maryam et al., (2020) mengemukakan berpikir kritis adalah cara berpikir tingkat tinggi atau berpikir dengan menghasilkan kemampuan mengidentifikasi suatu masalah, menganalisis, dan menentukan langkah-langkah pemecahan, membuat kesimpulan serta mengambil keputusan.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti melakukan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk berbentuk buku saku berbasis konflik kognitif yang layak digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat membantu kegiatan pembelajaran.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Model pengembangan produk dalam penelitian ini menggunakan ADDIE dengan 5 tahapan yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluate*. Uji kevalidan produk yang dikembangkan dilakukan oleh tiga validator ahli dengan instrumen penilaian. Analisis validitas dalam penelitian ini menggunakan koefisien validitas oleh *Aiken's V* dengan persamaan sebagai berikut.

$$V = \frac{\sum S}{n(c-1)}$$

Tingkat kevalidan ditentukan berdasarkan tabel berikut.

Tabel 1. Kriteria Kevalidan

Interval	Kategori
0 - 0,20	Sangat tidak valid
0,21- 0,40	Tidak valid
0,41-0,60	Kurang valid
0,61-0,80	Cukup valid
0,81-1,00	Sangat valid

(Azwar, 2012)

Reliabel hasil validasi media pembelajaran didasarkan pada tingkat reliabilitas oleh validator ahli dengan metode *Borich* dikenal dengan *Percentage of Agrrement (PA)* yakni persentase kesesuaian nilai antara validator pertama, kedua dan ketiga. Adapun rumus PA adalah:

$$(PA) = \left(1 - \frac{A-B}{A+B}\right) \times 100\%$$

Ket :

(PA) = Percentage of Agreement.

A adalah skor tertinggi, sedangkan B adalah skor terendah yang diberikan oleh validator. Hasil validasi media pembelajaran dapat dikatakan reliabel, apabila nilai reliabel diperoleh $\geq 0,75$ atau $\geq 75\%$ (Makhrus, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan media pembelajaran berupa buku saku berbasis konflik kognitif mengikuti model pengembangan ADDIE dengan 5 tahap yakni tahap *Analisis* (Analisa), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi) dan *Evaluate* (Evaluasi). Pelaksanaan keseluruhan prosedur pengembangan penelitian ini secara rinci dapat dilihat pada uraian sebagai berikut.

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

a. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa selama ini media pembelajaran yang digunakan oleh peserta didik masih menggunakan buku paket yang tebal dan

ukurannya besar. Buku paket IPA yang tersedia di perpustakaan jumlahnya terbatas. Buku paket ini digunakan secara bergiliran oleh peserta didik, namun buku paket pegangan guru buku tersebut harus di fotocopy terlebih dahulu baru dapat digunakan. Pendidik belum melakukan inovasi untuk menghadirkan media pembelajaran yang baru.

Sistem pembelajaran pada masa pandemi dirasakan sulit dilaksanakan karena kurangnya media pembelajaran berupa *handphone*, laptop dan kuota yang dimiliki oleh peserta didik. Media pembelajaran berupa buku cetak sangat diperlukan untuk mendampingi peserta didik belajar di rumah terlebih bagi peserta didik yang tinggal di lingkungan pondok pesantren. Buku saku sebagai media pembelajaran bersifat *fleksibel* karena dapat berdampingan dengan media pembelajaran yang lain.

b. Analisa Peserta Didik

Berdasarkan hasil Analisa peserta didik dengan mengajukan beberapa pertanyaan terkait materi tekanan. Berikut ini jawaban dari peserta didik dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisa Peserta Didik

Pertanyaan	Jawaban peserta didik
1. Apa yang anda ketahui tentang tekanan?	a. Memberikan tekanan atau dorongan, misalnya menekan bel, menekan bel, mendorong benda. b. Tekanan adalah beban hidup (stress)
2. Mengapa penyelam menggunakan tutup telinga?	a. Supaya air tidak masuk ke telinga. b. Agar telinga tidak mendengung.

