

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA BERBASIS *POP-UP BOOK* MATERI SIFAT DAN PERUBAHAN WUJUD BENDA UNTUK SISWA SD

Ahmad Nawawi¹, Hamsi Mansur², Agus Hadi Utama³

^{1,2,3}Universitas Lambung Mangkurat

¹nawawiilmi01@gmail.com, ²hamsi.mansur@ulm.ac.id, ³agus.Hadi@ulm.ac.id

Abstract

One of the problems that affect students understanding in the learning process is the absence of the use of media in the learning and learning process. So that students tend not to pay attention to the lesson. This study aims to produce science learning media based on Pop-up Book material properties and changes in the form of objects for V grade students of SDN Tamban Raya Baru Barito Kuala. This research is an R&D study using a modified Borg and Gall model. The steps into 6 stages, namely (1) research, (2) planning, (3) initial product development, (4) expert testing and product users, (5) revision, (6) product result. The Pop-up Book media developed was declared feasible after passing the test of media expert, material expert, and product users (3 people). The test result are taken from the average score: (1) media expert get an average score of 3,93 feasible category (2) material expert get an average score of 4,69 very feasible category. (3) product users (3 people) got an average score of 0,88. feasible category. The Pop-up Book based science learning media, the material properties and changes in the form of objects, are appropriate for use in the learning process. The result of this study are recommended for teacher to be able to use pop-up book media in the learning and learning process.

Keywords: *Development, pop-up book, science*

Abstrak

Salah satu permasalahan yang mempengaruhi pemahaman siswa dalam proses pembelajaran adalah tidak adanya penggunaan media dalam proses belajar dan pembelajaran. Sehingga siswa cenderung tidak memperhatikan pelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran IPA berbasis pop-up book materi sifat dan perubahan wujud benda untuk siswa kelas V SDN Tamban Raya Baru Barito Kuala. Penelitian ini merupakan penelitian R&D yang menggunakan model dari Borg and Gall yang dimodifikasi. Langkah-langkah pengembangan model Borg and Gall yang dimodifikasi menjadi 6 tahap, yaitu (1) penelitian, (2) perencanaan, (3) pengembangan produk awal, (4) uji ahli dan pengguna produk, (5) revisi, (6) hasil produk. Hasil uji kelayakan diambil dari skor rata-rata dari : (1) ahli media mendapat skor rata-rata 3.93 kategori layak, (2) ahli materi mendapat skor rata-rata 4.69 kategori sangat layak, (3) Pengguna produk (3 orang) mendapat skor rata-rata 0.88 kategori layak. Dengan demikian, media pembelajaran IPA berbasis pop-up book materi sifat dan perubahan wujud benda telah layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil penelitian ini direkomendasikan untuk guru agar dapat memanfaatkan media pop-up book dalam proses belajar dan pembelajaran.

Kata kunci: Pengembangan, pop-up book, IPA

Pendahuluan

Proses pembelajaran merupakan suatu proses pelaksanaan kegiatan belajar yang telah dimuat dalam kurikulum di suatu lembaga pendidikan, agar tujuan yang telah ditetapkan bisa tercapai. Seorang guru dituntut untuk mampu menciptakan suasana belajar yang baik, menyenangkan dan tidak membosankan. Kualitas seorang siswa dipengaruhi oleh kualitas seorang guru dalam memberikan pengetahuan yang membuat siswa aktif dalam pembelajaran. Untuk membuat siswa aktif, seorang guru harus mampu menggunakan berbagai pendekatan, strategi, metode, teknik, taktik, model dan media yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan. Namun yang terjadi di sekolah-sekolah saat ini masih banyak guru yang tidak mampu untuk membuat siswa aktif dan tertarik dalam pembelajaran hal ini disebabkan karena pembelajaran yang bersifat monoton dan kurangnya penggunaan media dalam mempermudah pembelajaran. Media berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari “Medium” yang berarti “Perantara” atau “Pengantar” adalah perantara atau pengantar sumber pesan kepada penerima pesan (Hamsi Mansur & Agus Hadi Utama, 2017, p. 17). Penggunaan media dalam proses pembelajaran akan mempermudah guru dalam menjelaskan materi yang disampaikan.

