

Pengembangan Media Pembelajaran *Pop Up Book* untuk Mengenalkan Alat-Alat Optik

Selvanus Yudi Prayogo¹⁾, Anita²⁾, Ira Nofita Sari³⁾

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Pendidikan MIPA dan Teknologi, IKIP PGRI Pontianak

*Email: selvanusyudip@gmail.com¹⁾, Anitaummufaqih84@gmail.com²⁾, iranofitasari87@gmail.com³⁾

Abstrak

Penelitian pengembangan ini dilatarbelakangi oleh adanya keterbatasan sumber belajar yang menarik, inovatif, dan mampu menciptakan suasana pembelajaran aktif sehingga berpengaruh terhadap minat dan motivasi belajar siswa pada pembelajaran IPA. Penelitian ini bertujuan (1) untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran *pop up book* untuk mengenalkan alat-alat optik berdasarkan validasi ahli materi dan ahli media, (2) untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran *pop up book* untuk mengenalkan alat-alat optik pada siswa kelas VI SD Negeri 17 pongok tahun ajaran 2021/2022. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*) atau yang biasa disebut dengan RND dengan model 4 D milik Thiagarajan yang terdiri dari tahapan pendefinisian (*Define*), desain (*Design*), pengembangan (*Development*), dan tahap (*Dessimentasion*) yang dibatasi sampai pada tahap pengembangan (*Development*) yang dipadukan dengan 4 level penelitian milik sugiyono dan peneliti berada pada level 3. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VI SD Negeri 17 Pongok yang berjumlah 20 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan penelitian ini adalah teknik komunikasi tidak langsung berupa angket. Sedangkan alat pengumpul data dalam penelitian ini berupa angket yaitu lembar validasi ahli dan angket respon siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) hasil validasi media pembelajaran berdasarkan validator ahli materi pada aspek isi, bahasa, dan penyajian diperoleh hasil penilaian rata-rata dengan presentase sebesar 85 % dengan kriteria sangat layak, (2) hasil validasi yang telah dilakukan oleh validator ahli media pada aspek tampilan, bahasa, dan kepraktisan diperoleh hasil penilaian rata-rata dengan presentase sebesar 87 % dengan kriteria sangat layak. (3) Sedangkan merujuk pada hasil respon siswa diperoleh hasil penilaian rata-rata dengan presentase 89 %. Dengan demikian media pembelejaran *pop up book* efektif digunakan sebagai media pembelajaran alternatif untuk siswa kelas VI SD Negeri 17 Pongok.

Kata kunci: Penelitian dan pengembangan model 4 D, Media pembelajaran *pop up book*.

Abstract

This development research is motivated by the limited learning resources that are interesting, innovative, and able to create an active learning atmosphere so that it affects students' interest and motivation in learning science. This study aims (1) to determine the pop-up book learning media to introduce optical instruments based on the validation of material experts and media experts, (2) to determine student responses to the use of pop-up book learning media to introduce optical instruments to class students. VI SD Negeri 17 will attend the 2021/2022 school year. This type of research is research and development (research and development) or commonly referred to as RND with Thiagarajan 4 D model which consists of the stages of definition (Define), design (Design), development (Development), and stages (Dessimentasion) which are limited until the development stage (Development) which is combined with 4 levels of research belonging to Sugiyono and the researcher is at level 3. The subjects of this study were sixth grade students of SD Negeri 17 Pongok who collected 20 students. The data collection technique used in this study is an indirect communication technique in the form of a questionnaire. While the data collection tools in this study were in the form of questionnaires, namely expert validation sheets and student response questionnaires. The results of this study indicate that (1) the results of the validation of learning media based on material expert validators on the aspects of content, language, and assessment of the average assessment results with a percentage of 85% with very feasible criteria, (2) the results of validation that have been carried out by expert validators media on the aspect of appearance, language, and practicality obtained an average result

with a percentage of 87% with very decent criteria. (3) Referring to the results of student responses, the average assessment results obtained with a percentage of 89%. Thus the pop-up book learning media is used as an effective alternative learning medium for grade VI students of SD Negeri 17 Pongok.

Keywords: Research and development of 4D model, pop-up book learning media.

Latar belakang

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dalam dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (UU No. 20 Tahun 2013). Dengan demikian pendidikan harus direncanakan secara sistematis agar mampu menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran yang aktif dan berfokus pada pengembangan potensi dalam diri peserta didik karena Pendidikan berperan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) yang unggul dan berkualitas dalam hal spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang akan berguna bagi dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Salah satunya dengan menyelenggarakan pendidikan formal yang ditempuh mulai dari jenjang sekolah dasar.

Pendidikan dasar adalah jenjang pendidikan pada jalur pendidikan formal yang melandasi jenjang menengah, yang diselenggarakan pada satuan pendidikan berbentuk sekolah dasar dan madrasah atau bentuk lain yang sederajat serta menjadi satu kesatuan kelanjutan pendidikan pada satuan pendidikan yang berbentuk sekolah menengah pertama dan madrasah tsanawiyah, atau bentuk lain yang sederajat (peraturan pemerintah nomor 17 tahun 2010 pasal 1 ayat 7). Dengan melihat peraturan pemerintah di atas, dapat dilihat bahwa sekolah dasar memiliki peran yang sangat besar, yakni menjadi landasan untuk menuju jenjang pendidikan selanjutnya. Kualitas pendidikan menengah dan pendidikan tinggi akan bergantung pada kemampuan dan keterampilan dasar yang telah dikembangkan di sekolah dasar. Oleh karena itu proses pembelajaran yang disajikan haruslah proses pembelajaran bermakna.