Berdasarkan hasil jawaban terhadap pertanyaan yang diajukan, maka dapat disimpulkan bahwa peserta didik dengan salah dan kurang maksimal kesalahan konsep (miskonsepsi) yang dipahami oleh peserta didik. Miskonsepsi ini disebabkan oleh keinginan belajar yang rendah, metode atau pendekatan dan media pembelajaran yang monoton dan tidak mengembangkan kemampuannya dalam berpikir serta peserta didik tidak dilibatkan dalam kegiatan percobaan. Miskonsepsi pada peserta didik dapat diatasi dengan penerapan pendekatan konflik kognitif. Pemberian konflik berupa pertanyaan atau kegiatan percobaan dapat membantu peserta didik memahami konsep dengan benar dan ilmiah sehingga dapat

mengembangkan keterampilannya dalam berpikir.

c. Analisis Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran merupakan tolak ukur dari keberhasilan kegiatan pembelajaran. Salah satu indikator tujuan pembelajaran adalah tercapainya hasil belajar yang mencapai nilai KKM peserta didik harus ≥ 75 . Hasil belajar yang diperoleh peserta didik pada materi tekanan dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 3. Perolehan Hasil Belajar Peserta Didik

Peserta didik	Nilai yang diperoleh
1	45
2	40
3	35
4	42
5	38
6	45
7	30
8	46
9	35
10	45
11	30
12	35

Berdasarkan Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil belajar pada materi tekanan yang diperoleh peserta didik belum mencapai nilai KKM. Nilai KKM merupakan tolak ukur dari ranah kognitif yang menjadi indikator suatu pembelajaran. Hasil belajar yang diperoleh menunjukkan bahwa peserta didik belum memahami konsep dengan baik dan tujuan pembelajaran yang diinginkan belum tercapai.

d. Menetapkan Materi

Penetapan materi pada buku saku didasarkan pada hasil analisa peserta didik yang menunjukkan kesalahan konsep atau miskonsepsi pada materi Tekanan. dan permintaan langsung dari pendidik. Pendidik merasa kesulitan membantu peserta didik untuk memahami konsep secara ilmiah, karena jarang peserta didik dilibatkan dalam melakukan kegiatan percobaan. Hal ini yang menyebabkan pendidik menyarankan untuk mengambil materi tekanan untuk dikembangkan sehingga buku media pembelajaran ini dapat digunakan secara berkelanjutan di sekolah.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap desain bertujuan untuk merancang media pembelajaran dan perangkat pembelajaran. Perancangan media pembelajaran menggunakan *Microsoft Word* dan *Corel Draw*. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah

a. Menentukan desain buku saku

Buku saku yang di desain berukuran 14 x 10 cm lebih besar dari ukuran buku saku biasa yaitu A6, adapun kertas yang digunakan adalah HVS 80gr, namun pada sampul digunakan kertas foto. Pemilihan warna pada sampul dan isi dominan terdiri dari perpaduan antara warna biru dan biru.

b. Menentukan susunan isi buku saku
Penyusunan isi buku saku terdiri dari 3 bagian yakni:

- 1) Bagian pendahuluan terdiri dari sampul depan atau cover, kata pengantar, Standar Kompetensi dan Peta Konsep, Tujuan Pembelajaran dan Daftar isi.
- 2) Bagian isi terdiri dari tekanan zat padat, tekanan hidrostatik dan tekanan zat gas/udara.
- 3) Bagian Penutup terdiri dari soal evaluasi, rangkuman, info sains, daftar pustaka dan biodata penulis

c. Menyusun perangkat pembelajaran

RPP dan LKPD disusun berdasarkan pada 3 fase pendekatan konflik kognitif, yaitu fase permulaan, fase konflik kognitif dan fase penyelesaian. Instrumen tes pemahaman konsep disusun berdasarkan ranah kognitif dari C1 sampai C6, sedangkan instrumen tes keterampilan berpikir kritis mengacu pada 5 indikator yakni interpretasi, menjelaskan, inferensi, analisa dan evaluasi.