Berdasarkan pengamatan awal yang dilakukan oleh peneliti di SD Negeri Tamban Raya Baru, di kelas V bahwasanya dalam pembelajaran terdapat beberapa siswa yang tidak memperhatikan pelajaran IPA salah satunya materi sifat dan perubahan wujud benda. Hal ini diperkuat dengan wawancara kepada Bapak Bardiansyah S.Pd.I sebagai guru di kelas V bahwa pemahaman yang dimiliki siswa dalam pembelajaran IPA kurang. Hal ini dipengaruhi oleh kurangnya media yang digunakan dalam pembelajaran, guru hanya menyampaikan materi terbatas pada buku bahan ajar dan buku paket. Disamping kurangnya penggunaan media dalam pembelajaran guru juga sangat jarang menggunakan metode dan model yang bervariasi sehingga membuat siswanya ada yang tidak memperhatikan dan tidak semangat dalam pelajaran bahkan ada yang tidak mengerjakan tugas rumah.

Trianto mendefinisikan IPA yaitu suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir, dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah (Trianto, 2014, p. 136). Artinya pelajaran IPA merupakan pelajaran penting yang mempelajari tentang alam, namun karena sukar untuk di pahami sehingga kurang diminati oleh anak-anak. Seperti masalah yang ditemukan peneliti. Pemahaman siswa pada pembelajaran IPA materi sifat dan perubahan wujud benda di kelas V SDN Tamban Raya Baru masih rendah. Padahal materi tersebut penting bagi siswa kelas V SD karena materi ini mengajarkan mereka untuk mengetahui berbagai macam sifat benda dan perubahan wujudnya. Sehingga mereka mampu membedakan benda-benda disekitarnya dan mengklasifikasikannya sesuai dengan sifat Bendanya. Namun kenyataannya siswa masih tidak bisa mengklasifikasikannya dengan benar.

Salah satu upaya untuk meningkatkan pemahaman siswa yaitu dengan penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran sangat penting karena membantu guru dan peserta didik mencapai tujuan pembelajaran dengan efektif. Media pembelajaran memiliki berbagai macam jenis salah satunya media Pop-Up Book. Penggunaan media dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan pemahaman dan ketertarikan siswa, Pentingnya pengembangan media pembelajaran IPA Berbasis Pop-Up Book diantaranya untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran di sekolah. Namun kenyataannya guru masih tidak menggunakan media sebagai alat bantu pembelajaran sehingga siswa cenderung tidak memperhatikan pelajaran, hal ini juga berdampak pada kurangnya pemahaman mereka.

Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "pengembangan media pembelajaran IPA berbasis Pop-Up Book materi sifat dan perubahan wujud benda untuk Siswa Kelas V SDN Tamban Raya Baru Barito Kuala". Solusi tersebut berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh saudara Alia Izzati Hanifah dengan penelitian yang berjudul “Peningkatan motivasi belajar

IPA melalui media *pop-up book* pada siswa kelas V sekolah dasar". Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan media *pop-up book* layak digunakan dan mampu meningkatkan motivasi siswa pada mata pelajaran IPA. Motivasi dan Minat belajar siswa dalam pembelajaran sangat dibutuhkan, karena hal ini akan mempengaruhi pemahaman siswa yang didapatkannya. Ketika siswa tidak berminat dalam pembelajaran maka siswa tersebut akan cenderung tidak memperhatikan pelajaran dan mudah lupa dalam mengingat materi yang telah disampaikan oleh guru. Penggunaan media *pop-up book* diharapkan dapat meningkatkan keefektifan proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran bisa tercapai.