Pembelajaran disekolah dasar mencakup berbagai muatan mata pelajaran, salah satunya adalah mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Menurut Setyowati dalam [5] menyatakan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan konsep pembelajaran mengenai gejala alam yang memiliki hubungan dengan kehidupan manusia dan objek kajian luas, yang terdiri dari kumpulan suatu konsep, prinsip, hukum, dan teori yang terbentuk sikap ilmiah dan keterampilan proses penemuan. Oleh karena itu, mata pelajaran IPA harus dirancang sebagai pembelajaran bermakna untuk bekal pengetahuan dasar yang diperlukan untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Untuk mewujudkan tujuan dan kompetensinya, diperlukan media pembelajaran yang mampu melibatkan siswa aktif dalam pembelajaran.

Salah satu komponen pendukung tercapainya tujuan pembelajaran yaitu penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran adalah sarana yang dirancang dengan tujuan untuk menarik minat belajar siswa yang ditunjukkan kepada siswa sebagai salah satu media pembantu siswa dalam mempermudah memahami suatu konsep. Peranan media pembelajaran sangat penting dalam proses pembelajaran. Arsyad dalam [2] mengemukakan bahwa "Peran media pengajaran merupakan perantara untuk mempermudah proses belajar mengajar agar tercapai tujuan pengajaran secara efektif dan efisien". Menurut Faturahman dan Sutikno dalam [1] lebih detail fungsi dari penggunaan media pembelajaran antara lain : (1) menarik perhatian siswa, (2) membantu untuk mempercepat pemahaman dalam proses pembelajaran, (3) memperjelas penyajian pesan agar tidak bersifat verbalistik (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan), (4) mengatasi keterbatasan ruang, (5) pembelajaran lebih komunikatif dan produktif, (6) waktu pembelajaran bisa dikondisikan, dan (7) menghilangkan kebosanan siswa dalam belajar.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan siswa SD Negeri 17 pongok, diperoleh hasil wawancara bahwa dalam proses pembelajaran siswa masih menggunakan media cetak serta buku penunjang lainnya seperti buku paket dan LKS. Guru belum pernah memberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran lain yang mampu menarik minat siswa, sehingga berdampak pada siswa kurang mampu mengembangkan kemampuan berpikir. Pelaksanaan pembelajaran IPA di sekolah dasar masih dilaksanakan secara konvensional, guru mendominasi proses pembelajaran sehingga siswa cenderung pasif dan pembelajaran terkesan membosankan. Materi yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran *pop up book* ini adalah materi alat optik. Peneliti memilih materi alat optik dengan tujuan untuk mengenalkan IPA (fisika) sejak dini kepada peserta didik lewat media pembelajaran *pop up book* yang dikemas semenarik mungkin dengan harapan siswa termotivasi dan senang dengan pelajaran IPA. Media pembelajaran ini memudahkan guru dalam menyampaikan materi dan memudahkan peserta didik dalam memahami materi baik secara mandiri ataupun dengan bimbingan guru.

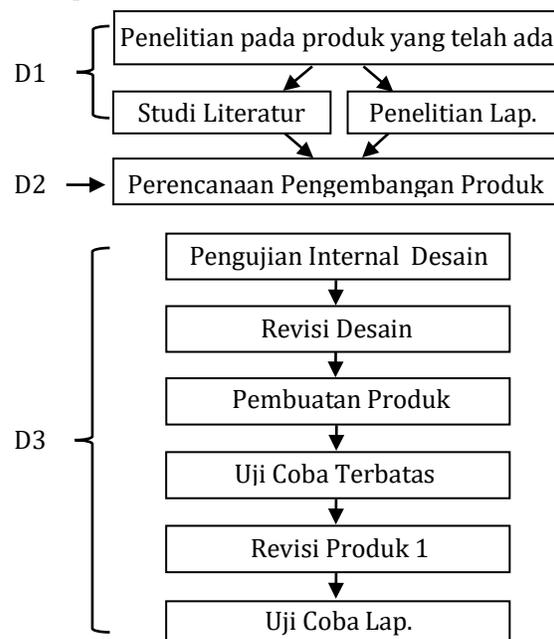
Dengan dikembangkannya media pembelajaran *pop up book* ini sebagai salah satu media pembelajaran alternatif yang diharapkan dapat memberikan ruang yang luas bagi peserta didik untuk dapat memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna, terlibat aktif, menyenangkan, dan meningkatkan minat siswa untuk belajar IPA, serta dapat digunakan dalam memecahkan permasalahan dalam kehidupan peserta didik. Dzuanda dalam [3] mengemukakan bahwa *pop up book* adalah sebuah buku yang memiliki bagian yang dapat bergerak atau memiliki unsur 3 dimensi serta memberikan visualisasi cerita yang menarik, mulai dari tampilan gambar yang dapat bergerak ketika halaman nya dibuka. *Pop up book* memiliki beberapa kelebihan, diantaranya yaitu dapat membuat peserta didik berinteraksi dengan materi yang disampaikan dan dapat meningkatkan minat belajar siswa karena materi yang disajikan dalam *pop up book* dikemas semenarik mungkin.