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

a. Hasil Pengembangan Produk

Media pembelajaran buku saku yang dihasilkan berukuran 14 x 10 dengan jenis *font* pada *cover* adalah *Century Gothic* dengan ukuran 68pt dan 20pt, adapun jenis *font* pada isi menggunakan *Calibri* dengan ukuran 14pt, 10pt dan 8pt. Terdapat 3 bagian pada buku saku ini yaitu bagian pendahuluan yang berisi cover, kata pengantar, motto, peta konsep, dan daftar isi. Bagian isi berisi kegiatan pembelajaran, kegiatan percobaan, contoh soal, wacana sains dan soal evaluasi. Bagian penutup berisi rangkuman, info sains dan biodata penulis. Berikut ini tampilan cover, isi dan penutup dari buku saku yang dikembangkan adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Tampilan Buku Saku

b. Hasil Validasi Desain Produk

Produk awal yang dikembangkan berupa buku saku berbasis konflik kognitif selanjutnya memasuki tahap validasi atau uji coba yang dilakukan oleh tim ahli yang disebut validator. Penilaian terhadap produk buku saku oleh validator dilakukan dengan mengisi angket yang berisi pernyataan, dimana hasil saran, komentar dan masukan digunakan sebagai bahan untuk perbaikan produk. Angket selanjutnya diisi dengan memberikan tanda centang atau *checklist* pada salah satu alternative jawaban yang diberikan, seperti Sangat Baik, Baik, Kurang Baik dan Tidak Baik. Setiap

jawaban memiliki skor masing-masing dengan kisaran mulai dari 4 untuk skor tertinggi dan 1 untuk paling rendah.

Uji reliabilitas merupakan pengukuran hasil kesepakatan antara setiap validator. Analisa Uji reliabilitas pada media pembelajaran buku saku dan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan *Percentage of Agreement (PA)*, jika nilai $PA \geq 0,75$ atau 74%, Berdasarkan kriteria penilaian media, berikut ini hasil validasi media pembelajaran buku saku berbasis konflik kognitif.

Table 5. Hasil Uji Validasi & Reliabilitas Media Pembelajaran

No	Aspek yang dinilai	Indeks Aiken	Kategori	PA	Kategori
1	Relevansi Materi	0,76	Cukup Valid	94%	Sangat Reliabel
2	Evaluasi	0,75	Cukup Valid	92%	Sangat Reliabel
3	Bahasa	0,77	Cukup Valid	90%	Sangat Reliabel
4	Kontribusi	0,71	Cukup Valid	96%	Sangat Reliabel
5	Tampilan Fisik	0,8	Cukup Valid	90%	Sangat Reliabel

Berdasarkan hasil tabel di atas menunjukkan bahwa media pembelajaran buku saku berbasis konflik kognitif memiliki rata-rata 0,75 menunjukkan kategori cukup valid. Adapun nilai kesepakatan dari validator menunjukan rata-rata 92% dengan kategori sangat reliabel, dimana Media pembelajaran dan perangkat pembelajaran layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Berdasarkan hasil penilaian dari 3 validator terdapat beberapa saran perbaikan.

Saran perbaikan terhadap produk yang dikembangkan digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk melengkapi kekurangan pada media pembelajaran dan perangkat pembelajaran sehingga layak digunakan dalam pembelajaran. Berikut ini uraian beberapa saran validator terhadap media pembelajaran buku saku berbasis konflik kognitif, dapat dilihat pada Tabel 5 yang meliputi:

Tabel 6. Saran Validator Ahli terhadap Media Pembelajaran.