Metode Penelitian

Jenis Penelitian

Penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (R&D) untuk menghasilkan produk yang layak digunakan setelah melewati uji kelayakan.

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini yaitu ahli media, ahli materi dan 3 orang siswa kelas V SDN Tamban Raya Baru.

Model Pengembangan

Model pengembangan yang diterapkan adalah model pengembangan dari Borg and Gall yang telah dimodifikasi sesuai situasi dan kondisi yang ada.

Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan Borg and Gall yaitu:

1. Penelitian dan pengumpulan informasi (Research and information collecting). tidak layak, (3) kurang layak, (4) layak, dan (5) sangat layak.

Tabel 1 Skala Likert

Data	Skor
SL (Sangat Layak)	5
L (Layak)	4
C (Cukup)	3

2. Perencanaan (Planning).
3. Pengembangan produk awal (Develop preliminary form of product).
4. Uji coba lapangan awal (Preliminary field testing).
5. Merevisi hasil uji coba (Main product revision).
6. Uji coba lapangan (Main field testing).
7. Penyempurnaan produk hasil revisi (Operational product revision).
8. Uji pelaksanaan lapangan (Operational field testing).
9. Penyempurnaan produk akhir (Final product revision).
10. Desiminasi dan implementasi (Dessimation and implementation). (Sugiyono, 2015, p. 35).

Teknik Pengumpulan Data

Jenis dan sumber data yang dipergunakan pada penelitian ini menggunakan data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif di peroleh dari hasil analisis data dalam bentuk nominal yang digunakan untuk melihat kualitas dan kelayakan produk. Data tersebut didapat dari penilaian validasi ahli materi, ahli media dan siswa sebagai pengguna produk. Data kualitatif diperoleh dari penelitian awal.

Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan peneliti yaitu wawancara, observasi dan angket. Angket yang digunakan dibagi menjadi 3 yaitu angket ahli media, angket ahli materi dan angket pengguna produk.

Teknik Analisis Data

Hasil data yang diperoleh dari angket ahli media dan ahli materi akan direkapitulasi menggunakan skala Likert yaitu skala 5 dengan kategori (1) sangat tidak layak, (2)

KL (Kurang Layak)	2
TL (Tidak Layak)	1

Sumber: Arikunto (2009)

Menginterpretasi secara kualitatif jumlah rata-rata skor tiap aspek menggunakan skala 5 dengan ketentuan seperti pada tabel 2.

Tabel 2 Skala 5

No	Rentang Skor	Kategori
----	--------------	----------

		Kualitas
1	$X > X_i + 1,80 S_{bi}$	SL
2	$X_i + 0,60 S_{bi} < X \leq X_i + 1,80 S_{bi}$	L
3	$X_i - 0,60 S_{bi} < X \leq X_i + 0,60 S_{bi}$	C
4	$X_i - 0,60 S_{bi} < X \leq X_i - 0,60 S_{bi}$	KL
5	$X > X_i - 1,80 S_{bi}$	TL

Sumber: Sukardjo (2008)

Keterangan:

X : Skor akhir rata-rata

X_i : Rerata ideal, dapat dicari dengan rumus di bawah ini.

$X_i = \frac{1}{2} (\text{skor tinggi ideal} + \text{skor terendah ideal})$

S_{bi} : Simpangan baku ideal, dapat dicari dengan rumus:

$S_{bi} = \frac{1}{6} (\text{skor tertinggi ideal} + \text{Skor terendah ideal})$

Berdasarkan rumus konversi di atas, maka setelah didapatkan data kuantitatif, untuk mengubahnya kedalam data kualitatif pada penelitian pengembangan ini diterapkan konversi sebagai berikut:

Skor maksimal = 5

Skor minimal = 1

$X_i = \frac{1}{2} (5 + 1) = 3$

$S_{bi} = \frac{1}{6} (5 - 1) = 0,6$

Skala 5 = $X > X_i + 1,80 S_{bi}$
 $= X > 3 + 1,80 \cdot 0,6$
 $= X > 4,08$

Skala 4 = $X_i + 0,60 S_{bi} < X \leq X_i + 1,80 S_{bi}$
 $= 3,36 < X \leq 4,08$

Skala 3 = $X_i - 0,60 S_{bi} < X \leq X_i + 0,60 S_{bi}$
 $= 2,64 < X \leq 3,36$

Skala 2 = $X_i - 1,80 S_{bi} < X \leq X_i - 0,60 S_{bi}$
 $= 1,92 < X \leq 2,64$

Skala 1 = $X \leq X_i - 1,80 S_{bi}$
 $= X \leq 1,92$

Berdasarkan perhitungan di atas, maka konversi data dapat disederhanakan seperti pada tabel 3.

Tabel 3 Konversi Data Kualitatif

Skor	Rentang Skor	Kategori
------	--------------	----------

		Kualitas
5	$X > 4,08$	SL
4	$3,36 < X \leq 4,08$	L
3	$2,64 < X \leq 3,36$	C
2	$1,92 < X \leq 2,64$	KL
1	$X \leq 1,92$	TL

Sedangkan teknik analisis data hasil uji pengguna produk oleh 3 orang siswa kelas V SDN Tamban Raya Baru menggunakan skala Guttman.

Tabel 4 kriteria penilaian untuk siswa.

Nilai	Interval	Kategori	Konvesi
1	$0,5 < X \leq 1$	Ya	Layak
0	$0 < X \leq 0,5$	Tidak	Tidak Layak

Langkah-langkah analisis data sebagai berikut:

1. Merubah hasil angket kedalam angka sesuai dengan nilai kategori angket.
2. Menghitung rerata skor penilaian ahli media, ahli materi dan pengguna produk.

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan: $\bar{X}$ = Skor rata-rata

$\sum x$ = Jumlah skor

n = Jumlah subjek

3. Hasil rerata skor dirubah kedalam bentuk kualitatif yaitu: Tabel 3 untuk penilaian ahli media dan ahli materi; tabel 4 untuk penilaian pengguna produk.

Hasil Penelitian

Hasil penelitian pengembangan menggunakan model pengembangan Borg and Gall pada penelitian ini antara lain:

Penelitian

Pada tahap ini yaitu mengumpulkan informasi atau data yang akan dijadikan sebagai acuan untuk mengembangkan

media pembelajaran. Hasil observasi dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung yaitu bahwa proses pembelajaran masih berpusat pada guru, kondisi belajar siswa tidak efektif karena sumber belajar yang ada terbatas, pengetahuan awal siswa masih rendah, dan lingkungan belajar sudah bagus karena tidak berada pada tempat yang ramai. Sedangkan hasil wawancara diantaranya yaitu siswa tidak memperhatikan pelajaran terutama mata pelajaran IPA, dan minat belajar mereka rendah. (Mansur, H. H., & Utama, A. H., 2019).

Perencanaan

Perencanaan dilakukan berdasarkan data yang diperoleh di lapangan. Kemudian membuat rancangan pembuatan media *pop-up book* yang sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar di sekolah. Selanjutnya menentukan rancangan materi yang akan dimuat dalam *pop-up book* dan teknik *pop-up* yang akan digunakan.

Pengembangan produk awal

Pada pengembangan produk awal yaitu melakukan pembuatan desain *pop-up book* menggunakan software coreldraw X6 yaitu membuat desain cover dan isi media lalu mencetaknya dengan menggunakan kertas *art paper* A3, kemudian membuat *pop-up* dan mengabungkannya menjadi sebuah buku. (Salim, A., & Utama, A. H., 2020)

Uji coba lapangan awal

Setelah produk jadi maka akan divalidasi oleh ahli media, ahli materi dan pengguna produk.

Validasi ahli media

Berdasarkan hasil uji ahli media pembelajaran media *pop-up book* materi

Berdasarkan data hasil uji ahli media, ahli materi dan pengguna produk maka produk direvisi sesuai dengan saran.