Berdasarkan pada permasalahan yang telah dipaparkan diatas, maka peneliti mencoba

memberikan solusi sebagai langkah untuk menciptakan pembelajaran yang aktif dan inovatif melalui pengembangan media pembelajaran *pop up book* maka perlu dilakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop Up Book* untuk Mengenalkan Alat-Alat Optik”.

1. Metodologi

Metode penelitian dan pengembangan atau (*Research and Development*) yang digunakan dalam rancangan penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan model 4 D milik Thiagarajan yang terdiri dari 4 tahapan penelitian yaitu tahapan *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), dan *Dissemination* (penyebarluasan) dan pengembangan milik Sugiyono. Menurut [8] Penelitian dan pengembangan mempunyai 4 tingkatan yaitu (1) meneliti tanpa menguji (tidak membuat dan tidak menguji produk), (2) menguji tanpa meneliti (menguji validitas produk yang telah ada), (3) meneliti dan menguji dalam upaya mengembangkan produk yang telah ada, (4) meneliti dan menguji dalam menciptakan produk baru. Berdasarkan ke-4 tingkatan milik Sugiyono, peneliti berada pada tingkatan ke-3. Penelitian ini dibatasi hingga pada tahapan *Development* (Pengembangan) karena keterbatasan waktu dan biaya. Adapun langkah-langkah penelitian dan pengembangan (R&D) pada level tiga dengan menggunakan perpaduan antara model pengembangan Thiagarajan dengan tingkatan penelitian dan pengembangan milik Sugiyono dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Perpaduan Antara Model Pengembangan Thiagarajan dengan Tingkatan Penelitian dan Pengembangan Menurut Sugiyono

Teknik pengumpulan data yang digunakan penelitian ini adalah teknik komunikasi tidak langsung berupa angket. Sedangkan alat pengumpul data dalam penelitian ini berupa angket yaitu lembar validasi ahli dan angket respon siswa. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas VI SD Negeri 17 Pongok yang berjumlah 20 siswa. Jenis data penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif, data dianalisis secara statistik deskriptif. Data kualitatif diperoleh dari hasil penilaian oleh ahli materi dan ahli media berupa masukan dan saran perbaikan produk yang kemudian dianalisis dan dideskripsikan secara deskripsi kualitatif untuk dijadikan bahan perbaikan pada tahap revisi produk. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari skor hasil penilaian ahli materi, ahli media, dan skor hasil respon siswa yang kemudian data diolah dalam bentuk presentase. Adapun kriteria skor penilaian [9] terhadap media pembelajaran *pop up book* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Skor Hasil Penilaian Ahli Media dan Ahli Materi Terhadap Media Pembelajaran *Pop*

Keterangan	Nilai
Sangat Layak (SL)	76% - 100%
Layak (L)	51% - 75%
Cukup Layak (CL)	26% - 50%
Tidak Layak (TL)	0% - 25%

Up Book

2. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*) dimana hasil penelitian ini berupa produk dalam bentuk media pembelajaran *pop up book*. Dalam tahap pengembangannya menggunakan model pengembangan 4-D milik Thiagarajan yang terdiri dari 4 tahapan penelitian yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), dan *Dessimenitasion*

(Penyebarluasan) yang dalam pengembangannya telah dibatasi oleh peneliti sampai pada tahap *Development* (Pengembangan) karena keterbatasan waktu dan biaya.

1) Tahap *Define* (Pendefinisian)

Tahap ini merupakan tahapan pengumpulan potensi dan masalah yang akan menjadi fokus dalam penelitian dan pengembangan ini. Terdapat 2 tahapan lanjutan dalam *Define* yaitu :

a) Studi Litelatur

Pada tahap ini, peneliti melakukan studi literatur dengan mencaridan mempelajari referensi atau jurnal yang terkait dengan penelitian yang mengembangkan media pembelajaran *pop up book* yang menggunakan metode penelitian 4-D.

b) Penelitian Lapangan

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan dengan cara melakukan observasi langsung dengan menggunakan angket kebutuhan siswa berupa lembar wawancara siswa untuk melihat proses pembelajaran ditinjau dari ketersediaan penggunaan media pembelajaran dan metode yang digunakan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara, dalam proses pembelajaran guru hanya menggunakan media pembelajaran berupa buku paket, sedangkan metode pembelajaran yang disajikan guru masih menggunakan metode ceramah yang berpusat pada guru sehingga siswa tidak terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

2) Tahap *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini peneliti mulai melakukan perancangan bentuk dari media yang akan dikembangkan berdasarkan hasil kebutuhan dari potensi dan masalah pada tahap *Define* sebelumnya. Pada tahap perancangan ini terdapat 2 tahapan lanjutan yang digunakan peneliti yaitu :

a) Perancangan Produk

Pada penelitian ini peneliti telah menetapkan media yang akan dikembangkan yaitu media pembelajaran *pop up book*. Pertama, peneliti membuat konsep awal mengenai bentuk *pop up*, ukuran kertas, tata letak *pop up*, dan tata letak materi dalam media pembelajaran *pop up book*. Setelah konsep sudah di tetapkan kemudian peneliti mulai mendesain media dengan menggunakan aplikasi Mikrosoft Word dan *Adobe Photoshop*,

media di desain dengan warna yang bervariasi di setiap halamannya yaitu warna hijau, abu-abu, biru, dan putih. Sedangkan jenis kertas yang digunakan adalah jenis *Glossy Photopaper* dengan ukuran kertas F4 (21 cm x 33 cm) *Landscape*. Pada tahap ini perancangan media terdiri dari *cover*, kata pengantar, petunjuk penggunaan, daftar isi, materi pokok, soal latihan dan lembar jawaban, referensi, serta biodata peneliti dan dosen pembimbing.