Saran/Masukan	Perbaikan.
a. Ada variasi posisi gambar dan penegasannya.	a. Memperbaiki posisi gambar dan memberikan penegasan pada gambar.
b. Gambar harus mendukung meningkatkan pemahaman konsep bagi peserta didik.	b. Mengganti gambar yang dapat mendukung pemahaman konsep.
c. Harus terlihat jelas bahwa media buku saku memfasilitasi mengurangi konflik kognitif.	c. Memperjelas konflik
d. Terdapat banyak kesalahan ketik.	d. Memperbaiki kesalahan konsep.
e. Paparan dalam fase permulaan secara umum tidak muncul fenomena konflik kognitif.	e. Memunculkan konflik pada fase permulaan.
f. Evaluasi berikan porsi pertanyaan yang berimbang dengan persamaan matematika.	f. Memberikan porsi berimbang pada soal evaluasi.
g. Ukuran buku saku disesuaikan.	g. Memperbaiki ukuran buku saku.

c. Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran merupakan produk yang diperlukan untuk mendampingi kegiatan penelitian di sekolah. Perangkat pembelajaran terdiri dari silabus, RPP, LKPD dan Instrumen Soal. Sebelum digunakan,

dilakukan uji validitas terhadap perangkat pembelajaran, apabila hasilnya sudah valid maka layak digunakan untuk penelitian. Berikut ini hasil uji validasi isi perangkat pembelajaran dengan *Aiken's V* pada Tabel 7 di bawah ini.

Table 7. Hasil Uji Validasi Perangkat Pembelajaran

Perangkat Pembelajaran	Nilai	Kategori
Silabus dan RPP	0,81	Sangat Valid
Lembar Kerja Peserta Dididk (LKPD)	0,78	Cukup Valid
Instrument soal pemahaman konsep	0,77	Cukup Valid
Instrument soal berpikir Kritis	0,78	Cukup Valid

Berdasarkan hasil uji validitas terhadap perangkat pembelajaran di atas, maka perangkat pembelajaran memperoleh nilai rata-rata 0,78 dengan kategori cukup valid dan layak

digunakan dalam pembelajaran. Berikut ini terdapat saran perbaikan terhadap perangkat pembelajaran, diantaranya.

Tabel 8. Saran Validator Ahli terhadap Perangkat Pembelajaran

No	Saran/masukan	Perbaikan
1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	
a	Prinsip penyusunan tujuan pembelajaran tidak menggunakan ABCD (<i>Audience, Behavior, Condition, dan Degree</i>). Tidak terlihat dalam sintak pendekatan konflik kognitif pada RPP.	a. Menambahkan ABCD pada tujuan pembelajaran.
b	RPP harus memfasilitasi mengatasi tujuan pembelajaran.	b. Memperjelas sintak konflik kognitif pada RPP
c	Berikan informasi dalam fase konflik kognitif	c. Menambahkan fasilitas da lam tujuan pembelajaran.
d		d. Memberikan informasi pada fase konflik kognitif

2		Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	
a	Banyak kesalahan ketik.	a.	Memperbaiki kesalahan ketik
b	Tidak perlu menggunakan kotak.	b.	Menghapus kotak
c	Tulis motto agar lebih terbaca dan tertangkap pesannya.	c.	Mengganti bentuk dan ukuran penulisan pada motto.
d	LKPD haruslah operasional dan tidak banyak kalimat.	d.	Mengurangi kalimat pada LKPD
e	Konflik kognitif kurang tajam.	e.	Memperjelas Konflik kognitif dengan memberikan pertanyaan.
f	Konflik kognitif sebaiknya menggunakan paradoks kehidupan sehari-hari.	f.	Mengganti konflik kognitif dengan kebiasaan sehari-hari
3		Instrumen Tes	
a	Sesuaikan dengan alokasi waktu.	a.	Alokasi waktu disesuaikan dengan jam pelajaran sesuai pertemuan.
b	Soal yang disajikan tidak sesuai dan tujuan belajar apalagi terkait dengan pemahaman konsep dan konflik kognitif. Lengkapi kunci jawaban dan rubrik penilaiannya.	b.	Soal sudah disesuaikan dengan tujuan pembelajaran
c	Beberapa konsep termasuk jawaban masih salah konsep.	c.	Membuat rubrik penilaian dan kunci jawaban.
d	Gunakan kalimat dan susunlah soal dengan indikator berpikir kritis..	d.	Memperbaiki konsep soal dan jawaban
e	Gambar yang dibuat harus menjelaskan maksud soal.	e.	Soal sudah disusun sesuai indikator berpikir kritis
f	Lengkapi dengan data indikator dan tujuan pembelajaran pada setiap soal.	f.	Mengganti gambar agar soal menjadi jelas
g		g.	Setiap soal disesuaikan dengan indikator dan tujuan pembelajaran