Hasil produk

Produk yang dihasilkan telah direvisi berdasarkan saran dari validator. Media *pop-up book* yang dihasilkan telah dinyatakan layak oleh validator dan bisa digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah.

Diseminasi dan implementasi

sifat dan perubahan wujud benda mendapat rerata skor 3,93 kategori Layak dengan skor yang diperoleh 59 dari skor maksimal 75. Media *pop-up book* kemudian direvisi sesuai dengan saran dari validator media.

Validasi ahli materi

Pada uji ahli materi media *pop-up book* materi sifat dan perubahan wujud benda mendapat skor rerata 4,69 kategori Sangat Layak dengan skor yang diperoleh 61 dari total skor 65. Berdasarkan hasil uji ahli materi media *pop-up book* tidak dilakukan revisi karena telah mendapat kategori sangat layak.

Pengguna produk

Pengguna produk yang diambil datanya hanya 3 orang siswa karena terkendala dengan situasi dan kondisi virus *covid19*. Hasil uji pengguna produk mendapat skor rerata 0,88 jika dimasukkan kedalam kategori maka dinyatakan Layak. Sehingga produk sudah bisa diterapkan di sekolah.

Revisi

Hasil validasi media, validasi materi dan pengguna produk maka akan diperbaiki sesuai saran dari validator.

Uji lapangan

Pada tahap ini peneliti tidak bisa melakukannya karena terkendala dengan penyebaran virus *covid19*.

Revisi hasil uji coba lapangan

Karena tidak dilakukannya uji lapangan maka pada tahap ini peneliti juga tidak bisa melakukannya.

Penyempurnaan produk akhir

Peneliti hanya melakukan implementasi terhadap 3 orang siswa di samping itu juga karena media hanya satu karena terkendala dengan biaya maka tidak bisa didiseminasikan.

Pembahasan

Pembelajaran IPA materi Sifat dan perubahan wujud benda merupakan materi penting yang mempelajari tentang sifat-sifat benda dan perubahan wujudnya. Materi ini

akan membuat siswa dapat memahami dan mengklasifikasikan benda disekitarnya beserta perubahan wujudnya dengan benar.

Hal yang berperan dalam tercapainya tujuan pembelajaran antara lain guru, siswa dan media yang digunakan dalam pembelajaran. Namun kenyataannya hal ini masih menjadi hal yang kurang diperhatikan salah satunya penggunaan media. Sehingga tingkat pemahaman siswa terhadap materi sifat dan perubahan wujud benda masih rendah. Jika dalam pengajaran pengalaman langsung tidak mungkin dilaksanakan, maka digunakan tiruan pengalaman dengan cara pengajaran menggunakan media pembelajaran (Mustaji, 2016, p. 6). Peneliti kemudian mengembangkan media pembelajaran berbasis Pop-Up Book materi sifat dan perubahan wujud benda sesuai dengan permasalahan yang ditemukan. Pengembangan menggunakan model Borg and Gall yang telah dimodifikasi dan diadaptasi sesuai dengan situasi dan kondisi yang ada. Media yang dihasilkan berupa media cetak berupa buku yang dilengkapi dengan teknik *Pop-Up*. (Mansur, H., Utama, A. H., MASTUR, M., & Rafiudin, R., 2017).

Menurut Devi & Maisaroh media *pop-up book* adalah buku yang mengandung unsur hiburan melalui gambar ilustrasinya yang bisa berbentuk, bergerak, dan menimbulkan efek timbul pada halaman kertasnya saat dibuka (Devi & Maisaroh, 2019, p. 12). Tampilan *pop-up- book* sangat menarik karena memiliki unsur dua dimensi dan tiga dimensi bahkan bisa bergerak. Objek yang terdapat dalam *pop-up book* bisa seperti wujud asli benda yang digambarkan.