b) Penyusunan Instrumen Penilaian

Penyusunan instrumen penilaian bertujuan untuk mengukur tingkat kelayakan media *pop up book* sebelum media diuji cobakan dilapangan. Instrumen penilaian yang digunakan berupa angket skala *Likert* yang telah dimodifikasi. Lembar Instrumen penilaian ini berupa angket dalam bentuk pernyataan-pernyataan yang harus di isi oleh validator ahli untuk mengetahui kualitas media pembelajaran *pop up book*. Adapun instrumen penilaian pada penelitian ini terdiri dari instrumen penilaian ahli materi, ahli media, dan instrumen penilaian angket respon siswa yang masing-masing sudah dilengkapi dengan kisi-kisi.

3) Tahap *Development* (Pengembangan)

Tahap ini merupakan tahapan lanjutan setelah tahap perancangan selesai. Pada tahap pengembangan ini terbagi menjadi 6 tahapan lanjutan yang harus di laksanakan oleh peneliti yaitu sebagai berikut:

a) Pengujian Internal Desain

Pengujian internal desain dilakukan dengan dosen pembimbing skripsi, bertujuan untuk melihat tanggapan, saran dan masukan dari dosen pembimbing terhadap keseluruhan dari rancangan produk yang sudah dibuat (bentuk *pop up*, ukuran kertas, tata letak *pop up*, tata letak materi dalam media pembelajaran *pop up book*, warna yang digunakan, jenis kertas, dan ukuran kertas) sebelum media dicetak dan diserahkan kepada validator ahli.

b) Revisi Desain

Setelah melakukan pengujian internal desain, diperoleh beberapa masukan dan saran dari dosen pembimbing skripsi terhadap rancangan media pembelajaran *pop up book*, diantaranya merubah bentuk *pop up*, tata letak *pop up*, tata letak materi, dan animasi dalam media harus menggunakan

animasi buatan sendiri agar tidak melanggar Hak cipta.

c) Pembuatan Produk

Setelah konsep (tata letak materi, tata letak *pop up*, dan materi) sudah terkonsep dan sudah di revisi, maka tahapan selanjutnya adalah pembuatan produk. Kertas yang digunakan dalam pembuatan media ini adalah jenis kertas *Glossy Photopaper* dengan ukuran kertas F4 (21 cm x 33 cm) *Landscape*. Pada tahap pembuatan produk ini, alat dan bahan yang digunakan yaitu: gunting, cutter, penggaris, pensil, penghapus, dan lem double tape. Sedangkan teknik pelipatan *pop up book* menggunakan teknik *transformations*, *full tabs*, dan *box and cylinder*. Pembuatan produk *pop up book* dibuat langsung oleh peneliti tanpa ada bantuan pengerjaan dari pihak luar dengan lama waktu pengerjaan 1 minggu karena memerlukan tingkat ketelitian yang tinggi agar posisi penempatan *pop up* tepat dan agar *pop up* dapat timbul saat halaman dibuka.

d) Uji Coba Terbatas

Pada tahap ini, media sudah di buat dalam bentuk buku dan tahap selanjutnya adalah uji coba terbatas. Media pembelajaran *pop up book* selanjutnya dilakukan uji kelayakan untuk melihat layak atau tidaknya media yang dibuat untuk diuji cobakan dilapangan. Adapun kelayakan yang diuji oleh validator adalah tingkat kelayakan media dan kelayakan materi. Validator pada media pembelajaran *pop up book* ini adalah dosen IKIP PGRI Pontianak program studi pendidikan fisika yang berjumlah 3 orang untuk validator ahli media dan 3 orang untuk validator ahli materi. Validasi media pembelajaran ini dilakukan dengan menyerahkan media pembelajaran *pop up book* yang sudah di cetak beserta instrumen penilaian yang di dalamnya terdapat lembar validasi dan kisi-kisi lembar validasi.

Setelah semua instrumen angket validasi di isi oleh validator, maka langkah selanjutnya adalah mengolah data, data yang diperoleh dari hasil penilaian lembar validasi ahli kemudian diolah menjadi 2 jenis data. Data kualitatif diperoleh dari hasil penilaian oleh ahli materi dan ahli media berupa masukan dan saran perbaikan produk yang kemudian dianalisis dan dideskripsikan secara deskripsi kualitatif untuk dijadikan bahan perbaikan

pada tahap revisi produk. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari skor hasil penilaian ahli materi, ahli media, dan skor hasil respon siswa yang kemudian data diolah dalam bentuk presentase.