KESIMPULAN

Berdasarkan analisa hasil validasi menggunakan *Aiken's V* dan analisa reliabilitas menggunakan *percentage of agreement* diperoleh bahwa media pembelajaran buku saku berbasis konflik kognitif dengan nilai 0,75 kategori cukup valid dan nilai reliabel 0,92 atau 92% dengan kategori sangat reliabel. Hasil validasi perangkat pembelajaran memperoleh rata-rata 0,78 dengan kategori cukup valid. Berdasarkan skor nilai yang diperoleh, maka media pembelajaran buku saku berbasis konflik kognitif dan perangkat pembelajaran layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan kekurangan dan keterbatasan peneliti dalam melakukan penelitian ini, maka peneliti memberikan beberapa saran pemanfaatan dan pengembangan media pembelajaran lebih lanjut sebagai berikut.

1. Media pembelajaran buku saku perlu dikembangkan lebih lanjut pada tampilan desain gambar, penyajian isi, warna, pemilihan ukuran yang lebih menarik.
2. Media pembelajaran perlu dikembangkan dari segi materi yang lebih luas. Materi yang

disajikan tidak hanya memuat satu kompetensi dasar saja, namun dapat dikembangkan dengan materi lebih luas.

3. Pembuatan desain buku saku perlu dikembangkan dengan menggunakan aplikasi yang semakin *update*, sehingga memudahkan dalam proses pembuatannya.
4. Peneliti harus dibekali dengan ilmu pengetahuan, wawasan dan keterampilan untuk dapat mendesain buku saku yang lebih menarik.

REFERENSI

- Azwar, S. (2012). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Irwandani & Juariah, S. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Komik Fisika Berbantuan Sosial Media Instagram sebagai Alternatif Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi*. 5(1), 33-42.
- Jamaluddin, A., Jufri, W., Muhlis, & Bahtiar, I. (2020). Pengembangan Instrumen

- Keterampilan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Pijar MIPA*, 15 (1), 13-19.
- Kurniawati, I. L., Rijal, M., & Indayani, M. (2019). Identifikasi Kesalahan Konsep dalam Pembelajaran Sains SMP Materi Zat dan Wujudnya. *Jurnal horizon Pendidikan*. 14(2), 1-9.
- Makhrus, M. (2018). Validitas Model Pembelajaran *Conceptual Change Model with Cognitive Conflict Approach*. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*. 3(1), 62-66.
- Maryam, Kusmiyati, Merta, I, W., & Artayasa, I, P. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pijar Mipa*. 15 (3), 206-213.
- Masyuni, S., & Asyhari, A. (2019). Implementasi Pendekatan Konflik Kognitif Berbasis Metode Eksperimen Terhadap Penguasaan Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kritis. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*. 2(2), 184-193.
- Susiaty, U, D., & Prihatin, I. (2019). Implementasi Pembelajaran Menggunakan Media Pocketbook Berbasis Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa. *Mathematics education journal*. 1(2).
- Tuqalby, R., Sutrio, & Gunawan. (2017). Pengaruh Strategi Konflik Kognitif Terhadap Penguasaan Konsep Pada Materi Fluida Siswa SMAN 3 Mataram Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*. 3 (1).