Penggunaan media *pop-up book* dalam pembelajaran akan meningkatkan kualitas pembelajaran. Hal ini sesuai dengan kelebihan media *pop-up book* menurut Ni'mah antara lain: *Pop-up* digunakan untuk menjelaskan gambar yang kompleks seperti dalam kesehatan, matematika, dan teknologi; Buku atau media *pop-up* yang dapat digerakkan merupakan strategi pembelajaran yang efektif dan membuat pembelajaran lebih efektif, interaktif dan mudah untuk diingat; *Pop-up* menyediakan umpan pembelajaran, karena bagi siswa, ilustrasi visual dapat menggambarkan konsep yang abstrak menjadi jelas; *Pop-up*

menambah pengalaman baru bagi siswa; *Pop-up* menghibur dan menarik perhatian siswa; Bagian-bagian *pop-up* yang interaktif membuat pengajaran menjadi seperti permainan yang memberikan kesempatan siswa untuk berpartisipasi didalamnya (Kusuma, 2017, p. 17).

Hasil penelitian pengembangan media *pop-up book* materi sifat dan perubahan wujud benda untuk siswa kelas V SDN Tamban Raya Baru telah dinyatakan layak. Setelah melewati uji ahli media, ahli materi, dan pengguna produk. Hal ini relevan dengan penelitian olah saudari Stefani Nadya G. Dula dengan judul penelitian “Pengembangan media *pop-up book* pada materi bentuk permukaan bumi untuk siswa kelas III SDN Mangunsari Semarang”. Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa media *pop-up book* sangat layak digunakan dalam pembelajaran dan hasil belajar siswa meningkat.

Simpulan

1. Pengembangan media *pop-up book* materi sifat dan perubahan wujud benda untuk siswa kelas V SDN Tamban Raya Baru menggunakan model pengembangan Borg and Gall yang telah dimodifikasi sesuai situasi dan kondisi siaga *covid19* dan hasil akhir pengembangan produk dinyatakan layak.
2. Media *pop-up book* materi sifat dan perubahan wujud benda yang dikembangkan mendapat skor rerata dari ahli media 3,93 dikategorikan layak, ahli materi dengan skor rerata 4,69 dikategorikan sangat layak, dan pengguna produk (3 orang siswa) dengan skor rata-rata 0.88 dikategorikan layak

DAFTAR PUSTAKA

- Devi, A.S. & Maisaroh, S. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Buku Pop-up Wayang Tokoh Pandhawa pada Mata Pelajaran Bahasa Jawa Kelas V SD*. JURNAL PGSD INDONESIA P-ISSN 2443-1656.

- Kusuma, M. I. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Materi Kubus dan Balok Untuk Siswa SMP. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Mansur, H. H., & Utama, A. H. (2019, December). Challenges and Commitments to Implementation of Full-Day School in Banjarmasin. In International Conference on Education Technology (ICoET 2019) (pp. 220-225). Atlantis Press.
- Mansur, H., Utama, A. H., MASTUR, M., & Rafiudin, R. (2017). Pemanfaatan Desain Media Ajar Interaktif Dengan Program Microsoft Power Point dan iSpring di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lambung Mangkurat.
- Mansur, H., & Rafiudin, R. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Infografis Untuk Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa.
- Mustaji. (2016). *Media Pembelajaran*. Surabaya: UNESA UNIVERSITY PRESS.
- Muvida Indah Kusuma, *pengembangan media pembelajaran pop-up book*. Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Hlm.,13
- Salim, A., & Utama, A. H. (2020). Evaluasi Sumatif Ketepatan Pemilihan Media Pembelajaran Tepat Guna di Sekolah Dasar (SD) Se-Kota Banjarmasin. Jurnal Penelitian Tindakan dan Pendidikan, 6(2).
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian & Pengembangan*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. (2014). *Model Pembelajaran Terpadu konsep, Strategi, dan Implementasi dalam Kurikulum* *Tingkat satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.