Penilaian tingkat kelayakan media yang dilakukan oleh validator ahli media terdiri dari 3 aspek yaitu aspek tampilan, aspek bahasa, dan aspek kepraktisan dengan total 17 butir penilaian yang harus di isi oleh validator ahli media. Berikut ini disajikan hasil penilaian oleh ahli media berdasarkan tiap aspek yang ada pada lembar validasi yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Penilaian Tingkat Kelayakan Media

Aspek	Presentase (%)	Kriteria
Tampilan	82 %	Sangat layak
Bahasa	80 %	Sangat layak
Kepraktisan	87 %	Sangat layak
Jumlah	249 %	
Rata-rata presentase	83 %	Sangat layak

Berdasarkan pada hasil penilaian tingkat kelayakan media *pop up book* yang telah divalidasi oleh ketiga ahli media terhadap 3 aspek yaitu tampilan, bahasa, dan kepraktisan yang dapat dilihat pada Tabel 5 diperoleh skor dengan presentase rata-rata sebesar 83 % dengan kriteria sangat layak. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa media pembelajaran *pop up book* untuk mengenalkan alat-alat optik dinyatakan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran alternatif untuk menunjang proses pembelajaran dan layak untuk diuji cobakan di lapangan.

Pada aspek tampilan ditinjau dari beberapa indikator diantaranya ketepatan huruf, ketepatan warna, dan ketepatan gambar. Dengan pemilihan huruf, warna, dan gambar yang tepat untuk setiap konsep memungkinkan adanya kemudahan dari segi keterbacaan materi yang ada dalam media pembelajaran *pop up book* yang tentunya akan mempengaruhi tingkat kepuasan terhadap penggunaan media serta ketertarikan siswa untuk menggunakannya karena konsep dalam materi tersampaikan dengan jelas kepada siswa. Berdasarkan hasil penilaian pada aspek tampilan yang telah dilakukan oleh validator ahli media, diperoleh skor dengan presentase sebesar 81 % dan

dinyatakan Sangat Layak untuk digunakan sebagai media alternatif untuk menunjang proses pembelajaran. Hal ini senada dengan yang disampaikan oleh [1] bahwa pemilihan media haruslah tepat. Melalui penggunaan media yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan, maka pembelajaran akan mudah tercapai.

Pada aspek bahasa ditinjau dari beberapa indikator diantaranya kekemuikatifan bahasa dan ketepatan penggunaan istilah, diperoleh hasil penilaian dengan skor presentase sebesar 80 % dan dinyatakan Sangat Layak untuk digunakan. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan bahasa dan istilah pada media pembelajaran *pop up book* ini sudah tepat sesuai dengan perkembangan kognitif pengguna sehingga bahasa yang ada dalam media pembelajaran *pop up book* dapat dengan mudah dipahami oleh siswa sebagai pengguna dan tidak menimbulkan konsep ambigu pada setiap istilah-istilah yang ada dalam media pembelajaran. Dengan ini, media pembelajaran *pop up book* Sangat Layak digunakan sebagai media pembelajaran alternatif untuk menunjang proses pembelajaran. Merujuk pada penelitian pendapat

Pada aspek kepraktisan ditinjau dari beberapa indikator diantaranya ketepatan media, kejelasan petunjuk penggunaan, dan kesesuaian materi diperoleh hasil penilaian dengan skor presentase sebesar 82 % dan dinyatakan Sangat Layak untuk digunakan. Berdasarkan pada hasil penilaian oleh validator ahli media menunjukkan bahwa media pembelajaran *pop up book* yang dikembangkan ini mengutamakan kepraktisan dalam penggunaannya. Ketepatan media *pop up* yang dipilih sangat berpengaruh pada penyampaian konsep yang ada dalam materi. Dengan ini maka sebelum memilih media *pop up book* yang akan digunakan, hal yang terlebih dahulu diperhatikan adalah penekanan konsep yang akan disampaikan melalui perantara media *pop up* sehingga konsep tersampaikan dengan jelas. Konsep yang diselipkan pada *pop up* dapat tersampaikan dengan baik karena adanya petunjuk penggunaan yang jelas sehingga konsep dapat tersampaikan dengan jelas dan diterima dengan baik oleh siswa. Dengan ini, media pembelajaran *pop up book* dinyatakan layak di gunakan sebagai media pembelajaran alternatif untuk menunjang proses pembelajaran, hal ini berdasarkan hasil penilaian

oleh validator ahli media. Dari hasil penilaian yang telah dilakukan oleh validator ahli materi dan ahli media, secara keseluruhan media pembelajaran *pop up book* ini memperoleh skor rata-rata dengan presentase sebesar 81% dengan kriteria Sangat Layak. Hal ini sejalan dengan [6] menyatakan bahwa tingkat kelayakan produk oleh ahli materi dan ahli media termasuk dalam kategori valid dan layak digunakan namun perlu direvisi. Penilaian tingkat kelayakan materi yang dilakukan oleh validator terdiri dari 3 aspek yaitu aspek isi, aspek bahasa, dan aspek penyajian dengan total 14 butir penilaian yang wajib diisi oleh validator ahli materi. Berikut disajikan hasil penilaian oleh ahli materi berdasarkan tiap aspek yang ada pada lembar validasi yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Penilaian Tingkat Kelayakan Materi

Aspek	Presentase (%)	Kriteria
Isi	82 %	Sangat Layak
Bahasa	90 %	Sangat Layak
Penyajian	90 %	Sangat Layak
Jumlah	262 %	
Rata-rata Presentase	87 %	Sangat Layak

Berdasarkan pada hasil penilaian tingkat kelayakan materi pada Tabel 3 media *pop up book* yang telah divalidasi oleh ahli materi berdasarkan tiga aspek memperoleh hasil validasi dengan skor rata-rata 87% dengan kriteria sangat layak. Berdasarkan hasil penilaian kelayakan materi ini, maka dapat diambil kesimpulan bahwa media pembelajaran *pop up book* untuk mengenalkan alat-alat optik dinyatakan Sangat Layak untuk diuji cobakan dilapangan dan layak digunakan sebagai media pembelajaran alternatif untuk menunjang proses pembelajaran dan layak untuk di ujicoba di lapangan.

Pada aspek isi ditinjau dari beberapa indikator diantaranya kesesuaian materi dan kelengkapan materi. Berdasarkan pada penilaian yang diberikan oleh validator ahli materi, aspek isi yang terdapat dalam media pembelajaran ini dinyatakan Sangat Layak karena setiap indikator mampu menyampaikan konsep dengan jelas dan adanya keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari pengguna, sehingga memudahkan pengguna dalam memahami materi yang disampaikan. Berdasarkan

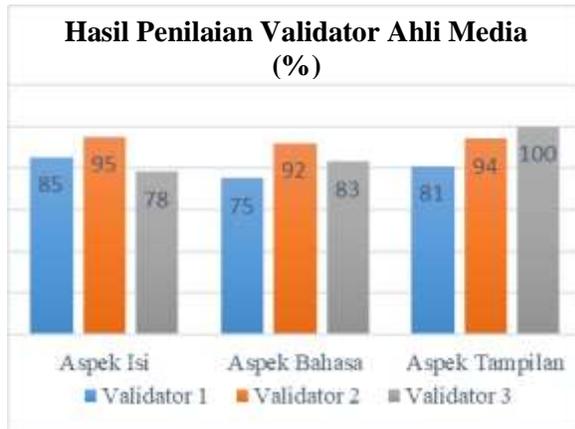
hasil penilaian pada aspek isi diperoleh skor dengan presentase sebesar 82 %. Hal ini sejalan dengan pendapat [7] menyatakan bahwa bahan pelajaran yang sifatnya fakta, prinsip, konsep, dan generalisasi pada media pembelajaran dipilih atas dasar tujuan-tujuan yang telah ditetapkan.

Pada aspek bahasa ditinjau dari beberapa indikator diantaranya kekomunikatifan bahasa, ketepatan penggunaan istilah, kebakuan istilah, dan keterbacaan. Pada aspek bahasa, bahasa yang digunakan telah disesuaikan dengan tingkat kognitif pengguna dimana dalam media ini, bahasa yang digunakan merupakan bahasa yang baku dan tidak menimbulkan konsep yang ambigu. Sehingga bahasa yang digunakan dapat dikatakan mudah untuk dipahami oleh pengguna, hal ini sejalan dengan hasil dari penilaian pada aspek bahasa yang dilakukan oleh validator ahli materi, diperoleh skor dengan presentase sebesar 90% dan dinyatakan Sangat Layak untuk digunakan sebagai media alternatif untuk menunjang proses pembelajaran.

Pada aspek penyajian ditinjau dari beberapa indikator diantaranya keterkaitan, keruntunan, menarik, dan kemudahan. Hal ini sesuai dengan konsep awal yaitu menyajikan materi yang dipadukan dengan *pop up book* yang bertujuan untuk menarik minat siswa agar terlibat aktif dalam pembelajaran, mandiri dan termotivasi untuk belajar karena materi pembelajaran yang dikemas semenarik mungkin sehingga mampu menciptakan suasana pembelajaran yang efektif sehingga materi yang disajikan dapat dengan mudah dipahami oleh pengguna. Berdasarkan hasil penilaian pada aspek isi diperoleh skor dengan presentase sebesar 90 % dan dinyatakan Sangat Layak untuk digunakan sebagai media alternatif untuk menunjang proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan [4] mengungkapkan bahwa buku *pop up* selain menjadi sebuah media edukatif, dapat juga dijadikan sebagai sumber belajar siswa yang menarik, kreatif, dan inovatif.

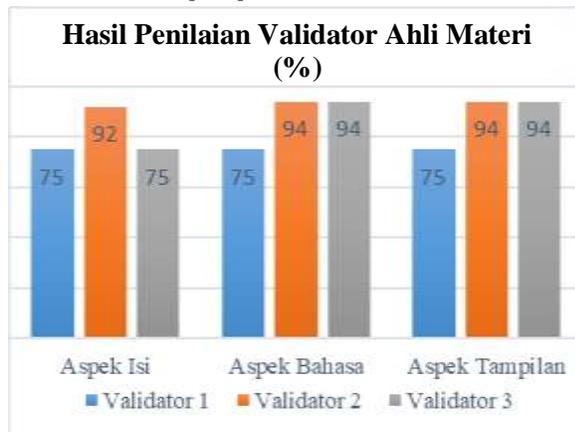
Berdasarkan pada hasil penilaian yang telah dilakukan pada uji coba terbatas oleh ke-3 validator ahli media, diperoleh hasil penilaian kelayakan media per validator yang dapat dilihat pada Grafik 1 rekapitulasi hasil penilaian oleh validator ahli media.

Grafik 1 Hasil Penilaian Validator Ahli Media 1,2, dan 3 untuk Tiap Aspek



Berdasarkan pada hasil penilaian yang telah dilakukan pada uji coba terbatas oleh ke-3 validator ahli materi, diperoleh hasil penilaian kelayakan materi per validator yang dapat dilihat pada Grafik 2 rekapitulasi hasil penilaian oleh validator ahli materi.

Grafik 2 Hasil Penilaian Validator Ahli Materi 1,2, dan 3 untuk Tiap Aspek



e) Revisi Produk

Setelah dilakukan validasi kepada seluruh dosen validator ahli media dan ahli materi, selanjutnya peneliti melakukan revisi media pembelajaran pada bagian materi dan media berdasarkan pada hasil penilaian dan saran-saran yang sebelumnya telah diberikan validator pada lembar validasi, diantaranya melakukan laminating cover agar cover tidak mudah rusak, melampirkan nama dosen pembimbing skripsi pada bagian penyusun buku, memperjelas petunjuk penggunaan buku *pop up*, memperjelas garis penghubung pada

bagian mata. Revisi dilakukan dengan tujuan agar materi dan konsep yang ada pada media pembelajaran *pop up book* ini lebih baik dari sebelumnya dan dapat di pahami dengan mudah oleh pengguna. Berikut diperlihatkan pada Tabel 4. hasil penilaian yang telah dilakukan oleh ahli media sebelum dan sesudah revisi.

Tabel 4. Perubahan tampilan dan isi berdasarkan hasil revisi validator ahli

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Keterangan	
Pada bagian cover belum dilampirkan nama dosen pembimbing skripsi	Cover sudah di lampirkan nama dosen pembimbing skripsi pada bagian nama penyusun
Keterangan	
Petunjuk penggunaan <i>pop up book</i> masih belum jelas pada tiap komponen putar, buka, tarik, dan dorong pada <i>pop up</i> .	Petunjuk penggunaan <i>pop up book</i> masih pada tiap komponen putar, buka, tarik, dan dorong pada <i>pop up</i> sudah diperjelas.
Keterangan	
Garis penghubung pada	Garis penghubung pada

bagian-bagian mata tidak terhubung dengan jelas	bagian-bagian mata sudah diperbaiki dan sudah di perjelas
---	---

f) Uji Coba Lapangan

Tahapan selanjutnya setelah melalui tahapan validasi oleh ahli materi dan ahli media adalah tahap uji coba lapangan yang dilakukan bertujuan untuk melihat respon siswa terhadap media pembelajaran *pop up book* yang telah dikembangkan. Uji coba media pembelajaran ini dilakukan di SD Negeri 17 Pongok secara offline (pertemuan tatap muka) dengan tetap mematuhi protokol kesehatan covid-19 dan uji coba tidak dilakukan dengan membagi 20 responden ke dalam 4 kelompok dengan tiap kelompok berjumlah 5 orang. Pada tahap ini peneliti memberikan media pembelajaran *pop up book* kepada responden, kemudian responden diminta untuk mempelajari materi tentang alat optik yang disajikan dalam *pop up book* dengan dibantu peneliti. Setelah selesai menggunakan media pembelajaran *pop up book*, responden diminta untuk mengisi angket yang sudah

disediakan oleh peneliti. Aspek yang terdapat terdapat dalam angket respon siswa ini terdiri dari 6 aspek yaitu aspek kualitas isi, aspek rasa senang, aspek evaluasi, aspek kebahasaan, aspek motivasi, dan aspek penggunaan ilustrasi dengan total keseluruhan butir pertanyaan sebanyak 21 pernyataan. Pada Tabel 5 dapat dilihat hasil rekapitulasi respon siswa pada media pembelajaran *pop up book* untuk mengenalkan alat-alat optik.

Tabel 5. Hasil Penilaian Berdasarkan Angket Respon Siswa

Aspek	Skor (%)	Kriteria
Kualitas Isi	89 %	Sangat Setuju
Rasa Senang	90 %	Sangat Setuju
Evaluasi	88 %	Sangat Setuju
Kebahasaan	90 %	Sangat Setuju
Motivasi	88 %	Sangat Setuju
Penggunaan Ilustrasi	91 %	Sangat Setuju
Jumlah	536 %	
Rata-Rata	89 %	Sangat Setuju

Berdasarkan hasil analisis aspek respon siswa yang diperoleh, diperoleh hasil responden pada aspek kualitas isi menyatakan sangat setuju dengan

presentase 89 %, dimana pada aspek kualitas isi materi yang disajikan lebih mudah dipahami, petunjuk penggunaan media pembelajaran jelas dan mudah digunakan, gambar yang disajikan dalam media pembelajaran tidak mengandung hal-hal negatif dan disajikan jelas berdasarkan pada kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat dengan mudah memahami konsep-konsep yang disampaikan dalam media pembelajaran *pop up book* dan tertarik untuk menggunakannya dalam pembelajaran karena materi yang disajikan dalam media dikemas dengan bentuk *pop up* sehingga mampu menghadirkan suasana belajar yang berbeda dan menyenangkan. Aspek rasa senang menyatakan sangat setuju dengan presentase sebesar 90 %, hal ini berdasarkan hasil responden siswa yang menyatakan bahwa siswa merasa senang saat belajar menggunakan media karena materi yang disajikan dalam bentuk *pop up* mampu menarik minat siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Aspek evaluasi memperoleh skor sebesar 88 % menyatakan sangat setuju, hal ini berdasarkan hasil responden siswa yang menyatakan bahwa soal yang terdapat dalam media memiliki petunjuk penggunaan yang jelas dan soal-soal yang disajikan sesuai dengan yang ada dalam media sehingga mampu mengukur sejauh mana tingkat pemahaman siswa. Pada aspek kebahasaan diperoleh skor dengan presentase 90 %, berdasarkan hasil respon siswa menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dalam media mudah untuk dipahami dan tidak menimbulkan pengertian ganda karena bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kognitif siswa. Pada aspek motivasi menyatakan sangat setuju dengan skor sebesar 88 % hal ini berdasarkan hasil responden siswa yang menyatakan bahwa media pembelajaran *pop up book* ini mampu menarik semangat siswa dalam belajar hal ini didasarkan pada materi yang disajikan dalam bentuk bentuk *pop up*. Dengan pembelajaran menggunakan media pembelajaran ini, siswa mampu memahami materi dan konsep dengan mudah. Hal ini akan berdampak pada perkembangan pengetahuan siswa. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *pop up book* untuk mengenalkan alat-alat optik berdasarkan validasi ahli materi, ahli media, serta respon siswa sangat

layak dan efektif untuk digunakan sebagai media alternatif dalam menunjang proses pembelajaran.

3. Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil penelitian yang telah dilakukan pada pengembangan media pembelajaran *pop up book* ini menunjukkan bahwa media pembelajaran *pop up book* ini sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di kelas VI SD Negeri 17 Pongok. Merujuk pada hasil validasi media pembelajaran *pop up book* untuk mengenalkan alat-alat optik yang telah dilakukan oleh validator ahli materi pada aspek isi, bahasa, dan penyajian diperoleh hasil penilaian rata-rata dengan presentase sebesar 85 % dengan kriteria sangat layak, hasil validasi yang telah dilakukan oleh validator ahli media pada aspek tampilan, bahasa, dan kepraktisan diperoleh hasil penilaian rata-rata dengan presentase sebesar 87 % dengan kriteria sangat layak. Sedangkan merujuk pada hasil respon siswa terhadap media pembelajaran *pop up book* untuk mengenalkan alat-alat optik diperoleh hasil penilaian rata-rata presentase 89 % dengan kriteria respon sangat setuju. Dengan demikian media pembelajaran *pop up book* untuk mengenalkan alat-alat optik efektif digunakan sebagai media pembelajaran alternatif untuk siswa kelas VI SD Negeri 17 Pongok.

4. Ucapan Terimakasih

Penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada Tuhan yang Maha Esa, kedua orang tua, kepada dosen pembimbing skripsi, dosen pembimbing akademik, dosen validator ahli materi dan media, dosen beserta staf program studi pendidikan fisika IKIP PGRI Pontianak, pihak sekolah SDN 17 pongok yang telah memberikan kesempatan peneliti untuk melakukan penelitian, dan kepada rekan-rekan mahasiswa seperjuangan yang ikut memberikan saran, motivasi serta dorongan dalam menyelesaikan skripsi ini.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Dewanti, H., Toenlio, A. J. E., & Soepriyatno, Y. (2018). Pengembangan Media *Pop-Up Book* untuk Pembelajaran Lingkungan Tempat Tinggalku Kelas IV SDN 1 Pakunden Kabupaten

Ponorogo. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1 (3): 221-228.

- [2] Fitriyanti, L. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Macromedia Flash Topik Bahasan Pesawat Sederhana Kelas VIII SMP Negeri 12 Pontianak*. Skripsi. Pontianak: tidak diterbitkan.
- [3] Halisah, N. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Guna Menunjang Penguasaan Konsep Peserta Didik Kelas X pada Mata Pelajaran Biologi ditingkat SMA/MA. Tersedia di (<http://repository.radenintan.ac.id/4894>). [20 Mei 2020]
- [4] Haryanti, A. (2017). Keefektifan Media Pop-Up Book pada Model Pembelajaran Cooperative Learning Terhadap Hasil Belajar IPS Siswa Kelas V SD Negeri digugus Diponegoro Karangayung Grobogan. Tersedia di (<https://lib.unnes.ac.id/31248/1/14014>). [20 juli 2020]
- [5] Nailiyah, R.M., Subiki, & Wahyuni, S. (2016). Pengembangan Modul IPA Tematik Berbasis Etnosains Kabupaten Jember pada Tema Budidaya Tanaman Tembakau di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5 (3): 261-269.
- [6] Putri, Q. R., Pratjojo, Wijayanti, A. (2019). Pengembangan Media Buku Pop-Up untuk Meningkatkan Kemampuan Menyimak Tema Menyayangi Tumbuhan dan Hewan disekitar. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 2 (2) : 169-175.
- [7] Sudjana, N., & Rivai, A. 2015. *Media Pembelajaran : buku yang akan memudahkan guru dalam memilih, merancang, dan menggunakan media pembelajaran*. Jakarta: Sinar Baru Algensindo
- [8] Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Bandung : Alfabeta
- [9] Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.